

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 882 648**

51 Int. Cl.:

A47C 1/024 (2006.01)

A47C 1/121 (2006.01)

B60N 2/02 (2006.01)

B60N 2/23 (2006.01)

B60N 2/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2019** **E 19206518 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.05.2021** **EP 3670250**

54 Título: **Conjunto de asiento transformable**

30 Prioridad:

18.12.2018 US 201816223569

18.12.2018 US 201816223605

18.12.2018 US 201816223588

18.12.2018 US 201816223531

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

02.12.2021

73 Titular/es:

THE BOEING COMPANY (100.0%)
100 North Riverside Plaza
Chicago, IL 60606-1596, US

72 Inventor/es:

SCHULTZ, JOHN G. y
DESSALEGN, HAFTOM Y.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 882 648 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

Conjunto de asiento transformable

Campo

5 Esta divulgación se refiere a asientos y más en concreto al ajuste de una configuración de un asiento en relación con un asiento colocado adyacente al asiento.

Antecedentes

10 La comodidad de los ocupantes de un asiento es una prioridad en áreas que proporcionan disposiciones de organización de asientos. La organización de asientos, por ejemplo, proporciona un asiento en donde se coloca otro asiento delante del asiento y otro asiento más detrás del asiento. Dichas disposiciones de organización de asientos se pueden encontrar, por ejemplo, en vehículos de transporte como trenes, autobuses o aviones, así como, por ejemplo, en auditorios y teatros. A medida que la organización de asientos se va ocupando, los asientos adyacentes desocupados pueden acabar colocándose delante y/o detrás de un asiento que esté ocupado.

15 Sería beneficioso proporcionar a un ocupante de un asiento, que tiene un asiento adyacente desocupado, colocado delante y/o detrás del asiento ocupado, la capacidad de optimizar el uso del espacio utilizable potencial proporcionado por el asiento adyacente desocupado de modo que proporcione oportunidades de comodidad adicionales para el ocupante, EP-A-2103479 divulga un conjunto de asiento transformable.

Resumen

20 La presente divulgación proporciona un conjunto de asiento transformable de acuerdo con la reivindicación independiente 1. Un ejemplo incluye un conjunto de asiento transformable, que incluye una estructura de soporte del asiento y una estructura de soporte de respaldo, que está conectada a la estructura de soporte del asiento con una bisagra, en donde la bisagra define un eje de giro. El conjunto de asiento transformable incluye además un conjunto de actuador que incluye un cilindro y un pistón colocado dentro del cilindro. El cilindro está asegurado a una de la estructura de soporte de respaldo o la estructura de soporte del asiento y el pistón está asegurado a la otra de la estructura de soporte de respaldo o la estructura de soporte del asiento (la otra que es una de la estructura de soporte de respaldo de la estructura de soporte del asiento no conectada al cilindro). Un miembro de bloqueo está colocado dentro y es ajustable a lo largo del cilindro. Con el miembro de bloqueo en una primera posición, el miembro de bloqueo limita el desplazamiento lineal del pistón en una primera dirección a una primera posición límite del pistón de manera que el desplazamiento giratorio de la estructura de soporte de respaldo alrededor del eje de giro está limitado para no girar la estructura de soporte de respaldo más allá de una primera posición reclinada. Con el miembro de bloqueo en una segunda posición, el miembro de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón en la primera dirección más allá de la primera posición límite del pistón, de modo que se permite que el desplazamiento giratorio de la estructura de soporte de respaldo alrededor del eje de giro gire más allá de la primera posición reclinada a una segunda posición reclinada.

35 La presente divulgación también proporciona un método para transformar un conjunto de asiento transformable de acuerdo con la reivindicación independiente 12. Un ejemplo incluye un método para transformar un conjunto de asiento transformable que incluye una etapa de mover un miembro de bloqueo desde una primera posición a una segunda posición con el miembro de bloqueo colocado dentro de un cilindro de un conjunto de actuador, que incluye el cilindro y un pistón colocado dentro del cilindro. El conjunto de asiento transformable incluye una estructura de soporte del asiento conectada a una estructura de soporte de respaldo con una bisagra, que define un eje de giro. El cilindro está asegurado a una de la estructura de soporte de respaldo o la estructura de soporte del asiento y el pistón está asegurado a la otra de la estructura de soporte de respaldo o la estructura de soporte del asiento (la otra que es una de la estructura de soporte de respaldo de la estructura de soporte del asiento no conectada al cilindro). Con el miembro de bloqueo en una primera posición, el miembro de bloqueo limita el desplazamiento lineal del pistón en una primera dirección a una primera posición límite del pistón de manera que el desplazamiento giratorio de la estructura de soporte de respaldo alrededor del eje de giro está limitado para no girar la estructura de soporte de respaldo más allá de una primera posición reclinada. Con el miembro de bloqueo en una segunda posición, el miembro de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón en la primera dirección más allá de la primera posición límite del pistón, de modo que se permite el desplazamiento giratorio de la estructura de soporte de respaldo alrededor del eje de giro más allá de la primera posición reclinada a una segunda posición reclinada. El método incluye además una etapa de girar la estructura de soporte de respaldo alrededor del eje de giro hasta la segunda posición reclinada.

En las reivindicaciones dependientes se establecen otras características opcionales.

Las características, funciones y ventajas que se han comentado se pueden lograr de forma independiente en varios modos de realización o se pueden combinar en otros modos de realización más, cuyos detalles adicionales se pueden apreciar haciendo referencia a la siguiente descripción y dibujos.

55

Breve resumen de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral de un primer ejemplo de un conjunto de asiento transformable que está ocupado y colocado en una posición vertical con un conjunto de asiento desocupado colocado adyacente y detrás del conjunto de asiento transformable ocupado;

5 La figura 2 es la vista del conjunto de asiento transformable de la figura 1 con el primer ejemplo del conjunto de asiento transformable ocupado en una primera posición reclinada;

La figura 3 es la vista del conjunto de asiento transformable de la figura 1 con el primer ejemplo del conjunto de asiento transformable ocupado en una segunda posición reclinada más allá de la primera posición reclinada de la figura 2;

La figura 4A es una vista ampliada del conjunto de actuador de la figura 1;

La figura 4B es una vista ampliada del conjunto de actuador de la figura 2;

10 La figura 4C es una vista ampliada del conjunto de actuador de la figura 3;

La figura 5 es un diagrama de flujo de un método para transformar el primer ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 1;

15 La figura 6 es una vista esquemática en alzado lateral de un segundo ejemplo de un conjunto de asiento transformable que está desocupado y está colocado en una posición vertical con un conjunto de asiento ocupado colocado detrás y adyacente al segundo ejemplo del conjunto de asiento transformable;

La figura 7 es la vista del segundo ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 6 con el conjunto de asiento transformable en una primera posición reclinada;

20 La figura 8 es la vista del segundo ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 6 con una estructura de soporte de respaldo girada hacia adelante que proporciona más espacio para las piernas del ocupante del conjunto de asiento ocupado colocado detrás y adyacente al segundo conjunto de asiento transformable;

La figura 9A es una vista ampliada del conjunto de actuador de la figura 6;

La figura 9B es una vista ampliada del conjunto de actuador de la figura 7;

La figura 9C es una vista ampliada del conjunto de actuador de la figura 8;

25 La figura 10 es un diagrama de flujo de un método para transformar el segundo ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 6;

La figura 11 es una vista esquemática en alzado lateral de un primer modo de realización de un tercer ejemplo de un conjunto de asiento transformable que está desocupado y un ocupante que ocupa un conjunto de asiento colocado detrás y adyacente al tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable;

30 La figura 12 es la vista del primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 11 con un cojín lumbar retirado del conjunto de asiento transformable desocupado y el asiento del conjunto de asiento transformable girado hacia adelante proporcionando al ocupante del conjunto de asiento colocado detrás y adyacente al primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable más espacio usable para las rodillas;

35 La figura 13 es una vista esquemática en alzado lateral de un cuarto ejemplo de un conjunto de asiento transformable que está desocupado y un ocupante que ocupa un conjunto de asiento colocado detrás y adyacente al cuarto ejemplo del conjunto de asiento transformable;

La figura 14 es la vista del cuarto ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 13 en donde un miembro de pared con un cojín lumbar fijado al miembro de pared gira con respecto a una estructura de soporte de respaldo y un asiento gira con relación a una estructura de soporte del asiento;

40 La figura 15 es la vista del cuarto ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 14 en donde el miembro de pared con el cojín lumbar y el asiento han girado completamente proporcionando al ocupante que ocupa el conjunto de asiento colocado detrás y adyacente al cuarto ejemplo del conjunto de asiento transformable la capacidad de extender sus piernas sobre un soporte del asiento del cuarto ejemplo del conjunto de asiento transformable;

45 La figura 16 es un diagrama de flujo de un método para transformar el cuarto ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 13;

La figura 17 es una vista esquemática en alzado lateral de un segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable con un asiento girado con relación a una estructura de soporte del asiento;

La figura 18 es una vista del segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 17 con un cojín lumbar retirado que proporciona a un ocupante, de un conjunto de asiento colocado detrás y

adyacente al segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable, la capacidad de extender sus piernas y soportar sus piernas con una estructura de soporte del asiento del segundo modo de realización del tercer conjunto de asiento transformable;

5 La figura 19 es una vista esquemática en perspectiva trasera del segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable de la figura 17; y

La figura 20 un diagrama de flujo de un método para transformar el tercer ejemplo del conjunto de asiento transformable.

Descripción

10 Haciendo referencia a las figuras 1-3, el primer ejemplo del conjunto 10 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento y la estructura 14 de soporte de respaldo. La estructura 14 de soporte de respaldo está conectada a la estructura 12 de soporte del asiento con la bisagra 16, que define un eje 17 de giro. La estructura 12 de soporte del asiento se puede construir con una o más partes que den soporte a un ocupante del conjunto 10 de asiento transformable. De manera similar, la estructura 14 de soporte de respaldo se puede construir con una o más partes que den soporte de respaldo a un ocupante de un conjunto 10 de asiento transformable.

15 El conjunto 18 de actuador incluye el cilindro 20 y el pistón 22 con el pistón 22 colocado dentro del cilindro 20, como se aprecia esquemáticamente en las figuras 4A-4C, que corresponden al conjunto 18 de actuador como se coloca con respecto al asiento 10 transformable como se aprecia en las figuras 1-3, respectivamente. El cilindro 20 está asegurado a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento. En este ejemplo, el cilindro 20 está asegurado a la estructura 12 de soporte del asiento. El pistón 22 está asegurado a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento. En este ejemplo, el pistón 22 está asegurado a la estructura 14 de soporte de respaldo. La estructura 14 de soporte de respaldo se muestra esquemáticamente en la figura 1 en una posición vertical U.

25 El miembro 24 de bloqueo está colocado dentro y es ajustable a lo largo del cilindro 20. El miembro 24 de bloqueo, como se aprecia en las figuras 1 y 2 y como se muestra en las figuras 4A y 4B respectivamente, se muestra en la primera posición 26, en donde la primera posición 26 es la misma posición para el conjunto 10 de asiento transformable en las figuras 4A y 4B. En la figura 1, en este ejemplo, la estructura 14 de soporte de respaldo se coloca en posición vertical U. Esta posición vertical U corresponde en este ejemplo con el pistón 22, como se aprecia en la figura 4A, colocado en el extremo 58 del cilindro 20. La estructura 14 de soporte de respaldo, por ejemplo, está bloqueada en posición con enganches tradicionales de bloqueo y desbloqueo para un conjunto de asiento, que se pueden encontrar, por ejemplo, en uso, como dentro de un asiento de pasajero de avión. El ocupante puede sentarse en el conjunto 10 de asiento transformable y el ocupante puede optar por reclinar la estructura 14 de soporte de respaldo o no hacerlo. En ese momento, el ocupante puede presionar un botón de actuador, no mostrado, que puede desbloquear una sujeción de bloqueo de la estructura 14 de soporte de respaldo y permitir que el ocupante gire la estructura 14 de soporte de respaldo en la dirección R como se muestra en la figura 2 a la primera posición FR reclinada, que puede limitarse, en algunos ejemplos, a varias pulgadas para no superponerse interrumpiendo demasiado en el espacio ocupado por cualquier ocupante del segundo conjunto 32 de asiento colocado detrás y adyacente al conjunto 10 de asiento transformable. La primera posición FR reclinada para la estructura 14 de soporte de respaldo se logra, como se aprecia en las figuras 2 y 4B, con el pistón 22 que se desplaza dentro del cilindro 20 en la primera dirección 28 hasta la primera posición 30 límite del pistón 22 con el pistón 22 que entra en relación de apoyo con el miembro 24 de bloqueo. En el pistón 22 desplazándose en la dirección 28 para apoyarse en el miembro 24 de bloqueo, se permite el desplazamiento giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro en la dirección R y la estructura 14 de soporte de respaldo está limitada para que no gire más allá de la primera posición FR reclinada con el pistón 22 que entra en relación de apoyo con el miembro 24 de bloqueo.

45 En algunos ejemplos, un desplazamiento de la estructura 14 de soporte de respaldo puede ser de solo unos pocos centímetros (pulgadas), como se mencionó anteriormente, dependiendo de la proximidad del segundo conjunto de asiento 32 colocado, en este ejemplo, detrás y adyacente al conjunto 10 de asiento transformable. Sin embargo, si el segundo conjunto 32 de asiento estuviera desocupado, se puede permitir el desplazamiento giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo para permitir que un ocupante del conjunto 10 de asiento transformable ocupe espacio adicional asociado con el segundo conjunto 32 de asiento. Esto puede permitir al ocupante del conjunto 10 de asiento transformable la oportunidad de optimizar su comodidad con respecto al conjunto 10 de asiento transformable. Como se aprecia en la figura 3, con el segundo conjunto 32 de asiento desocupado y con el miembro 24 de bloqueo en la segunda posición 33, como se aprecia en la figura 4C, en donde el miembro 24 de bloqueo está ahora colocado más abajo o rebajado dentro del cilindro 20, el miembro 24 de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón 22 en la primera dirección 28 más allá de la primera posición 30 límite del pistón 22, de la figura 4B, de manera que el desplazamiento giratorio en la dirección R' de la estructura 14 de soporte de respaldo, como se aprecia en la figura 3, puede tener lugar girando la estructura 14 de soporte de respaldo, alrededor del eje 17 de giro, más allá de la primera posición FR reclinada hasta la segunda posición SR reclinada. La segunda posición SR reclinada es mayor en desplazamiento giratorio desde la posición vertical U que la primera posición FR reclinada y proporciona al ocupante una oportunidad de usar el espacio desocupado asociado con el segundo conjunto 32 de asiento.

En este ejemplo, el conjunto 10 de asiento transformable incluye además el cojín 34 de asiento colocado sobre el armazón 36 de soporte del asiento de la estructura 12 de soporte del asiento como se aprecia en las figuras 1-3. El conjunto 10 de asiento transformable incluye además el cojín 38 del respaldo y el cojín 40 lumbar, cada uno colocado sobre la estructura 14 de soporte de respaldo. La configuración del conjunto 10 de asiento transformable con respecto a los cojines y las estructuras de soporte del asiento y respaldo son componentes conocidos del conjunto 10 de asiento transformable, en donde la estructura 12 de soporte del asiento es un conjunto de armazón, como se mencionó anteriormente que está construido de una o más partes, que proporciona soporte al ocupante con el ocupante sentado en el cojín 34 del asiento y la estructura 14 de soporte de respaldo es una estructura de soporte, como se mencionó anteriormente, que está construida de una o más partes, que proporciona soporte a la espalda del ocupante mientras el ocupante está sentado en el conjunto 10 de asiento transformable. En este ejemplo, la estructura 14 de soporte de respaldo proporciona soporte para el cojín 38 del respaldo y el cojín 40 lumbar proporcionando comodidad adicional para la espalda del ocupante mientras el ocupante se encuentra en el conjunto 10 de asiento transformable.

El cilindro 20 del conjunto 18 de actuador es giratorio asegurado con un conector 42 de pivote a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y en este ejemplo, como se muestra en la figura 1, el conector 42 de pivote conecta el cilindro 20 a la estructura 12 de soporte del asiento. El pistón 22 está asegurado de manera pivotante con el conector 44 de pivote a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento y, en este ejemplo, como se muestra en la figura 1, el conector 44 de pivote conecta el pistón 22 a la estructura 14 de soporte de respaldo. El conector 42 de pivote permite que el cilindro 20 gire con relación a la estructura 12 de soporte del asiento con la estructura 14 de soporte de respaldo que gira alrededor del eje 17 de giro y de manera similar el conector 44 de pivote ayuda a que el pistón 22 gire con relación a la estructura 14 de soporte de respaldo con la estructura 14 de soporte de respaldo que gira alrededor del eje 17 de giro.

Haciendo referencia a las figuras 4A-4C, el miembro 24 de bloqueo colocado dentro del cilindro 20 incluye además la abertura 46 definida por el miembro 24 de bloqueo que se extiende dentro y a lo largo de la longitud L del miembro 24 de bloqueo. Una pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24 de bloqueo están colocadas a lo largo de la superficie S de la abertura 46 dentro del miembro 24 de bloqueo. El eje 48 roscado está asociado con la abertura 46 definida por el miembro 24 de bloqueo, en donde el eje 48 roscado define una pluralidad de roscas (no mostradas) compatibles con la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24 de bloqueo.

La pluralidad de roscas (no mostradas) de una primera porción 50 de extremo del eje 48 roscado se acoplan a la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24 de bloqueo. La segunda porción 52 de extremo del eje 48 roscado está conectada al motor 54 que imparte giro al eje 48 roscado que da como resultado un movimiento lineal del miembro 24 de bloqueo a lo largo del cilindro 20. Con el giro del eje 48 roscado por el motor 54 en la primera dirección 55 de giro, por ejemplo, como se aprecia en la figura 4B, el miembro 24 de bloqueo se mueve desde la primera posición 26 hacia la segunda posición 33, como se aprecia en la figura 4C. Con el giro del eje 48 roscado por el motor 54 en la segunda dirección 57 de giro, por ejemplo, como se aprecia en la figura 4C, el miembro 24 de bloqueo se mueve desde la segunda posición 33 hacia la primera posición 26, como se aprecia en las figuras 4A y B.

Como se aprecia, por ejemplo, en las figuras 1 y 2 y en las figuras 4A y 4B respectivamente, el miembro 24 de bloqueo está en la primera posición 26. Con el miembro 24 de bloqueo en la primera posición 26, se permite que la estructura 14 de soporte de respaldo del conjunto 10 de asiento transformable gire alrededor del eje 17 de giro entre la posición vertical U y la primera posición FR reclinada. Con el miembro 24 de bloqueo movido a la segunda posición 33, como se aprecia en la figura 4C, en donde el miembro 24 de bloqueo está colocado en una posición más baja, en este ejemplo, dentro del cilindro 20 en que el miembro 24 de bloqueo estaba en la primera posición 26, como se aprecia en las figuras 4A y 4B, se permite que la estructura 14 de soporte de respaldo del conjunto 10 de asiento transformable funcione entre la posición vertical U y la segunda posición SR reclinada. La segunda posición SR reclinada es una posición para que el ocupante esté más cerca de una posición de decúbito prono que la primera posición FR reclinada. El ocupante que tiene una oportunidad de lograr una segunda posición SR reclinada proporciona al ocupante la oportunidad de optimizar el uso del espacio utilizable proporcionado por el segundo conjunto 32 de asiento desocupado y al mismo tiempo optimizar la comodidad del ocupante.

Haciendo referencia a las figuras 4A y 4B, la primera posición 26 del miembro 24 de bloqueo que es la primera distancia 56 desde el extremo 58 del cilindro 20 de manera que con el pistón colocado en el extremo 58 del cilindro 20, como se mencionó anteriormente, la estructura 14 de soporte de respaldo está en posición vertical U. Con el miembro 24 de bloqueo en la segunda posición 33 como se aprecia en la figura 4C, el miembro 24 de bloqueo está a la segunda distancia 60 del extremo 58 del cilindro 20. La segunda distancia 60 desde el extremo 58 es mayor en este ejemplo que la primera distancia 56. El miembro 24 de bloqueo que está colocado más lejos del extremo 58 permite que el pistón 22 se desplace más dentro del cilindro 20, lo que da como resultado que la estructura 14 de soporte de respaldo alcance la segunda posición SR reclinada que proporciona al ocupante del conjunto 10 de asiento transformable una oportunidad para reclinarse más y lograr más comodidad.

Haciendo referencia a la figura 5, el método 53 de transformación de un conjunto 10 de asiento transformable incluye la etapa 59 de mover el miembro 24 de bloqueo desde una primera posición a una segunda posición con el miembro 24 de bloqueo colocado dentro del cilindro 20 del conjunto 18 de actuador, que incluye el cilindro 20 y el pistón 22 colocado dentro del cilindro 20. Como se aprecia en las figuras 1-4C, el conjunto 10 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento conectada a la estructura 14 de soporte de respaldo con la bisagra 16, que

define un eje 17 de giro. El cilindro 20 está asegurado a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento y el pistón 22 está asegurado a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento. Con el miembro 24 de bloqueo en la primera posición 26, el miembro 24 de bloqueo limita el desplazamiento lineal del pistón 22 en la primera dirección 28 a la primera posición 30 límite del pistón 22 de manera que el recorrido giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro está limitado para no girar la estructura 14 de soporte de respaldo más allá de la primera posición FR reclinada. Con el miembro 24 de bloqueo en la segunda posición 33, el miembro 24 de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón 22 en la primera dirección 28 más allá de la primera posición 30 límite del pistón 22, de modo que se permite el desplazamiento giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro más allá de la primera posición FR reclinada a la segunda posición SR reclinada. El método 53 incluye además la etapa 61 de girar la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro hasta la segunda posición SR reclinada.

Como se mencionó anteriormente, el conjunto 10 de asiento transformable incluye además el cojín 34 del asiento colocado en relación superpuesta a la estructura 12 de soporte del asiento e incluye el cojín 38 del respaldo y el cojín 40 lumbar colocados en relación superpuesta a la estructura 14 de soporte de respaldo. Además, el cilindro 20 asegurado de manera pivotante a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y el pistón 22 está asegurado de manera pivotante a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento. Con el giro de la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro la sujeción pivotante permite que el cilindro 20 gire de forma pivotante con respecto a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento y permite que el pistón 22 gire de manera pivotante con respecto a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o la estructura 12 de soporte del asiento.

La etapa 59 de mover el miembro 24 de bloqueo colocado dentro del cilindro 20 incluye además activar el motor 54 para hacer girar el eje 48 roscado, como se aprecia en las figuras 4A-4C. El miembro 24 de bloqueo define la abertura 46, que se extiende dentro y a lo largo de la longitud L del miembro 24 de bloqueo. La pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24 de bloqueo están colocadas a lo largo de la superficie S de la abertura 46 dentro del miembro 24 de bloqueo. El eje 48 roscado, asociado con la abertura 46 definida por el miembro 24 de bloqueo, define una pluralidad de roscas (no mostradas) compatibles con la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24 de bloqueo. La pluralidad de roscas (no mostradas) de la primera porción 50 de extremo del eje 48 roscado se acopla a la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24 de bloqueo y la segunda porción 52 de extremo del eje 48 roscado está conectada al motor 54. El giro del eje 48 roscado imparte un movimiento lineal del miembro 24 de bloqueo a lo largo del cilindro 20. Con el giro del eje 48 roscado en una primera dirección 55 de giro, por ejemplo, como se aprecia en la figura 4B, el miembro 24 de bloqueo se mueve desde la primera posición 26 a la segunda posición 33, como se aprecia en la figura 4C. Con el miembro 24 de bloqueo en la segunda posición 33, como se aprecia en la figura 4C, y con el giro del eje roscado en la segunda dirección 57 de giro, por ejemplo, como se aprecia en la figura 4C, da como resultado el movimiento del miembro 24 de bloqueo desde la segunda posición 33 a la primera posición 26 de cualquiera de las figuras 4A o 4B.

Haciendo referencia a las figuras 6-8 el segundo ejemplo del conjunto 62 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento y la estructura 14 de soporte de respaldo conectadas a la estructura 12 de soporte del asiento con la bisagra 16, que define un eje 17 de giro. El conjunto 18' de actuador incluye el cilindro 20' y el pistón 22' colocado dentro del cilindro 20'. El cilindro 20' está asegurado a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento. En este ejemplo, el cilindro 20' está asegurado a la estructura 12 de soporte del asiento. El pistón 22' está asegurado a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y en este ejemplo está asegurado a la estructura 14 de soporte de respaldo. En este segundo ejemplo, el conjunto 62 de asiento tiene un conjunto 18' de actuador en donde el cilindro 20' está asegurado de manera pivotante a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y en este ejemplo, el cilindro 20' está asegurado de forma pivotante a la estructura 12 de soporte del asiento con el conector 42 de pivote. En este segundo ejemplo, el conjunto 62 de asiento tiene un conjunto 18' de actuador en donde el pistón 22' está asegurado de forma pivotante a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y en este ejemplo, el pistón 22' está asegurado de forma pivotante a la estructura 14 de soporte de respaldo con un conector 44 de pivote.

El miembro 24' de bloqueo está colocado dentro y es ajustable a lo largo del cilindro 20'. El miembro 24' de bloqueo, como se muestra en las figuras 9A y 9B, se muestra en la primera posición 26', en donde la primera posición 26' es la misma posición para el segundo ejemplo del conjunto 62 de asiento transformable en las figuras 9A y 9B. En la figura 6, en este ejemplo, la estructura 14 de soporte de respaldo está colocada en posición vertical U. La estructura 14 de soporte de respaldo, por ejemplo, está bloqueada en posición con enganches tradicionales de bloqueo y desbloqueo para dicho segundo ejemplo del conjunto 62 de asiento transformable, que se puede encontrar en uso como se mencionó anteriormente, por ejemplo, dentro de un asiento de pasajero de avión. Un ocupante puede sentarse en el conjunto 62 de asiento transformable y el ocupante puede optar por reclinarse la estructura 14 de soporte de respaldo. En ese momento, el ocupante puede presionar un botón de actuador, no mostrado, que puede desbloquear una sujeción de bloqueo de la estructura 14 de soporte de respaldo y permitir a un ocupante girar la estructura 14 de soporte de respaldo, alrededor del eje 17 de giro de la bisagra 16 en la dirección R como se aprecia en la figura 7 a la primera posición FR reclinada. Con el conjunto 62 de asiento transformable colocado en posición vertical U, como se aprecia en la figura 6, el pistón 22' está colocado apoyándose en el miembro 24' de bloqueo como se aprecia en la figura 9A. Con el miembro 24' de bloqueo en la primera posición 26', el pistón 22' tiene una cabeza 23' de pistón que

puede desplazarse entre el miembro 24' de bloqueo que se apoya en la primera posición 30' límite limitando el desplazamiento lineal del pistón 22' en la primera dirección 28 y el extremo 58 de cilindro 20' separado en una segunda dirección 66 opuesta del miembro 24' de bloqueo, de manera que con la cabeza 23' de pistón desplazándose hacia el extremo 58 del cilindro 20', el desplazamiento giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo, alrededor del eje 17 de giro, está limitado para no girar la estructura 14 de soporte de respaldo más allá de la primera posición FR reclinada, como se aprecia en la figura 7.

En el segundo ejemplo del conjunto 62 de asiento transformable, un ocupante puede sentarse y optar por reclinarse la estructura 14 de soporte de respaldo. En ese momento, el ocupante, como se mencionó anteriormente, puede presionar un botón de actuador, no mostrado, que desbloquea una sujeción de bloqueo de la estructura 14 de soporte de respaldo y permite al ocupante girar la estructura 14 de soporte de respaldo en la dirección R como se muestra en la figura 7 a la primera posición FR reclinada. Sin embargo, estando desocupado el conjunto 62 de asiento transformable, con el miembro 24' de bloqueo en la segunda posición 33' como se aprecia en la figura 9C, el miembro 24' de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón 22' en la primera dirección 28 con respecto al cilindro 20' más allá de la primera posición 30' límite de modo que el desplazamiento giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo, alrededor del eje 17 de giro, gira a la posición 68 superpuesta, como se aprecia en la figura 8, con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento. Con la estructura 14 de soporte de respaldo en posición superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento, el ocupante del conjunto 64 de asiento tiene una oportunidad de extender sus piernas hacia afuera y reposarlas sobre la estructura 14 de soporte de respaldo. El giro de la estructura 14 de soporte de respaldo proporciona al ocupante del conjunto 64 de asiento una oportunidad de utilizar el espacio no utilizado del conjunto 62 de asiento transformable desocupado para optimizar la comodidad del ocupante del conjunto 64 de asiento.

Como se mencionó anteriormente, el cojín 34 del asiento está en una posición superpuesta a la estructura 12 de soporte del asiento y el cojín 38 del respaldo y el cojín 40 lumbar está en una posición superpuesta con respecto a la estructura 14 de soporte de respaldo. El cojín 40 lumbar, en este ejemplo, está asegurado de manera separable a al menos uno del cojín 38 del respaldo o la estructura 14 de soporte de respaldo. La sujeción separable se puede lograr mediante una de varias disposiciones de sujeción como, por ejemplo, con broches o mediante una lámina de uno de una pluralidad de ganchos o bucles flexibles asegurada al cojín lumbar y otra lámina de otro de la pluralidad de ganchos o bucles flexibles asegurada a al menos uno de la estructura 14 de soporte de respaldo o el cojín 38 del respaldo. Al juntar estas láminas se enganchan la pluralidad de ganchos y bucles flexibles que proporcionan una sujeción separable. Esta sujeción separable puede permitir desmontar el cojín 40 lumbar, como se aprecia desmontado en la figura 8, que permite colocar la estructura 14 de soporte de respaldo en posición superpuesta superponiéndose a la estructura 12 de soporte del asiento sin el cojín 40 lumbar obstaculizando la obtención de la posición 68 superpuesta. Con el cojín 40 lumbar desmontado de la posición superpuesta con respecto a la estructura 14 de soporte de respaldo y la estructura 14 de soporte de respaldo está girada alrededor del eje 17 de giro y colocada en relación superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento, el cojín 38 del respaldo está colocado en contacto con el cojín 34 del asiento proporcionando una elevación deseable sobre la cual las piernas del ocupante del conjunto 64 de asiento pueden reposar sobre la estructura 14 de soporte de respaldo del conjunto 62 de asiento transformable.

Además, el cilindro 20' está asegurado de forma pivotante a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento. El pistón 22' está asegurado de forma pivotante a una de la otra de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento. La sujeción pivotante permite el giro del cilindro 20', en este ejemplo, con relación a la estructura 12 de soporte del asiento con la estructura de soporte de respaldo que gira alrededor del eje 17 de giro y permite el giro del pistón 22', en este ejemplo, con relación a la estructura 14 de soporte de respaldo con la estructura 14 de soporte de respaldo que gira alrededor del eje 17 de giro, como se aprecia en la figura 8.

Para lograr que las posiciones de la estructura 14 de soporte de respaldo estén en posición vertical U, la primera posición FR reclinada y una posición 68 superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento, como se muestra en las figuras 8-9C, el miembro 24' de bloqueo del conjunto 18' de actuador incluye la abertura 69 definida por el miembro 24' de bloqueo, que se extiende a lo largo de la longitud L' y a través del miembro 24' de bloqueo. Una pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo se colocan a lo largo de la superficie S' de la abertura 69 dentro del miembro 24' de bloqueo. El eje 48' roscado asociado con la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo, en donde el eje 48' roscado define una pluralidad de roscas (no mostradas) compatibles con la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo. La primera porción 70 de extremo del eje 48' roscado, como se aprecia en las figuras 9A-C, se acopla a la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo. La segunda porción 72 de extremo del eje 48' roscado está conectada al motor 54, que imparte giro al eje 48' roscado dando como resultado un movimiento lineal del miembro 24' de bloqueo a lo largo del cilindro 20'. Además, en este ejemplo, el pistón 22' define la abertura 74 que se extiende dentro y a lo largo de la longitud L1 del pistón 22'. Con el motor 54 activado para girar el eje 48' roscado en la primera dirección 55' de giro, en este ejemplo como se aprecia en la figura 9B, el miembro 24' de bloqueo se desplaza desde la primera posición 26' a la segunda posición 33' como se aprecia en la figura 9C. Con la cabeza 23' del pistón que se apoya en el miembro 24' de bloqueo y el miembro 24' de bloqueo que se mueve hacia la segunda posición 33', el eje 48' roscado se extiende a través y más allá de la abertura 69 en el miembro 24' de bloqueo, como se aprecia en la figura 9C, y en la abertura 74 definida por el pistón 22', que se extiende dentro y a lo largo de la longitud L1 del pistón 22'. Con el miembro 24' de bloqueo en la segunda posición 33', el giro del eje 48' roscado por el motor 54 en la segunda

5 dirección 57' de giro, en este ejemplo como se aprecia en la figura 9C, mueve el miembro 24' de bloqueo a lo largo del eje 48' roscado y hacia la primera posición 26', como se aprecia en las figuras 9A y 9B. Con el miembro 24' de bloqueo en la primera posición 26' con la cabeza 23' del pistón en relación de apoyo con el miembro 24' de bloqueo, la estructura 14 de soporte de respaldo se coloca en posición vertical U, como se aprecia en las figuras 6 y 9A. Con la cabeza 23' del pistón colocada en el extremo 58 del cilindro 20', la estructura 14 de soporte de respaldo se coloca en la primera posición FR reclinada, como se aprecia en las figuras 7 y 9B. Con la cabeza 23' del pistón que se apoya en el miembro 24' de bloqueo con el miembro de bloqueo en la segunda posición 33', como se aprecia en la figura 9C, la estructura 14 de soporte de respaldo está en la posición 68 superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento, como se aprecia en la figura 8. Con la estructura 14 de soporte de respaldo en posición 68 superpuesta con respecto a la estructura 12 de respaldo del asiento, el ocupante del conjunto 64 de asiento puede optimizar su comodidad con el uso del espacio disponible con el conjunto 62 de asiento transformable desocupado y reposando sus piernas sobre la estructura 14 de soporte de respaldo.

15 El método 71 para transformar el conjunto 62 de asiento transformable, incluye la etapa 73, como se aprecia en la figura 10, de mover el miembro 24' de bloqueo colocado dentro del cilindro 20' del conjunto 18' de actuador, que incluye el cilindro 20' y el pistón 22' que tiene la cabeza 23' del pistón colocada dentro del cilindro 20', desde la primera posición 26' hasta la segunda posición 33'. El conjunto 62 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento conectada a la estructura 14 de soporte de respaldo con la bisagra 16, que define el eje 17 de giro. El cilindro 20' está asegurado a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y el pistón 22' está asegurado a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento. Con el miembro 24' de bloqueo en la primera posición 26', se permite que la cabeza 23' del pistón se desplace entre, el miembro 24' de bloqueo que se apoya en una primera posición 30' límite limitando el desplazamiento lineal del pistón 22' en la primera dirección 28 y el extremo 58 del cilindro 20' colocado separado en la segunda dirección 66 opuesta del miembro 24' de bloqueo, de manera que con la cabeza 23' del pistón desplazándose hacia el extremo 58 del cilindro 20', el desplazamiento giratorio de la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro está limitado para no girar la estructura 14 de soporte de respaldo más allá de la primera posición FR reclinada. El método 71 incluye además la etapa 75 de girar la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro a una posición superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento con el miembro 24' de bloqueo en la segunda posición 33' que permite el desplazamiento lineal del pistón 22' en la primera dirección 28 más allá de la primera posición 30' límite.

30 El conjunto 62 de asiento transformable incluye además el cojín 34 del asiento colocado en relación superpuesta a la estructura 12 de soporte del asiento y el cojín 38 del respaldo y el cojín 40 lumbar colocados en relación superpuesta a la estructura 14 de soporte de respaldo. El cojín 40 lumbar, en este ejemplo, como se describió anteriormente está asegurado de manera separable a la estructura 14 de soporte de respaldo. El método 71 incluye además, en este ejemplo, retirar el cojín 40 lumbar de la estructura 14 de soporte de respaldo para facilitar la colocación de la estructura 14 de soporte de respaldo en la posición 68 superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento como se describió anteriormente.

40 Con el cilindro 20' asegurado de manera pivotante a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento y el pistón 22' asegurado de manera pivotante a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento, el giro de la estructura 14 de soporte de respaldo alrededor del eje 17 de giro incluye que el cilindro 20' gire de forma pivotante con respecto a una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento e incluye que el pistón 22' gire de forma pivotante con respecto a la otra de una de la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 12 de soporte del asiento.

45 La etapa 73 de mover el miembro 24' de bloqueo colocado dentro del cilindro 20' incluye además la activación del motor 54 para hacer girar el eje 48' roscado. La abertura 69 definida por el miembro 24' de bloqueo se extiende a lo largo de la longitud L' y a través del miembro 24' de bloqueo. La pluralidad de roscas (no mostradas) que están definidos por el miembro 24' de bloqueo se colocan a lo largo de la superficie S' de la abertura 69 dentro del miembro 24' de bloqueo. El eje 48' roscado, asociado con la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo, define la pluralidad de roscas (no mostradas) que son compatibles con la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo. La pluralidad de roscas (no mostradas) de la primera porción 70 de extremo del eje 48' roscado se acoplan a la pluralidad de roscas (no mostradas) definidas por el miembro 24' de bloqueo y una segunda porción 72 de extremo del eje 48' roscado está conectada al motor 54, como se aprecia en las figuras 9A-C. El motor 54 imparte giro al eje 48' roscado dando como resultado un movimiento lineal del miembro 24' de bloqueo a lo largo del eje 48' roscado y a lo largo del cilindro 20'.

55 Con el giro del eje 48' roscado por el motor 54 en la primera dirección 55' de giro, como se aprecia por ejemplo en la figura 9B, el miembro 24' de bloqueo se mueve desde la primera posición 26' a la segunda posición 33' como se aprecia en la figura 9C. Con la cabeza 23' del pistón que se apoya en el miembro 24' de bloqueo y el miembro 24' de bloqueo que se mueve hacia la segunda posición 33', el eje 48' roscado se extiende a través y más allá de la abertura 69 en el miembro 24' de bloqueo y en la abertura 74 que se extiende dentro y a lo largo de la longitud L1 de pistón 22', como se aprecia en la figura 9C. Con el eje 48' roscado colocado dentro de la abertura 69 del pistón 22', la estructura 14 de soporte de respaldo está en posición 68 superpuesta con respecto a la estructura de soporte del asiento como se aprecia en la figura 8. Con el miembro 24' de bloqueo en la segunda posición 33', como se aprecia en la figura 9C, el giro del eje 48' roscado por el motor 54 en la segunda dirección 57' de giro mueve el miembro 24'

de bloqueo a lo largo del eje 48' roscado y hacia la primera posición 26' de manera que con el miembro 24' de bloqueo en la primera posición 26', como se aprecia en la figura 9A, y la cabeza 23' del pistón se apoya en el miembro 24' de bloqueo, la estructura 14 de soporte de respaldo está colocada en posición vertical U, como se aprecia en la figura 6. Con la cabeza 23' del pistón colocada en el extremo 58 del cilindro 20', como se aprecia en la figura 9B, la estructura 14 de soporte de respaldo, como se aprecia en la figura 7, se coloca en la primera posición FR reclinada. Con la cabeza 23' del pistón colocada que se apoya en el miembro 24' de bloqueo con el miembro de bloqueo en la segunda posición 33', la estructura 14 de soporte de respaldo está en posición 68 superpuesta con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento, de manera que el ocupante del conjunto 64 de asiento puede reposar sus piernas sobre la estructura 14 de soporte de respaldo optimizando la comodidad para el ocupante con la utilización del conjunto 62 de asiento transformable desocupado.

Haciendo referencia a las figuras 11 y 12, se muestra un primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable y haciendo referencia a las figuras 17-19, se muestra un segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 134 de asiento transformable. Haciendo referencia a las figuras 11 y 12, el conjunto 76 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento y el asiento 78 conectado a la estructura 12 de soporte del asiento con la bisagra 80. La bisagra 80 define el eje 79 de giro que proporciona el giro del asiento 78 en la dirección 91 de giro con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento, como se aprecia en la figura 12. La estructura 14 de soporte de respaldo está conectada a la estructura 12 de soporte del asiento y se extiende en la dirección 82 hacia arriba con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento. El cojín 38 del respaldo está asegurado a la estructura 14 de soporte de respaldo y al cojín 40 lumbar, como se aprecia en la figura 11, se extiende a lo largo de la estructura 14 de soporte de respaldo colocada entre el cojín 38 del respaldo y asiento 78. El cojín 40 lumbar está asegurado de manera separable a uno del cojín 38 del respaldo y la estructura 14 de soporte de respaldo. Esta sujeción separable se puede proporcionar, por ejemplo, con el uso de una primera lámina (no mostrada) de una pluralidad de uno de ganchos flexibles (no mostrados) o bucles flexibles (no mostrados) que está asegurada al cojín 40 lumbar y una segunda lámina (no mostrada) de una pluralidad del otro de uno de ganchos flexibles (no mostrados) o bucles flexibles (no mostrados) que está asegurada a al menos una de la estructura 14 de soporte de respaldo o cojín 38 del respaldo de manera que la primera lámina (no mostrada) y la segunda lámina (no mostrada) se sujeten de manera separable entre sí con el acoplamiento de los bucles flexibles y los ganchos flexibles. Como resultado, el cojín 40 lumbar puede mantener su posición con respecto al conjunto 76 de asiento transformable con el conjunto 76 de asiento transformable ocupado y puede retirarse del cojín 38 del respaldo y/o estructura 14 de soporte de respaldo cuando el conjunto 76 de asiento transformable está desocupado y el cojín 40 lumbar no es necesario.

La porción 84 de extremo del asiento 78 está colocada más cerca de la estructura 14 de soporte de respaldo que la bisagra 80 con el asiento 78 colocado en una posición 87 de soporte de ocupante, como se aprecia en la figura 11 en donde el asiento 78 está en relación superpuesta con la estructura 12 de soporte del asiento. La porción 84 de extremo del asiento 78 se puede girar en la dirección 91 de giro alrededor del eje 79 de giro de la bisagra 80, como se aprecia en la figura 12, que incluye la dirección 82 hacia arriba y la dirección 86 que se aleja de la estructura 14 de soporte de respaldo. En el primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable, como se aprecia en la figura 12, con el asiento 78 girado desde una posición 87 de soporte de ocupante y el cojín 40 lumbar retirado, el ocupante del conjunto 92 de asiento retira el asiento 78 y el cojín 40 lumbar como un obstáculo para el ocupante del conjunto 92 de asiento. Como resultado, el ocupante del conjunto 92 de asiento adquiere espacio adicional para las rodillas y mayor comodidad para el ocupante con el conjunto 76 de asiento transformable desocupado, como se describirá con más detalle.

El asiento 78 incluye en este ejemplo, el cojín de asiento 34 se superpone y se sostiene con el armazón 36 de soporte del asiento de la estructura 12 de soporte del asiento. En el primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable, el asiento 78 incluye la primera porción 88 y la segunda porción 90 separadas por el plano vertical V que se extiende a través del eje 79 de giro de la bisagra 80, como se aprecia en la figura 11. La primera porción 88 está colocada más alejada de la estructura 14 de soporte de respaldo que la segunda porción 90, con el asiento 78 en la posición 87 de soporte de ocupante. La primera porción 88 tiene un primer peso y la segunda porción 90 tiene un segundo peso de modo que el primer peso es mayor que el segundo peso. El asiento 78 puede girar en la dirección 91 de giro, como se aprecia en la figura 12, al miembro 93 de tope asegurado a la estructura 12 de soporte del asiento y colocado dentro del recorrido del asiento 78. El miembro 93 de tope bloquea cualquier giro adicional del asiento 78 y el primer peso de la primera porción 88 del asiento 78 mantiene el asiento 78 en la posición girada como se aprecia en la figura 12.

También se incluye en este ejemplo el miembro 81 conector que está conectado a la estructura 14 de soporte de respaldo y está asegurado a la segunda porción 90 del asiento 78. El miembro 81 conector puede construirse de un material flexible como nailon u otro material flexible fuerte o puede estar construido de un material más rígido como metal o plástico y asegurado de manera giratoria a la segunda porción 90 del asiento 78 y asegurado de manera giratoria a la estructura 14 de soporte de respaldo. El miembro 81 conector puede usarse añadido a o como reemplazo del miembro 93 de tope para evitar el giro excesivo del asiento 78 con el asiento 78 girado en la dirección 91 de giro.

Con el ocupante colocado en el conjunto 92 de asiento, que está colocado detrás y adyacente al primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable, y el primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable está desocupada, el ocupante del conjunto 92 de asiento puede tener una opción de retirar el cojín 40 lumbar y de girar la porción 84 de extremo del asiento 78 en la dirección 91 de

giro alrededor de la bisagra 80. El asiento 78 incluye, en este ejemplo y mencionado anteriormente, el cojín 34 del asiento y el armazón 36 de soporte del asiento sobre el cual el cojín 34 del asiento se soporta y se superpone. La retirada del cojín 40 lumbar y el giro del asiento 78, que incluye el cojín 34 del asiento y el armazón 36 de soporte del asiento, retira el cojín 40 lumbar y el asiento 78 como obstáculos con respecto al ocupante del conjunto 92 de asiento que accede al espacio utilizable del conjunto 76 de asiento transformable de la figura 12.

En este primer modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable, como se aprecia en las figuras 11 y 12, con el cojín 40 lumbar retirado de entre el cojín 38 del respaldo y el asiento 78, como se aprecia en la figura 19, se proporciona acceso desde el lado posterior BS de la estructura 14 de soporte de respaldo hasta más allá del lado frontal FS de la estructura 14 de soporte de respaldo a través de una abertura 151, como se aprecia para un ejemplo en la figura 19, definida por la primera estructura 95 de soporte separada de la segunda estructura 97 de soporte de la estructura 14 de soporte de respaldo. Además, con la porción 84 de extremo del asiento 78 girada en la dirección 91 de giro alrededor de la bisagra 80 desde la posición 87 de soporte del ocupante, como se aprecia en las figuras 11 y 12, se proporciona acceso a la porción 84 de extremo del espacio del asiento 78 ocupado antes de ser girado desde la posición 87 de soporte de ocupante. Esta transformación del primer modo de realización del segundo ejemplo del conjunto 76 de asiento transformable proporciona al ocupante del conjunto 92 de asiento una oportunidad, como se mencionó anteriormente, para obtener más espacio para las rodillas y mayor comodidad con el conjunto 76 de asiento transformable desocupado.

Haciendo referencia a las figuras 17-18, se muestra el segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 134 de asiento transformable que incluye la estructura 12 de soporte del asiento y el asiento 98 conectado a la estructura 12 de soporte del asiento con la bisagra 136. La bisagra 136 está colocada en la porción F del lado frontal de la estructura 12 de soporte del asiento separada de la estructura 14 de soporte de respaldo en la dirección 86 alejada de la estructura 14 de soporte de respaldo. El asiento 98 incluye la primera porción 138 de extremo que incluye la porción 84 de extremo del asiento 98 y la segunda porción 140 de extremo opuesta. Con el asiento 98 en una posición 141 de soporte de ocupante como se aprecia con respecto al conjunto 142 de asiento colocado detrás y adyacente al conjunto 134 de asiento transformable, la primera porción 138 de extremo está colocada más cerca de la estructura 14 de soporte de respaldo que la segunda porción 140 de extremo opuesta. Con el asiento 98 del conjunto 134 de asiento transformable en una posición 135 desplegada girado desde la posición 141 de soporte de ocupante alrededor del eje 137 de giro de la bisagra 136, el asiento 98 se extiende en dirección 120 hacia arriba alejado de la estructura 12 de soporte del asiento. En este ejemplo, el asiento 98 se extiende girado en dirección 86 hacia adelante más allá del plano vertical V, como se aprecia en la figura 17. Esta posición se mantiene de manera elástica, en este ejemplo, con la bisagra 136 que es el resorte 144 de torsión, en donde el resorte 144 de torsión incluye un primer brazo 146 que se apoya en el asiento 98 y segundo brazo 148 que se apoya en la estructura 12 de soporte del asiento.

En este ejemplo, el asiento 98 no utilizado o desocupado se colocará en la posición 135 desplegada como se muestra en las figuras 17 y 18. El resorte 144 de torsión mantendrá el asiento 98 en la posición desplegada hasta que un ocupante se sienta en el asiento 98 girando el asiento en la posición de soporte ocupada como se aprecia con respecto al conjunto 142 de asiento en donde el asiento 98 se coloca en la posición 141 de soporte de ocupante de manera que el asiento 98 se superpone a la estructura 12 de soporte del asiento y la estructura 12 de soporte del asiento proporciona soporte al ocupante y asiento 98.

El segundo modo de realización del tercer ejemplo del conjunto 134 de asiento transformable incluye el cojín 38 del respaldo que se superpone a la estructura 14 de soporte de respaldo. El asiento 98 incluye, en este ejemplo, el cojín 34 del asiento. También se incluye el cojín 40 lumbar colocado entre el cojín 38 del respaldo y el cojín 34 del asiento.

Como se describió anteriormente, el cojín 40 lumbar está asegurado de manera separable a uno de la estructura 14 de soporte de respaldo o cojín 38 del respaldo. Con el conjunto 134 de asiento transformable desocupado, el ocupante en el conjunto 142 de asiento colocado detrás y adyacente al conjunto 134 de asiento transformable puede optar por tener el cojín 40 lumbar retirado, como se aprecia en la figura 18.

En este ejemplo, la estructura de soporte del asiento incluye una estructura 150 de soporte, como se aprecia por ejemplo en la figura 19. La estructura 150 de soporte está colocada debajo del asiento 98 con el asiento 98 en la posición 141 de soporte de ocupante como se muestra, por ejemplo, en las figuras 17-19. La estructura 150 de soporte es accesible desde un lado posterior BS de la estructura 14 de soporte de respaldo con el cojín 40 lumbar retirado, como se aprecia en las figuras 18 y 19, desde la estructura 14 de soporte de respaldo que desbloquea la abertura 151, como se aprecia por ejemplo en la figura 19, que está definida por la primera estructura 95 de soporte separada de la segunda estructura 97 de soporte de la estructura 14 de soporte de respaldo y con la porción 84 de extremo del asiento 98 girada alrededor del eje 137 de giro alejada de la posición 141 de soporte de ocupante. El conjunto 134 de asiento transformable proporciona al ocupante del conjunto 142 de asiento espacio utilizable adicional con respecto al conjunto 134 de asiento transformable desocupado. Como resultado, un ocupante como se aprecia en la figura 18, puede extender sus piernas a través del conjunto 134 de asiento transformable en donde la estructura 150 de soporte, como se aprecia por ejemplo en la figura 19, puede proporcionar soporte a las piernas del ocupante. En este ejemplo, la estructura 150 de soporte incluye una membrana 152 asegurada a la estructura 12 de soporte del asiento de manera que el ocupante del conjunto 142 de asiento pueda tener sus piernas soportadas con una membrana 155.

Haciendo referencia a la figura 17, el conjunto 134 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento y el asiento 98 conectado a la estructura 12 de soporte del asiento con la bisagra 136 que tiene un eje 137 de giro que incluye un resorte 144 de torsión que proporciona el giro del asiento 98 con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento. El conjunto 134 de asiento transformable incluye además la estructura 14 de soporte de respaldo conectada a la estructura 12 de soporte del asiento y la estructura 14 de soporte de respaldo se extiende en dirección 120 hacia arriba con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento. El resorte 144 de torsión está colocado en la porción delantera F de la estructura 12 de soporte del asiento separado de la estructura 14 de soporte de respaldo en la dirección 86 alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo. El resorte 144 de torsión mantiene de manera elástica el asiento 98 extendiéndose alejado de la estructura de soporte del asiento en la posición 135 desplegada. El cojín 40 lumbar se coloca de manera separable en posición superpuesta en relación con la estructura 14 de soporte de respaldo. Cuando el asiento 98 está ocupado, como se aprecia en la figura 17, con el conjunto 142 de asiento, el asiento 98 gira alrededor del eje 137 de giro del resorte 144 de torsión desde la posición 135 desplegada como se aprecia en la figura 17 con respecto al conjunto 134 de asiento, a la posición 141 de soporte de ocupante con respecto al conjunto 142 de asiento, con la estructura 12 de soporte del asiento que proporciona soporte al asiento 98. Cuando el asiento se desocupa, el resorte 144 de torsión coloca el asiento 98 con el giro del asiento 98 alrededor del eje 137 de giro desde la posición 141 de soporte de ocupante, como se aprecia con respecto al conjunto 142 de asiento, hasta la posición 135 desplegada en donde el asiento 98 se extiende alejado de la estructura de soporte del asiento. Esta colocación del asiento 98 en la posición 135 desplegada con el asiento 98 desocupado proporciona muchos beneficios a quienes, por ejemplo, dan servicio a un avión. La posición 135 desplegada facilita la limpieza debajo de los asientos y facilita las inspecciones rutinarias.

Haciendo referencia a la figura 20, el método 158 para transformar el conjunto de asiento transformable, incluye la etapa 160 de retirar el cojín 40 lumbar de la estructura 14 de soporte de respaldo, en donde la estructura 14 de soporte de respaldo define la abertura 151 a través de la estructura 14 de soporte de respaldo, como se aprecia por ejemplo en la figura 19, y la retirada del cojín 40 lumbar desbloquea la abertura 151.

El método 158 incluye además la etapa 162 de girar un asiento 78, que está conectado a la estructura 12 de soporte del asiento con la bisagra 80 que define el eje 79 de giro, de manera que el asiento 78 gira alrededor del eje 79 de giro desde la posición 87 de soporte de ocupante, con el asiento 78 que se superpone a la estructura 12 de soporte del asiento, a la posición 85 desplegada en donde el asiento 78 se extiende alejado de la estructura 12 de soporte del asiento.

La etapa 160 de retirar el cojín 40 lumbar incluye además desacoplar el cojín 40 lumbar de al menos uno del cojín 38 del respaldo asegurado a la estructura 14 de soporte de respaldo o estructura 14 de soporte de respaldo. El desacoplamiento en este ejemplo incluye quitar el cojín 40 lumbar asegurado de manera separable de uno de la estructura 14 de soporte de respaldo o cojín 38 del respaldo como se comentó anteriormente con respecto al cojín 40 lumbar que está asegurado de manera separable a la estructura 14 de soporte de respaldo o cojín 38 del respaldo. La estructura 14 de soporte de respaldo define la abertura 151, como se aprecia por ejemplo en la figura 19, con la primera estructura 95 de soporte de la estructura 14 de soporte de respaldo separada de la segunda estructura 97 de soporte de la estructura 14 de soporte de respaldo. La etapa 162 de girar el asiento 78 incluye la porción 84 de extremo del asiento 78 colocada más cerca de la estructura 14 de soporte de respaldo que la bisagra 80 con el asiento 78 en la posición 87 de soporte de ocupante, gira en la dirección 82 hacia arriba alejada de la estructura 12 de soporte del asiento y en la dirección 86 alejada de la estructura 14 de soporte de respaldo. El método 158 proporciona al ocupante de un conjunto de asiento colocado adyacente y detrás de un conjunto de asiento transformable desocupado el acceso a espacio utilizable de un conjunto de asiento transformable desocupado para mejorar la comodidad del ocupante.

Haciendo referencia a las figuras 13-15, se muestra un cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable en el que el cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable incluye la estructura 12 de soporte del asiento y el asiento 98 conectado a la estructura 12 de soporte del asiento con la primera bisagra 100, que tiene un primer eje 101 de giro que proporciona el giro del asiento 98 con respecto a la estructura 12 de soporte del asiento. En este ejemplo, el asiento 98 incluye el cojín 34 del asiento. La estructura 14 de soporte de respaldo está conectada a la estructura 12 de soporte del asiento, en este ejemplo, con la bisagra 16 y la estructura 14 de soporte de respaldo está colocada en el lado posterior B de la estructura 12 de soporte del asiento. La estructura 14 de soporte de respaldo incluye además un cojín 38 del respaldo asegurado a la estructura 14 de soporte de respaldo. La primera bisagra 100 está colocada en un lado frontal F opuesto de la estructura 12 de soporte del asiento.

El asiento 98 tiene la porción 102 de extremo delantero y la porción 104 de extremo trasero, de manera que con el asiento 98 del cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable en una posición 87 de soporte de ocupante, como se aprecia en la figura 13, la porción 104 de extremo trasero está colocada más cerca de la estructura 14 de soporte trasero que la porción 102 de extremo delantero. Como se aprecia en la figura 11, la porción 102 de extremo delantero del asiento 98 se coloca sobre la primera bisagra 100. En este ejemplo, la primera bisagra 100 incluye un resorte 106 de torsión con un primer brazo 108 de resorte 106 de torsión colocado contra el asiento 98 y un segundo brazo 110 colocado contra la estructura 12 de soporte del asiento. La porción 102 de extremo delantero del asiento 98 está colocada superpuesta a la primera bisagra 100.

El cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable incluye además un miembro 112 de pared que tiene una primera porción 114 de extremo conectada a la estructura 14 de soporte de respaldo con una segunda bisagra 116

que tiene un segundo eje 117 de giro. El conjunto 94 de asiento transformable puede girar alrededor del primer eje 101 desde una posición 87 de soporte que ocupa un ocupante que se superpone a la estructura 12 de soporte del asiento, como se aprecia en la figura 13 a la posición 119 desplegada que extendiéndose alejado de la estructura 12 de soporte del asiento. El miembro 112 de pared puede girar alrededor del segundo eje 117 de giro desde una posición que se superpone con respecto a la estructura 14 de soporte de respaldo al miembro 112 de pared extendiéndose alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo como se aprecia en la figura 15.

El cojín 40 lumbar está asegurado al miembro 112 de pared. Con el asiento 98 en posición 87 de soporte que ocupa un ocupante, como se aprecia en la figura 13, el cojín 40 lumbar se extiende entre el cojín 38 del respaldo y el cojín 34 del asiento. Con el cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable desocupado, el ocupante del conjunto 96 de asiento, colocado detrás y adyacente al cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable, puede optimizar el uso del cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable desocupado con giro de la segunda porción 118 de extremo opuesta del miembro 112 de pared. El miembro 112 de pared gira alrededor del segundo eje 117 de giro de la segunda bisagra 116 y el cojín 40 lumbar gira con el miembro 112 de pared. La segunda porción 118 de extremo opuesta del miembro 112 de pared incluye además una tercera bisagra 122 que conecta el miembro 112 de pared a, en este ejemplo, el segundo miembro 124 de pared, como se aprecia en las figuras 14 y 15. El segundo miembro 124 de pared incluye además una cuarta bisagra 126 que conecta el segundo miembro 124 de pared al tercer miembro 128 de pared. El tercer miembro 128 de pared incluye además la quinta bisagra 130 que conecta el tercer miembro 128 de pared al asiento 98 en donde la segunda porción de extremo opuesta del miembro 112 de pared está unida al asiento 98 en este ejemplo.

Con el asiento 98 en posición 87 de soporte que ocupa un ocupante como se aprecia en la figura 13, los miembros 124 y 128 de pared segundo y tercero se pliegan entre sí y se colocan entre el asiento 98 y la estructura 12 de soporte del asiento. Los miembros de pared pueden construirse con uno de varios materiales, como una película, un panel de plástico, un panel de metal y similares.

Con el asiento 98 en la posición 119 desplegada, como se aprecia en la figura 15, el asiento 98 se coloca extendiéndose alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo y en este ejemplo extendiéndose alejado del plano vertical VI, que se extiende a través del eje A1 central de giro de la primera bisagra 100. En la posición 119 desplegada, el asiento 98 se extiende más allá del plano vertical VI, el peso del asiento 98 puede facilitar el mantener el asiento 98 en la posición 119 desplegada. Con el uso del resorte 106 de torsión, el asiento 98 también se puede mantener en la posición 119 desplegada. Además, con el asiento 98 en la posición 119 desplegada, el miembro 112 de pared, el segundo miembro 124 de pared y el tercer miembro 128 de pared están colocados separados de al menos una porción de la estructura 12 de soporte del asiento.

Con el asiento 98 en la posición 119 desplegada y el miembro 112 de pared girado alrededor del segundo eje 117 de giro de la segunda bisagra alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo, el miembro 112 de pared desbloquea la abertura 151, como se aprecia como un ejemplo en la figura 19. La abertura 151 está definida por y a través de la estructura 14 de soporte de respaldo, por ejemplo, por la primera estructura 95 de soporte separada de una segunda estructura 97 de soporte de la estructura 14 de soporte de respaldo. La abertura 151 proporciona acceso desde el lado posterior BS de la estructura 14 de soporte de respaldo al lado frontal FS de la estructura 14 de soporte de respaldo y a la estructura 150 de soporte de la estructura 12 de soporte del asiento. Con el ocupante del conjunto 96 de asiento colocado detrás y adyacente al cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable desocupado, el ocupante puede acceder a la estructura 150 de soporte a través de la abertura 151 a fin de utilizar el espacio del cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable desocupado para extender las piernas del ocupante y reposarlas sobre la estructura 150 de soporte mejorando la comodidad del ocupante del conjunto 96 de asiento.

Haciendo referencia a la figura 16, se muestra el método 152 para transformar el cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable, que incluye la etapa 154 de girar el asiento 98 conectado a la estructura 12 de soporte del asiento con la primera bisagra 100, que tiene un primer eje 101 de giro, desde una posición 87 de soporte que ocupa un ocupante, con el asiento 98 que se superpone a la estructura 12 de soporte del asiento, a una posición 119 desplegada, de manera que el asiento 98 se extiende alejado de la estructura 12 de soporte del asiento. El método 152 incluye además la etapa 156 de girar el miembro 112 de pared, que tiene un cojín 40 lumbar asegurado al miembro 112 de pared y que tiene una primera porción 114 de extremo conectada a la estructura 14 de soporte de respaldo con una segunda bisagra 116 que tiene un segundo eje 117 de giro, desde la estructura 14 de soporte de respaldo que se superpone al cojín 40 lumbar extendiéndose alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo como se aprecia en la figura 15, como se aprecia en la figura 15

La etapa 154 de girar el asiento 98 a la posición 119 desplegada coloca el asiento 98 extendiéndose alejado del plano vertical V1 que se extiende a través del primer eje 101 de giro y extendiéndose alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo. En este ejemplo, el miembro 112 de pared está unido al asiento 98 de manera que con el asiento 98 en la posición 119 desplegada, el miembro 112 de pared se coloca separado en dirección 120 hacia arriba hacia arriba de la estructura 12 de soporte del asiento y extendiéndose alejado de la estructura 14 de soporte de respaldo. La etapa 156 de girar el miembro 112 de pared incluye retirar el miembro 112 de pared de la relación de bloqueo con la abertura 151 definida por la estructura 14 de soporte de respaldo, como se aprecia por ejemplo en la figura 19 en donde la primera estructura 95 de soporte está separada de la segunda estructura 97 de soporte de la estructura de soporte de respaldo define la abertura 151. La abertura 151 proporciona acceso desde el lado posterior BS de la

5 estructura 14 de soporte de respaldo al lado frontal FS de la estructura 14 de soporte de respaldo y a la estructura 150 de soporte de la estructura 12 de soporte del asiento como se aprecia por ejemplo en la figura 19. Como se mencionó anteriormente, con el ocupante del conjunto 96 de asiento colocado detrás y adyacente al cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable desocupado, el ocupante puede acceder a la estructura 150 de soporte a través de la abertura 151 para utilizar el espacio del cuarto ejemplo del conjunto 94 de asiento transformable desocupado para extender las piernas del ocupante y reposarlas sobre la estructura 150 de soporte para mejorar la comodidad del ocupante del conjunto 96 de asiento.

10 Si bien se han descrito anteriormente varios modos de realización, esta divulgación no pretende limitarse a los mismos. Se pueden hacer variaciones a los modos de realización divulgados que todavía están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (10) de asiento transformable, que comprende:
 - una estructura (12) de soporte del asiento;
 - una estructura (14) de soporte de respaldo está conectada a la estructura (12) de soporte del asiento con una bisagra (16) en donde la bisagra (16) define un eje (17) de giro;
 - un conjunto (18) de actuador que comprende un cilindro (20) y un pistón (22) colocado dentro del cilindro (20), en donde:
 - el cilindro (20) está asegurado a una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento;
 - el pistón (22) está asegurado a otra de una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento; y
 - un miembro (24) de bloqueo colocado dentro y ajustable a lo largo del cilindro (20) en donde:
 - con el miembro (24) de bloqueo en una primera posición (26), el miembro (24) de bloqueo limita el desplazamiento lineal del pistón (22) en una primera dirección (28) hasta una primera posición (30) límite del pistón (22) de manera que el desplazamiento giratorio de la estructura (14) de soporte de respaldo alrededor del eje (17) de giro está limitado para no girar la estructura (14) de soporte de respaldo más allá de una primera posición (FR) reclinada; y
 - con el miembro (24) de bloqueo en una segunda posición (33), el miembro (24) de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón (22) en la primera dirección (28) más allá de la primera posición (30) límite del pistón (22) de manera que se permite que el desplazamiento giratorio de la estructura (14) de soporte de respaldo alrededor del eje (17) de giro gire más allá de la primera posición (FR) reclinada a una segunda posición (SR) reclinada.
2. El conjunto (10) de asiento transformable de la reivindicación 1, que incluye además un cojín (34) del asiento colocado sobre un armazón (36) de soporte del asiento de la estructura (12) de soporte del asiento.
3. El conjunto (10) de asiento transformable de las reivindicaciones 1 o 2, que incluye además un cojín (38) del respaldo colocado sobre la estructura (14) de soporte de respaldo.
4. El conjunto (10) de asiento transformable de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que incluye además un cojín (40) lumbar colocado sobre la estructura (14) de soporte de respaldo.
5. El conjunto (10) de asiento transformable de cualquiera de las reivindicaciones 1-4 en donde:
 - el cilindro (20) está asegurado de forma pivotante a una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento; y
 - el pistón (22) está asegurado de forma pivotante a otra de una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento.
6. El conjunto (10) de asiento transformable de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde el miembro (24) de bloqueo incluye además:
 - una abertura (46) definida por el miembro (24) de bloqueo, que se extiende dentro y a lo largo de una longitud del miembro (24) de bloqueo, en donde una pluralidad de roscas definidas por el miembro de bloqueo están colocadas a lo largo de una superficie (S) de la abertura (46) dentro del miembro (24) de bloqueo.
7. El conjunto (10) de asiento transformable de la reivindicación 6, que incluye además un eje (48) roscado, asociado con la abertura (46) definida por el miembro (24) de bloqueo, en donde el eje (48) roscado define una pluralidad de roscas compatibles con la pluralidad de roscas definidas por el miembro (24) de bloqueo.
8. El conjunto (10) de asiento transformable de la reivindicación 7, en donde
 - la pluralidad de roscas de una primera porción (50) de extremo del eje roscado se acopla a la pluralidad de roscas definidas por el miembro (24) de bloqueo; y
 - una segunda porción (52) de extremo del eje (48) roscado está conectada a un motor (54).
9. El conjunto (10) de asiento transformable de la reivindicación 8, en donde el motor (54) está configurado para impartir giro al eje (48) roscado, y en donde el giro del eje roscado está configurado para dar como resultado un movimiento lineal del miembro (24) de bloqueo a lo largo del cilindro (20).
10. El conjunto (10) de asiento transformable de la reivindicación 9, en donde con el giro del eje (48) roscado por el motor (54) en una primera dirección (55) de giro, el miembro (24) de bloqueo está configurado para moverse desde la primera posición (26) hasta la segunda posición (33).
11. El conjunto (10) de asiento transformable de la reivindicación 1, en donde con el miembro (24) de bloqueo en la primera posición (26), el miembro (24) de bloqueo está a una primera distancia (56) de un extremo (58) del cilindro

(20) de manera que con el pistón (22) colocado en el extremo (58) del cilindro (20), la estructura (14) de soporte de respaldo está en una posición vertical (U), y opcionalmente en donde:

con el miembro (24) de bloqueo en la segunda posición (33), el miembro (24) de bloqueo está a una segunda distancia (60) del extremo (58) del cilindro (20); y

5 la segunda distancia (60) es mayor que la primera distancia (56).

12. Un método (53) para transformar un conjunto (10) de asiento transformable, que comprende las etapas de:

mover (59) un miembro (24) de bloqueo desde una primera posición (26) a una segunda posición (33) con el miembro (24) de bloqueo colocado dentro de un cilindro (20) de un conjunto (18) de actuador, que incluye el cilindro (20) y un pistón (22) colocado dentro del cilindro (20), en donde:

10 el conjunto (10) de asiento transformable comprende una estructura de soporte (12) del asiento conectada a una estructura (14) de soporte de respaldo con una bisagra (16), que define un eje (17) de giro; el cilindro (20) está asegurado a una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento;

15 el pistón (22) está asegurado a otra de una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento;

con el miembro (24) de bloqueo en una primera posición (26), el miembro (24) de bloqueo limita el desplazamiento lineal del pistón (22) en una primera dirección (28) hasta una primera posición (30) límite del pistón (22) de manera que el desplazamiento giratorio de la estructura (14) de soporte de respaldo alrededor del eje (17) de giro está limitado para no girar la estructura (14) de soporte de respaldo más allá de una primera posición (FR) reclinada; y

20 con el miembro (24) de bloqueo en una segunda posición (33), el miembro (24) de bloqueo permite el desplazamiento lineal del pistón (22) en la primera dirección (28) más allá de la primera posición (30) límite del pistón (22) de manera que se permite el desplazamiento giratorio de la estructura (14) de soporte de respaldo alrededor del eje (17) de giro más allá de la primera posición (FR) reclinada hasta una segunda posición (SR) reclinada; y

girar la estructura (14) de soporte de respaldo alrededor del eje (17) de giro hasta la segunda posición (SR) reclinada.

25 13. El método (53) de la reivindicación 12, en donde con el cilindro (20) asegurado de forma pivotante a una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento y el pistón (22) asegurado de forma pivotante a otra de una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento, el giro de la estructura (14) de soporte de respaldo alrededor del eje (17) de giro incluye que el cilindro (20) gire de forma pivotante con respecto a una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento e

30 incluye que el pistón (22) gire de forma pivotante con respecto a la otra de una de la estructura (14) de soporte de respaldo o la estructura (12) de soporte del asiento.

14. El método (53) de cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, que comprende además mover el miembro (24) de bloqueo colocado dentro del cilindro (20) incluye además activar un motor (54) para hacer girar un eje (48) roscado, en donde:

35 el miembro (24) de bloqueo define una abertura (46) que se extiende en una dirección dentro y a lo largo de una longitud (L) del miembro (24) de bloqueo;

una pluralidad de roscas definidas por el miembro (24) de bloqueo están colocadas a lo largo de una superficie (S) de la abertura (46) dentro del miembro (24) de bloqueo;

40 un eje (48) roscado, asociado con la abertura (46) definida por el miembro (24) de bloqueo;

el eje (48) roscado define una pluralidad de roscas compatibles con la pluralidad de roscas definidas por el miembro (24) de bloqueo;

la pluralidad de roscas de una primera porción (50) de extremo del eje (48) roscado se acopla a la pluralidad de roscas definidas por el miembro (24) de bloqueo y una segunda porción (52) de extremo del eje (48) roscado está conectada a el motor (54); y

45 el giro del eje (48) roscado imparte movimiento lineal del miembro (24) de bloqueo a lo largo del cilindro (20).

15. El método de la reivindicación 14, en donde el giro del eje (48) roscado en una primera dirección (55) de giro mueve el miembro (24) de bloqueo desde la primera posición (26) a la segunda posición (33).

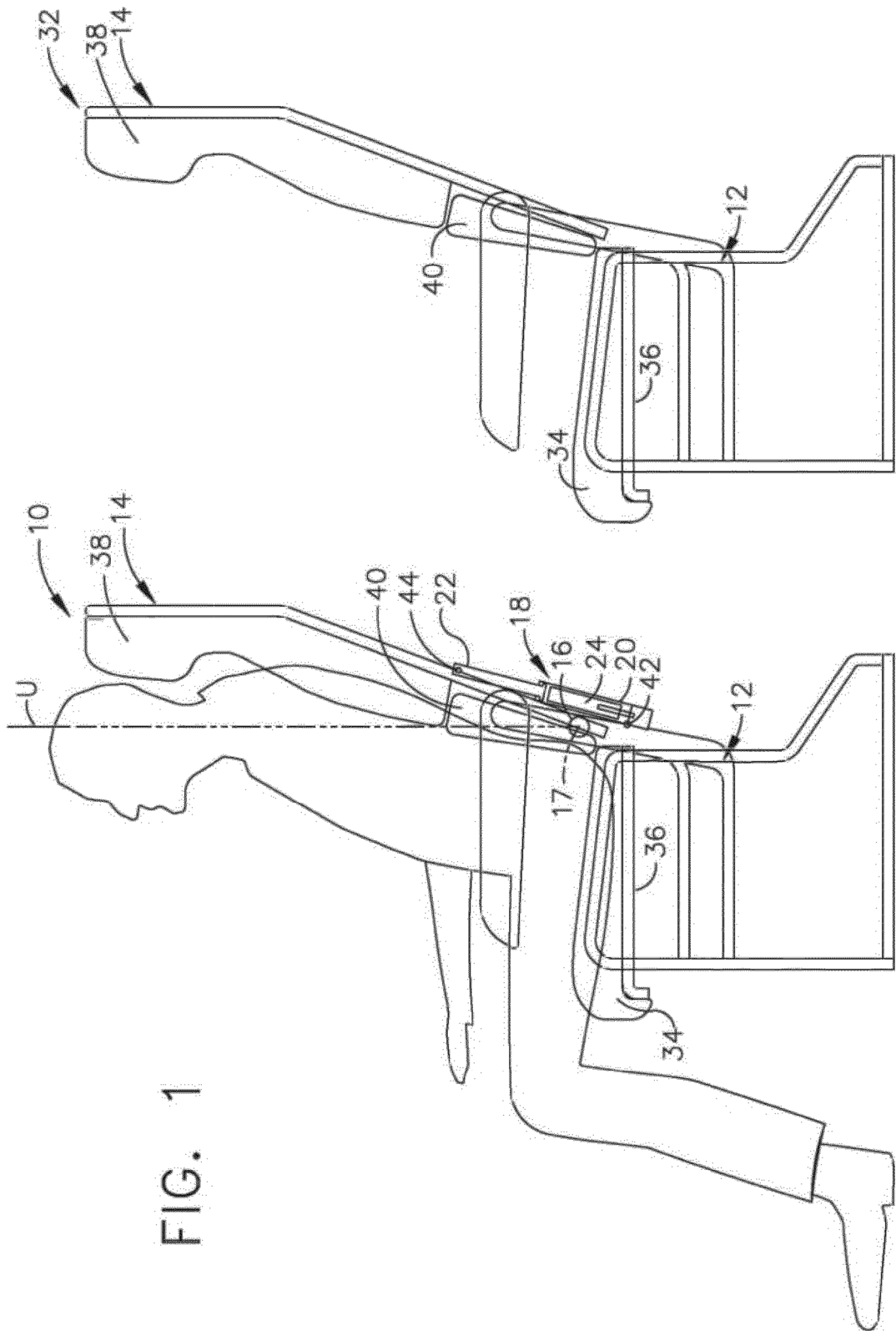


FIG. 1

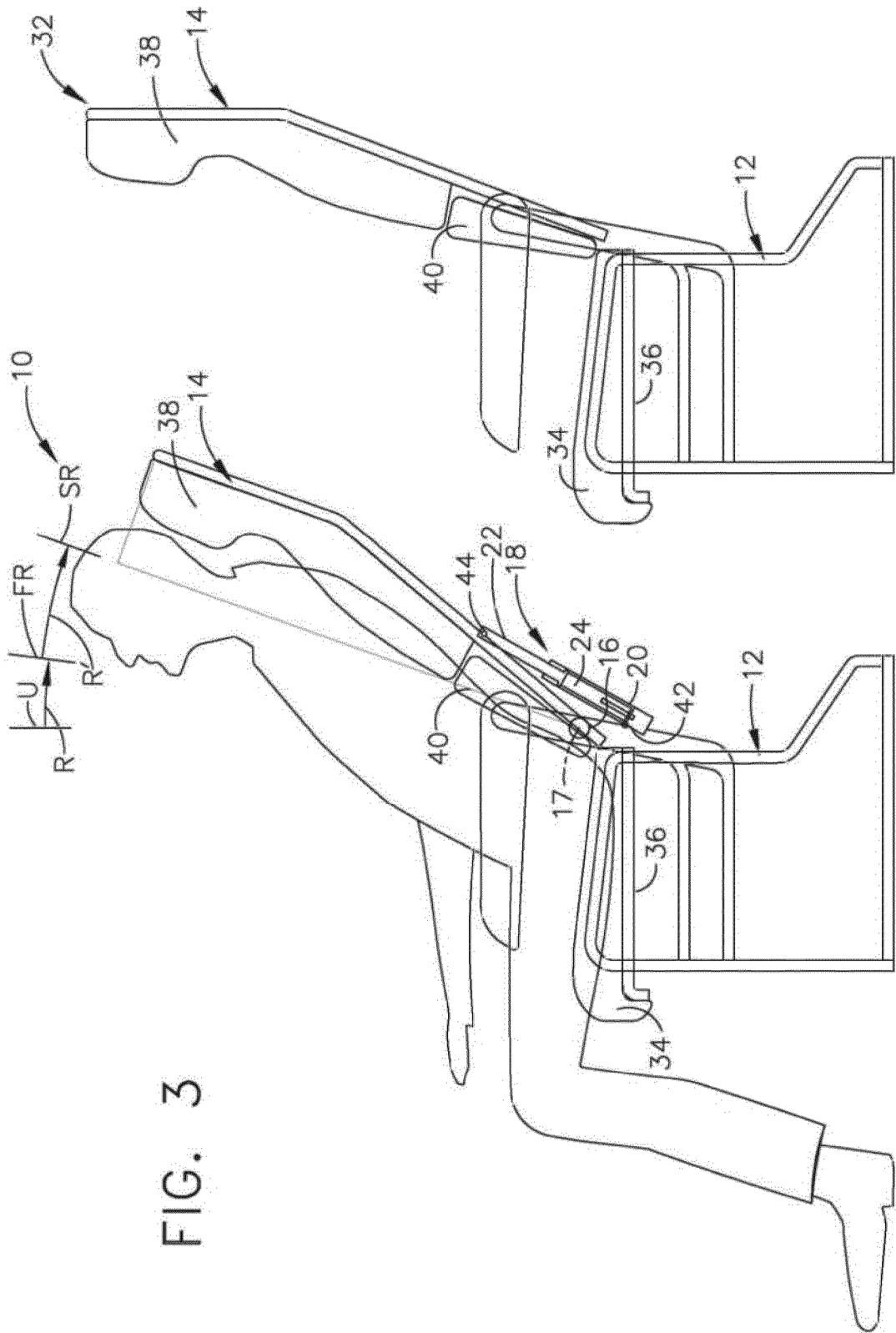


FIG. 3

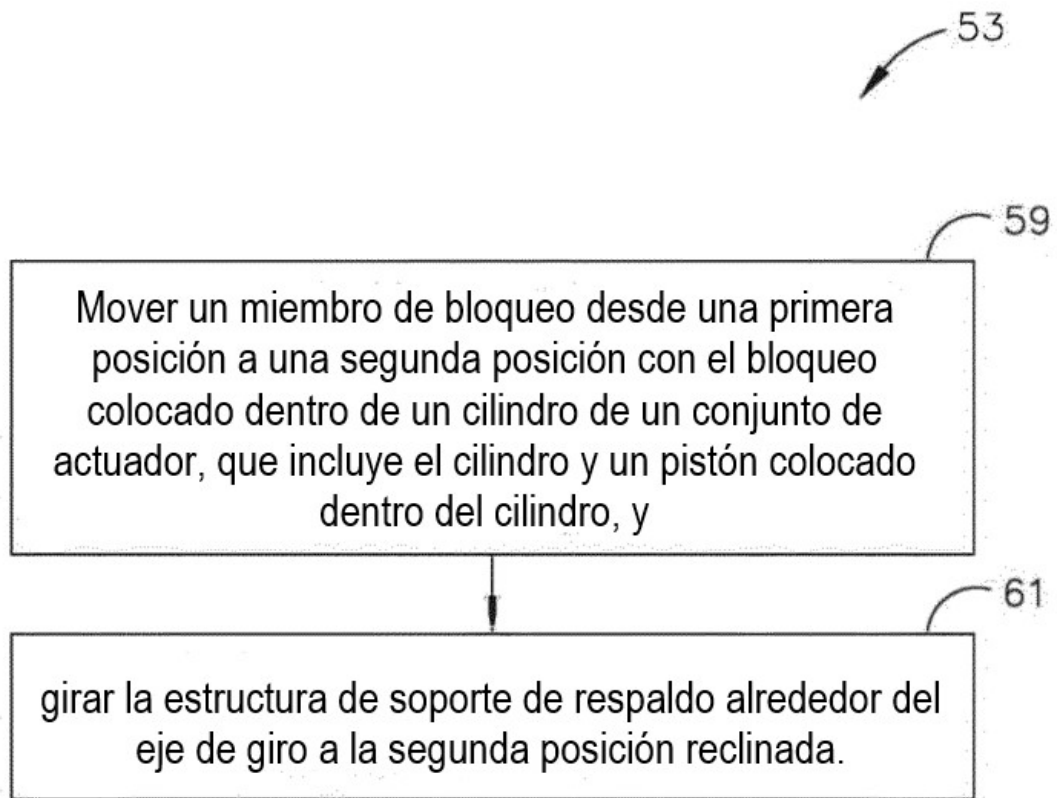


FIG. 5

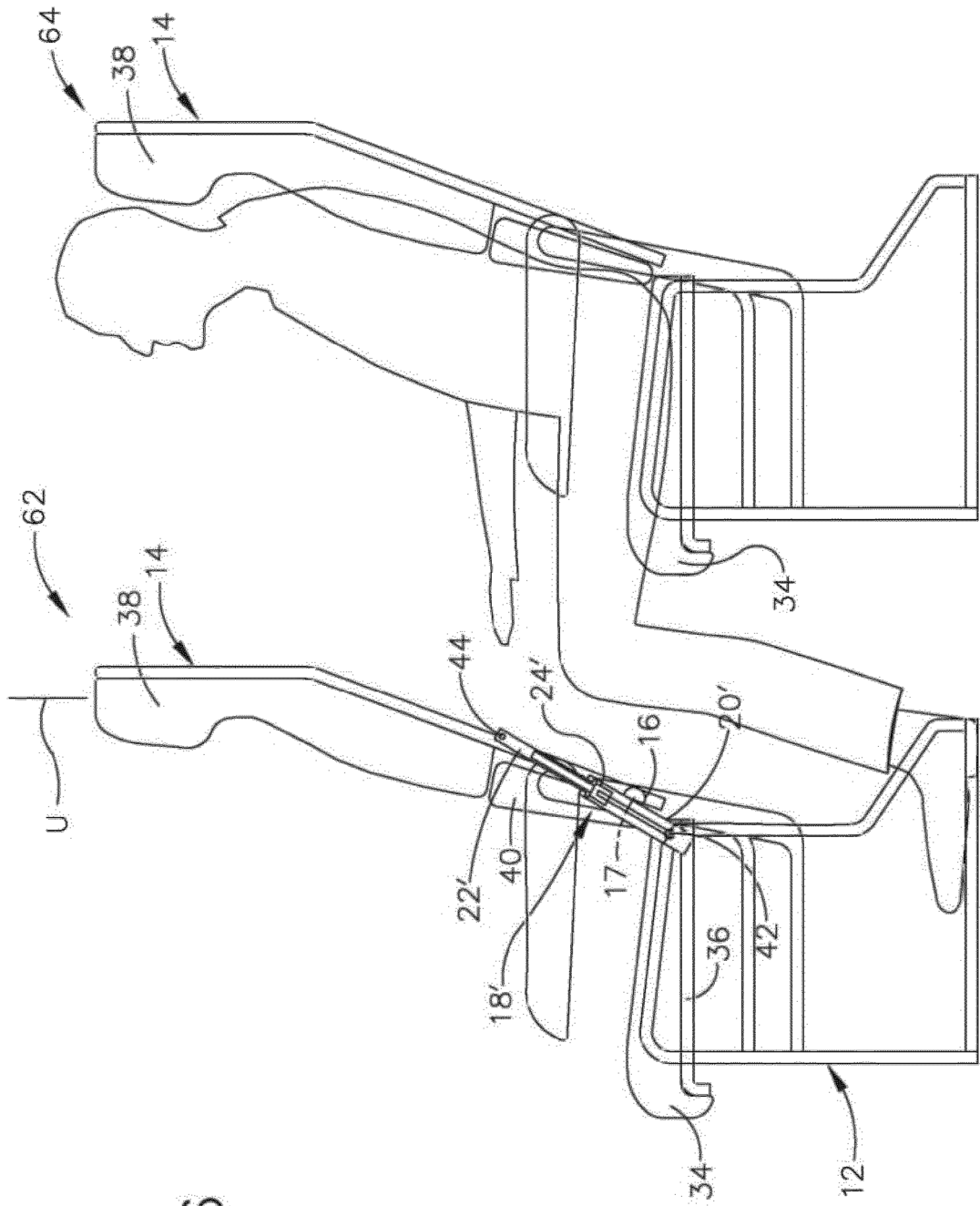


FIG. 6

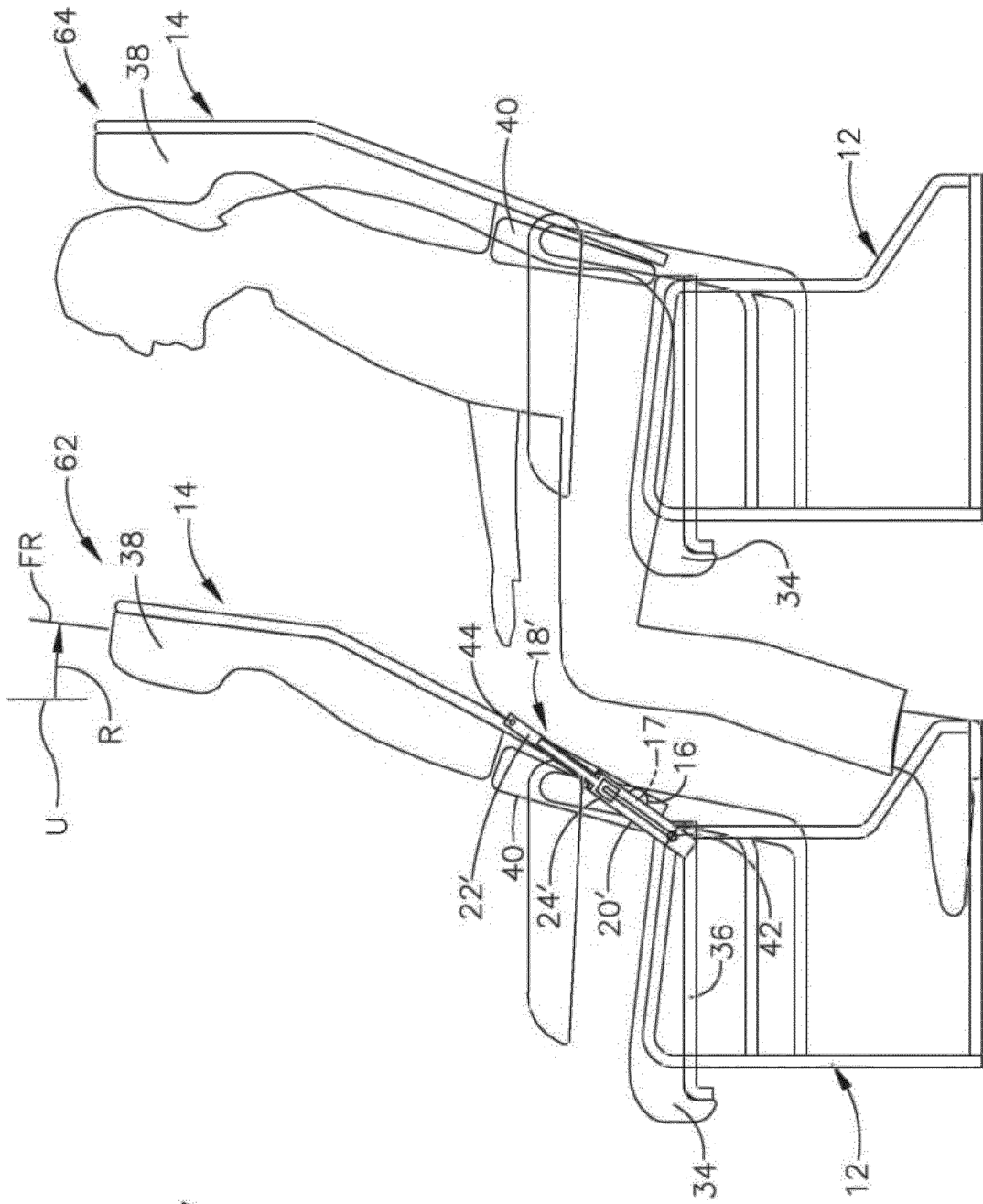


FIG. 7

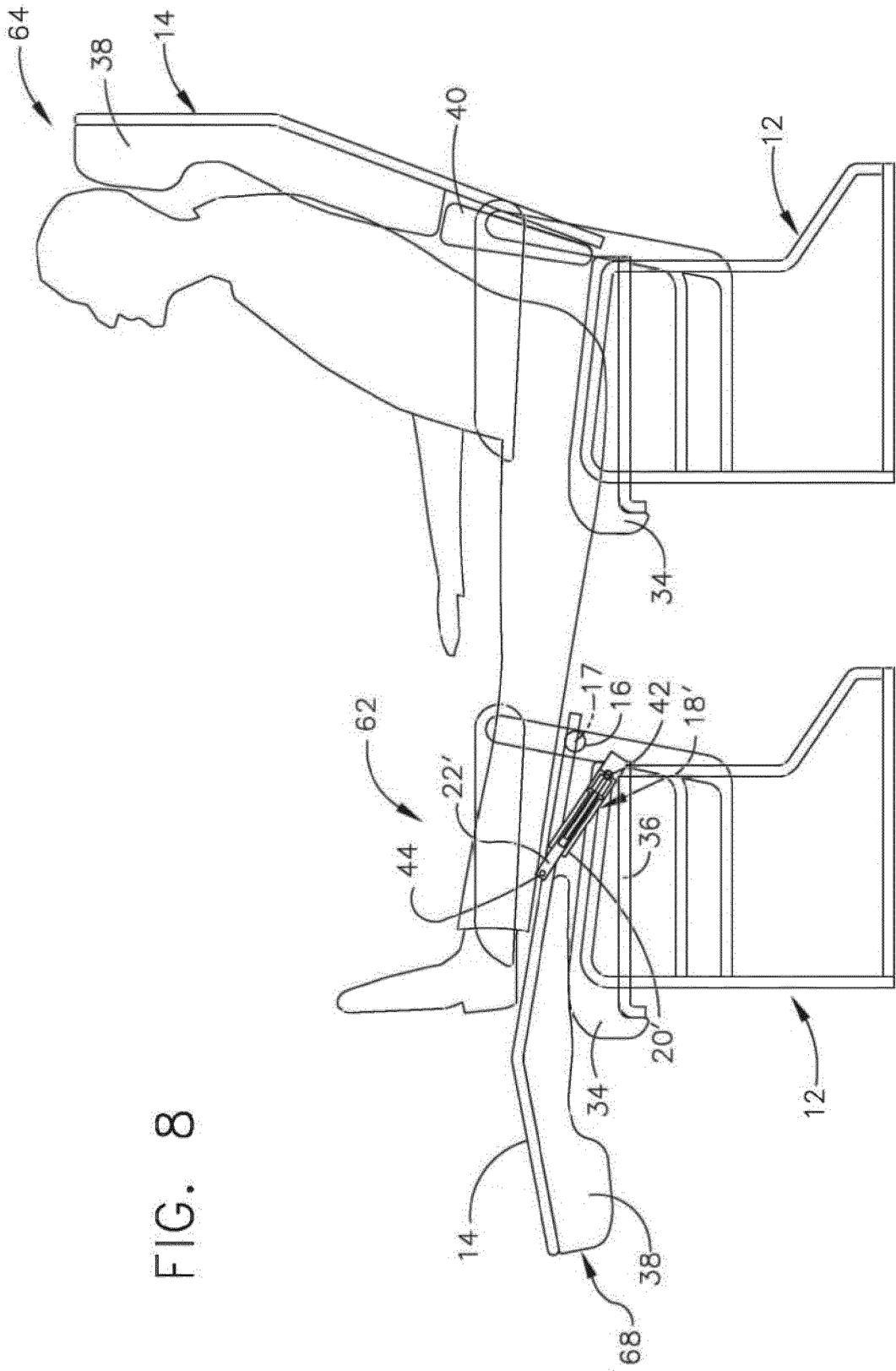


FIG. 8

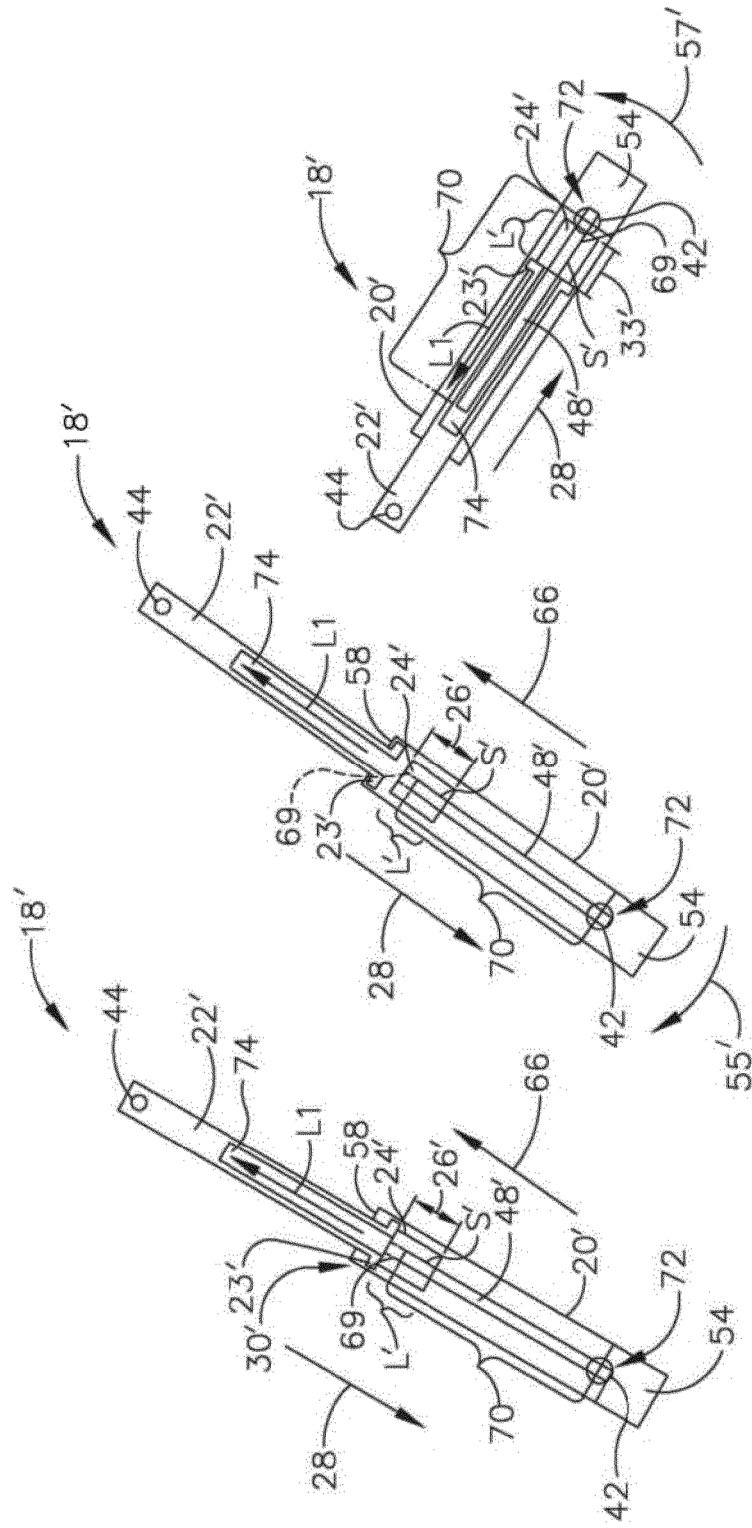


FIG. 9C

FIG. 9B

FIG. 9A

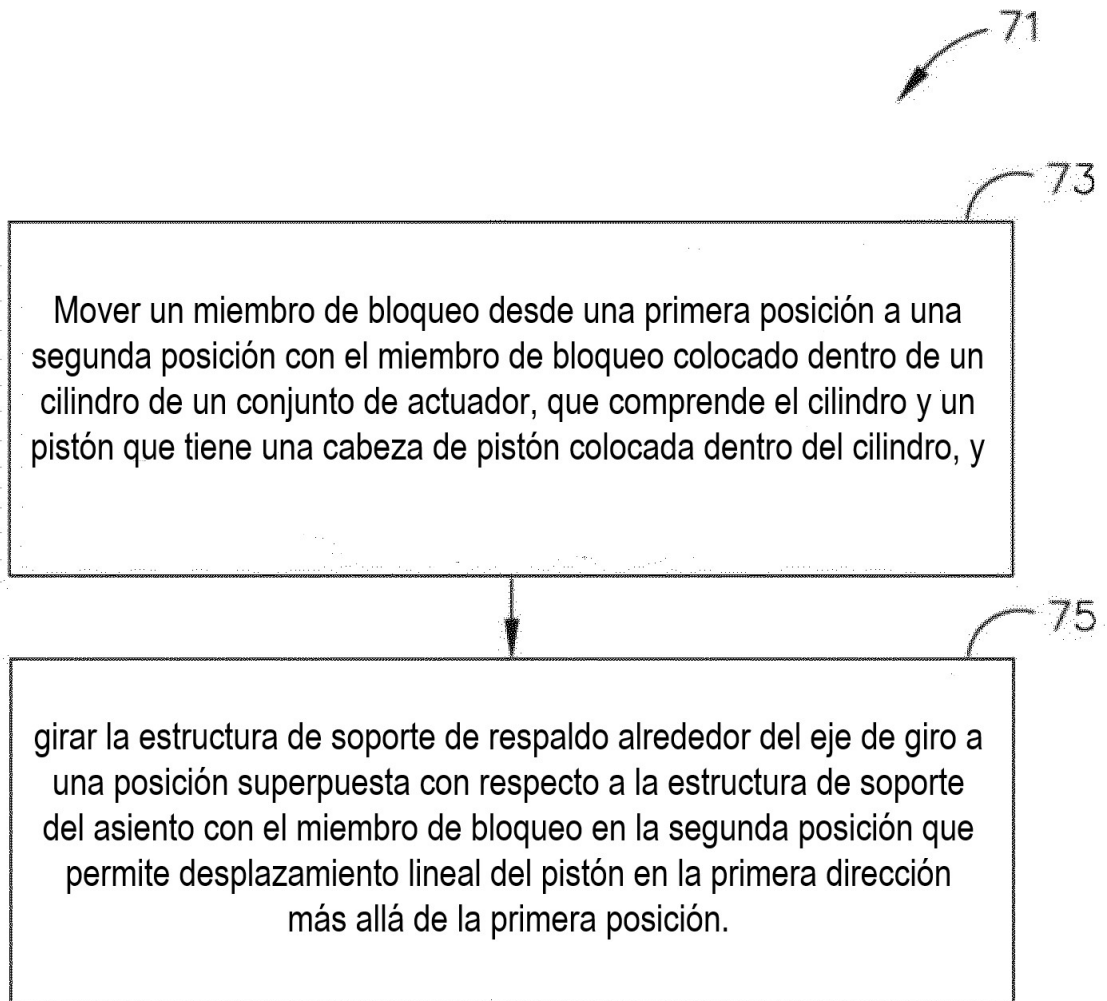


FIG. 10

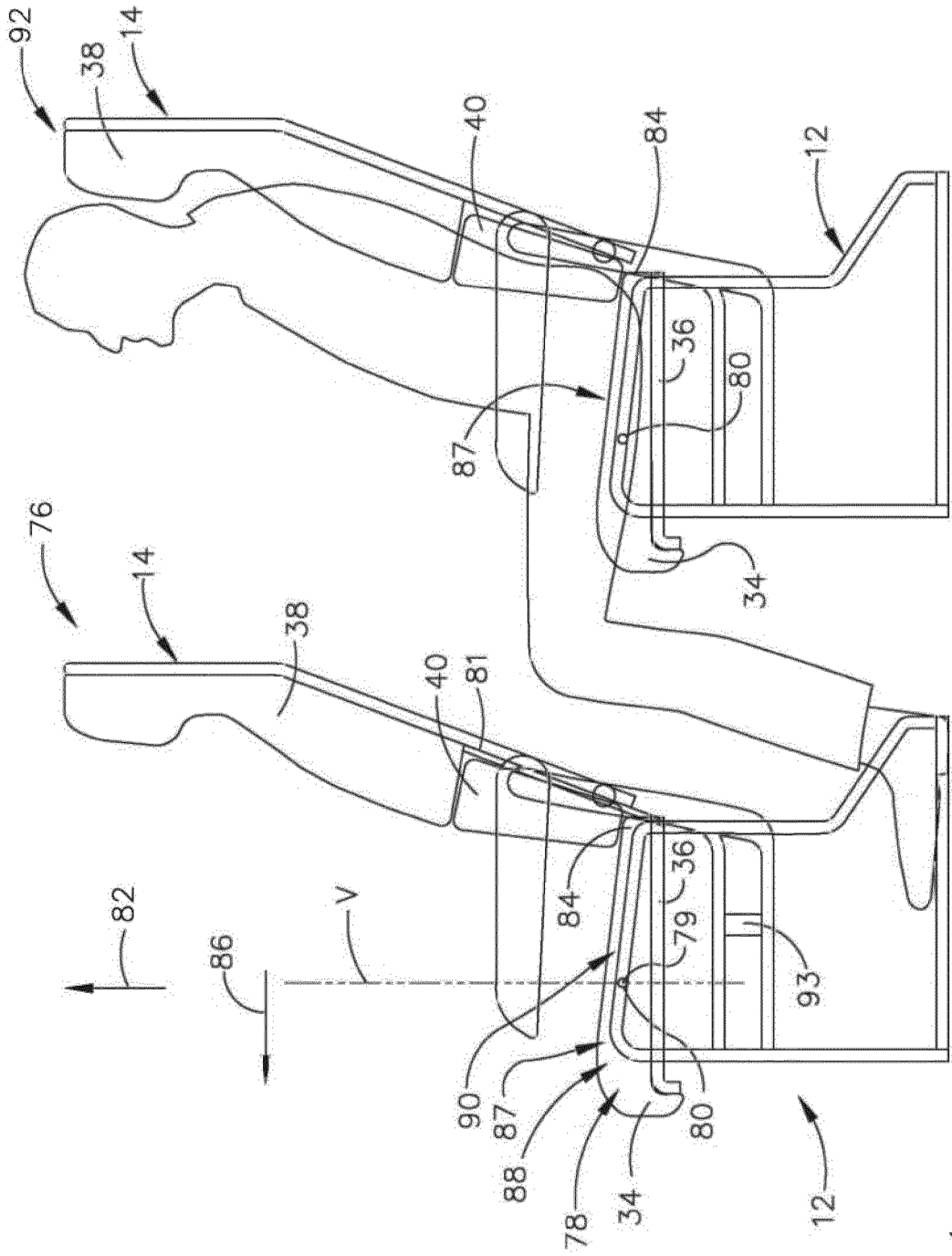


FIG. 11

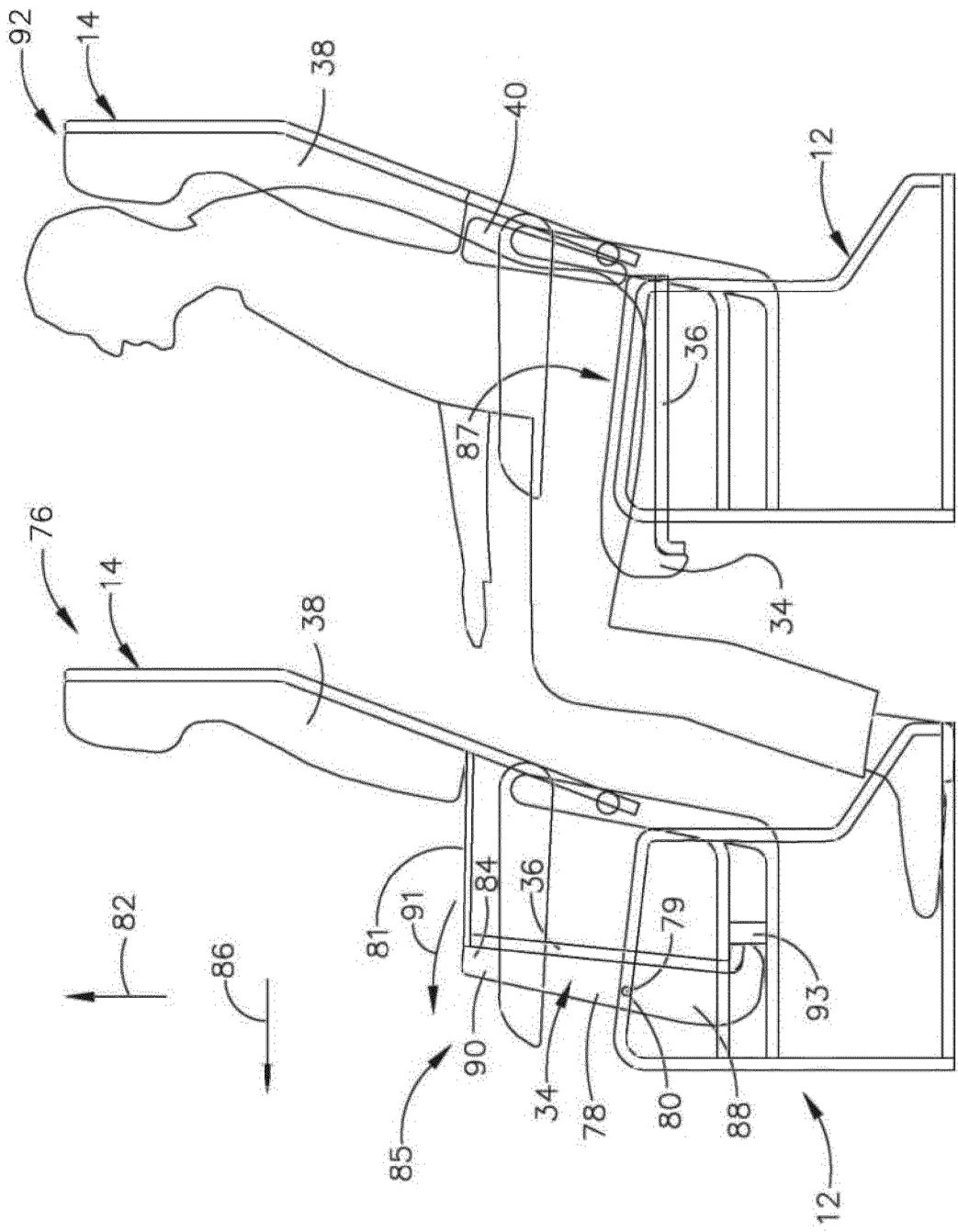


FIG. 12

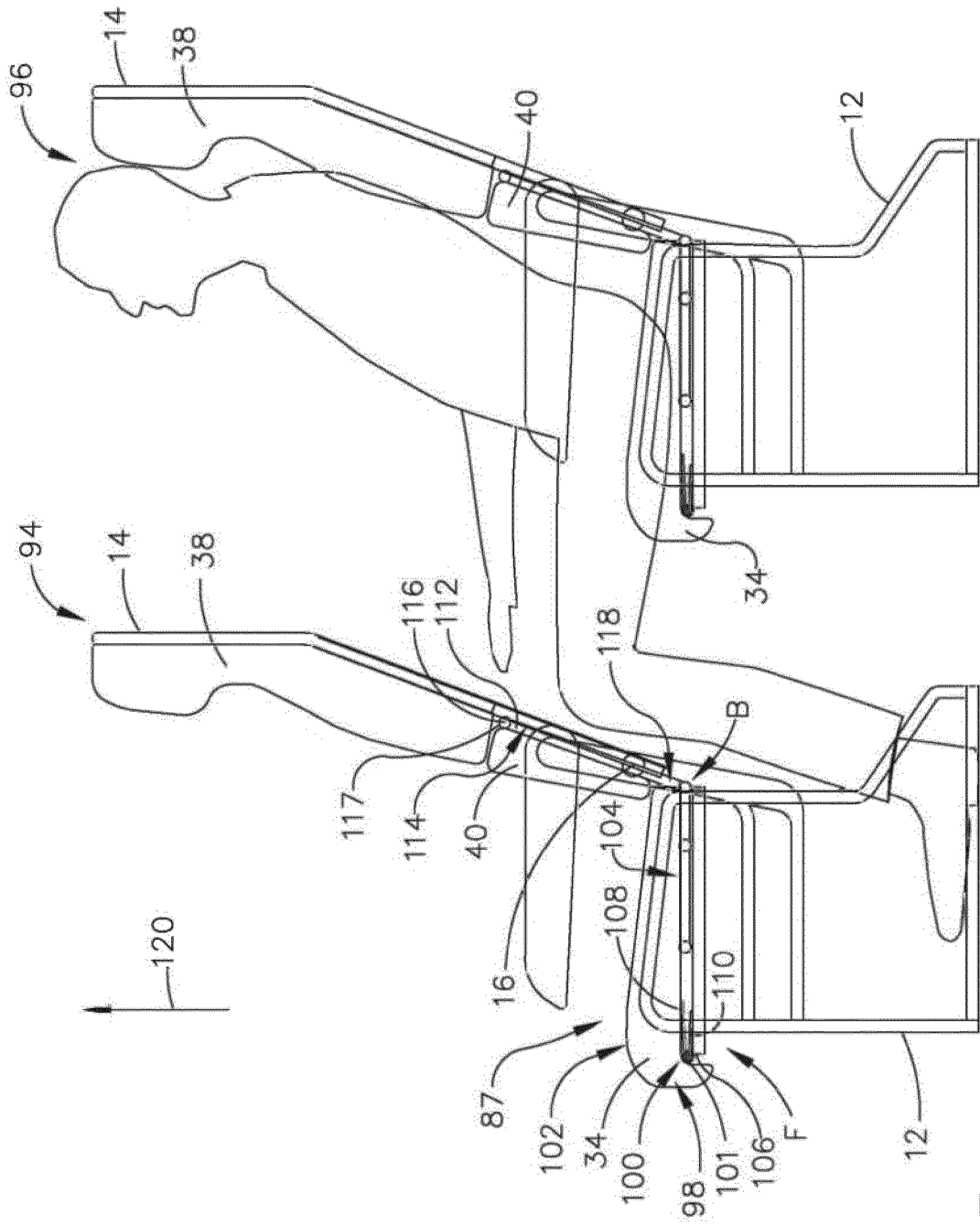


FIG. 13

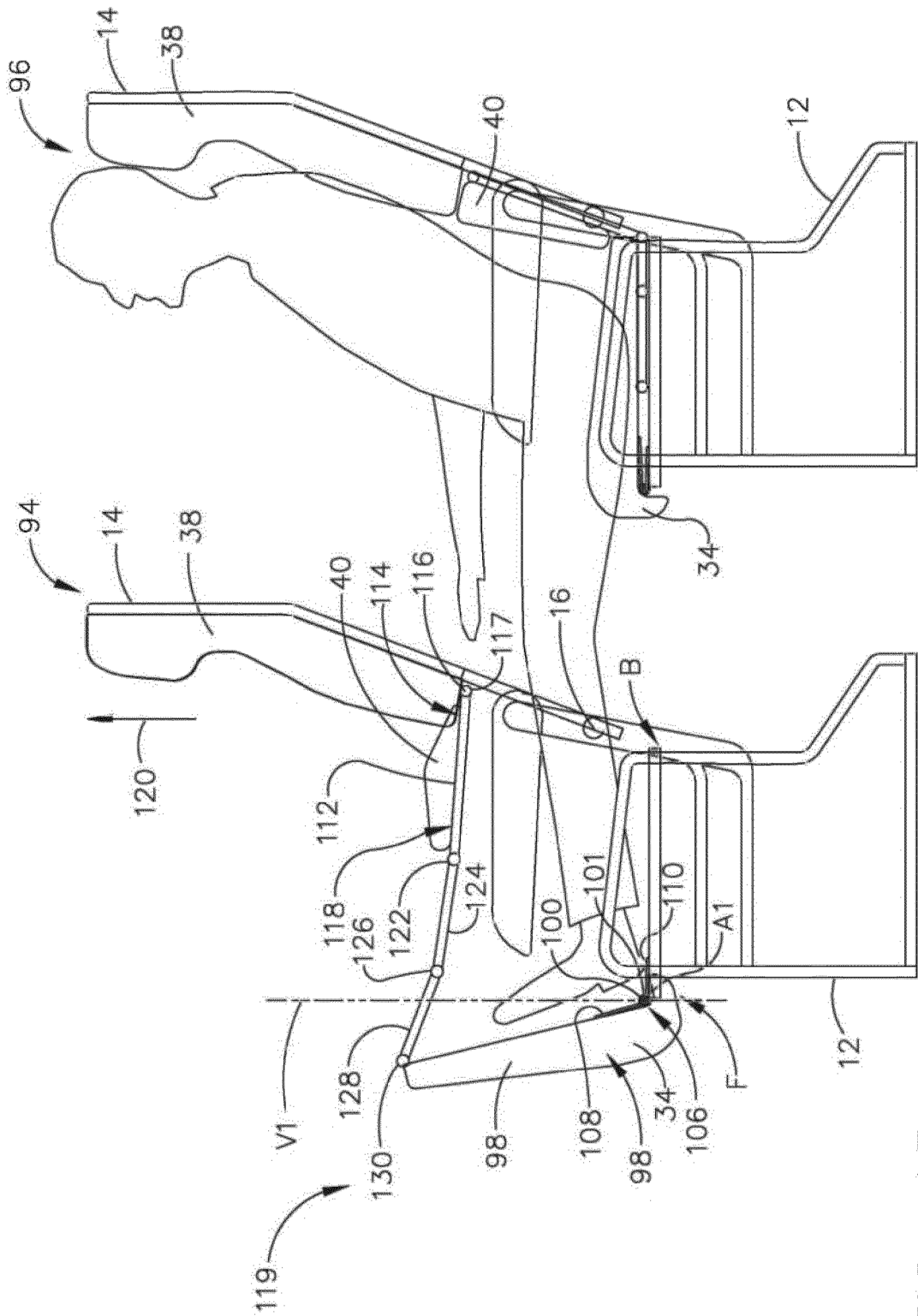


FIG. 15

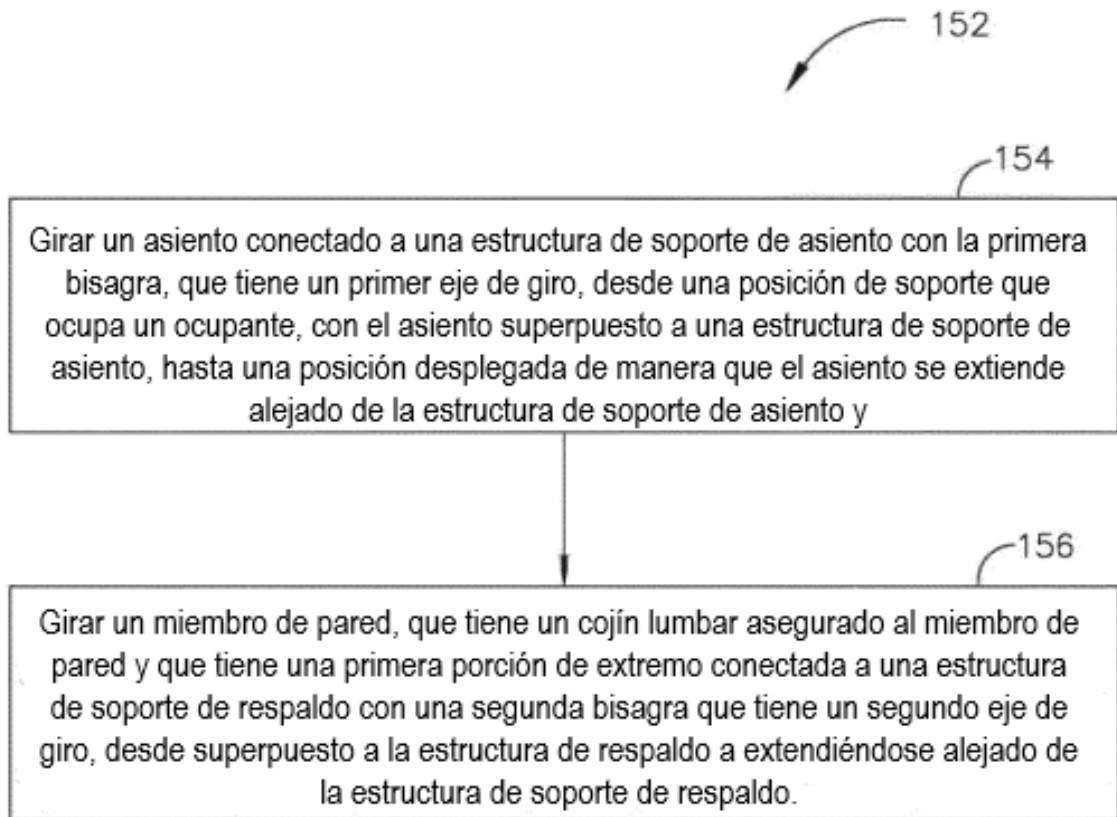


FIG. 16

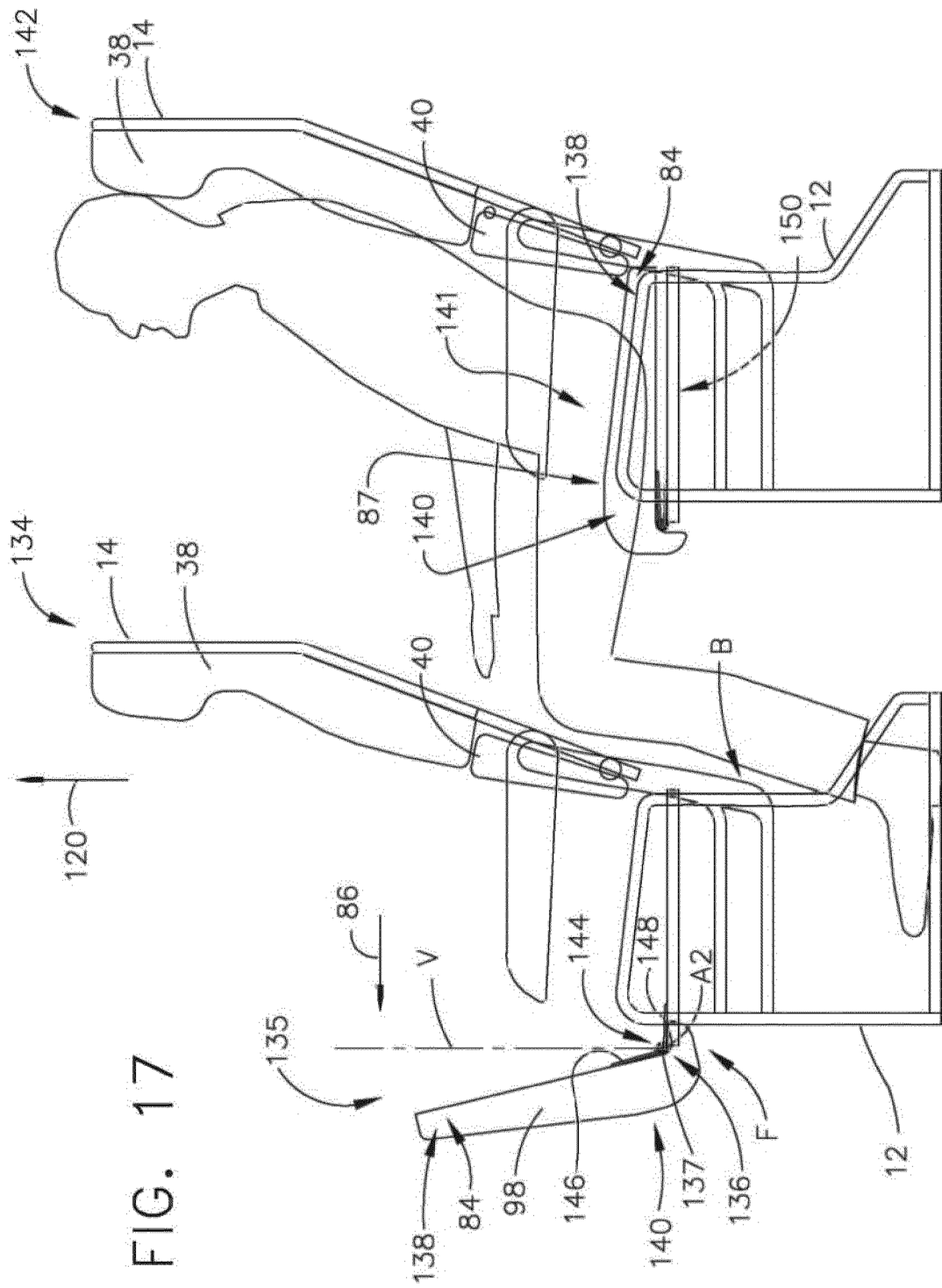


FIG. 17

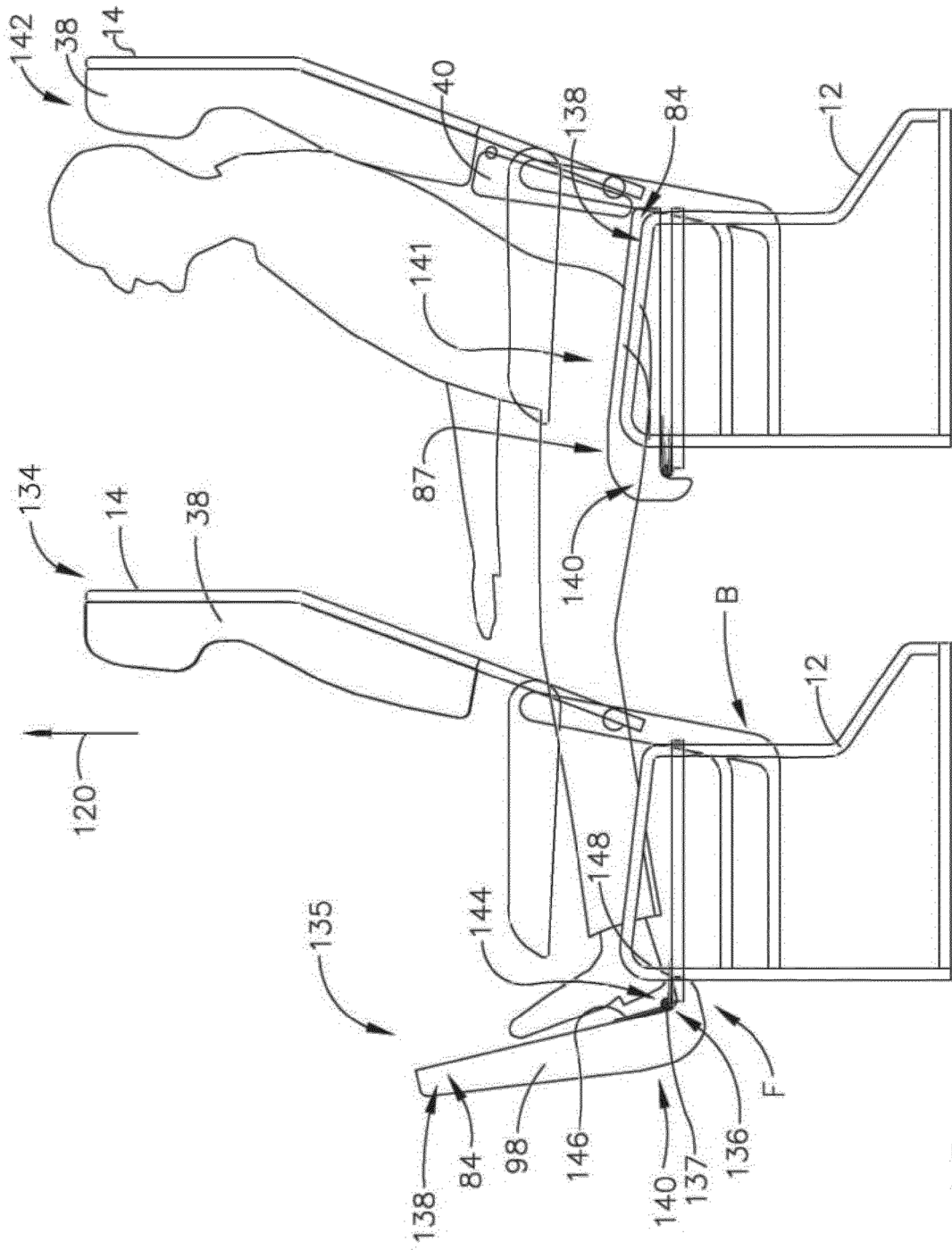


FIG. 18

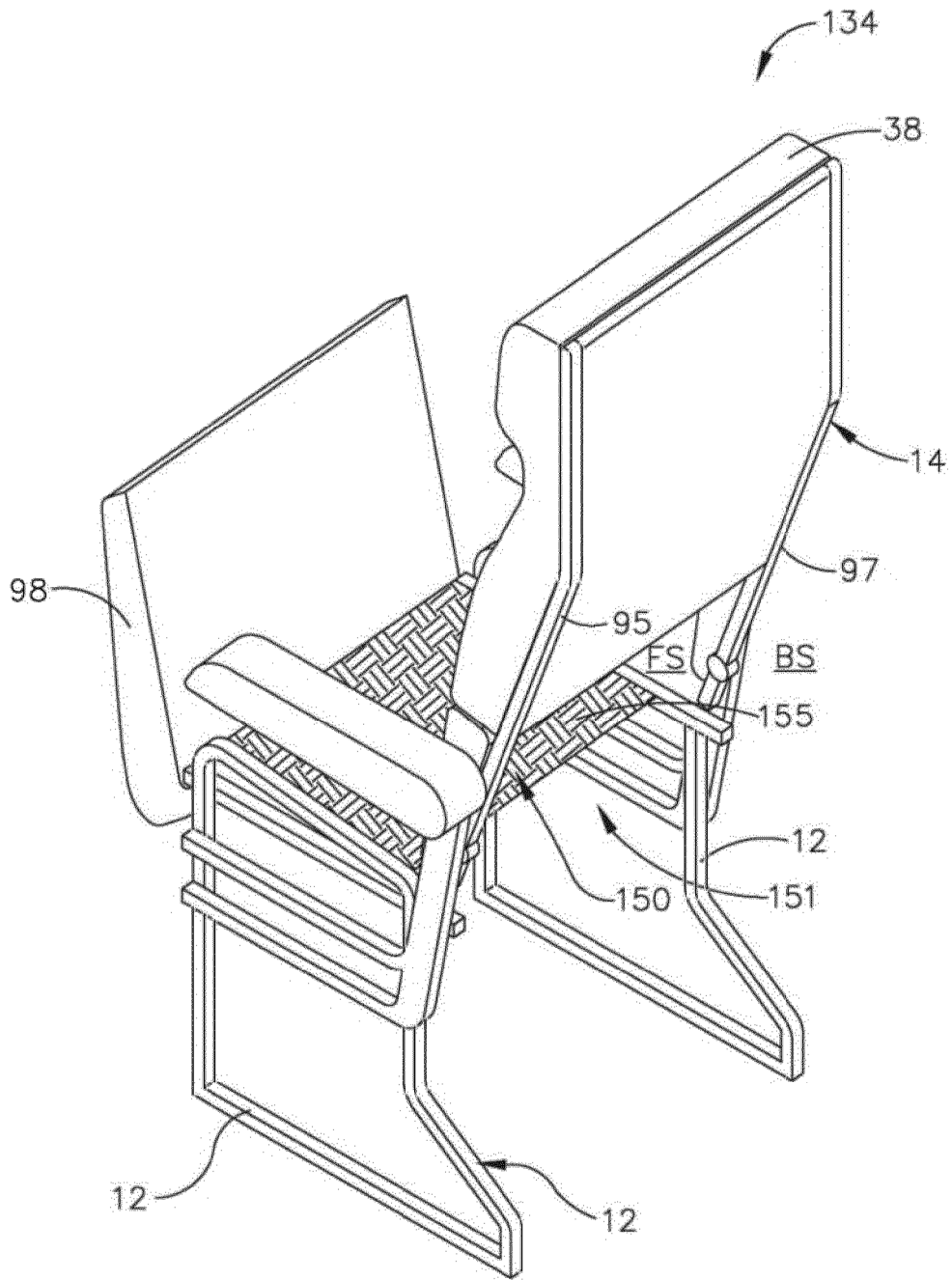


FIG. 19

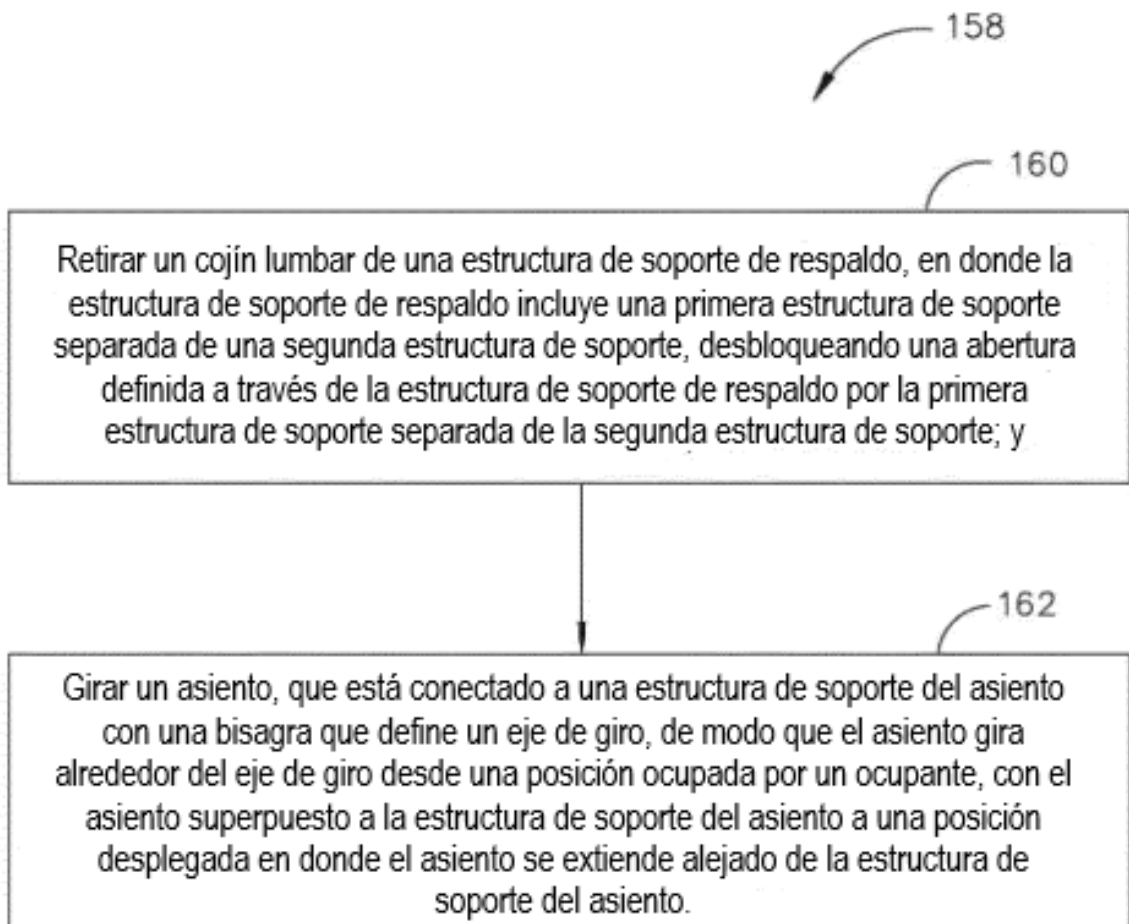


FIG. 20