

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 812 344**

51 Int. Cl.:

B64D 11/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2018** **E 18210993 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020** **EP 3546357**

54 Título: **Una disposición de asiento de pasajero que tiene acceso para pasajeros con discapacidad**

30 Prioridad:

30.03.2018 GB 201805328
16.10.2018 US 201816162176

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
16.03.2021

73 Titular/es:

ACUMEN DESIGN ASSOCIATES LTD (100.0%)
Holborn Hall, 193-197 High Holborn
London WC1V 7BD, GB

72 Inventor/es:

NICHOLAS, RICHARD PETER JOHN;
DRYBURGH, IAN HAMILTON y
MCKEEVER, JOHN DAVID HENRY

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 812 344 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Una disposición de asiento de pasajero que tiene acceso para pasajeros con discapacidad

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una disposición de asiento de pasajero.

10 **Antecedentes de la invención**

Las disposiciones de asiento de pasajero para aeronaves que tienen unidades de asiento convertibles que tienen tanto una configuración de asiento como una configuración de cama plana son sobradamente conocidas. Estas unidades de asiento convertibles normalmente se proporcionan en las cabinas de clase superior (por ejemplo, clase ejecutiva y/o primera clase) de una aeronave. En la configuración de asiento, la unidad de asiento proporciona normalmente un asiento relativamente vertical, mientras que en la configuración de cama plana, la unidad de asiento tiende a proporcionar una superficie de descanso sustancialmente plana para soportar al pasajero. Las unidades de asiento que se muestran en los documentos GB2326824 (British Airways), WO03013903 (Virgin Atlantic) y US 7.178.871 (British Airways) son ejemplos de dichas unidades de asiento convertibles (a menudo denominadas asientos "reclinables"), las cuales tienen una configuración de asiento y una configuración de cama plana que ofrece mayor comodidad en comparación con un asiento reclinado. Los asientos reclinables se han hecho cada vez más populares en la última década más o menos.

La legislación, tal como la legislación de acceso de transportistas aéreos en los EE. UU., prohíbe la discriminación por discapacidad en los viajes aéreos. Por ejemplo, el Título 14 CFR (Código de Regulaciones Federales estadounidenses) en la Parte 382 expone las reglas seguidas por el Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT, por sus siglas en inglés) para todos los vuelos de aerolíneas estadounidenses y para vuelos hacia o desde los Estados Unidos operados por aerolíneas extranjeras.

En muchas disposiciones de asientos de clase superior, los requisitos del DOT tienden a cumplirse inevitablemente, debido a que el acceso a los asientos tiende a ser relativamente espacioso como resultado de las unidades de asiento relativamente grandes o la baja densidad de pasajeros (es decir, un bajo número de pasajeros por área de unidad en la cabina), siendo estos aspectos deseables en la clase de negocios o en primera clase.

Los documentos GB2326824 y WO03013903 mencionados anteriormente son ejemplos de las llamadas disposiciones en espiga en una disposición de clase de negocios, en la que los asientos están orientados en ángulo con respecto al eje longitudinal de la aeronave. Para disposiciones que requieren ángulos de espiga relativamente altos/pasos bajos, el ancho de la abertura de acceso para cada asiento en este tipo de disposición en espiga puede tener que ser relativamente estrecho (es decir, el espaciado entre los extremos de pies adyacentes de las unidades de asiento se hace correspondientemente más estrecho a medida que aumenta el ángulo de espiga/disminuye la inclinación). Este ancho estrecho de la abertura de acceso puede volverse problemático para cumplir con los requisitos del DOT mencionados anteriormente. Este es especialmente el caso en aeronaves de cuerpo estrecho (por ejemplo, de pasillo único), donde tienden a ser necesarias disposiciones de ángulo alto/paso bajo para utilizar eficientemente el espacio disponible en la cabina.

En este sentido, los diseños en espiga para aeronaves de cuerpo estrecho tienden a ser descartados dentro de la industria aeronáutica por ser poco prácticos, ya que se cree que el ancho de acceso requerido es inalcanzable. En su lugar, tiende a existir una preferencia por disposiciones en línea, tales como las sugeridas en los documentos US 7.918.504 (Thompson). El documento US 7.918.504 divulga una cabina de aeronave en la que hay filas de unidades de asiento, teniendo cada unidad un asiento reclinable orientado hacia delante que mira en una dirección paralela al eje longitudinal de la cabina.

Los documentos WO2018/033599, US 5.954.401 y GB2510765 son ejemplos adicionales de disposiciones conocidas de asiento de pasajeros:

El documento WO2018/033599, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, se refiere a una disposición de asiento, diseñada, en particular, para instalarse en la cabina de un avión, la cual comprende: al menos una unidad de asiento "frontal" y al menos una unidad de asiento "posterior", colocadas la una detrás de la otra a lo largo de un eje longitudinal de la cabina del avión y que comprende, respectivamente, al menos un asiento que puede pasar desde una posición de "asiento" hasta una posición de "litera", estando dispuesto un pasaje transversal entre la unidad de asiento "frontal" y la unidad de asiento "posterior" para permitir el acceso a un pasillo. La disposición de asiento comprende medios de cierre móviles que pueden cerrar al menos parcialmente el pasaje transversal cuando se despliegan los medios de cierre.

El documento US 5.954.401 se refiere a un sistema que incluye un conjunto de silla y un conjunto de otomana utilizado para dar asiento o soportar de otro modo a un individuo en donde el sistema en cuestión está particularmente adaptado para su uso en aeronaves comerciales o de pasajeros privados. Las porciones de los conjuntos de otomana y silla están estructuradas específicamente para posicionarse acercándose y alejándose entre sí en una posición de soporte

completamente reclinada u horizontal para permitir que el pasajero u ocupante adopte dicha posición, como cuando descansa o duerme.

- 5 El documento GB2510765 se refiere a una serie de disposiciones de asiento de pasajero para aeronaves en donde cada disposición de asiento de pasajero comprende un asiento, una superficie secundaria espaciada a un lado del asiento, en una dirección sustancialmente paralela al ancho del asiento; y un relleno desplegable en un espacio entre el asiento y la superficie secundaria para formar una superficie para dormir sustancialmente continua a lo largo de la superficie secundaria.
- 10 La presente invención busca mitigar los problemas mencionados anteriormente. Como alternativa o de manera adicional, la presente invención busca proporcionar una disposición mejorada de asiento de pasajero.

Sumario de la invención

- 15 En un primer aspecto, se proporciona una disposición de asiento de pasajero de conformidad con la reivindicación 1.
- En una realización, se proporciona una disposición de asiento de pasajero en la cabina de una aeronave, comprendiendo la disposición de asiento de pasajero una columna de unidades de asiento situada junto a un pasillo, extendiéndose tanto la columna de unidades de asiento como el pasillo en una dirección longitudinal paralela al eje longitudinal de la cabina de la aeronave. La columna comprende una pluralidad y, preferentemente, una multiplicidad, de unidades de asiento, dispuestas consecutivamente a lo largo de la dirección longitudinal. Cada unidad de asiento comprende una pluralidad de elementos de asiento móviles, de modo que la unidad de asiento pueda configurarse entre una configuración de asiento en la que los elementos de asiento están dispuestos para formar un asiento que tiene un asiento y un respaldo, y una configuración de cama plana en la que los elementos de asiento están dispuestos para formar una superficie para una cama plana. En cada unidad de asiento, los elementos de asiento están orientados en un ángulo agudo con respecto a la dirección longitudinal y miran hacia dentro hacia el pasillo. Cada unidad de asiento comprende una estructura, por ejemplo, una estructura de recepción de pies para recibir los pies de un pasajero cuando la unidad está en una configuración de cama plana. El espaciado entre esta estructura (por ejemplo, la estructura de recepción de pies) de una unidad de asiento y la estructura (por ejemplo, la estructura de recepción de pies) de una unidad de asiento a un lado de ésta en la columna puede definir una abertura de acceso hacia la unidad de asiento. La abertura de acceso tiene un primer ancho para el acceso de un pasajero sin discapacidad. Al menos una de las unidades de asiento puede configurarse en una configuración de acceso para personas con discapacidad en la que una abertura de acceso se amplía temporalmente del primer ancho a un segundo ancho, mayor que el primer ancho, para permitir que un pasajero con discapacidad acceda a una unidad de asiento.
- 35 Al proporcionar una abertura de acceso que se puede ampliar a un segundo ancho, se puede proporcionar una disposición de asiento relativamente eficiente en cuanto al uso del espacio, mientras que sigue permitiendo el acceso para pasajeros con discapacidad cuando sea necesario. La configuración de acceso para personas con discapacidad permite a los pasajeros con discapacidad acceder a la unidad de asiento de forma digna.
- 40 Se apreciará que la expresión "persona con discapacidad" puede ser intercambiable con una terminología sinónima. Por ejemplo, un pasajero con discapacidad también puede recibir el nombre de persona con movilidad reducida (PRM, por sus siglas en inglés).
- 45 En la configuración de acceso para personas con discapacidad, la abertura de acceso se amplía temporalmente. Después del acceso o salida del pasajero a/de la unidad de asiento, la unidad de asiento puede abandonar la configuración de acceso para personas con discapacidad.
- La al menos una unidad de asiento puede configurarse en la configuración de acceso para personas con discapacidad de modo que la abertura de acceso se pueda ampliar. En la configuración de acceso para personas con discapacidad, la abertura de acceso puede ampliarse temporalmente. Después del acceso o salida del pasajero a/de la unidad de asiento, la unidad de asiento puede abandonar la configuración de acceso para personas con discapacidad. Preferentemente, la unidad de asiento puede configurarse repetidamente en la configuración de acceso para personas con discapacidad, o abandonar la misma. Por ejemplo, la unidad de asiento puede configurarse repetidamente entre una configuración de acceso para personas sin discapacidad (normalmente la configuración predeterminada) y la configuración de acceso para personas con discapacidad. Por lo tanto, se apreciará que la abertura de acceso puede ampliarse/estrecharse repetidamente entre los anchos primero y segundo según se requiera para un/a acceso/salida repetido/a a/de la unidad de asiento.
- 50
- 55
- 60 A no ser que se especifique lo contrario, las características de la unidad de asiento se describen normalmente en el presente documento con referencia a su disposición en la configuración de acceso para personas sin discapacidad. A no ser que se especifique lo contrario, una descripción de mover la unidad de asiento a la configuración de acceso para personas con discapacidad se hace normalmente con referencia al movimiento de abandono de la configuración para personas sin discapacidad.
- 65 En el presente documento, se hace referencia a una abertura de acceso. Se apreciará que la abertura de acceso

también se puede usar para salir de la unidad de asiento. Las características de la abertura de acceso pueden ser igualmente aplicables cuando la abertura es una abertura de salida, por ejemplo, cuando un pasajero sale de una unidad de asiento.

5 En algunas realizaciones, la abertura de acceso puede estar entre la estructura de recepción de pies de una unidad de asiento y la estructura de recepción de pies de una unidad de asiento a un lado de ésta en la columna. En principio, solo una de las unidades de asiento puede tener una característica que permita que la abertura se amplíe temporalmente (por ejemplo, una (o parte de una), pero no necesariamente ambas (o parte de ambas), de las estructuras de recepción de pies pueden ser móviles). En algunas realizaciones, por lo tanto, la unidad de asiento para la que se habilita el acceso para personas con discapacidad puede estar adyacente a una unidad de asiento que se mueve a la configuración de acceso para personas con discapacidad. En otras realizaciones, la unidad de asiento que adopta la configuración de acceso para personas con discapacidad puede ser la misma unidad de asiento a la que accede el pasajero con discapacidad.

10 Una pluralidad de las unidades de asiento puede estar configurada en la configuración de acceso para personas con discapacidad, para permitir el acceso para personas con discapacidad a una pluralidad de unidades de asiento. Una pluralidad y, preferentemente, una multiplicidad, de las unidades de asiento puede configurarse en la configuración de acceso para personas con discapacidad, para habilitar el acceso para personas con discapacidad al menos al 50 % de las unidades de asiento. Toda la multiplicidad de unidades de asiento puede estar configurada en la configuración de acceso para personas con discapacidad. De las unidades de asiento que se pueden configurar en la configuración de acceso para personas con discapacidad, preferentemente, esas unidades de asiento son sustancialmente idénticas. Preferentemente, todas las unidades de asiento son sustancialmente idénticas.

25 En algunas realizaciones, el espaciado entre la estructura de recepción de pies de una unidad de asiento y la estructura de recepción de pies de una unidad de asiento a un lado de ésta en la columna puede definir la abertura de acceso a la unidad de asiento. La abertura de acceso para una unidad de asiento dada puede estar definida entre la estructura de recepción de pies de esa unidad de asiento y la estructura de recepción de pies de la unidad de asiento de popa detrás de ella en la columna. Este puede ser el caso de algunas disposiciones de espiga que miran hacia delante, por ejemplo. La abertura de acceso para una unidad de asiento dada puede estar definida entre la estructura de recepción de pies de esa unidad de asiento y la estructura de recepción de pies de la unidad de asiento delantera delante de ella en la columna. Este puede ser el caso de algunas disposiciones de espiga que miran hacia atrás, por ejemplo.

30 En cada unidad de asiento, los elementos de asiento están orientados en un ángulo agudo con respecto a la dirección longitudinal y miran hacia dentro hacia el pasillo. Dicha disposición se denomina normalmente disposición de espiga que mira hacia dentro. Cada conjunto de elementos de asiento y, más preferentemente, cada unidad de asiento, puede comprender un eje central. El eje central se extiende preferentemente a través del centro de los elementos de asiento (por ejemplo, puede dividir un asiento y/o respaldo cuando está en la configuración de asiento). En algunos ejemplos, el eje central es fijo, mientras que, en otros ejemplos, el eje central puede ser móvil, como asientos giratorios con eje giratorio. El ángulo de los elementos de asiento se define preferentemente como el ángulo entre el eje central y la dirección longitudinal. En algunas realizaciones, el ángulo de los elementos de asiento puede definirse como el ángulo entre una línea que define la longitud máxima de cama utilizable y la dirección longitudinal.

35 En algunas realizaciones, el ancho de la abertura de acceso puede variar con la altura desde el suelo de la cabina (por ejemplo, debido a la forma del mueble de recepción de pies). El primer ancho de la abertura de acceso se mide preferentemente a una primera altura desde el suelo de la cabina. El segundo ancho se mide preferentemente a la misma altura que el primer ancho.

40 El primer ancho puede ser el ancho mínimo de la abertura de acceso. De este modo, la primera altura puede ser una altura en la que la abertura de acceso es más estrecha. Preferentemente, el ancho mínimo no es inferior a 23 cm (9 pulgadas). Proporcionar una disposición en la que se aumente el ancho mínimo (hasta el segundo ancho) puede ser ventajoso debido a que tiende a garantizar que lo que probablemente sea la parte más problemática de la abertura (es decir, la parte más estrecha) se amplíe para permitir el acceso del pasajero con discapacidad.

45 Cuando la abertura de acceso se amplía temporalmente del primer ancho al segundo ancho, la abertura de acceso preferentemente no es más estrecha que el segundo ancho, por encima de la primera altura.

50 El segundo ancho puede ser al menos el ancho del pasillo. El segundo ancho puede ser sustancialmente igual al ancho del pasillo. Por ejemplo, el pasillo puede tener 51 cm (20 pulgadas) de ancho. El segundo ancho es preferentemente de al menos 51 cm (20 pulgadas) de ancho. El segundo ancho puede ser de 51 cm (20 pulgadas) de ancho. El ancho del pasillo suele ser suficiente para el acceso para personas con discapacidad a lo largo del pasillo (por ejemplo, para una silla de ruedas), así que hacer coincidir el segundo ancho con el ancho del pasillo tiende a garantizar que también haya un acceso adecuado para personas con discapacidad en la unidad de asiento. El pasillo puede tener un ancho mínimo de pasillo. La magnitud del segundo ancho puede ser al menos igual que el ancho mínimo del pasillo. El ancho mínimo del pasillo se puede medir a menos de 63 cm (25 pulgadas) del suelo.

65 En algunas realizaciones, las unidades de asiento pueden estar dispuestas de modo que, en la configuración de

- acceso para personas con discapacidad, se proporcione una superficie de transferencia para transferir al pasajero a la unidad de asiento. La superficie de transferencia puede proporcionarse gracias a que la abertura de acceso se amplía temporalmente desde el primer ancho hasta un segundo ancho. Por ejemplo, en la configuración de acceso para personas con discapacidad, la superficie de transferencia puede estar a la primera altura (es decir, la altura a la que la abertura se amplía desde el primer ancho hasta el segundo ancho). La superficie de transferencia puede ser sustancialmente coplanaria con el asiento, preferentemente cuando la unidad de asiento está en la configuración de asiento. La superficie de transferencia puede ser sustancialmente coplanaria con un reposapiernas. Como alternativa o de manera adicional, la superficie de transferencia puede ser sustancialmente coplanaria con la superficie de cama plana, cuando la unidad de asiento está en la configuración de cama plana.
- La estructura de recepción de pies sirve para recibir los pies de un pasajero cuando la unidad está en una configuración de cama plana. La estructura de recepción de pies puede adoptar varias formas: La estructura de recepción de pies de cada unidad de asiento puede comprender una superficie de soporte de pies dispuesta para soportar los pies del pasajero cuando la unidad está en la configuración de cama plana. La superficie de soporte de pies puede ser sustancialmente coplanaria con la superficie de cama plana cuando la unidad está en la configuración de cama plana. La superficie de soporte de pies puede comprender una otomana.
- La estructura de recepción de pies de cada unidad de asiento puede comprender una pared de extremo dispuesta para proteger los pies del pasajero respecto del pasillo. En realizaciones que comprenden una superficie de soporte de pies, la pared de extremo puede estar situada entre el pasillo y la superficie de soporte de pies. La estructura de recepción de pies puede comprender una pared lateral dispuesta para proteger los pies del pasajero respecto de la unidad de asiento adyacente. En realizaciones que comprenden una superficie de soporte de pies, la pared lateral puede separar la unidad adyacente de la superficie de soporte de pies.
- La estructura de recepción de pies puede comprender una superficie superior. La superficie superior puede formar una superficie de utilidad sobre los pies del pasajero. La superficie de utilidad puede ser utilizada por un pasajero situado en la unidad de asiento adyacente. Por ejemplo, la superficie de utilidad puede ser una superficie de mesa.
- Al menos parte de una de las estructuras, por ejemplo, las estructuras de recepción de pies, que bordean la abertura de acceso pueden ser móviles, para ampliar temporalmente la abertura de acceso del primer ancho al segundo ancho cuando las unidades están en la configuración de acceso para personas con discapacidad.
- En algunas realizaciones, la parte de la estructura de recepción de pies puede moverse a una posición alternativa (por ejemplo, retraída, o movida de otro modo, a un lado) para ampliar temporalmente la abertura de acceso. En esta posición alternativa, la parte de la estructura de recepción de pies puede permanecer unida a las otras partes de la estructura de recepción de pies. La naturaleza del movimiento de la parte de la estructura de recepción de pies puede adoptar varias formas. Por ejemplo, y sin limitación: la parte de la estructura de recepción de pies puede moverse por medio de una traslación; la traslación puede ser un movimiento en cualquier dirección que logre la función de ampliar la abertura de acceso; la traslación puede lograrse mediante un mecanismo adecuado como, y sin limitación, que esté montado de forma deslizante sobre rieles o que pueda moverse a través de un enlace de paralelogramo. En algunas realizaciones, la parte de la estructura de recepción de pies puede moverse por medio de un movimiento pivotante, giratorio, articulado o de plegadura; el eje de dicho movimiento puede ser cualquier orientación en la que la rotación alrededor del eje logre la función de ampliar la abertura de acceso.
- En algunas otras realizaciones, la parte de la estructura de recepción de pies puede ser móvil al ser desmontable, para que cuando se desmonte, la abertura de acceso se amplíe temporalmente del primer ancho al segundo ancho. En dichas realizaciones, la parte de la estructura de recepción de pies es preferentemente desmontable y reconectable repetidamente (por ejemplo, mediante sujeciones o pestillos).
- En algunas realizaciones, al menos parte de la pared de extremo de la estructura de recepción de pies puede ser móvil, para ampliar temporalmente la abertura de acceso del primer ancho al segundo ancho. La al menos parte de la pared de extremo que es móvil es preferentemente la parte que limita con la abertura cuando las unidades de asiento están en la configuración de acceso para personas sin discapacidad. Toda la pared de extremo puede ser móvil de igual manera.
- En realizaciones en las que parte de la estructura (por ejemplo, parte de la estructura de recepción de pies) es móvil, para ampliar temporalmente la abertura de acceso, se apreciará que la parte móvil se fija normalmente durante el uso normal. Por ejemplo, la parte móvil se puede fijar durante prácticamente todo el uso en la configuración para personas sin discapacidad. Es posible que no sea necesario mover la parte móvil para permitir que la abertura de acceso se use para el acceso para personas sin discapacidad. La parte móvil de la estructura puede ser una parte que se puede mover solo con el propósito de cambiar la unidad de asiento a la configuración de acceso para personas con discapacidad.
- En algunas realizaciones, sustancialmente todas las estructuras de recepción de pies que bordean la abertura de acceso pueden ser móviles, para ampliar temporalmente la abertura de acceso del primer ancho al segundo ancho. La estructura de recepción de pies puede ser giratoria hasta una posición girada, para ampliar temporalmente la

abertura de acceso del primer ancho al segundo ancho cuando las unidades están en la configuración de acceso para personas con discapacidad. La estructura de recepción de pies puede ser trasladable a una posición trasladada, para ampliar temporalmente la apertura de acceso del primer ancho al segundo ancho cuando las unidades están en la configuración de acceso para personas con discapacidad.

5 La superficie superior de la estructura de recepción de pies puede ser móvil, para ampliar temporalmente la apertura de acceso del primer ancho al segundo ancho cuando las unidades están en la configuración de acceso para personas con discapacidad. La superficie superior puede moverse a una posición rebajada. En la posición rebajada, la superficie superior puede estar dispuesta como una superficie de transferencia para transferir al pasajero a la unidad de asiento.
10 La superficie de transferencia puede ser sustancialmente coplanaria con un elemento de asiento, como el asiento, para crear una superficie de transferencia sobre la cual pueda moverse el pasajero con discapacidad, para acceder al elemento de asiento, como el asiento.

15 En algunas realizaciones, la estructura de recepción de pies puede comprender solo una de las características mencionadas anteriormente. Se apreciará que en algunas otras realizaciones, la estructura de recepción de pies puede comprender una pluralidad de las características mencionadas anteriormente en combinación.

Cada unidad de asiento puede comprender un monitor. El monitor puede ser un monitor de entretenimiento durante el vuelo (IFE, por sus siglas en inglés). El monitor puede configurarse entre una posición recogida (por ejemplo, durante la rodadura, el despegue y el aterrizaje, TTOL por sus siglas en inglés) y una posición en uso (para visualización por parte del pasajero). El monitor puede configurarse adicionalmente en una posición de acceso para facilitar el acceso a la unidad de asiento. En la posición de acceso, el monitor puede estar en una posición diferente a la posición recogida y la posición de uso. El monitor puede desplegarse desde la posición recogida hasta la posición en uso en una primera dirección. El monitor puede moverse desde la posición recogida a la posición de acceso en una segunda dirección, en oposición a la primera dirección. Por ejemplo, las direcciones primera y segunda pueden ser rotaciones en direcciones opuestas sobre un pivote común.
20
25

En la posición de acceso, el espaciado sobre la apertura de acceso, entre monitores adyacentes, se amplía, con respecto a la configuración recogida. El monitor puede estar en la posición de acceso cuando la unidad del asiento está en la configuración de acceso para personas con discapacidad.
30

En la configuración de acceso para personas con discapacidad, al menos uno de los elementos de asiento puede moverse, con respecto a su posición en la configuración de asiento, en una ubicación cercana a la apertura de acceso. La ubicación próxima a la apertura de acceso puede ser adecuada para transferir al pasajero con discapacidad al elemento del asiento, a través de la apertura de acceso. El elemento de asiento puede ser el asiento. El elemento de asiento puede ser un reposapiernas. En algunas realizaciones, en la configuración de acceso para personas con discapacidad, el asiento se puede mover hacia delante, en relación con la posición en la configuración del asiento, en la ubicación próxima a la apertura de acceso. La ubicación próxima a la apertura de acceso puede ser suficiente para que un pasajero con discapacidad se mueva hacia el asiento a través de la apertura de acceso. El asiento puede moverse hacia delante como resultado del movimiento hacia delante del asiento (es decir, a lo largo del eje central de la unidad del asiento). Por ejemplo, el asiento puede moverse de forma deslizable en dirección hacia delante. En algunas realizaciones, el asiento puede moverse hacia delante como resultado de que la unidad del asiento cambie de la configuración de asiento a la configuración de cama plana. De este modo, en dichas realizaciones, en la configuración de acceso para personas con discapacidad, la unidad de asiento se puede mover a la configuración de cama plana.
35
40
45

Se ha descubierto que las realizaciones son especialmente ventajosas para su uso en diseños de ángulo relativamente alto/paso bajo. El ángulo agudo en el que los elementos de asiento están orientados con respecto a la dirección longitudinal es de entre 47 y 51 grados. El ángulo agudo en el que los elementos de asiento están orientados con respecto a la dirección longitudinal puede ser de entre 48 y 50 grados. El ángulo agudo en el que los elementos de asiento están orientados con respecto a la dirección longitudinal puede ser sustancialmente igual a 49 grados.
50

El paso entre unidades de asiento consecutivas en la columna es inferior a 84 cm (33 pulgadas). Se apreciará que el paso se define como la distancia, a lo largo de la dirección longitudinal, entre dos puntos comunes correspondientes en unidades de asiento adyacentes. El paso entre las unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser inferior a 81 cm (32 pulgadas). El paso entre unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser inferior a 79 cm (31 pulgadas). El paso entre unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser inferior a 76 cm (30 pulgadas). El paso entre unidades de asiento consecutivas en la columna es de entre 61 cm y 84 cm (24 y 33 pulgadas). El paso entre las unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser de entre 61 cm y 76 cm (24 y 30 pulgadas). El paso entre las unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser de entre 63 cm y 74 cm (25 y 29 pulgadas). El paso entre las unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser de entre 69 cm y 74 cm (27 y 29 pulgadas). El paso entre las unidades de asiento consecutivas en la columna puede ser sustancialmente igual a 71 cm (28 pulgadas).
55
60

65 En la configuración de cama plana, la longitud de la cama puede ser de al menos 190 cm (75 pulgadas). En la configuración de cama plana, la longitud de la cama puede ser de entre 196 cm y 198 cm (77 y 78 pulgadas).

Se ha descubierto que las realizaciones son especialmente ventajosas para su uso en aeronaves de cuerpo estrecho. La columna de unidades de asiento puede estar adyacente al pasillo en un lado y adyacente a la pared lateral de la aeronave en el otro lado. La cabina puede comprender una segunda columna de unidades de asiento en el lado opuesto del pasillo, estando dispuesta la segunda columna tal y como se ha descrito con referencia a la primera columna. El pasillo puede extenderse a lo largo de la línea central de la cabina. La segunda columna puede estar adyacente al pasillo en un lado y adyacente a la pared lateral de la aeronave en el otro lado. De este modo, la disposición de los asientos puede darse en una aeronave de pasillo único.

10 Descripción de los dibujos

A continuación, se describirán las realizaciones de la presente invención a modo únicamente de ejemplo con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que:

- 15 las figuras 1a a 1d muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición ejemplar, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad;
- la figura 1e muestra una cabina en una aeronave en la que está instalada la columna de unidades de asiento de las figuras 1a-1e;
- 20 las figuras 2a a 2c muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición ejemplar, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad;
- las figuras 3a a 3c muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición ejemplar, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad;
- 25 las figuras 4a a 4c muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición ejemplar, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad;
- las figuras 5a a 5e muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición de acuerdo con una quinta realización, la cual se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad;
- 30 las figuras 6a a 6d muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición de acuerdo con una sexta realización, la cual se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad; y
- 35 las figuras 7a a 7d muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición de acuerdo con una séptima realización, la cual se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones, mostrándose una de las unidades de asiento a medida que cambia a la configuración de acceso para personas con discapacidad;

Descripción detallada

- 40 Las figuras 1a a 1d muestran parte de una columna de unidades de asiento en una disposición de acuerdo con un primer ejemplo. La figura 1e muestra una cabina en una aeronave en la que está instalada la columna de unidades de asiento de las figuras 1a-1e.
- 45 Con referencia primero a la figura 1e, la disposición de asiento de pasajero 101 del primer ejemplo está situada en una cabina de aeronave 103 de una aeronave de cuerpo estrecho 105 tal como un Boeing 757-200 o 737-900. La disposición de asiento de pasajero 101 comprende una columna 107 de unidades de asiento 109 (descritas con más detalle con referencia a las figuras 1a-1d) situadas adyacentes a un único pasillo 111 que se extiende a lo largo del centro de la cabina de la aeronave. La columna 107 de las unidades de asiento y el pasillo 111 se extienden en una
- 50 dirección longitudinal (L) paralela al eje longitudinal 113 de la cabina de la aeronave.
- La columna 107 comprende una multiplicidad de unidades de asiento 109, dispuestas consecutivamente a lo largo de la dirección longitudinal. Una segunda columna 107' está situada al otro lado del pasillo y es sustancialmente simétrica con la primera columna, a través del eje 113. Las características descritas en el presente documento tienden a describirse con referencia a la primera columna 107, pero se apreciará que las características correspondientes también se encuentran en la otra columna 107' de las unidades de asiento.
- 55 Con referencia ahora a la figura 1a, cada unidad de asiento 109 comprende una pluralidad de elementos de asiento móviles en forma de respaldo 115a, asiento 115b y reposapiernas 115c. A un lado de los elementos de asiento hay una pantalla curva 117 dispuesta para separar a un pasajero en una unidad de asiento de popa en la columna de un pasajero en una unidad de asiento delantero delante de él en la columna. A lo largo de ambos bordes internos de la unidad se extienden superficies de reposabrazos 119 para que los use un pasajero en el asiento (en estas figuras solo se puede ver el reposabrazos derecho del pasajero).
- 60 La figura 1a muestra las unidades de asiento en una configuración de asiento en la que los elementos de asiento están dispuestos para formar un asiento en el que el pasajero pueda sentarse. Cada unidad de asiento también se puede
- 65

configurar en una configuración de cama plana en la que los elementos de asiento están dispuestos para formar una superficie sustancialmente coplanaria para una cama plana (la diferencia entre la configuración del asiento y la configuración de la cama se ilustra en el presente documento con referencia a la realización de las figuras 5a y 5b; mostrando la figura 5b los asientos en la configuración de la cama). Las unidades de asiento que son convertibles en camas planas se conocen como tal, y la manera precisa en que los elementos de asiento se vuelven a disponer para formar la cama (por ejemplo, el mecanismo de inclinación/conversión) no necesita describirse más en el contexto de la presente invención.

En cada unidad de asiento, los elementos de asiento están orientados en un ángulo de 49 grados con respecto a la dirección longitudinal (L) y miran hacia dentro hacia el pasillo (véase la figura 1e). El ángulo se mide entre el eje central 121 de cada asiento (ese eje central 121 se extiende a través del centro del asiento y el respaldo y se muestra dividiendo esquemáticamente los asientos en la figura 1a-1e). Dicha disposición se denomina normalmente espiga orientada hacia dentro. En el primer ejemplo, la espiga está en un ángulo relativamente grande (pronunciado) y, en consecuencia, el paso entre unidades de asiento consecutivas es relativamente pequeño; tal y como se ilustra en la figura 1a, el paso en el primer ejemplo es de 71 cm (28 pulgadas).

Cada unidad de asiento 109 comprende una estructura de recepción de pies 123 para recibir los pies de un pasajero cuando la unidad está en una configuración de cama plana. La estructura de recepción de pies comprende una pared de extremo 125 y una pared lateral 127 para proteger los pies del pasajero respecto del pasillo 111 y la unidad de asiento adyacente, respectivamente. Las paredes de extremo y lateral 125, 127 encierran parcialmente una otomana 126 (solo parcialmente visible en la unidad de asiento más a la izquierda 109 en las figuras 1a-1d). La otomana 126 tiene una superficie de soporte de pies 126' que es coplanaria con los elementos de asiento cuando la unidad 109 está en la configuración de cama y la superficie de soporte de pies forma parte de la superficie de la cama.

Por encima de las paredes de extremo y lateral 125, 127, y por encima de la otomana 126 hay una superficie de mesa plana 129 que debe ser utilizada por un pasajero en la unidad de asiento adyacente. Directamente debajo de la superficie de la mesa 129 hay una ranura horizontal 130 (véase la figura 1d) para recibir una mesa extraíble (no mostrada).

Un monitor IFE 131, cuando está en una posición recogida durante TTOL, se extiende a lo largo de un lado de esa mesa. El monitor 131 está unido por una bisagra al extremo de la pantalla curva 117, y puede moverse desde esta posición recogida, hacia una posición en uso (no se muestra) en la que mira hacia el pasajero.

El espaciado entre la estructura de recepción de pies 123 de una unidad de asiento 109 y la estructura de recepción de pies 123 de una unidad de asiento 109 a un lado de la misma en la columna 107 define una abertura de acceso 133 en la unidad de asiento 109.

En una configuración predeterminada, las unidades de asiento están configuradas para un acceso para personas sin discapacidad, y esta configuración se muestra en la figura 1a. En esta configuración, la abertura de acceso tiene diferentes anchos a diferentes alturas: El ancho mínimo de la abertura es de 30 cm (12 pulgadas), creado entre la pared de extremo 125 de la estructura de recepción de pies de una unidad de asiento y la pared lateral 127 de la estructura de recepción de pies de una unidad de asiento de popa detrás de ella en la columna. Este ancho mínimo está entre 25 y 63 cm (10 y 25 pulgadas) respecto del suelo de la cabina. Debajo del nivel de las paredes laterales y de extremo está la base 137 de la estructura de recepción de pies, que se encuentra dentro de la huella de las paredes laterales y de extremo. Por lo tanto, el ancho entre las bases adyacentes es más ancho que el ancho de 30 cm (12 pulgadas) por encima de ellas. Por encima del nivel de la superficie de la mesa, hay un hueco de 65 cm (25,5 pulgadas) (creado entre los monitores adyacentes 131), mostrándose los huecos/anchos en las figuras por medio de líneas de puntos.

Si bien esta abertura de acceso es perfectamente utilizable para un pasajero sin discapacidad, tiende a no ser utilizable para el acceso de pasajeros con discapacidad. Por ejemplo, no se cree que la tripulación pueda ayudar a un pasajero con discapacidad a través de esta abertura de forma digna. Para abordar este problema, un primer ejemplo proporciona una disposición en la que una unidad de asiento se puede configurar en una configuración de acceso para personas con discapacidad en la que la abertura de acceso se amplía temporalmente para permitir el acceso para pasajeros con discapacidad. El cambio a la configuración de acceso para personas con discapacidad se describe ahora con referencia a las figuras 1b a 1e: Con referencia primero a la figura 1b, la primera etapa es trasladar el asiento (respaldo, asiento y reposapiernas) de la unidad de asiento 109 a la que se requiere acceso, hacia delante 30 cm (12 pulgadas) a lo largo del eje central 121 (por ejemplo, hacia el pasillo), de modo que el asiento esté próximo a la abertura 133.

A continuación, la estructura que encierra la otomana 126 (en concreto, la pared de extremo 125, la pared lateral 127 y la mesa 129) se rebajan hacia el suelo del pasillo (véase, por ejemplo, la figura 1d). Gracias a que la base 137 ocupa menos espacio, esta estructura puede envolver la base 137.

La rebaja de esta estructura tiene dos efectos. En primer lugar, el ancho de la abertura, por encima de una altura de 44 cm (17,5 pulgadas) del suelo de la cabina, se amplía de 30 cm (12 pulgadas) a aproximadamente 65 cm

(25,5 pulgadas). En segundo lugar, la superficie de la mesa 129, una vez rebajada, es sustancialmente coplanaria con, y hace tope con, el asiento 115b. Por lo tanto, la superficie de la mesa 129 puede usarse como una superficie de transferencia para transferir a un pasajero con discapacidad. Por ejemplo, el pasajero con discapacidad puede usar la superficie de la mesa para deslizarse desde el pasillo 111 hacia el asiento 115b. Esta maniobra también se ve facilitada por el ancho de la abertura, por encima de la altura de la mesa rebajada, habiéndose ampliado de 30 cm (12 pulgadas) a más de 65 cm (25,5 pulgadas).

Una vez que el pasajero tenga acceso a la unidad de asiento, las etapas mencionadas anteriormente se pueden realizar a la inversa, para devolver la unidad de asiento a su configuración predeterminada. Si el pasajero desea salir de la unidad de asiento, el proceso puede repetirse, por supuesto, según sea necesario para la salida necesaria.

En el primer ejemplo, dos unidades de asiento adyacentes experimentan cambios entre la configuración de acceso para personas sin discapacidad y la configuración de acceso para personas con discapacidad. Los elementos de asiento de la unidad de asiento a los que se requiere acceso se mueven, y se rebaja la estructura de recepción de pies de la unidad de asiento de popa. En este contexto, se apreciará que dos de las unidades de asiento pueden configurarse en una configuración de acceso para personas con discapacidad para permitir que un pasajero con discapacidad acceda a una de esas dos unidades de asiento.

Aunque el primer ejemplo se ha descrito con referencia al acceso para personas con discapacidad que se requiere solo para una de las unidades de asiento, la disposición de asiento en las figuras 1a-1e comprende de hecho una multiplicidad de unidades de asiento sustancialmente idénticas, de modo que todas y cada una de ellas puedan configurarse en la configuración de acceso para personas con discapacidad. Dicha disposición es atractiva, ya que puede permitir la libre elección del asiento para pasajeros con discapacidad y puede simplificar la construcción de las unidades de asiento porque todas son sustancialmente idénticas.

En otras realizaciones (no mostradas) puede ser que solo algunas, por ejemplo el 50 %, de las unidades de asiento, dentro de la multiplicidad de unidades de asiento, puedan configurarse para permitir el acceso para personas con discapacidad.

Las figuras 2a a 6d ilustran ejemplos y realizaciones adicionales. Se apreciará que se puede suponer que las características en estos ejemplos y realizaciones son sustancialmente similares a las características correspondientes en el primer ejemplo a menos que se describa lo contrario. Las características similares se denotan con números de referencia similares, pero incrementados en 100, 200 etc. según sea apropiado para el ejemplo o realización. A no ser que se indique lo contrario, en todos estos ejemplos y realizaciones, las unidades de asiento están dispuestas en una cabina de aeronave de pasillo único en un diseño de espiga orientado hacia adentro (es decir, en términos generales según el diseño de la figura 1e). Para que quede más claro, no todos los números de referencia se muestran en las figuras para todas las unidades de asiento.

Las figuras 2a-2c muestran parte de una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con un segundo ejemplo. En la configuración de acceso para personas con discapacidad, el diseño se ve en gran medida idéntico al de la figura 1a, excepto porque hay una pantalla de pasillo adicional opcional 235 entre la superficie de la mesa 229 y el pasillo. Para pasar a la configuración de acceso para personas con discapacidad, el asiento (elementos de asiento 215a, b, c) se traslada hacia delante a la posición que se muestra en la figura 2a. A continuación, se retira la pantalla 235 (se muestra retirada en todos los asientos en la figura 2b, pero solo necesita retirarse de uno de ellos para estos fines). Luego (y en contraste con el primer ejemplo) la totalidad de la estructura de recepción de pies 223 se traslada hacia atrás, 25 cm (10 pulgadas), en paralelo a la dirección longitudinal L (véase la figura 2b).

Como resultado de esta traslación, el ancho de 30 cm (12 pulgadas) de la abertura de acceso 233 se amplía a 56 cm (22 pulgadas). La abertura 233 todavía está definida entre las mismas estructuras 223 pero, debido a que una se traslada a popa, se aumenta el ancho de la abertura. Como la abertura de acceso ahora tiene 56 cm (22 pulgadas) de ancho, es ligeramente más ancha que el ancho utilizable del pasillo 211 (que es de 51 cm (20 pulgadas) en este ejemplo). Dado que el ancho del pasillo es suficiente para el acceso para personas con discapacidad a lo largo del pasillo (por ejemplo, para una silla de ruedas), se puede confiar en que el ancho de la abertura de acceso 233 también es adecuado para el acceso para personas con discapacidad a la unidad de asiento 209. En el segundo ejemplo, no es necesario proporcionar una superficie de transferencia porque el mayor ancho de la abertura permite que el pasajero se mueva directamente sobre el asiento 215b (que se ha trasladado a la proximidad de la abertura 233).

Un tercer ejemplo se muestra en las figuras 3a a 3c. Este ejemplo es similar al segundo ejemplo, excepto porque en lugar de trasladar la estructura de recepción de pies 323 a popa, en su lugar, gira alrededor de una bisagra vertical 339 que es coaxial y está acoplada a la bisagra del monitor. Esta rotación amplía el ancho mínimo de la abertura 333 de 30 cm (12 pulgadas) a 56 cm (22 pulgadas). Como resultado de que el monitor 331 también gire con la estructura de recepción de pies 323 (en oposición a permanecer estacionario según el segundo ejemplo), el hueco por encima de la altura de la mesa 329 es especialmente generoso (85 cm (33,5 pulgadas)), lo cual puede ser ventajoso. La presencia de la pantalla 335 es opcional y se puede incluir o no (por ende, la pantalla se muestra en algunas imágenes y no en otras).

Otro ejemplo se muestra en las figuras 4a a 4c, que es similar al tercer ejemplo, excepto porque la bisagra del monitor 439 está desacoplada respecto de la bisagra 439' para la estructura de recepción de pies 423. Tampoco hay pantalla entre la superficie de la mesa y el pasillo. Cuando la estructura de recepción de pies 423 se gira hacia popa, el monitor 431 permanece en su posición recogida. Esto no afecta al ancho de la abertura de acceso 433 que se amplía a 56 cm (22 pulgadas), pero da como resultado un hueco un poco más estrecho sobre la superficie de la mesa 429 (en comparación con el tercer ejemplo). No obstante, una ventaja con esta disposición puede realizarse en términos de simplicidad estructural al no necesitar integrar el movimiento del monitor 431 en la configuración para personas con discapacidad.

Las figuras 5a a 5e muestran una quinta realización. En este ejemplo, los monitores 531 se recogen en un ángulo ligeramente inclinado hacia atrás. Esto reduce ligeramente la superficie utilizable de la superficie de la mesa 529 para el pasajero en la unidad de asiento delantero 509 en la columna (aunque expone de manera correspondiente una pequeña porción de superficie 541 sobre la otomana 526 para uso del pasajero en la unidad de asiento 509). En la quinta realización, el ancho mínimo entre las estructuras de recepción de pies adyacentes 523 es de 33 cm (13 pulgadas). Este ancho mínimo se extiende a lo largo de la altura de las paredes de extremo y lateral 525, 527.

Para pasar a la configuración para personas con discapacidad, los elementos de asiento 515a, b, c primero no solo se trasladan hacia delante a lo largo del eje central 521, sino que el reposapiernas 515c también se despliega de modo que sea coplanario con el asiento 515b y con la superficie de soporte de pies 526' de la otomana 526. De este modo, tanto el asiento 515b como el reposapiernas 515c están cerca de la abertura de acceso 533 (véase la figura 5b). A continuación, la abertura de acceso 533 se amplía retirando la pared de extremo 525 de la estructura de recepción de pies 523 de la unidad de asiento 109 a la que se requiere acceso (véase, por ejemplo, la figura 5d).

Tal y como se ha ilustrado en las figuras 5d y 5e, la retirada de la pared de extremo 525 amplía la abertura de acceso 533 (a una altura por encima de la superficie de soporte de pies 526' de la otomana 526) a al menos 51 cm (20 pulgadas). En esta configuración de acceso para personas con discapacidad, un pasajero con discapacidad puede acceder a la unidad de asiento 509 moviéndose desde el pasillo 511 hacia la superficie de soporte de pies 526' y/o el reposapiernas 515c y el asiento 515b sin estar restringido por la presencia de la pared de extremo 525 y su limitación asociada en el ancho de la abertura 533.

Después de que el pasajero haya accedido a la unidad de asiento 509, la pared de extremo 525 se puede volver a unir al resto de la estructura de recepción de pies 523 y el asiento se puede volver a colocar en la configuración de asiento (o configuración de cama plana) según sea necesario. Las etapas inversas pueden llevarse a cabo cuando se requiera la salida.

La quinta realización puede ser especialmente ventajosa, ya que la configuración en la configuración de acceso para personas con discapacidad tiene un impacto mínimo en los pasajeros adyacentes (por ejemplo, no requiere ningún movimiento de partes de su unidad de asiento, ni impacta de otro modo en su espacio personal).

Las figuras 6a a 6d muestran otra realización que es una variante de la quinta realización. En esta realización, el monitor 631 es perpendicular al pasillo 611 cuando está en su posición recogida. Cuando la unidad de asiento 609 está configurada en la configuración de acceso para personas con discapacidad, el monitor 631 se mueve a una posición de acceso (véase la figura 6b) en la que se gira hacia delante para ampliar el hueco entre él y el monitor 631 al otro lado de la abertura de acceso 633 de 65 cm (25,5 pulgadas) (figura 6a) a 77 cm (30,5 pulgadas) (figura 6d). Esto se proporciona en combinación con la retirada de la pared de extremo 625 para no solo proporcionar una abertura de acceso más amplia, sino también para darle al pasajero más espacio para maniobrar la parte superior de su cuerpo al acceder a la unidad de asiento (véase, por ejemplo, la figura 6C).

La realización de las figuras 6a-6d proporciona una superficie de mesa más grande 629 que la disposición en la quinta realización (debido a la posición recogida del monitor 631), pero esto es una compensación con un ligero impacto en el pasajero adyacente (delantero) cuando la unidad de asiento 609 se convierte en la configuración de acceso para personas con discapacidad (gracias al monitor 631 que se necesita para moverse a la posición de acceso).

Las figuras 7a a 7d muestran otra realización que es una variante de las realizaciones quinta y sexta. En esta realización, la pared de extremo 725 no está separada en la configuración de acceso para personas con discapacidad. En su lugar, un panel que forma la pared de extremo 725 está montado de forma deslizante sobre un conjunto de rieles 728, que permiten trasladarlo, bajo un movimiento deslizante, lejos de la abertura de acceso. La figura 7a es una vista desde el pasillo mirando hacia uno de los asientos, y la figura 7b es una vista desde el asiento mirando hacia el pasillo. En las Figuras 7a y 7b, la unidad se muestra parcialmente moviéndose desde la configuración de acceso para personas sin discapacidad a la configuración para personas con discapacidad; en concreto, el asiento se ha desplazado hacia delante y el reposapiernas 715c está extendido (según la figura 6a de la realización anterior).

Las figuras 7c y 7d son las ilustraciones equivalentes a las figuras 7a/7b, pero cuando la unidad está en la configuración de acceso para personas con discapacidad. Se puede ver fácilmente a partir de estas figuras que el movimiento de la pared de extremo 725 a un lado amplía temporalmente la abertura de acceso de 33 cm (13 pulgadas) a 51 cm (20 pulgadas).

5 Para volver a la configuración adecuada, el panel de la pared del extremo 725 se desliza hacia atrás y se bloquea de forma liberable en su lugar con un pestillo (no se muestra) hasta que sea necesario moverlo a continuación (por ejemplo, para la salida del pasajero). Se ha identificado que una disposición en la que la pared de extremo (u otra estructura que se mueve para ampliar la abertura de acceso) permanece unida, es ventajosa ya que evita objetos sueltos en la cabina que de otro modo podrían estar fuera de lugar o causar un riesgo de tropiezo.

10 Aunque la presente invención se ha descrito e ilustrado con referencia a realizaciones particulares, los expertos en la materia apreciarán que la invención se presta a muchas variaciones diferentes que no se ilustran específicamente en el presente documento. Solo a modo de ejemplo, a continuación se describirán determinadas variaciones posibles: La parte de la estructura de recepción de pies en las realizaciones quinta y sexta no necesita necesariamente ser completamente extraíble, y podría permanecer unida en algunas realizaciones. La parte de la estructura en la séptima realización puede ser móvil de otras maneras que no son necesariamente deslizables y/o traslaciones puras, para moverse a su posición temporal para ampliar la abertura de acceso.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de asiento de pasajero (101) para una cabina de aeronave (103), comprendiendo la disposición de asiento de pasajero una columna (107) de unidades de asiento (109) situadas de manera adyacente a un pasillo (111),
5 extendiéndose tanto la columna de unidades de asiento como el pasillo en una dirección longitudinal paralela al eje longitudinal de la cabina de la aeronave, y en donde la columna (107) comprende una multiplicidad de unidades de asiento, dispuestos consecutivamente a lo largo de la dirección longitudinal,
en donde las unidades de asiento (109) son sustancialmente idénticas,
10 y en donde cada unidad de asiento (109) comprende una pluralidad de elementos de asiento móviles (115a-c) de modo que la unidad de asiento pueda configurarse entre una configuración de asiento en la que los elementos de asiento están dispuestos para formar un asiento que tiene un asiento (115b) y un respaldo (115a) y una configuración de cama plana en la que los elementos de asiento están dispuestos para formar una superficie para una cama plana, y en donde cada unidad de asiento comprende una estructura de recepción de pies (123) para recibir los pies de un
15 pasajero cuando la unidad está en una configuración de cama plana, comprendiendo la estructura de recepción de pies una pared de extremo (125) y una estructura de soporte de pies, estando dispuesta la estructura de soporte de pies para soportar los pies del pasajero cuando la unidad está en la configuración de cama plana,
caracterizada por que
en cada unidad de asiento (109), los elementos de asiento están orientados en un ángulo agudo, de entre
20 47 y 51 grados, con respecto a la dirección longitudinal y mirando hacia dentro hacia el pasillo (111), y el paso entre las unidades de asiento consecutivas en la columna es de entre 61 cm y 84 cm (24 y 33 pulgadas), en donde la pared de extremo (125) de la estructura de recepción de pies está situada entre el pasillo y la estructura de soporte de pies y está dispuesta para proteger los pies del pasajero respecto del pasillo (111), y
en donde el espaciado entre la pared de extremo (125) de la estructura de recepción de pies (123) de una unidad de
25 asiento delantero en la columna y la pared de extremo de una estructura de recepción de pies de una unidad de asiento de detrás en la columna define una abertura de acceso (133) a la unidad del asiento delantero, en donde la abertura de acceso (133) tiene un primer ancho para el acceso de un pasajero sin discapacidad;
y en donde la unidad de asiento delantero puede configurarse en una configuración de acceso para personas con discapacidad en la que al menos parte de la pared de extremo (125) de la estructura de recepción de pies (123) se
30 mueve hacia un lado para permitir el acceso desde el pasillo, en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal, a la estructura de soporte de pies, y la abertura de acceso (133) se amplía temporalmente del primer ancho a un segundo ancho, mayor que el primer ancho, para permitir que un pasajero con discapacidad acceda a una unidad de asiento (109).
- 35 2. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo ancho es al menos el ancho del pasillo (111).
3. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde cada unidad de asiento (109) comprende un monitor de entretenimiento durante el vuelo (IFE) (131), pudiendo configurarse el monitor
40 IFE (131) entre una posición recogida y una posición en uso, y en donde el monitor (131) puede configurarse además en una posición de acceso para facilitar el acceso a la unidad de asiento (109).
4. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con la reivindicación 3, en donde en la posición de acceso el espaciado por encima de la abertura, entre el monitor (131) de la unidad de asiento delantero y el monitor (131) de las
45 unidades de asiento trasero, se amplía con respecto a cuando los monitores están en la posición recogida.
5. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el monitor de la unidad de asiento delantero puede girar alrededor de un pivote, en una primera dirección, desde la posición recogida hasta la posición en uso, y el monitor también puede girar alrededor del pivote en una segunda dirección, en oposición a la
50 primera dirección, desde la posición recogida hasta la posición de acceso.
6. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde en la configuración de acceso para personas con discapacidad, al menos uno de los elementos de asiento (115a-c) del
asiento delantero se mueve, con respecto a su posición en la configuración de asiento, en una ubicación próxima a la
55 abertura de acceso (133).
7. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde los elementos de asiento móviles comprenden un reposapiernas (115c) y en la configuración de acceso para personas con discapacidad, el asiento se mueve hacia delante, en relación con la posición en la configuración de asiento, y el
60 reposapiernas (115c) se extiende hacia la ubicación próxima a la abertura de acceso (133).
8. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el paso entre las unidades de asiento consecutivas (109) en la columna es de entre 69 cm y 74 cm (27 y 29 pulgadas).
- 65 9. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde en la configuración de cama plana, la longitud de la cama es de al menos 190 cm (75 pulgadas).

10. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la columna de unidades de asiento está adyacente al pasillo (111) en un lado, y adyacente a la pared lateral de la aeronave en el otro lado.

5 11. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la cabina comprende una segunda columna de unidades de asiento en el lado opuesto del pasillo, estando dispuesta la segunda columna tal y como se ha descrito con referencia a la primera columna.

10 12. Una disposición de asiento de pasajero de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el pasillo se extiende a lo largo de la línea central (113) de la cabina y la segunda columna está adyacente al pasillo en un lado, y adyacente a la pared lateral de la aeronave en el otro lado.

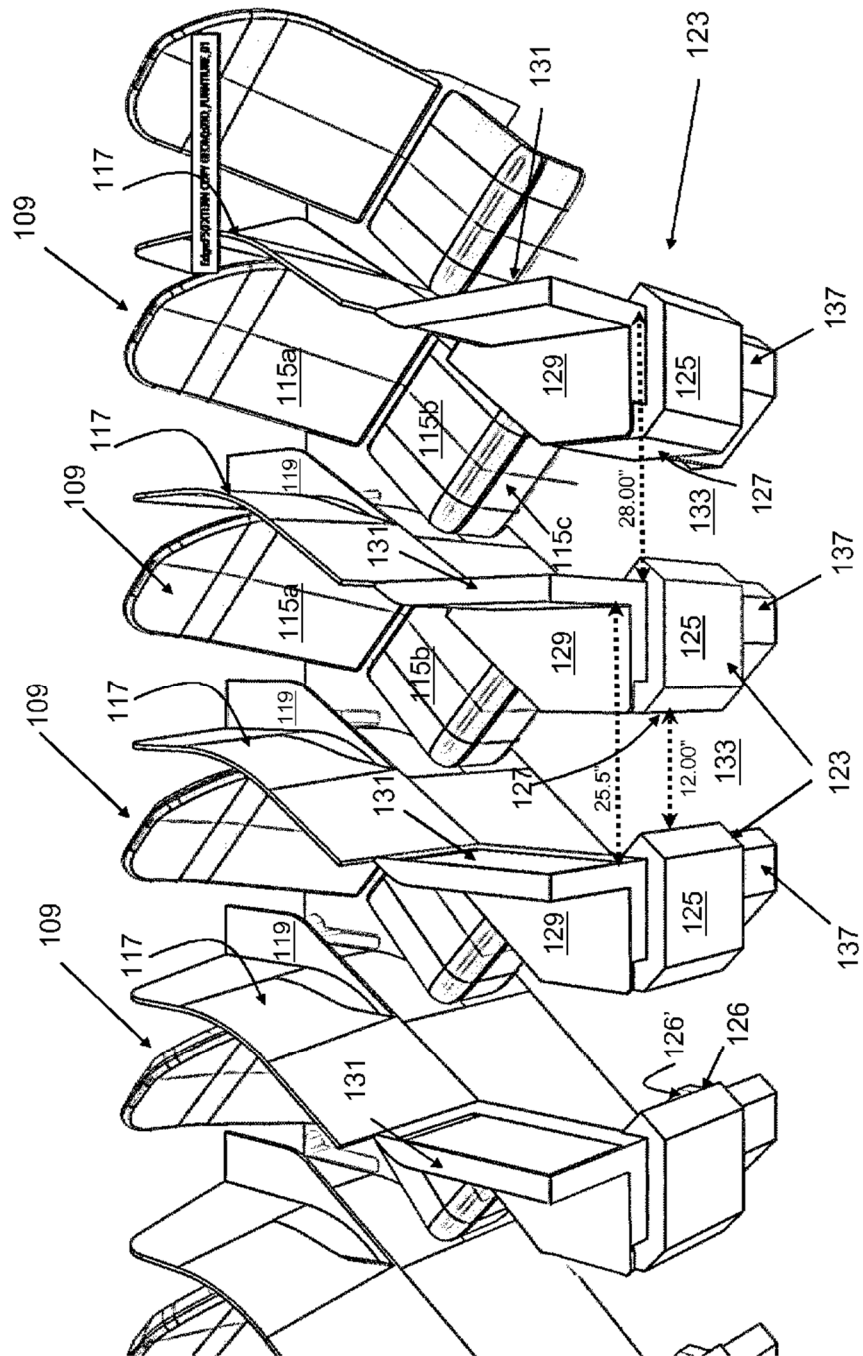


Fig. 1a

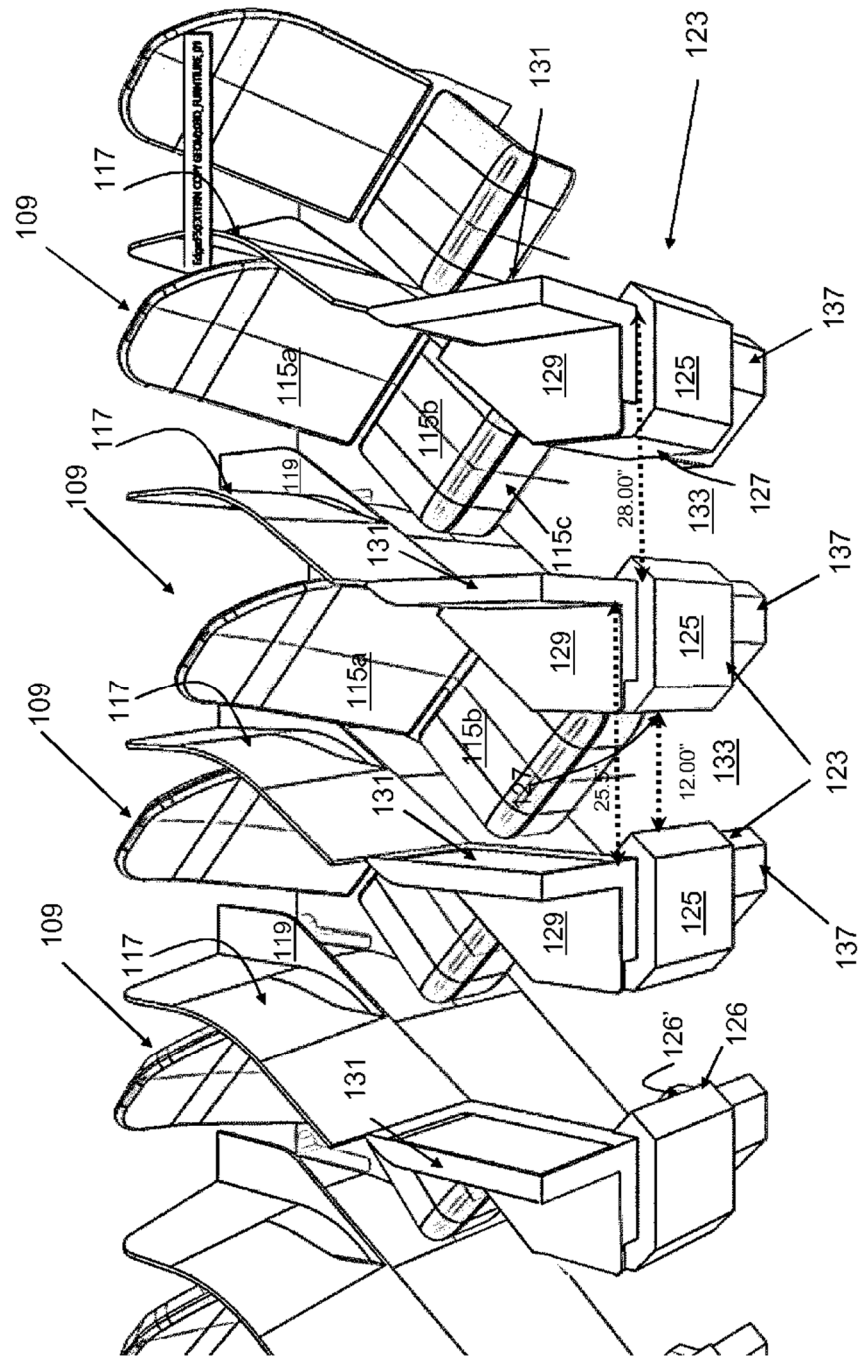


Fig. 1b

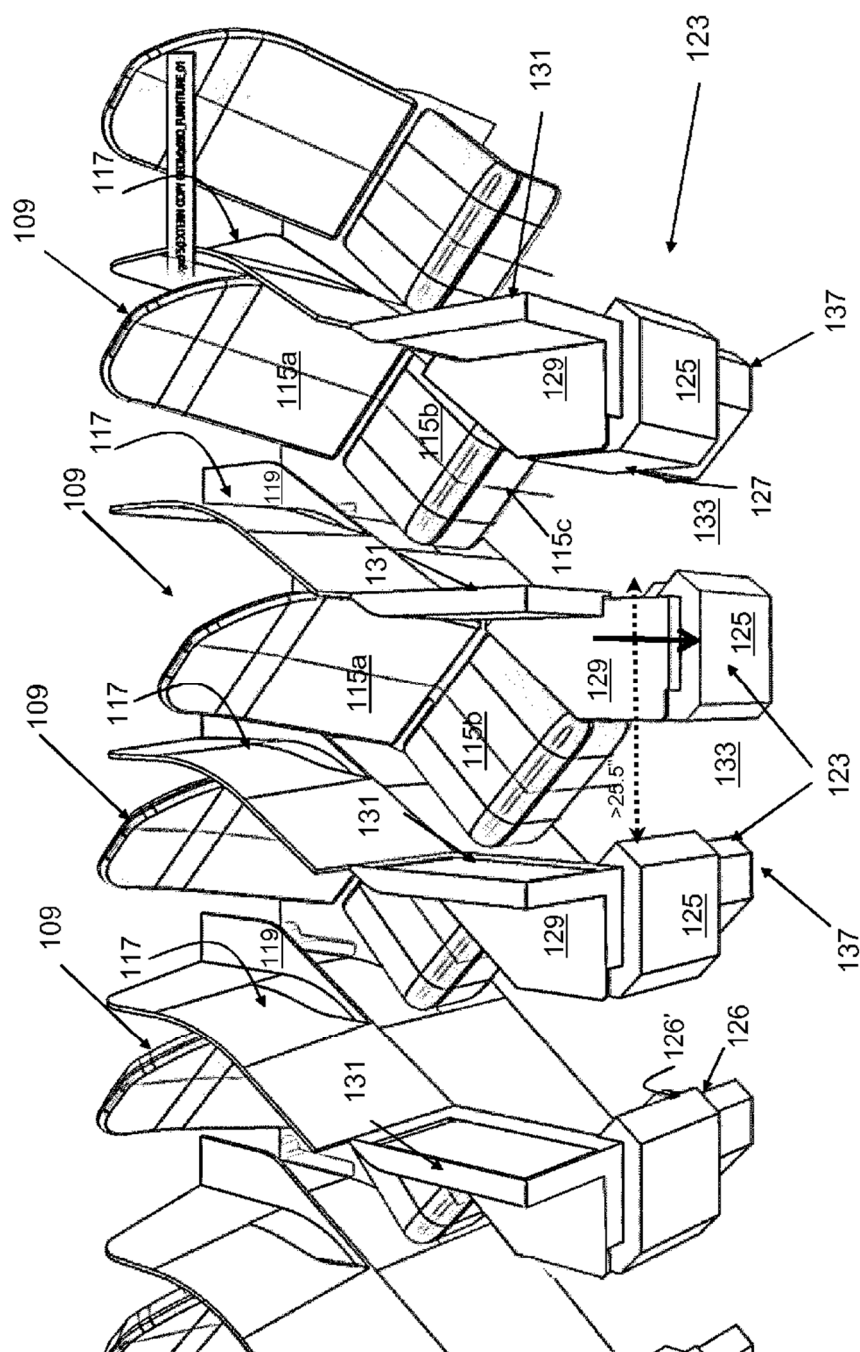
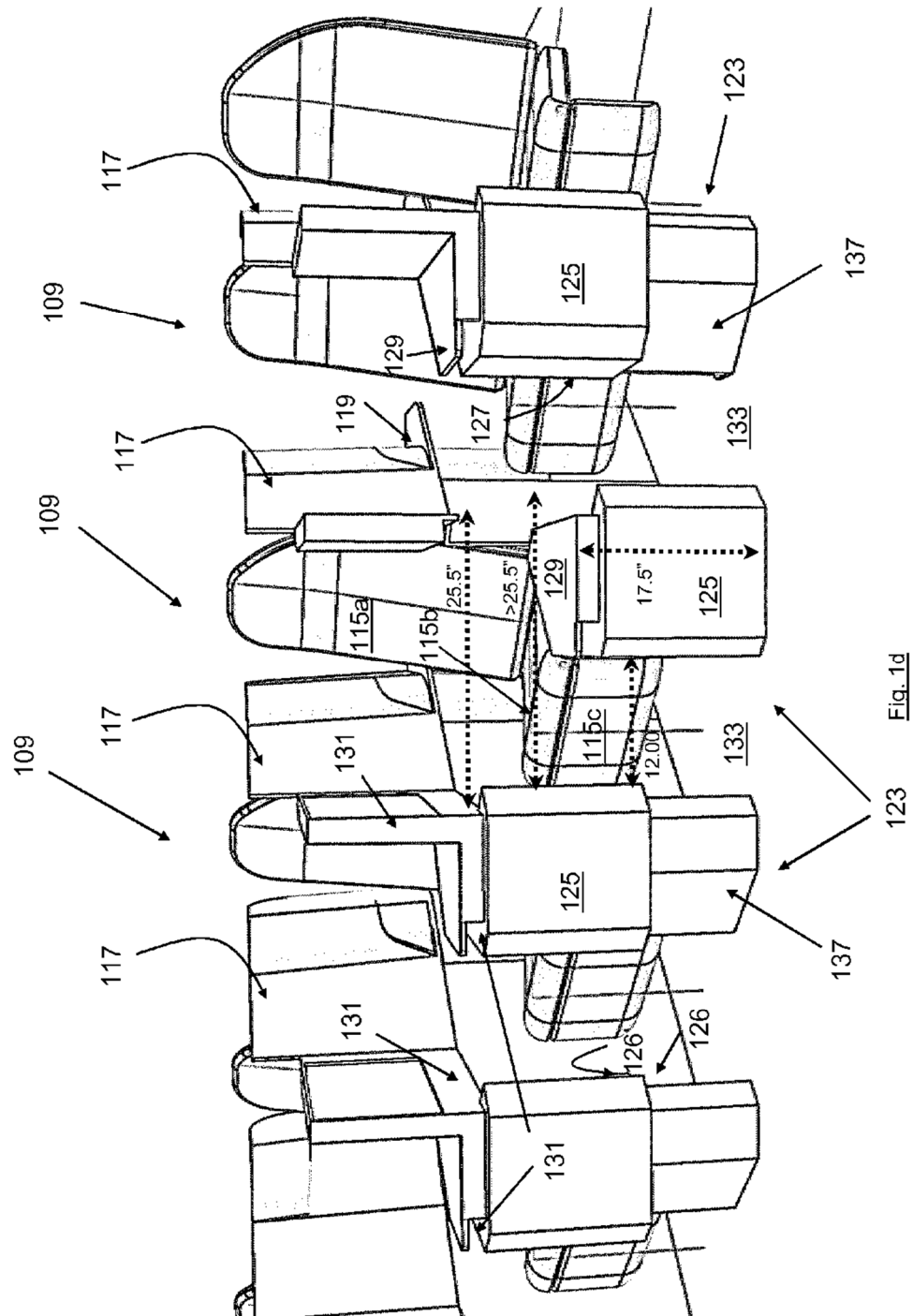


Fig. 1c



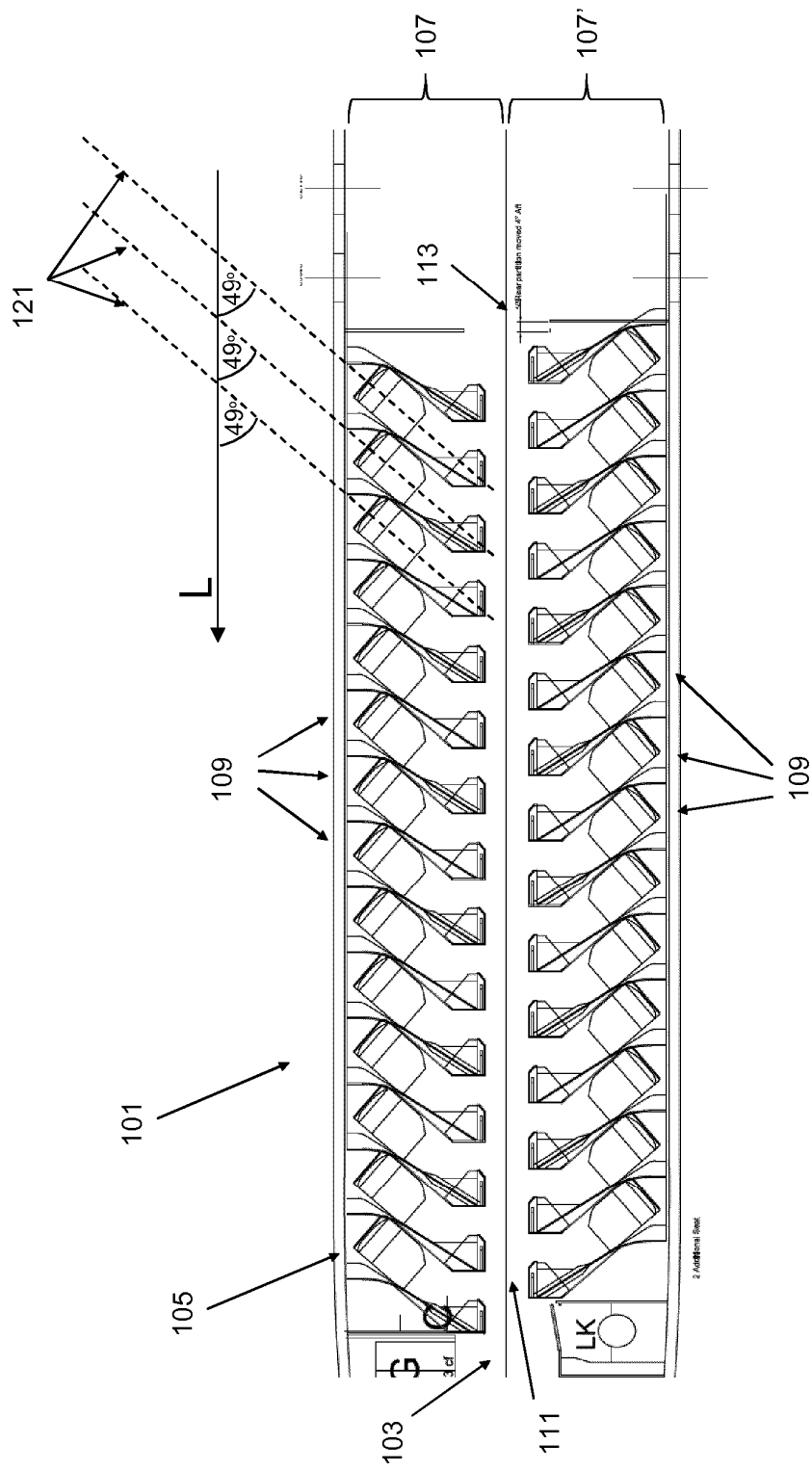


Fig. 1e

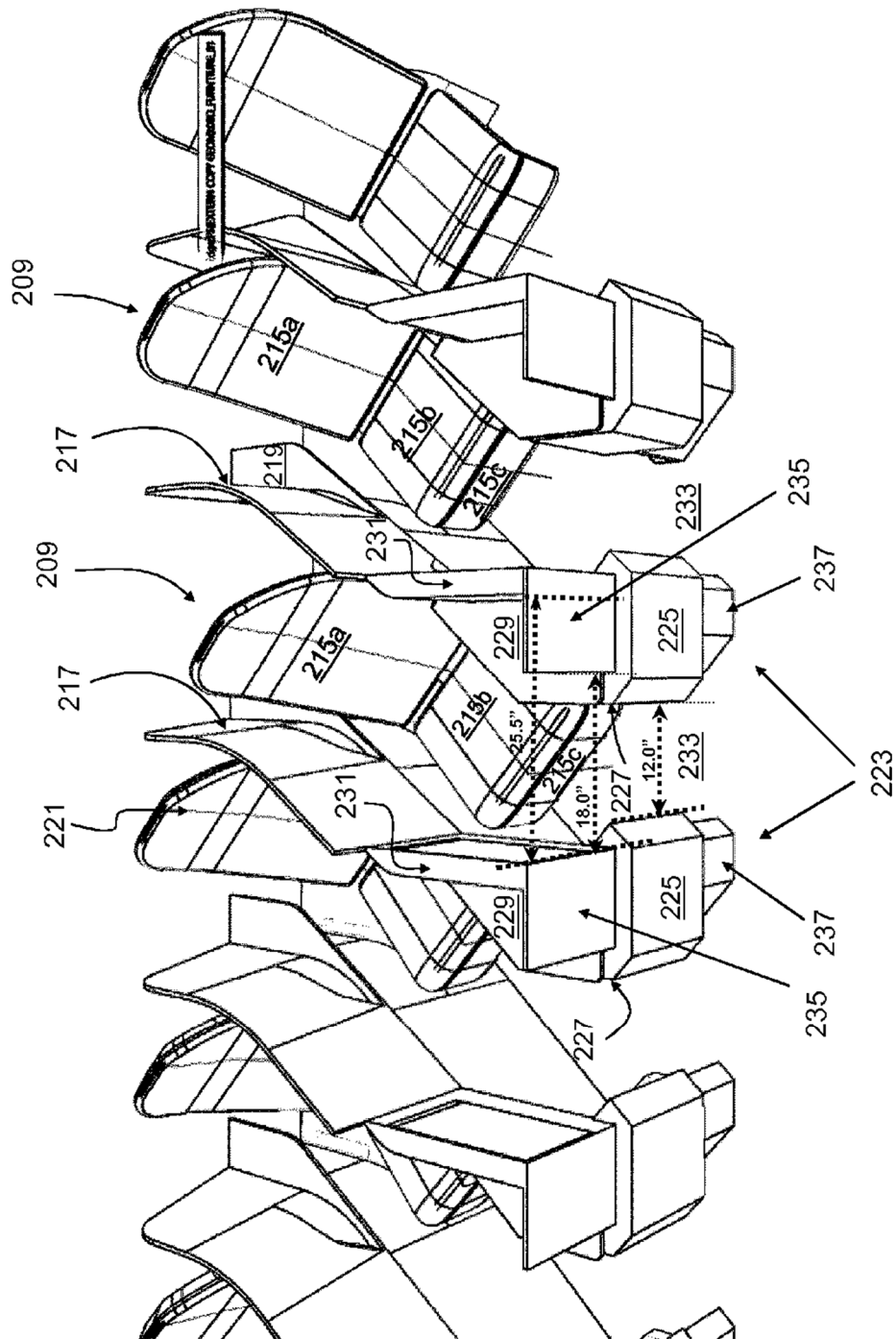


Fig. 2a

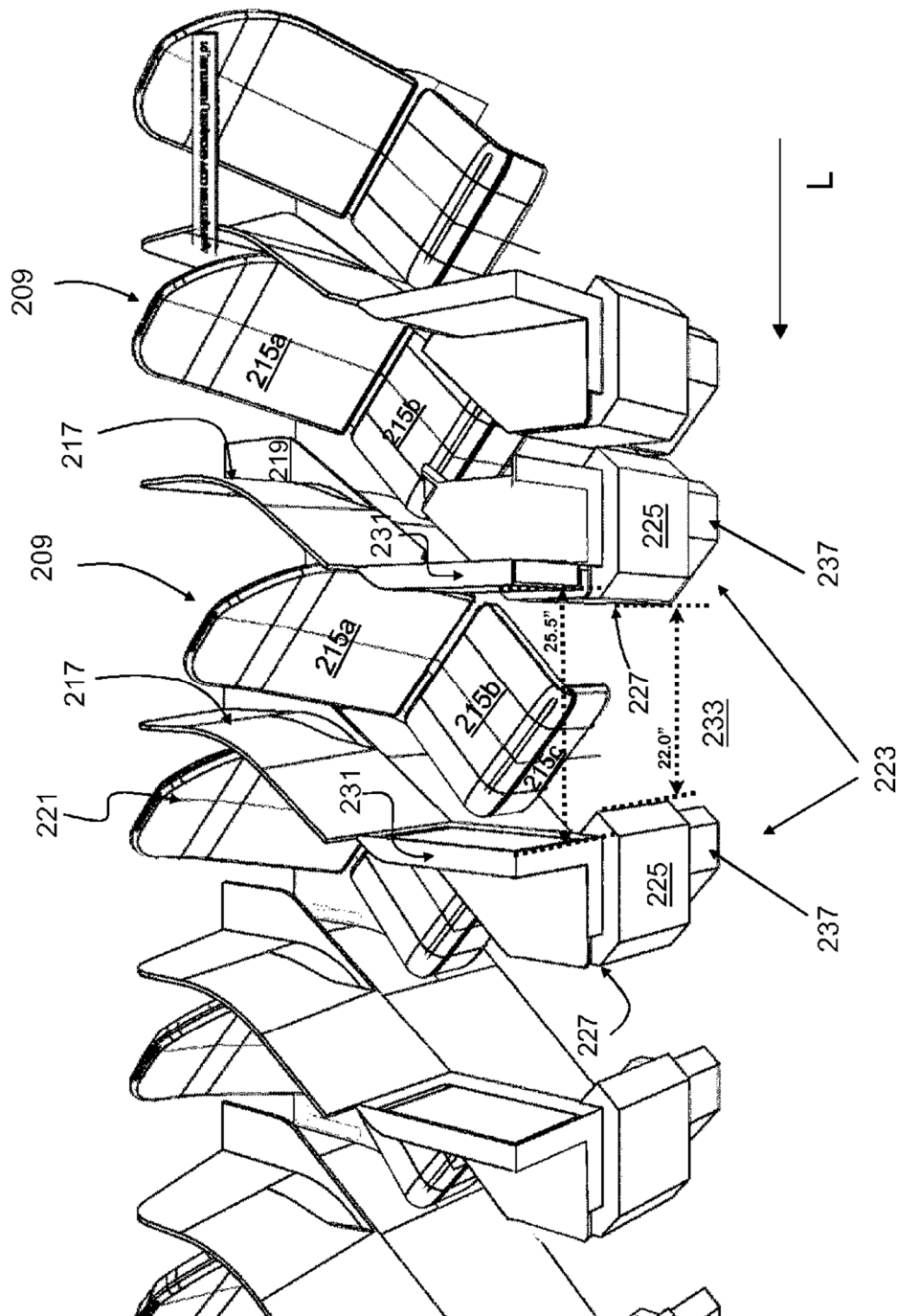


Fig. 2b

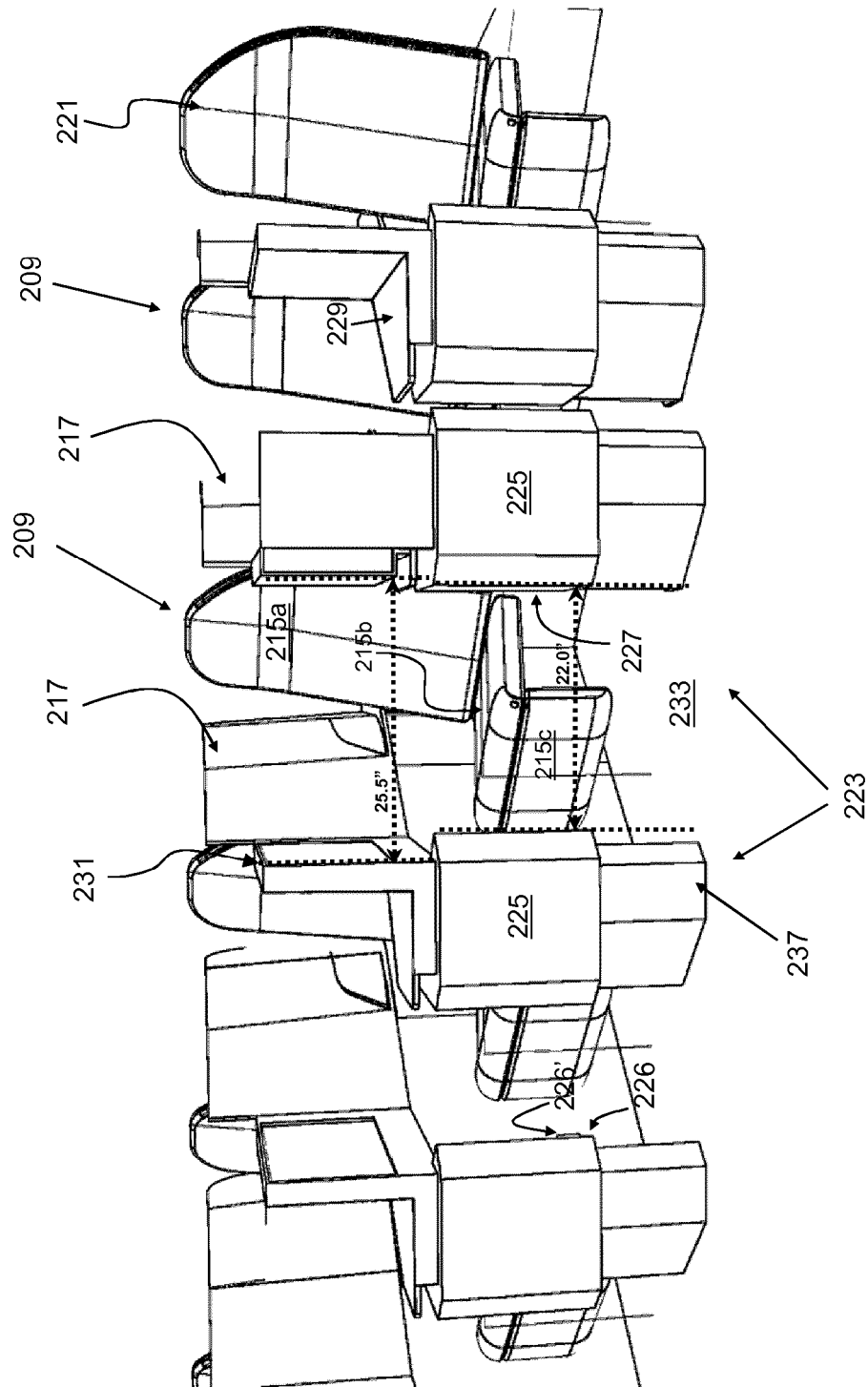


Fig. 2c

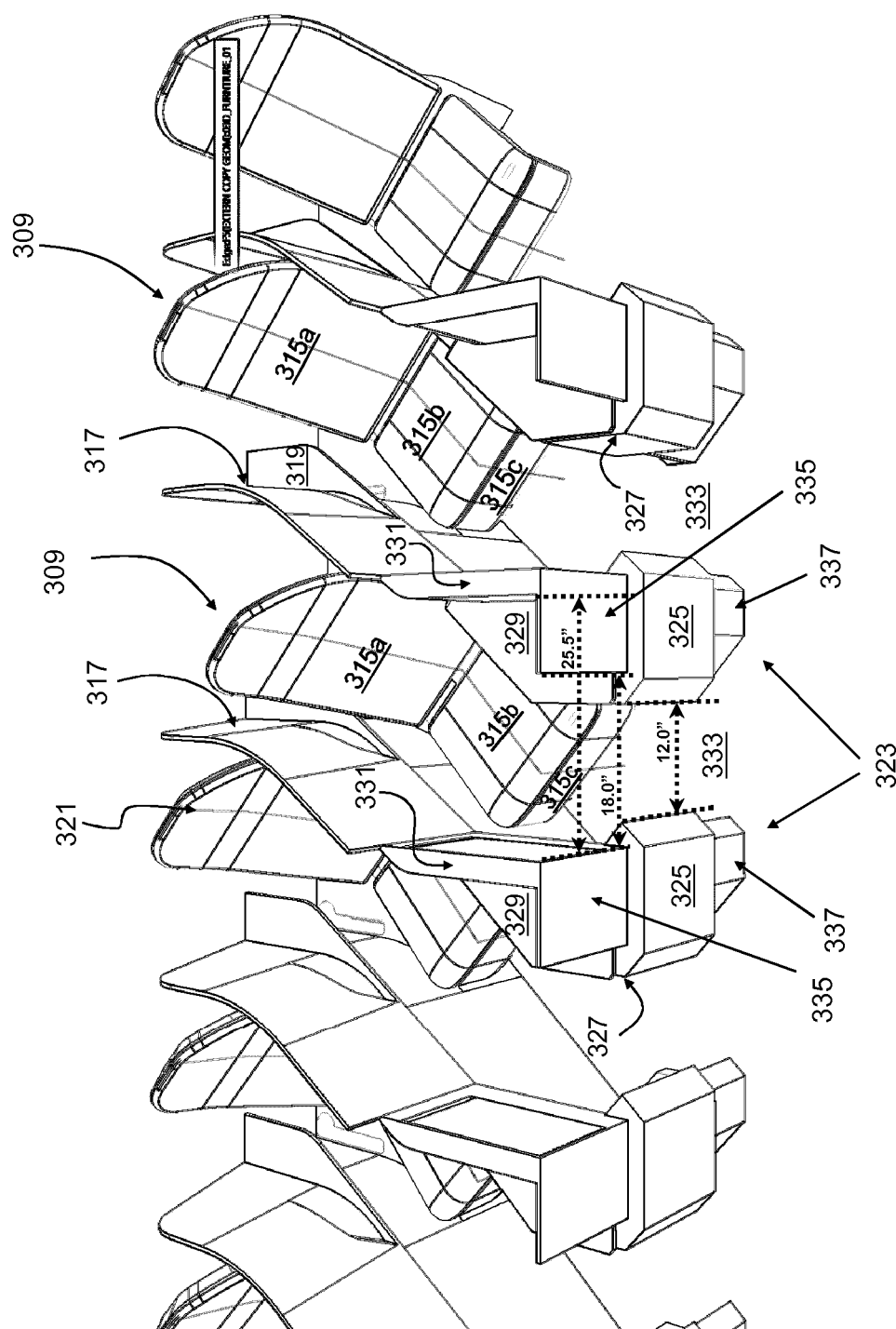


Fig. 3a

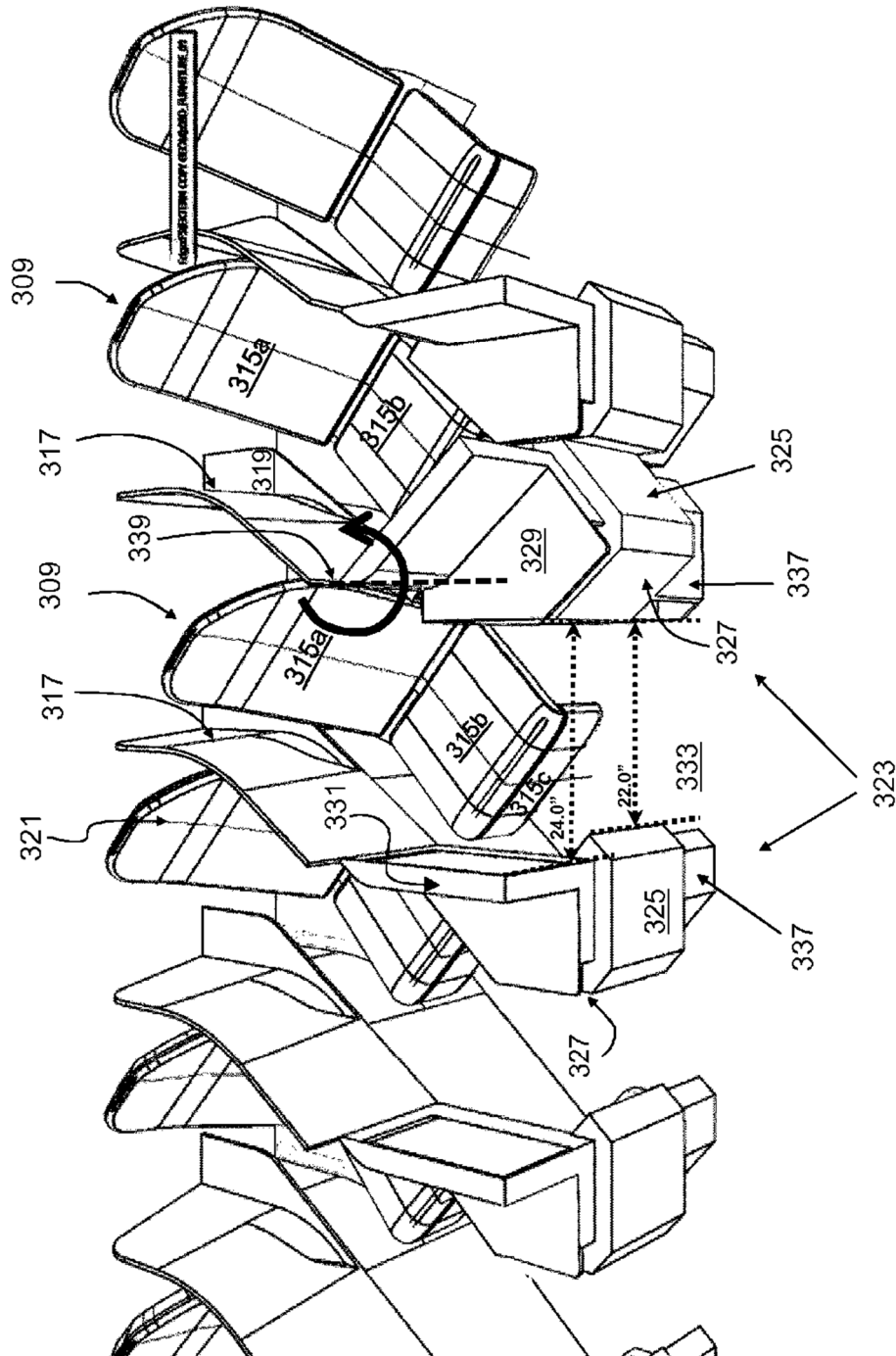


Fig. 3b

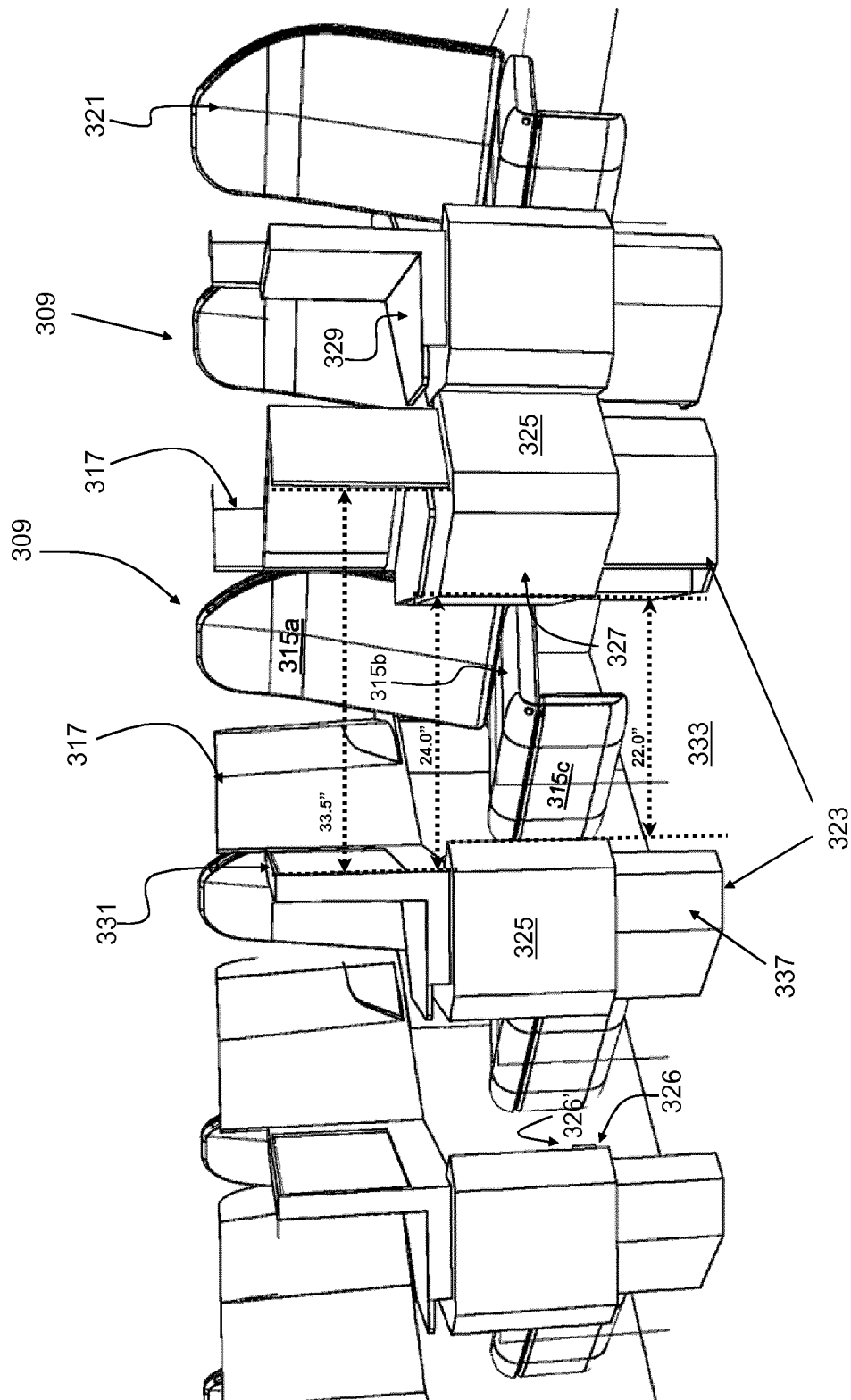


Fig. 3c

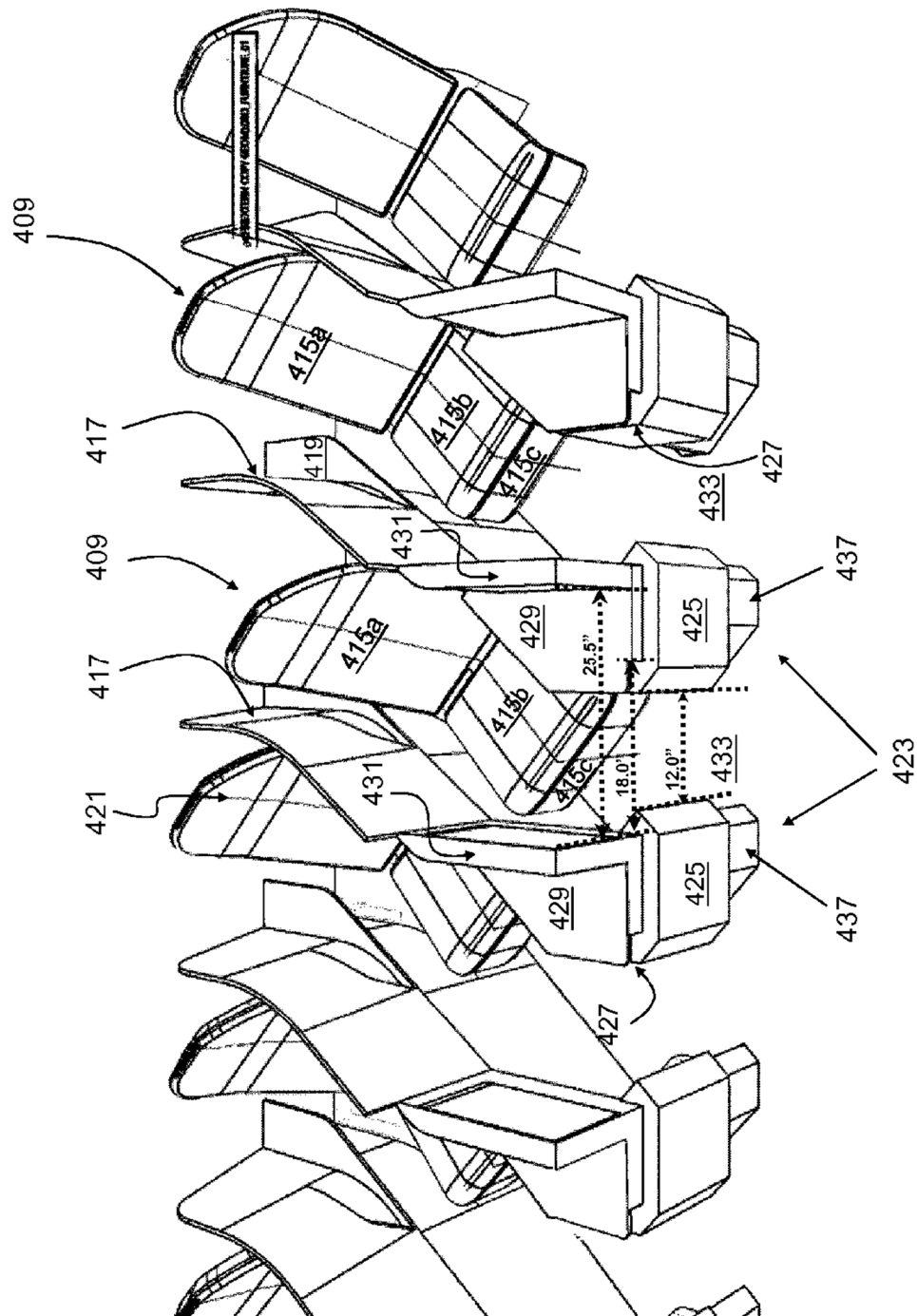


Fig. 4a

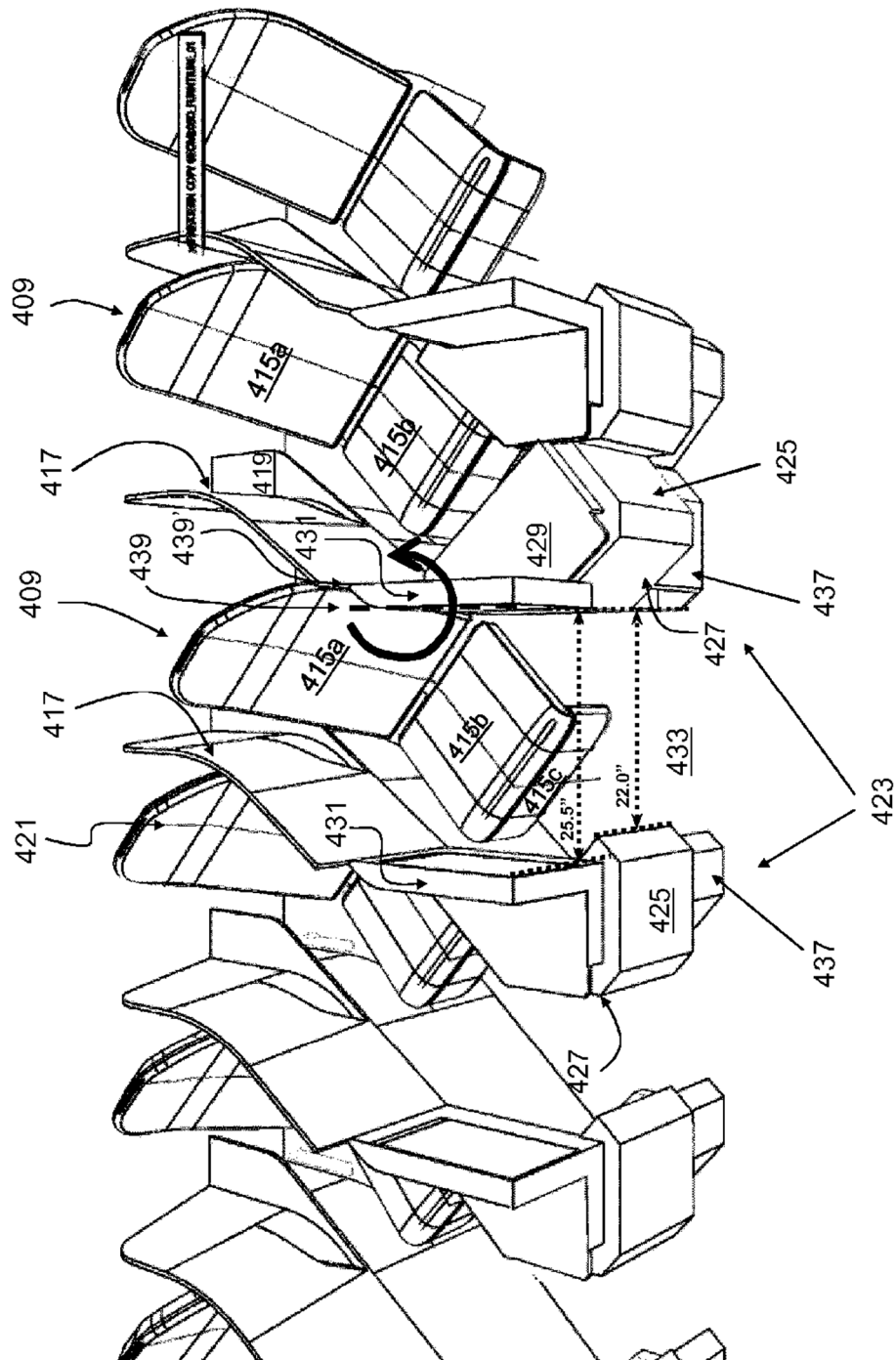


Fig. 4b

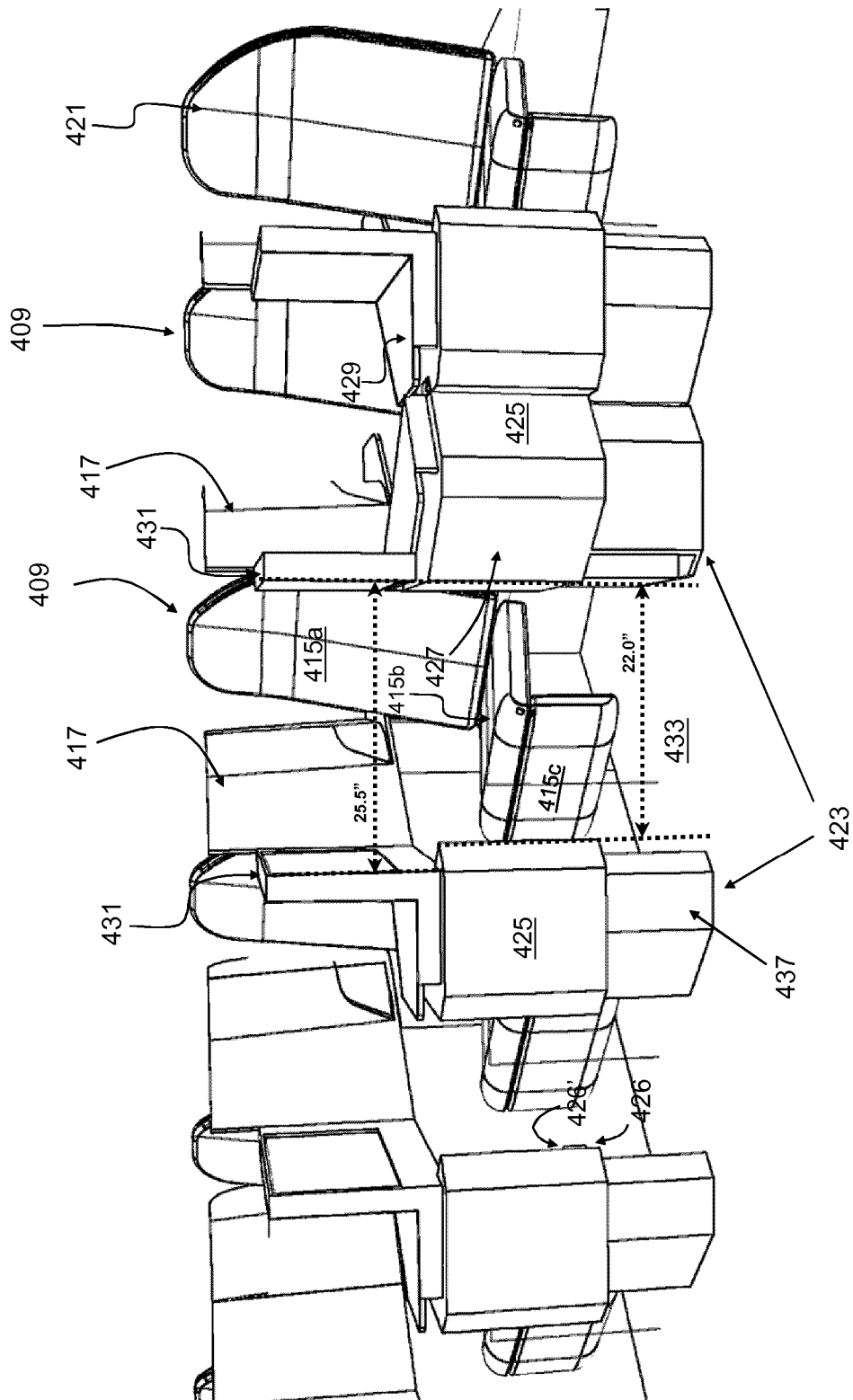


Fig. 4c

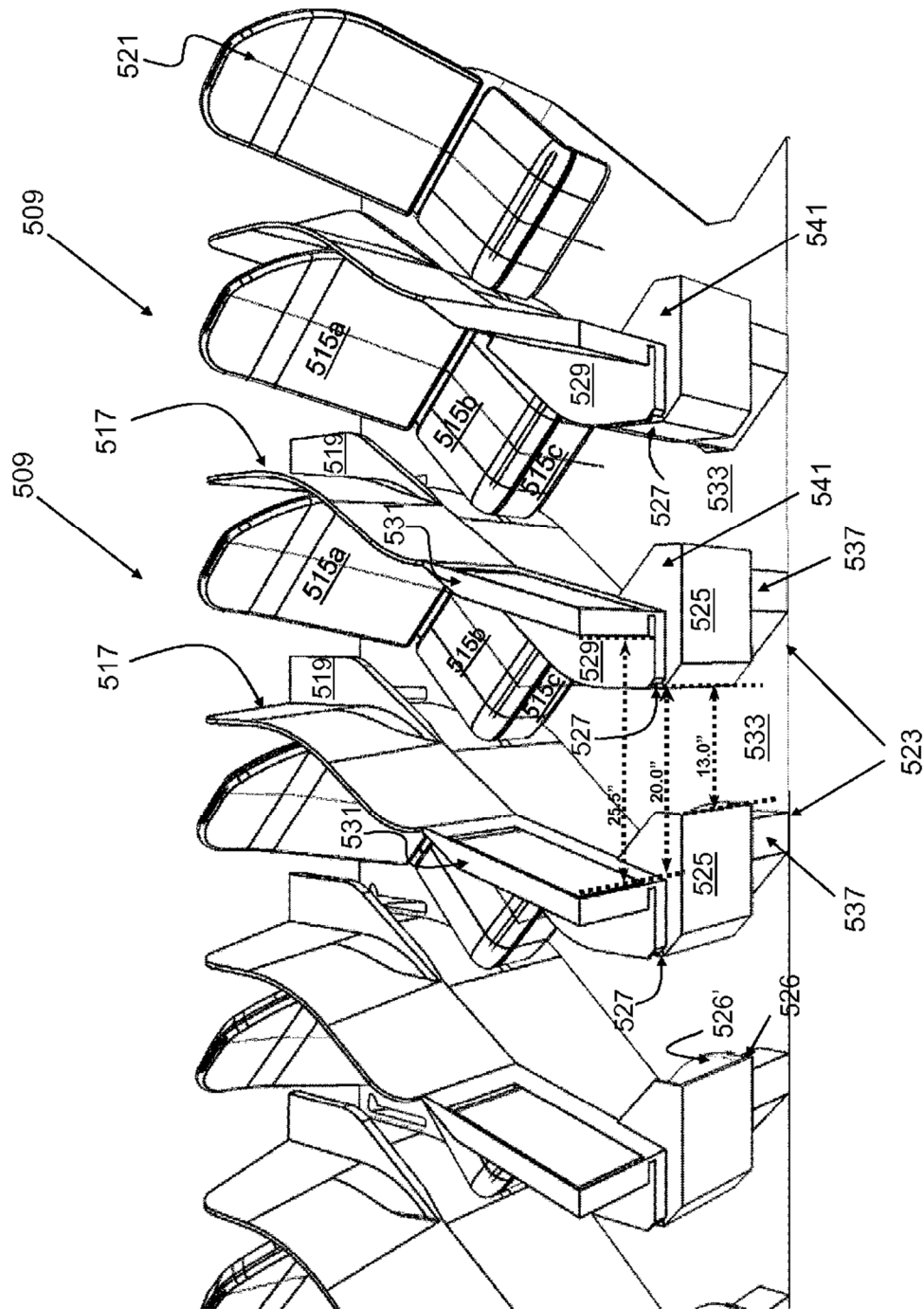


Fig. 5a

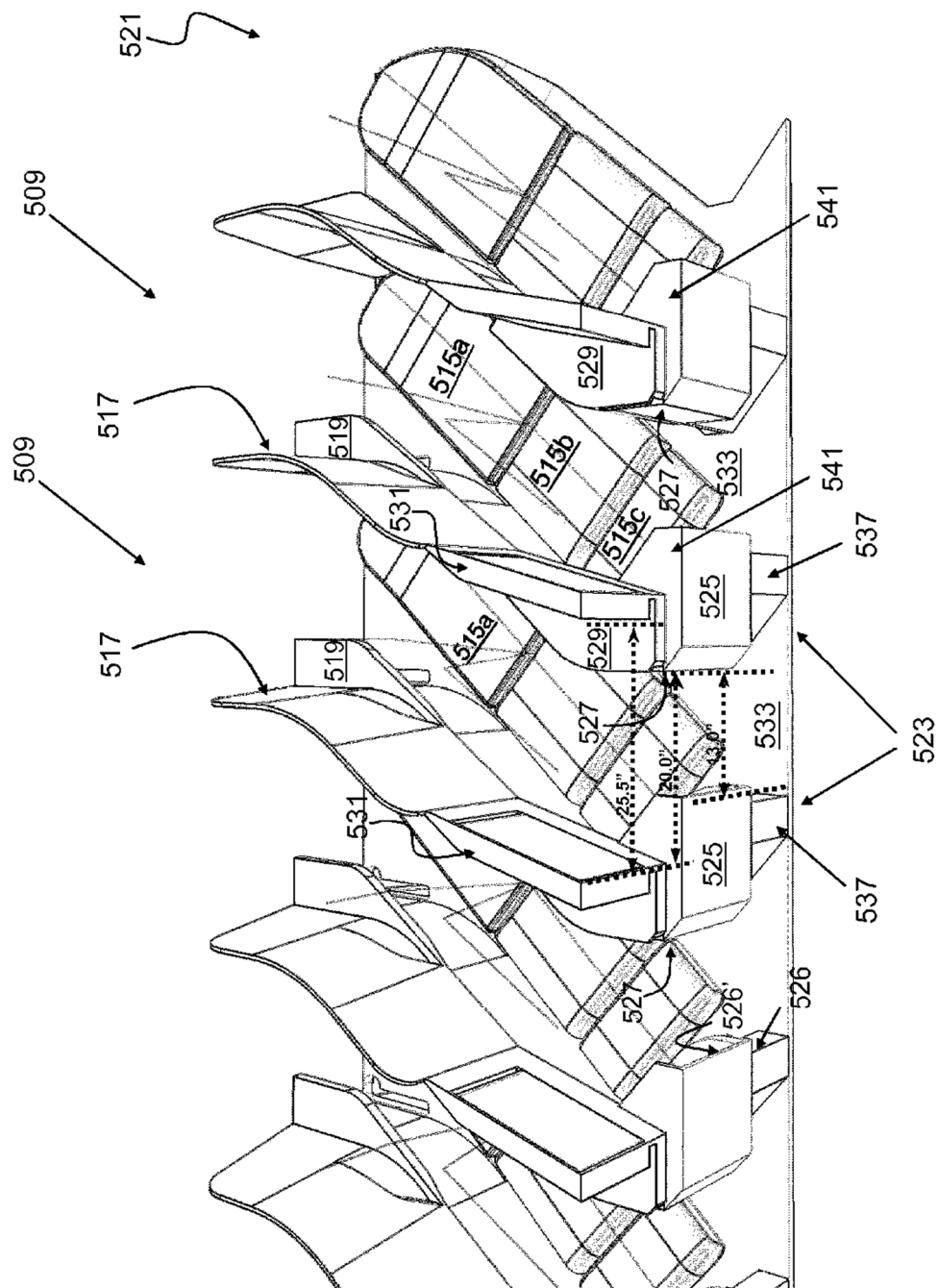


Fig. 5b

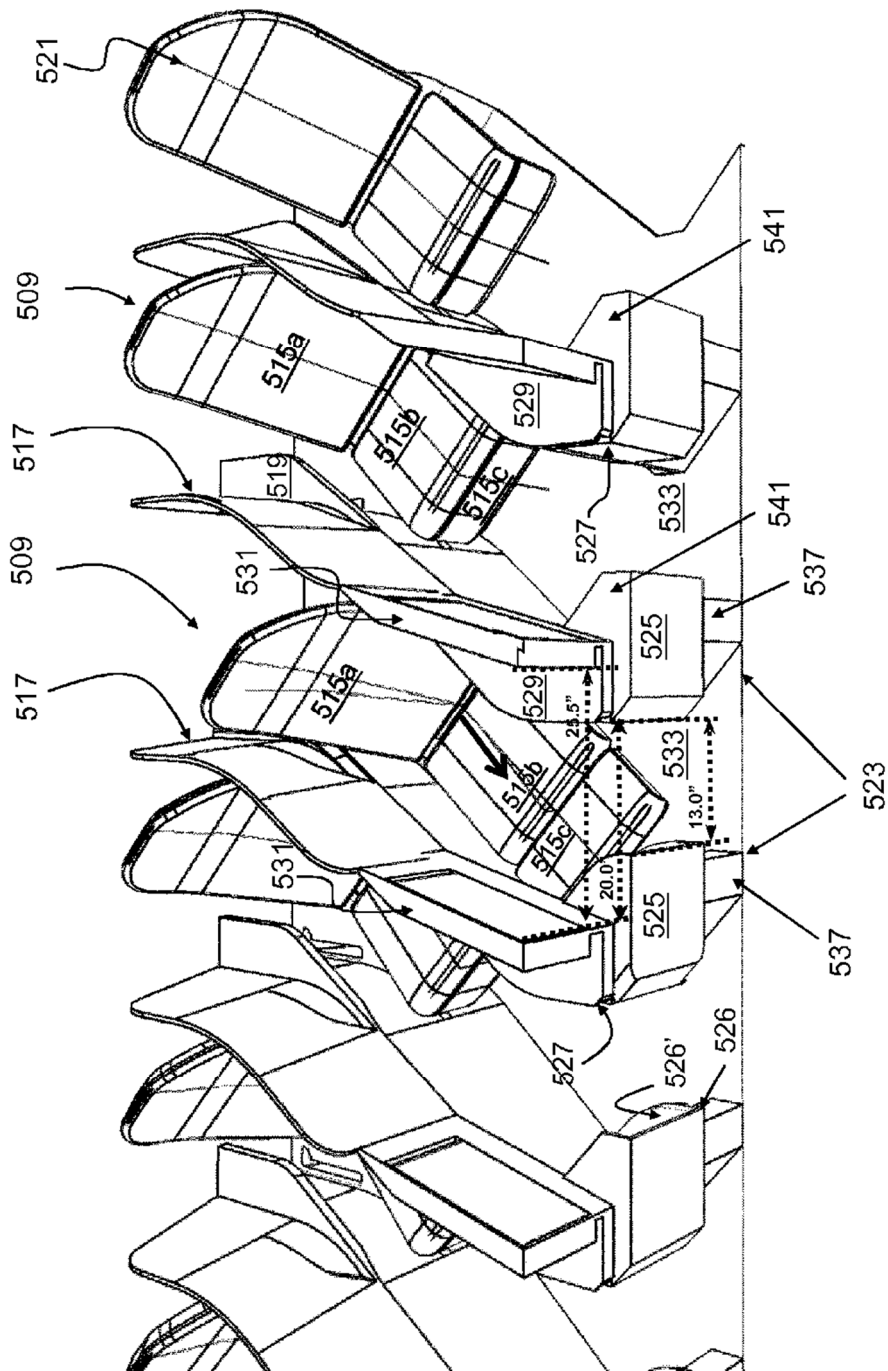


Fig. 5c

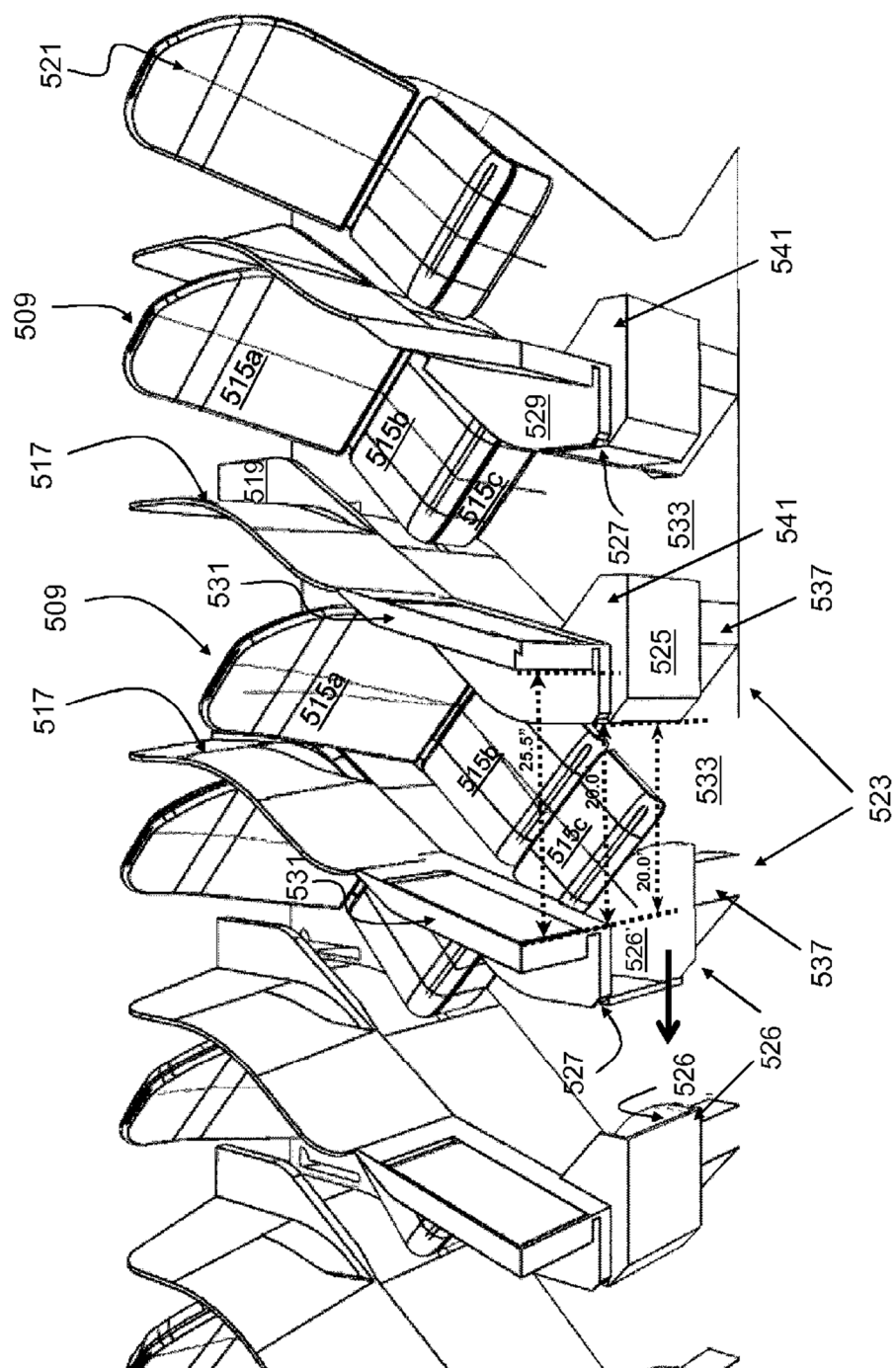


Fig. 5d

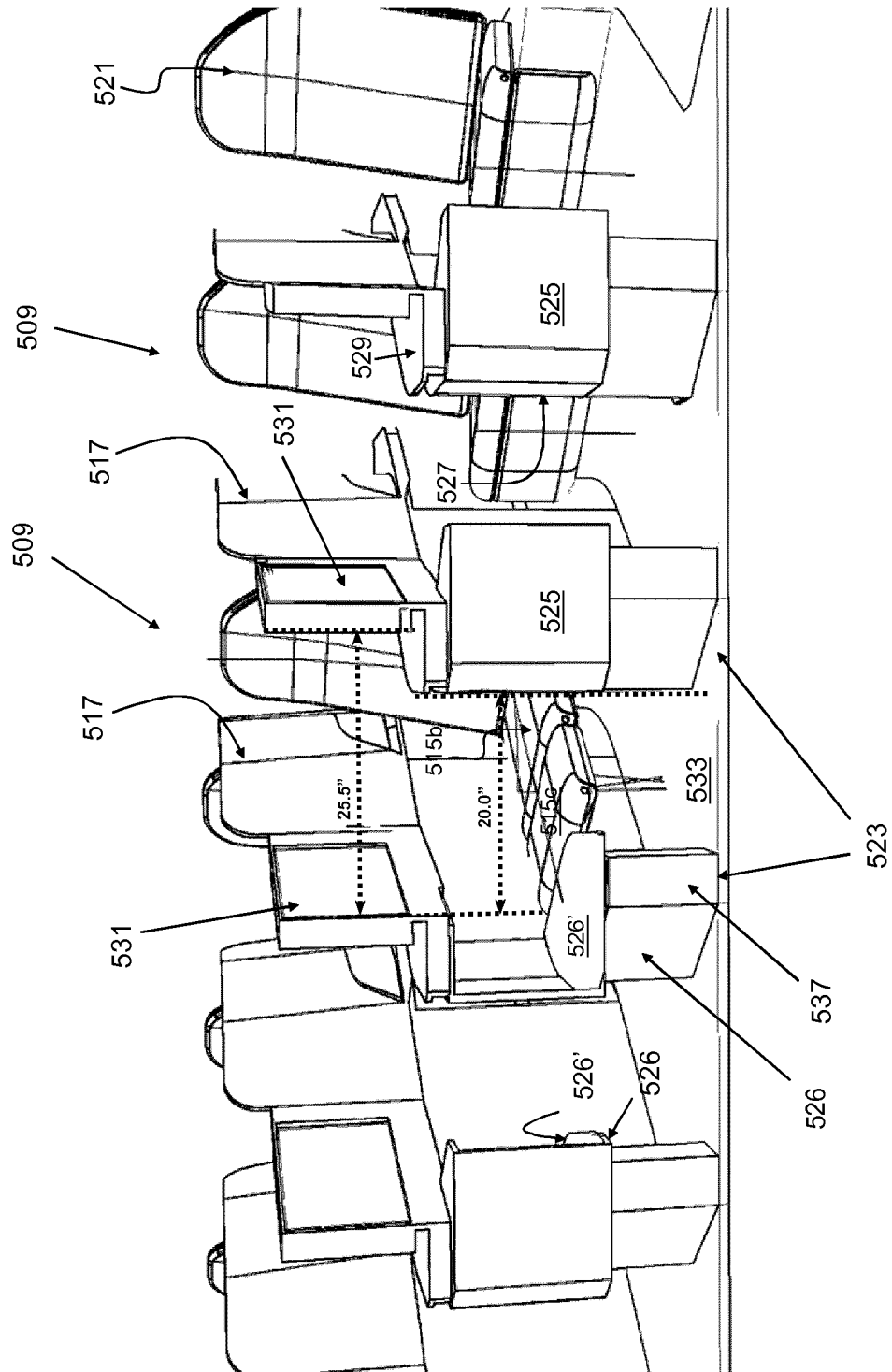


Fig. 5e

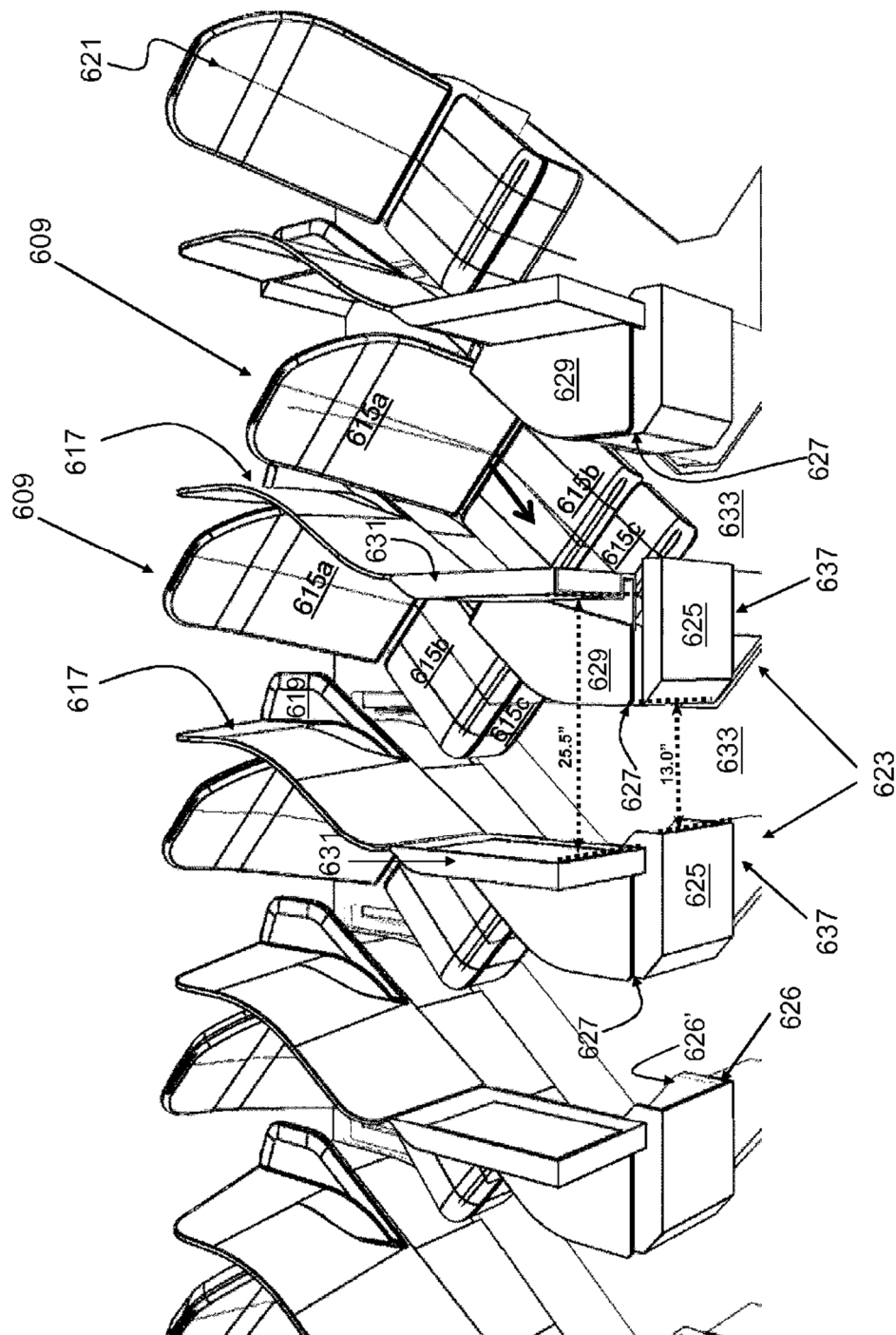


Fig. 6a

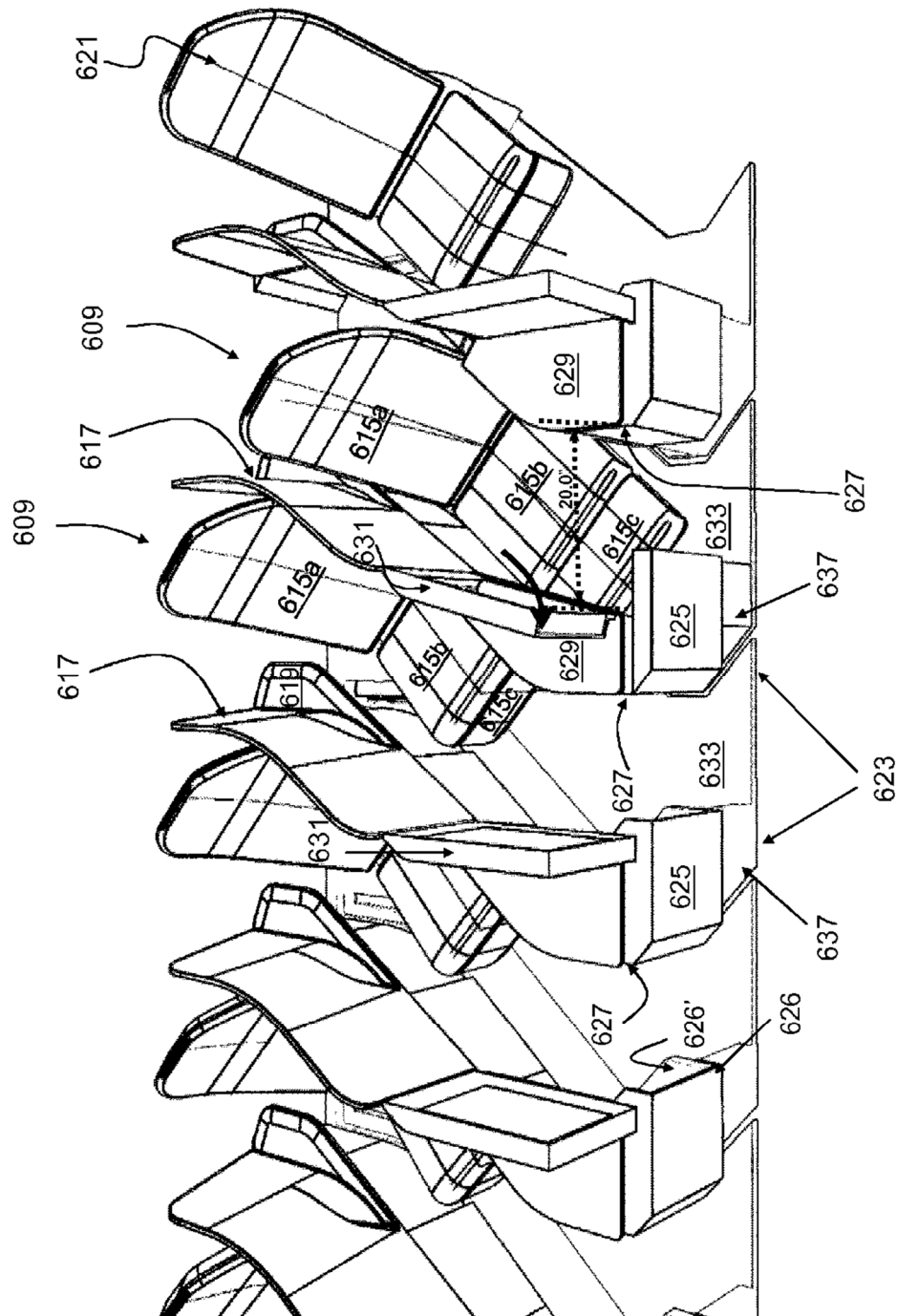


Fig. 6b

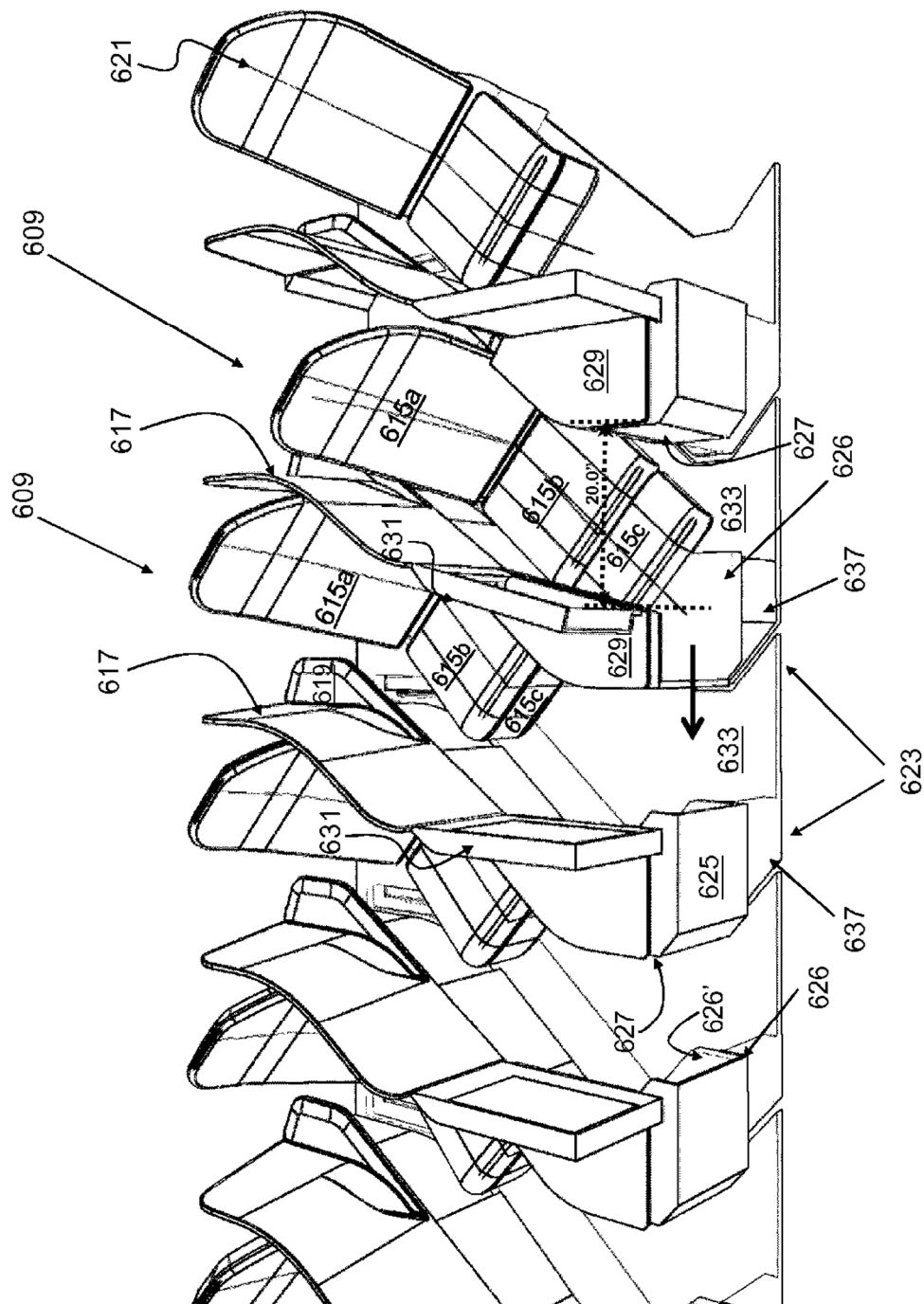


Fig. 6c

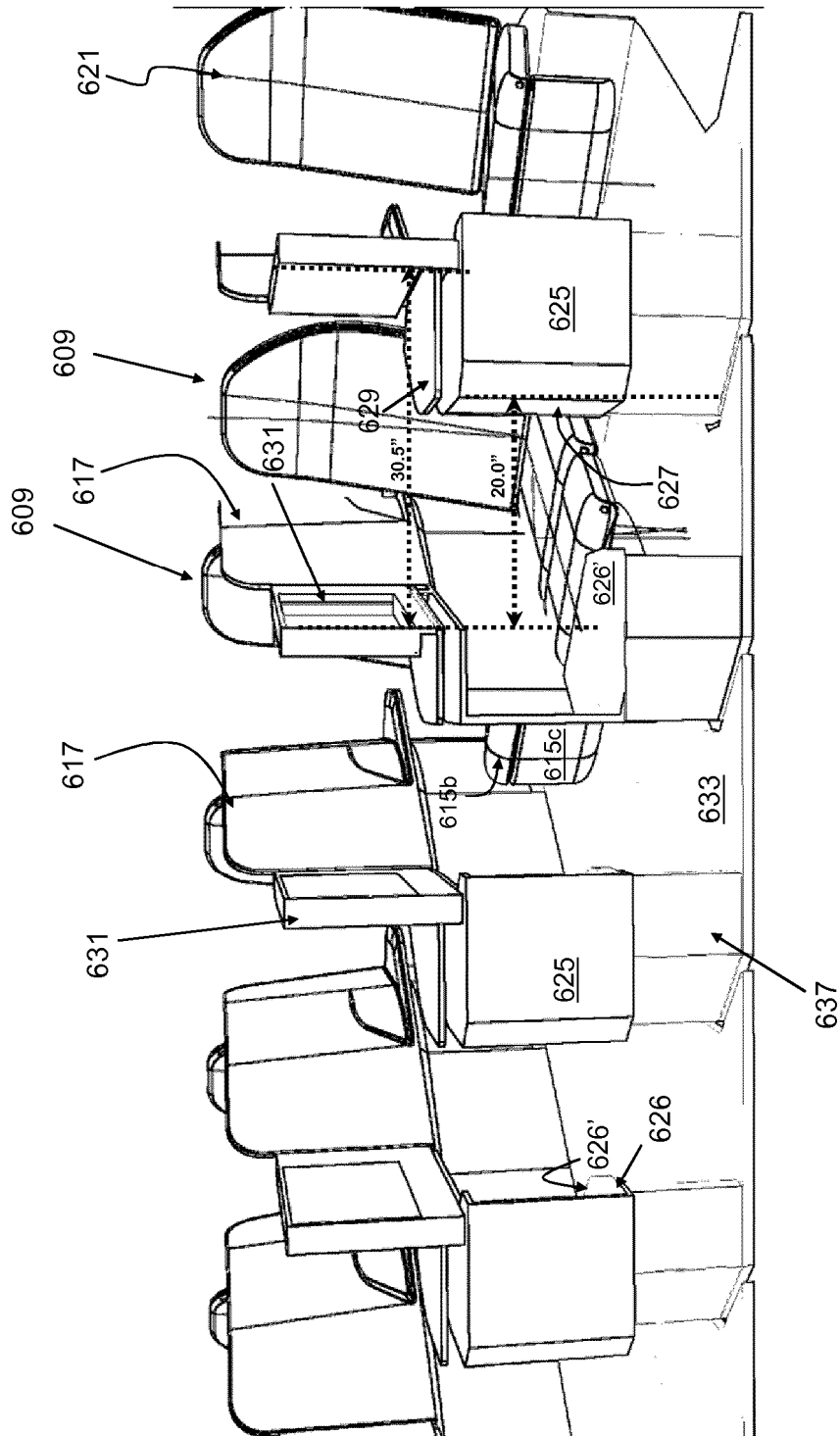


Fig. 6d

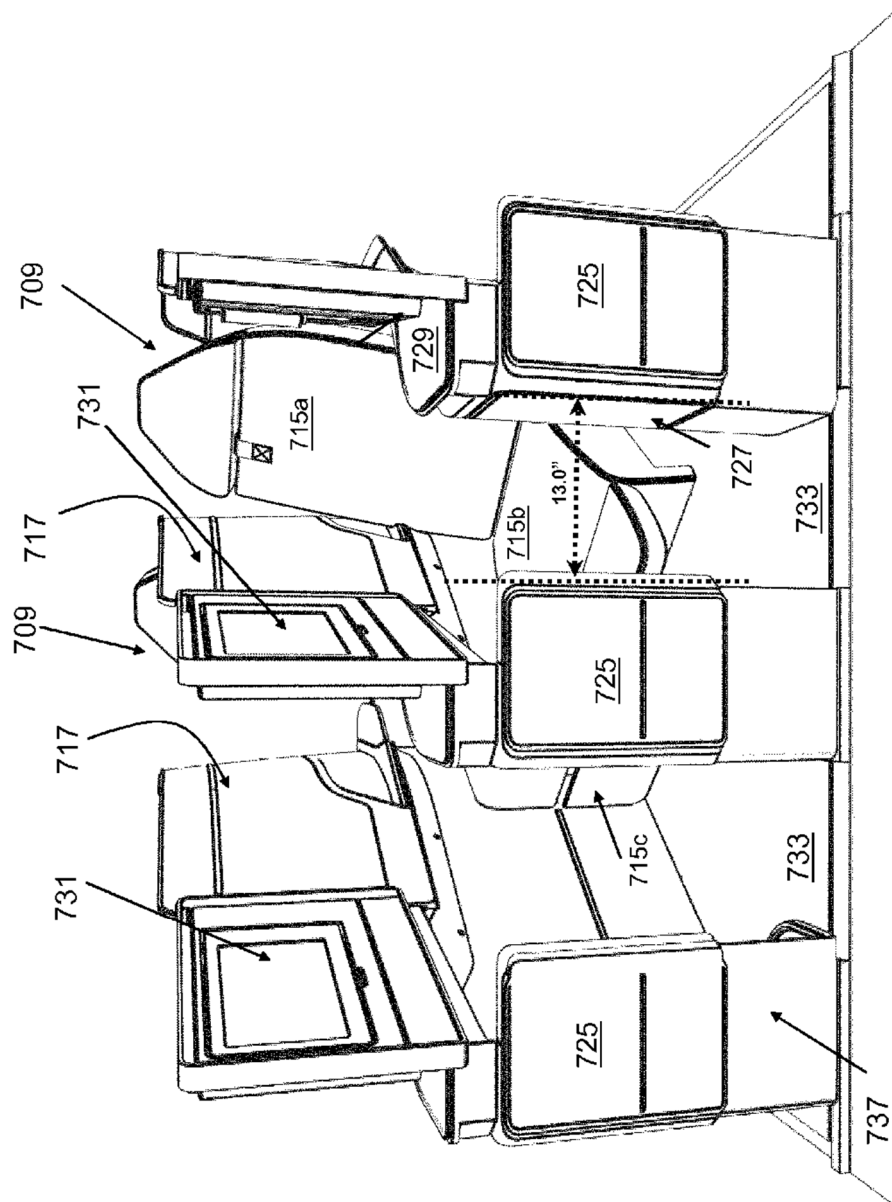


Fig. 7a

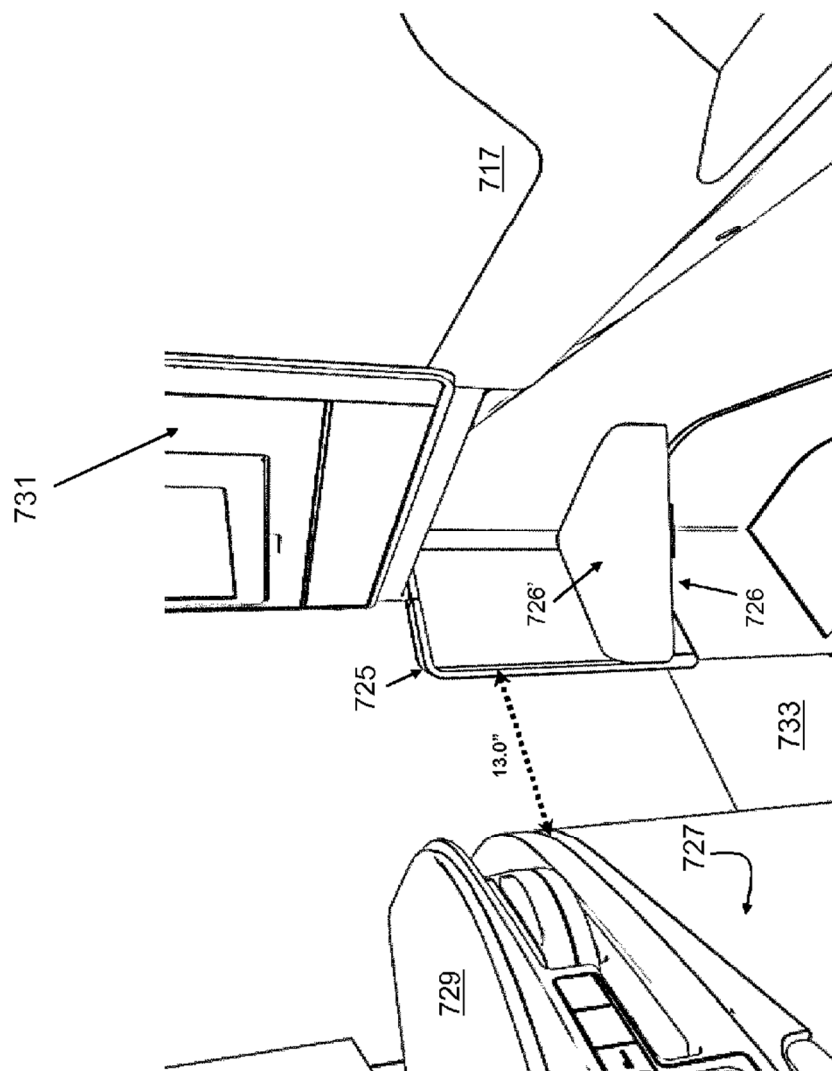


Fig. 7b

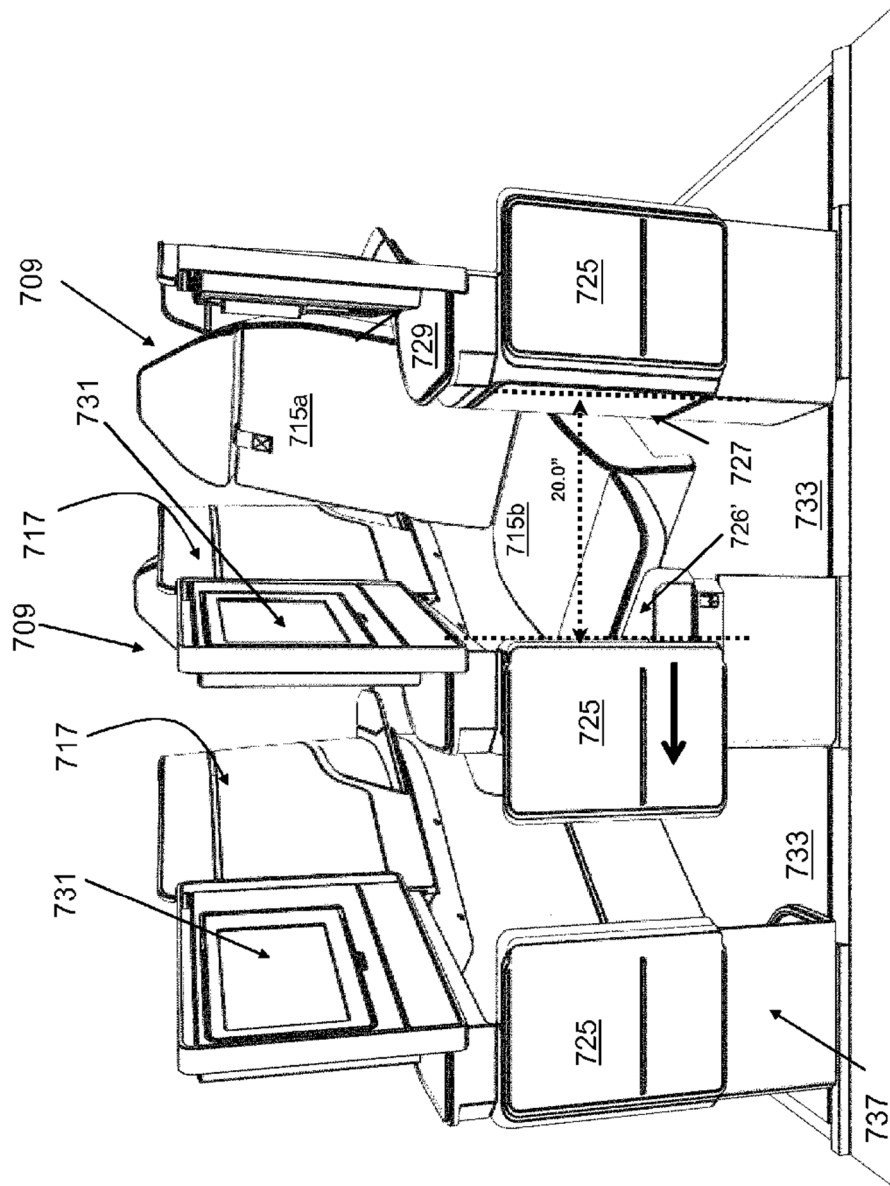


Fig. 7c

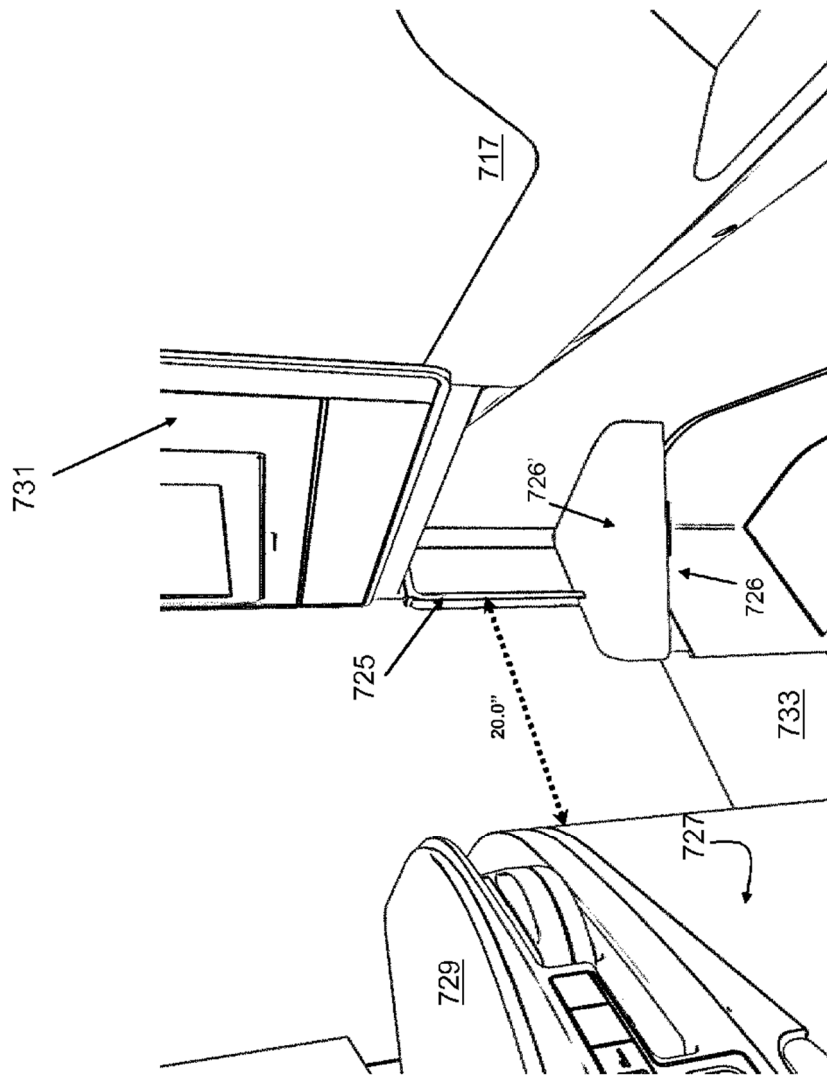


Fig. 7d