

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 048**

51 Int. Cl.:

E04F 10/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2018** **E 18185019 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 3438371**

54 Título: **Pérgola ajustable**

30 Prioridad:

04.08.2017 FR 1757552

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

19.02.2021

73 Titular/es:

**DISTRAL (100.0%)
10 avenue du Bois Vert, Parc Industriel du Bois
Vert
31120 Portet-sur-Garonne, FR**

72 Inventor/es:

IRIBARREN, DENIS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 807 048 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

Pérgola ajustable

La invención se refiere a una pérgola para cubrir un área, denominada como área expuesta, tal como una terraza.

5 Se conocen muchos dispositivos de cobertura de áreas exteriores y expuestas a los fenómenos atmosféricos. Determinados de estos dispositivos de cobertura, denominados pérgolas, comprenden:

- un chasis que delimita una superficie en forma de paralelogramo, denominada superficie de despliegue, por encima del área expuesta,

- lamas que se extienden paralelas entre sí en la superficie de despliegue entre dos lados, denominados lados de guiado, del chasis, extendiéndose cada lama en un sentido longitudinal secante con respecto a dichos lados de guiado.

10 Estas lamas se pueden desplegar en la superficie de despliegue o se pueden replugar en un área de almacenamiento. Además, también se pueden girar alrededor de su sentido longitudinal entre una orientación de las lamas, denominada orientación entreabierta, en la que las lamas tienen una inclinación más vertical de forma que permitan pasar la luz entre ellas de dos en dos, formando una claraboya; y una orientación de las lamas, denominada orientación de ocultación, en la que las lamas tienen una inclinación más horizontal para ocultar la superficie de despliegue.

15 De esta forma, dichas pérgolas permiten:

- exponer por completo el área debajo de la superficie de despliegue, con la excepción de dicha área de almacenamiento, a los fenómenos atmosféricos y/o a los rayos del sol cuando las lamas están replugadas,

- obtener una cobertura parcial de dicha área cuando las lamas están al menos en parte desplegadas y en una orientación entreabierta de forma que se forme una claraboya de sombreado de dicha área,

20 - obtener una cobertura completa de la claraboya cuando las lamas están completamente desplegadas y en una orientación entreabierta,

- obtener una cobertura completa y una ocultación completa que permitan resguardar dicha área expuesta de los rayos del sol o del mal tiempo (lluvia, nieve, granizo) cuando las lamas están desplegadas y en una orientación de ocultación.

25 Se pueden utilizar numerosos sistemas para el desplazamiento y la orientación de las lamas.

El documento FR 3 028 275 describe, por ejemplo, un sistema de desplazamiento de traslación de las lamas a lo largo de una dirección ortogonal a su dirección longitudinal que comprende un carril y una guía añadidos en un chasis de una pérgola y que se extienden cada uno a lo largo de un sentido de despliegue de las lamas. En el carril se montan carros de forma que se puedan desplazar a lo largo del carril. Los carros se conectan entre sí mediante un cable flexible. El sistema también comprende un sistema de impulsión para un carro situado aguas abajo de los otros carros con respecto a un sentido de despliegue de las lamas. Este sistema de impulsión permite desplegar o replugar las lamas de la pérgola. Los carros también se ensamblan a una guía que se puede girar. En particular, cada carro se equipa con un dispositivo que permite girar las lamas alrededor de su sentido longitudinal a partir del giro de dicha guía a la que está conectado. Por lo tanto, un sistema de desplazamiento de este tipo comprende un primer motor que permite desplazar las lamas en traslación mediante la impulsión del sistema de desplazamiento y un segundo motor que permite girar las lamas mediante la impulsión de dicha guía.

La utilización de dos motores diferentes para el desplazamiento de traslación y el giro de las lamas es costosa (coste de los motores y coste de la energía eléctrica consumida durante un funcionamiento del sistema de desplazamiento de las lamas).

40 Además, al poderse averiar cada uno de los dos motores, el riesgo de provocar un funcionamiento defectuoso de una pérgola de este tipo es elevado. Además, en caso de avería, la búsqueda de la causa de la avería y los ajustes que se deben efectuar después del cambio de una pieza defectuosa son relativamente largos y complejos. Por lo tanto, el coste del mantenimiento también puede resultar elevado.

Además, los inventores han determinado que el giro de las lamas hasta una orientación de ocultación sólo es útil en la práctica, e incluso posible, cuando las lamas están en posición totalmente desplegada. De hecho, una ocultación completa de sólo una parte de la superficie de despliegue es prácticamente inútil en la práctica. Además, la separación entre las lamas aumenta durante el despliegue de las lamas y, por lo general, no es suficiente para efectuar un giro completo de las lamas hasta una orientación de ocultación cuando las lamas están en una posición desplegada. De esta forma, cuando la separación entre las lamas no es suficiente para obtener una orientación de ocultación y se hace girar las lamas hacia esta orientación de ocultación, las lamas adyacentes terminan por solaparse en gran parte.

Por lo tanto, es necesario conocer la posición de las lamas cuando se desea girar las lamas con el fin de evitar cualquier tensión mecánica ejercida cuando se intenta girar las lamas hacia una orientación de ocultación cuando la separación entre las lamas no es suficiente, en particular cuando las lamas se solapan en parte, pudiendo una tensión mecánica de este tipo provocar un deterioro o incluso una rotura de un elemento.

La invención tiene por objetivo paliar estos inconvenientes.

Por lo tanto, la invención tiene por objetivo ofrecer una pérgola simplificada, menos costosa, más fiable, más duradera, más fácil y económica de mantener.

En particular, la invención tiene por objetivo reducir el riesgo de avería de una pérgola.

La invención también tiene por objetivo reducir el coste energético del funcionamiento de una pérgola.

Para ello, la invención se refiere a una pérgola que comprende:

- un chasis que delimita una superficie con forma de paralelogramo, denominada superficie de despliegue,
 - lamas que se extienden paralelas entre sí en la superficie de despliegue entre dos lados, denominados lados de guiado, del chasis, extendiéndose cada lama a lo largo de una dirección longitudinal secante con respecto a dichos lados de guiado.
 - un dispositivo de desplazamiento de las lamas entre una posición, denominada posición desplegada, en la que las lamas se distribuyen por toda la superficie de despliegue, y una posición, denominada posición replegada, en la que las lamas se reúnen hacia un lado del chasis y se distribuyen sólo en una parte de la superficie de despliegue,
 - comprendiendo este dispositivo de desplazamiento en al menos un lado de guiado, en particular en cada uno de ellos:
 - varios carros, denominados como carros propulsados, guiados a lo largo de este lado de guiado, estando ensamblado cada carro propulsado en un extremo de la lama por una conexión giratoria a lo largo de un eje, denominado eje principal, paralelo al sentido longitudinal de esta lama,
 - medios de conexión que conectan dichos carros propulsados adyacentes entre sí,
- caracterizado por que:
- el dispositivo de desplazamiento comprende:
 - en al menos un lado de guiado, en particular en cada uno de ellos, un carro, denominado carro propulsor, montado en un extremo de una lama, denominada primera lama, situado aguas abajo de las otras lamas con respecto a un sentido de despliegue de las lamas hacia dicha posición desplegada, ensamblándose cada carro propulsor a dicha primera lama en un punto separado del eje principal de esta primera lama de forma que se pueda aplicar un par de torsión a dicha primera lama,
 - medios motores de impulsión de cada carro propulsor a lo largo del lado de guiado,
 - medios de conexión que conectan las lamas adyacentes entre sí, estando estos medios de conexión conectados a cada lama de forma que la puedan impulsar para que gire alrededor de su eje principal.

Una pérgola de acuerdo con la invención es adecuada para realizar un desplazamiento de traslación de las lamas y un giro de las lamas únicamente bajo el efecto de un desplazamiento de traslación de cada carro propulsor.

5 En particular, el par de torsión aplicado a dicha primera lama por el carro propulsor permite provocar que las lamas giren alrededor de su eje principal en un sentido o en el otro entre una orientación, denominada orientación entreabierta, en la que las lamas dejan pasar la luz entre ellas de dos en dos, formando una claraboya; y una orientación, denominada orientación de ocultación, en la que las lamas ocultan la superficie de despliegue. En su orientación entreabierta, las lamas se orientan con una inclinación más ortogonal con respecto a la superficie de despliegue -en particular más vertical- que la que tienen en su orientación de ocultación. Las lamas también se pueden orientar en cualquier orientación intermedia entre la orientación de ocultación y la orientación entreabierta.

10 Además, dicho dispositivo de desplazamiento es adecuado para poder desplazar las lamas en translación a lo largo de los lados de guiado en un sentido o en el otro entre una posición replegada en la que las lamas se disponen unas contra las otras en una parte, denominada parte de almacenamiento, de la superficie de despliegue y una posición desplegada en la que las lamas se distribuyen -en particular uniformemente distribuidas- por toda la superficie de despliegue, y en cualquier posición intermedia entre la posición desplegada y la posición replegada.

15 Cuando las lamas están en posición desplegada o en posición intermedia y orientadas a lo largo de una orientación entreabierta o intermedia, las lamas permiten dar sombra parcialmente, a la manera de una claraboya, para toda un área, denominada área expuesta, situada debajo de la superficie de despliegue, pudiendo pasar los rayos del sol entre las lamas de la pérgola.

Cuando las lamas están en posición desplegada y orientadas a lo largo de una orientación de ocultación, las lamas permiten resguardar por completo dicha área expuesta.

20 Más concretamente, el dispositivo de desplazamiento es adecuado para que el desplazamiento de cada carro propulsor permita provocar el desplazamiento de cada carro propulsado ensamblado a dicha primera lama. De esta forma, el desplazamiento de cada carro propulsor permite desplazar dicha primera lama entre la posición replegada y la posición desplegada de esta primera lama, y en cualquier posición intermedia.

25 Además, durante un desplazamiento en dicho sentido de despliegue de cada carro propulsor entre la posición replegada de dicha primera lama y la posición desplegada de dicha primera lama, dichos medios de conexión entre los carros propulsados son adecuados para permitir a cada carro propulsado colocado aguas abajo, de acuerdo con dicho sentido de despliegue, de otro carro propulsado al que está conectado por los medios de conexión, impulsar este otro carro propulsado para desplazarse a lo largo de dicho sentido de despliegue.

En particular, en determinadas formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención, dichos medios de conexión que conectan dichos carros propulsados adyacentes entre sí son elásticos en flexión y rígidos en tracción.

30 En particular, el desplazamiento de un carro propulsado en el sentido de despliegue permite tensar los medios de conexión que conectan este carro propulsado al carro propulsado situado inmediatamente aguas arriba de este. Cuando estos medios de conexión se tensan, el carro de una pareja de carros adyacentes situado el más aguas arriba con respecto al sentido de despliegue se impulsa para desplazarse por el otro carro propulsado situado el más aguas abajo de esta pareja de carros adyacentes. De esta forma, la lama ensamblada a este carro propulsado situado el más aguas arriba es impulsado para desplazarse en el sentido de despliegue.

En determinadas formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención, dichos medios de conexión de los carros propulsados por un lado de guiado están formados por una correa - en particular una correa dentada - desabrochada.

40 Preferiblemente, los medios de conexión entre los carros propulsados en un lado de guiado están formados por una única correa - en particular una correa dentada - a la que cada carro propulsado se une rígidamente, estando los carros propulsados en el mismo lado de guiado distribuidos uniformemente a lo largo de esta correa.

45 No obstante, se pueden considerar otros medios de conexión entre los carros propulsados. Por ejemplo, dos carros propulsados sucesivos se pueden conectar por cualquier otra conexión flexible en flexión y rígida en tracción (por ejemplo, un cable), o por un pantógrafo formado por barras articuladas deformables en forma de rombo, o una estructura telescópica, u otra.

50 Más concretamente, para desplegar las lamas, cada carro propulsor se desplaza a lo largo de dicho sentido de despliegue, en particular desde la posición replegada de dicha primera lama hasta la posición desplegada de dicha primera lama. Para replegar las lamas, cada carro propulsor se desplaza en un sentido, denominado sentido de replegado, opuesto a dicho sentido de despliegue, en particular a partir de la posición desplegada de dicha primera lama hasta la posición replegada de dicha primera lama.

En particular, el dispositivo de desplazamiento es adecuado para:

- limitar el desplazamiento del carro propulsado montado a la primera lama a lo largo de un lado de guiado a una distancia l ,
- poder desplazar el carro propulsor a lo largo del lado de guiado a una distancia L mayor que dicha distancia l .

5 El hecho de que cada carro propulsor se pueda desplazar a una distancia L mayor que la distancia l de desplazamiento de los carros propulsados conectados a dicha primera lama permite impulsar dicha primera lama para que gire al final del desplazamiento de traslación en el sentido de despliegue de cada carro propulsor.

10 En particular, el hecho de que cada carro propulsor se pueda desplazar a una distancia L mayor que la distancia l de desplazamiento de los carros propulsados conectados a dicha primera lama permite a los carros propulsores ejercer un par de torsión sobre dicha primera lama.

Más concretamente, cada carro propulsor se coloca aguas arriba de los carros propulsados conectados a dicha primera lama con respecto a dicho sentido de despliegue cuando las lamas se desplazan en un sentido o en el otro entre su posición replegada y su posición desplegada. El hecho de que cada carro propulsor se coloque aguas arriba de los carros propulsados conectados a dicha primera lama con respecto al sentido de despliegue permite obtener una amplitud de desplazamiento (igual a $L-l$) de los carros propulsores para poder hacer girar la primera lama hacia una orientación de ocultación o hacia una orientación entreabierta. De hecho, cuando dicha primera lama está en posición desplegada y cuando cada carro propulsor se desplaza en dicho sentido de despliegue, cada carro propulsor se desplaza para llegar a colocarse aguas abajo de los carros propulsados conectados a dicha primera lama a lo largo de dicho sentido de despliegue de forma que provoque el giro de las lamas alrededor de su eje principal hacia una orientación de ocultación. Además, cuando dicha primera lama está en posición desplegada y cuando cada carro propulsor se coloca aguas abajo de los carros propulsados conectados a dicha primera lama, un desplazamiento de los carros propulsores en un sentido de replegado permite llegar a colocar los carros propulsores aguas arriba de estos carros propulsados de forma que provoque el giro de las lamas alrededor de su eje principal hacia una orientación entreabierta.

25 En determinadas formas de realización ventajosas y de acuerdo con la invención, el dispositivo de desplazamiento comprende los medios, denominados medios de retorno, para mantener las lamas orientadas de acuerdo con una orientación entreabierta durante un desplazamiento entre una posición replegada y una posición desplegada de las lamas.

30 De esta forma, dicha primera lama sólo se puede girar hacia una orientación de ocultación al final del desplazamiento de dicha primera lama, es decir, cuando dicha primera lama está en una posición desplegada.

Más concretamente, cuando las lamas se desplazan en traslación a lo largo de los lados de guiado, las lamas se orientan de acuerdo con una orientación entreabierta, en particular con una inclinación más ortogonal con respecto a la superficie de despliegue -en particular más vertical- que, en la orientación de ocultación, por ejemplo, con una inclinación al menos casi ortogonal a la superficie de despliegue.

35 Cuando el carro propulsor se desplaza en el sentido de despliegue desde una posición en la que la primera lama está en posición desplegada y con una orientación entreabierta, la primera lama se gira hasta su orientación de ocultación.

Por lo tanto, se produce una modificación de la orientación de la primera lama hacia una orientación de ocultación cuando los carros propulsores continúan avanzando en el sentido de despliegue mientras que los carros propulsados ensamblados a dicha primera lama se inmovilizan en la posición desplegada de dicha primera lama.

40 Además, cuando el carro propulsor se desplaza en un sentido opuesto al sentido de despliegue desde una posición en la que la primera lama está en posición desplegada y con la orientación de ocultación, la primera lama se gira hacia su orientación entreabierta.

45 El giro de esta primera lama hacia una orientación de ocultación, situada aguas abajo de las otras lamas con respecto a dicho sentido de despliegue, provoca el giro de las otras lamas gracias a los medios de conexión que las unen entre sí.

En particular, dichos medios de conexión que conectan las lamas adyacentes entre sí son elásticos en flexión y rígidos en tracción.

Dichos medios de conexión que conectan las lamas adyacentes tienen una longitud adecuada para que estos medios de conexión se tensen cuando la primera lama alcance su posición desplegada.

5 Estando tensados dichos medios de conexión cuando dicha primera lama está en posición desplegada, un giro de dicha primera lama hacia una orientación de ocultación provoca que las otras lamas giren alrededor de su eje principal hacia una orientación de ocultación. De este modo, Las lamas pueden girar hasta que alcancen esta orientación de ocultación de forma que cubran dicha área expuesta.

Preferiblemente, estos medios de conexión están unidos a un elemento de fijación en un extremo de cada lama separado del eje principal de esta lama.

10 En particular, cada elemento de fijación de dichos medios de conexión que conectan las lamas entre sí está desplazado transversalmente en la lama a la que está ensamblado con respecto al eje principal de esta lama de forma que permita el giro de las lamas cuando los medios de conexión que conectan las lamas se tensan.

Además, dichos medios de conexión que conectan los carros propulsados entre sí tienen una longitud adecuada para que la separación entre las lamas sea suficiente para que se puedan girar hasta una orientación de ocultación cuando la primera lama está en posición desplegada, sin solaparse unas sobre otras.

15 Más concretamente, las lamas únicamente se pueden girar cuando la primera lama está en una posición desplegada. Además, las lamas permanecen orientadas de acuerdo con una misma orientación entreabierta durante su desplazamiento entre una posición replegada y una posición desplegada.

20 De esta forma, en una pérgola de acuerdo con la invención, no se aplica ninguna tensión mecánica que pueda causar una deformación inoportuna o una rotura de un elemento de la pérgola durante el giro de las lamas hacia una orientación de ocultación. De hecho, el giro de las lamas únicamente es posible cuando la primera lama está en posición desplegada, cuando la separación entre las lamas es suficiente para alcanzar esta orientación de ocultación.

Ventajosamente y de acuerdo con la invención, dichos medios de retorno son adecuados para traer las lamas a una orientación entreabierta desde una orientación de ocultación de la superficie de despliegue.

25 Más concretamente, para impulsar las lamas hacia una posición replegada desde una posición desplegada y desde una orientación de ocultación de las lamas, cada carro propulsor se impulsa en un sentido de replegado opuesto al sentido de despliegue, y bajo el efecto de los medios de retorno, en un primer desplazamiento dicha primera lama se gira hacia una orientación entreabierta.

30 El hecho de hacer girar dicha primera lama hacia una orientación entreabierta permite relajar los medios de conexión que conectan las lamas entre sí de modo que los medios de retorno provoquen el giro de todas las lamas hacia una orientación entreabierta.

Además, dichos medios de retorno también permiten mantener las lamas en una orientación entreabierta durante el desplazamiento de las lamas entre su posición replegada y su posición desplegada en un sentido o en el otro.

35 En particular, dichos medios de retorno se pueden formar por resortes de retorno tales como los resortes espirales colocados alrededor de los ejes principales de las lamas ensambladas a los carros propulsados, estando un primer extremo de cada resorte de retorno ensamblado a un eje principal de una lama y estando un segundo extremo ensamblado a un carro propulsado ensamblado a este eje principal. Como alternativa o en combinación, dichos medios de retorno pueden incluir bandas elásticas y/o un desequilibrio de al menos la primera lama - en particular de cada lama - con respecto a su eje de giro dispuesto de forma que se incline hacia dicha orientación entreabierta.

40 Cuando las lamas alcanzan una orientación entreabierta, el desplazamiento de cada carro propulsor en el sentido de replegado provoca el desplazamiento de la lama a la que está conectada hacia dicha posición replegada. El desplazamiento de esta lama permite desplazar las otras lamas empujándolas hacia atrás a dicha posición replegada.

45 Además, en determinadas formas de realización, cada carro propulsado tiene varias ruedas que cooperan con las guías dispuestas en cada lado de guiado del chasis. Cada guía de los carros propulsados se puede formar por un perfil añadido por ensamblaje en un lado de guiado del chasis, o se puede formar por un perfil que forma en una sola pieza un lado de guiado y la guía de los carros propulsados.

Se puede considerar que cualquier estructura de guiado permite el desplazamiento de traslación de los carros propulsados a lo largo de los lados de guiado de la pérgola.

En determinadas formas de realización, cada carro propulsado tiene un cojinete para recibir un eje, denominado eje principal, de un extremo longitudinal de la lama a la que se ensambla este carro propulsado, estando adaptado este cojinete receptor para permitir el giro de esta lama alrededor de su eje principal.

5 Además, en determinadas formas de realización de acuerdo con la invención, cada carro propulsor tiene varias ruedas que cooperan con una guía. Cada guía de un carro propulsor se puede formar por un perfil añadido por ensamblaje en un lado de guiado del chasis, o se puede formar por un perfil que forma en una sola pieza un lado de guiado y esta guía.

10 Además, en determinadas formas de realización ventajosas de acuerdo con la invención, el dispositivo de desplazamiento comprende medios de bloqueo en el sentido de despliegue en la posición desplegada de cada carro propulsado ensamblado a la primera lama. Estos medios de bloqueo permiten limitar el desplazamiento de cada carro propulsado ensamblado a la primera lama en el sentido de despliegue cuando dicha primera lama está en posición desplegada, y por lo tanto definir dicha distancia/desplazamiento de cada carro propulsado ensamblado a dicha primera lama. En particular, los medios de bloqueo permiten mantener dicha primera lama en una posición desplegada cuando cada carro propulsor se desplaza a lo largo del sentido de despliegue desde y más allá de la posición desplegada de dicha primera lama para provocar que las lamas giren hacia su orientación de ocultación.

15 En determinadas formas de realización y de acuerdo con la invención, dichos medios de bloqueo se forman por conexiones:

- mantenidas fijas en un primer punto con respecto al chasis,
- ensambladas en un segundo punto a un carro propulsado colocado el más aguas abajo de los otros carros propulsados con respecto a dicho sentido de despliegue,
- que tienen una longitud entre dicho primer punto y dicho segundo punto mayor o igual a dicha longitud *l*.

20 En particular, dichas conexiones que forman los medios de bloqueo son elásticas y flexibles. Ventajosamente, estas conexiones se pueden seleccionar del grupo que consta de al menos una correa, al menos un cable, al menos un alambre, al menos una cadena. Preferiblemente, dichas conexiones se mantienen en dicho primer punto en una mordaza fijada al chasis. No obstante, nada impide prever otros dispositivos de fijación de dichas conexiones al chasis. Por ejemplo, dichas conexiones se pueden mantener en el chasis por abrazaderas, remaches, tornillos, etc.

30 En particular, en determinadas formas de realización ventajosas, los medios de conexión entre carros propulsados de un mismo lado de guiado y las dichas conexiones que forman dichos medios de bloqueo están formados por una misma correa desabrochada sobre la cual se montan los carros propulsados separados a intervalos regulares a lo largo de esta correa, estando uno de los extremos de esta correa unido al chasis. En particular, dicha mordaza se coloca en un extremo del lado de guiado el más cercano a dicha parte de almacenamiento.

35 No obstante, nada impide prever medios de conexión entre los carros propulsados, distintos de las conexiones que forman dichos medios de bloqueo. De esta forma, por ejemplo, los carros propulsados se pueden conectar entre sí mediante una primera correa desabrochada y dicho carro propulsado colocado aguas abajo también se puede ensamblar con otras conexiones -en particular una segunda correa desabrochada- mantenidas fijas con respecto al chasis de forma que formen los medios de bloqueo.

En otras formas de realización, se puede prever un tope para bloquear el desplazamiento en el sentido de despliegue del carro propulsado situado el más aguas arriba de todos los carros propulsados con respecto al sentido de despliegue.

40 Además, en determinadas formas de realización y de acuerdo con la invención, dichos medios motores de impulsión están formados:

- de un único dispositivo motor ensamblado a un primer dispositivo de impulsión al que se ensambla un primer carro propulsor en un primer lado de guiado, y
- de un eje de transmisión entre dicho primer dispositivo de impulsión y un segundo dispositivo de impulsión al que se ensambla un segundo carro propulsor en el otro lado de guiado.

45 En determinadas formas de realización, el único dispositivo motor se integra en dicho eje de transmisión de forma que impulse dichos dispositivos de impulsión.

Preferiblemente, el dispositivo motor es un motor eléctrico. No obstante, nada impide prever como alternativa o en combinación un dispositivo motor manual tal como una manivela.

5 En particular, la utilización de un único dispositivo motor para impulsar los carros propulsores de ambos lados de guiado permite en particular evitar los problemas de sincronización entre los dispositivos motores cuando los carros propulsores se impulsan por dispositivos motores diferentes (en particular un dispositivo motor para cada lado de guiado).

Además, una pérgola de acuerdo con la invención es barata debido a la utilización de un único motor y sólo necesita un pequeño aporte energético para permitir su funcionamiento con respecto a las pérgolas de la técnica anterior.

10 Además, los riesgos de avería de una pérgola de acuerdo con la invención se reducen con respecto a los de las pérgolas de la técnica anterior y, en caso de avería, las operaciones de mantenimiento son sencillas y rápidas: basta con sustituir la pieza defectuosa.

En determinadas formas de realización y de acuerdo con la invención, cada dispositivo de impulsión es una correa - en particular una correa dentada - abrochada en la que se monta un carro propulsor. En particular, cada carro propulsor tiene una mordaza en la que se sujeta la correa abrochada.

15 En otras determinadas formas de realización, cada dispositivo de impulsión es un tornillo sin fin impulsado para que gire por el dispositivo motor y que se extiende a lo largo de un lado de guiado. Cada carro propulsor comprende entonces una rueda dentada montada en el tornillo sin fin de forma que se pueda impulsar para desplazarse a lo largo del tornillo sin fin.

20 En particular, la guía de los carros propulsados y el dispositivo de impulsión colocados en un mismo lado de guiado se solapan. Preferiblemente, el dispositivo de impulsión se coloca encima de la guía de los carros propulsados con respecto al área expuesta. No obstante, nada impide prever una guía de carros propulsados por encima del dispositivo de impulsión que impulse un carro propulsor.

25 Además, en determinadas formas de realización ventajosas y de acuerdo con la invención, para cada lado de guiado, el carro propulsor se ensambla en el extremo, dispuesto en este lado de guiado, de dicha primera lama mediante un eje de fijación de este extremo de dicha primera lama, teniendo el carro propulsor una ranura de guiado del giro de dicho eje de fijación de dicha primera lama para permitir el giro de esta lama.

30 Esta ranura tiene la forma adecuada para permitir la carrera del eje de fijación de la lama del giro alrededor del eje principal de la lama cuando se gira entre una orientación entreabierto y una orientación de ocultación. Por ejemplo, la ranura tiene una forma oblonga inclinada con respecto a un eje ortogonal a la superficie de despliegue o bien una forma de arco de círculo.

Además, el eje de fijación de la primera lama es preferiblemente paralelo al eje principal de esta lama. Más concretamente, el eje de fijación se desplaza transversalmente en la primera lama con respecto al eje principal de la primera lama.

35 En determinadas formas de realización y de acuerdo con la invención, los lados del chasis que delimitan la superficie de despliegue se portan a distancia de dicha área expuesta mediante un travesaño que descansa sobre dicha zona expuesta, en particular mediante un travesaño formado por varios pies dispuestos en la periferia de dicha área expuesta. Dicha área expuesta es, por ejemplo, una terraza. Una pérgola de acuerdo con la invención puede de este modo formar un resguardo de terraza.

40 Además, en determinadas formas de realización ventajosas, al menos dos lados opuestos del chasis, en particular los lados de guiado, se disponen a diferentes alturas de forma que tengan una superficie de despliegue ligeramente inclinada para permitir que el agua, en particular el agua de lluvia, escurra por las lamas cuando están en posición desplegada y en una orientación de ocultación hacia un lado, en particular un lado de guiado, del chasis. Se puede proporcionar un canalón en este lado del chasis para evacuar el agua.

45 Las lamas pueden tener cualquier forma adecuada para cubrir la superficie de despliegue cuando las lamas se despliegan y orientan en una orientación de ocultación. De esta forma, en determinadas formas de realización, las lamas tienen una forma plana y en otras formas de realización una forma ondulada, en particular un perfil generalmente en forma de "S".

La invención también se refiere a una pérgola caracterizada en combinación por todas o algunas de las características mencionadas anteriormente o a continuación.

Otros objetivos, características y ventajas de la invención aparecerán con la lectura de la siguiente descripción, dada a título no limitativo y que se refiere a las figuras adjuntas en las que:

- 5 - la figura 1 es un esquema en perspectiva de una pérgola de acuerdo con una forma de realización de la invención,
- la figura 2 es un esquema en perspectiva extraído parcialmente de una pérgola de acuerdo con una forma de realización de la invención y que comprende únicamente dos lamas en una posición replegada,
- la figura 3 es un esquema similar a la figura 2 que ilustra las dos lamas en posición desplegada y orientadas de acuerdo con una orientación entreabierta,
- 10 - la figura 4 es un esquema similar a la figura 2 que ilustra las dos lamas en posición desplegada y orientadas de acuerdo con una orientación de ocultación,
- la figura 5 es un esquema en perspectiva extraído parcialmente que ilustra con más detalle un lado de guiado de la pérgola de la figura 3,
- la figura 6 es un esquema en perspectiva extraído parcialmente que ilustra con más detalle un lado de guiado de la pérgola de la figura 4,
- 15 - la figura 7 es un esquema en sección transversal de un lado de guiado de la pérgola mostrado en la figura 5,
- la figura 8 es un esquema cinemático de una pérgola de acuerdo con una sección longitudinal de acuerdo con una forma de realización de la invención y que comprende únicamente tres lamas en posición replegada,
- la figura 9 es un esquema cinemático similar al de la figura 8 que ilustra las tres lamas colocadas entre la posición replegada y la posición desplegada y orientadas de acuerdo con una orientación entreabierta,
- 20 - la figura 10 es un esquema cinemático similar a la figura 8 que ilustra las tres lamas en posición desplegada y orientadas entre una orientación entreabierta y una orientación de ocultación.

Una pérgola 20, de acuerdo con una forma de realización mostrada en la figura 1, comprende un chasis 21 que delimita una superficie, denominada superficie de despliegue 23, en forma de paralelogramo -en particular rectangular-, que se extiende por encima de un área, denominada área expuesta 50. El chasis 21 tiene cuatro lados 22, 52, a saber dos lados paralelos opuestos 22, denominados lados de guiado 22, y dos lados paralelos opuestos 52. Cada lado 22, 52 del chasis 21 está formado por un larguero rígido perfilado.

La pérgola 20 comprende también las lamas 24 que se extienden longitudinalmente paralelas entre sí en la superficie de despliegue 23, extendiéndose cada lama 24 longitudinalmente entre dos lados, denominados lados de guiado 22, del chasis 21. Más concretamente, cada lama 24 se extiende de acuerdo con una dirección longitudinal ortogonal a dichos lados de guiado 22 y paralela a los otros dos lados 52 del chasis 21. En las figuras 2 a 6, sólo se muestran dos lamas. No obstante, una pérgola 20 de acuerdo con la invención tiene, por supuesto, en general un mayor número de lamas, por ejemplo, comprendido entre cinco y treinta.

Los lados 22, 52 del chasis 21 que delimitan la superficie de despliegue 23 son portados por varios pies tales como los postes 53 colocados en la periferia de dicha área 50 expuestos según se muestra en la figura 1. Dicha área 50 expuesta es, por ejemplo, una terraza, formando la pérgola 20 un resguardo de terraza.

Una pérgola 20 de acuerdo con la invención es ajustable, es decir, adecuada para permitir un desplazamiento en translación de las lamas 24 en un sentido o en el otro a lo largo de los lados de guiado 22 en la superficie de despliegue 23 entre una posición, denominada posición replegada, en la que las lamas 24 se disponen unas contra las otras en una parte, denominada parte de almacenamiento, de la superficie de despliegue 23 contra uno 52a de los lados 52 del chasis 21 ortogonales a los lados de guiado 22; y una posición, denominada posición desplegada, en la que las lamas 24 se distribuyen uniformemente por toda la superficie de despliegue 23; y en cualquier posición intermedia entre la posición replegada y la posición desplegada.

Además, la pérgola 20 también es adecuada para permitir que las lamas 24 giren en un sentido o en el otro entre una orientación, denominada orientación entreabierta, en la que las lamas 24 están generalmente al menos casi ortogonales con respecto a la superficie de despliegue 23; y una orientación, denominada orientación de ocultación, en la que las lamas 24 se pliegan al menos casi paralelas a la superficie de despliegue 23; y en cualquier orientación intermedia entre la orientación de ocultación y la orientación entreabierta.

De esta forma, en la figura 2, las lamas 24 están en posición replegada y de acuerdo con su orientación entreabierta. En la figura 3, las lamas 24 están en posición desplegada y de acuerdo con su orientación entreabierta. En la figura 4, las lamas 24 están en posición desplegada y de acuerdo con su orientación de ocultación.

En particular, las lamas 24 pueden tener cualquier forma adecuada para recubrir y ocultar la superficie de despliegue 23 cuando las lamas 24 se despliegan y orientan de acuerdo con su orientación de ocultación. De esta forma, las lamas 24 pueden tener una forma más o menos ondulada, por ejemplo tal como se muestra en las figuras 2 a 3. Cuando las lamas se despliegan y están en su orientación de ocultación, cada lama 24 tiene entonces bordes longitudinales anidados dentro de los bordes longitudinales de las lamas adyacentes de forma que se impide que el agua se pueda filtrar entre las lamas. Las lamas 24 pueden tener cualquier otra forma, por ejemplo, completamente plana, u ondulada en forma de ola u otra forma.

Preferiblemente, los dos lados de guiado 22 se disponen a diferentes alturas, de modo que la superficie de despliegue 23 esté ligeramente inclinada para permitir que el agua, en particular el agua de lluvia, escurra por las lamas 24 hacia uno de estos lados de guiado 22. En este lado de guiado 22 de la pérgola 20 se puede prever un canalón (no mostrado) para recoger y evacuar el agua.

Cuando las lamas 24 están en posición desplegada o intermedia y orientadas de acuerdo con su orientación entreabierta o intermedia, las lamas 24 permiten dar sombra parcialmente a toda el área expuesta 50, pudiendo pasar la luz solar entre las lamas 24 de la pérgola 20, que forma de este modo una claraboya.

Cuando las lamas 24 están en posición desplegada y orientadas de acuerdo con su orientación de ocultación, las lamas 24 permiten ocultar por completo la superficie de despliegue 23 y resguardar por completo dicha área expuesta 50.

Con el fin de permitir el desplazamiento y el giro de las lamas 24, la pérgola 20 comprende un dispositivo de desplazamiento 25 de las lamas 24 mostrado en las figuras 2 a 7. Este dispositivo de desplazamiento 25 de las lamas 24 se monta al menos en uno de dichos lados de guiado 22 del chasis 21, preferiblemente según se muestra en cada uno de dichos lados de guiado 22.

En particular, el dispositivo de desplazamiento 25 de las lamas 24 comprende en cada lado de guiado 22 varios carros, denominados carros propulsados 27. Los carros propulsados 27 cooperan con una guía 30, en particular un carril, a lo largo del lado de guiado 22 en el que están dispuestos. En particular, la guía 30 es adecuada para permitir un desplazamiento en translación de los carros propulsados 27 a lo largo de los lados de guiado, impidiendo cualquier desplazamiento transversal de estos carros propulsados 27.

Cada carro propulsado 27 se ensambla en un extremo de una lama 24 mediante una conexión giratoria a lo largo de un eje, denominado eje principal 29, paralelo a dicha dirección longitudinal de las lamas 24. En particular, cada carro propulsado 27 comprende un cojinete receptor de un eje, denominado eje principal 28, de un extremo de la lama 24 al que se ensambla este carro propulsado 27. De esta forma, las lamas 24 se pueden girar alrededor de su eje principal 29.

Cada carro propulsado 27 tiene varias ruedas, en particular cuatro ruedas, y se dispone en la guía 30. Cada guía de los carros propulsados 27 puede estar formada por perfiles montados en cada lado de guiado 22 del chasis 21, según se muestra en la figura 7.

Más concretamente, para cada lado de guiado, el carro propulsado 27 ensamblado con la lama 24, denominada primera lama, colocado aguas abajo de las otras lamas 24 con respecto a un sentido de despliegue de las lamas 24 (es decir, de la posición replegada hacia la posición desplegada de las lamas) se puede desplazar a lo largo de este lado de guiado 22 a una distancia *l*.

Cada carro propulsado 27 sólo se podrá desplazar a una distancia inferior a una distancia *l* a la que se pueda desplazar un carro propulsado 27 colocado aguas abajo de ese carro propulsado 27 a lo largo de dicho sentido de despliegue. De esta forma, los carros propulsados 27 colocados aguas arriba de los carros propulsados 27 ensamblados a dicha primera lama se pueden desplazar a una distancia inferior a la distancia *l*.

- Además, los carros propulsados 27 adyacentes entre sí se conectan mediante medios de conexión 31 elásticos en flexión y rígidos en tracción. En particular, en las formas de realización de la invención mostradas en las figuras, los carros propulsados 27 se conectan entre sí mediante una única correa dentada desabrochada, formando dichos medios de conexión 31. Más concretamente, los carros propulsados 27 tienen una mordaza 32 para que se puedan montar en dicha correa dentada desabrochada.
- Los carros propulsados 27 se unen a la correa dentada desabrochada y se distribuyen uniformemente a lo largo de esta correa dentada desabrochada de modo que la distancia entre dos carros propulsados 27 adyacentes entre sí, cuando se tensa una parte de la correa entre estos dos carros propulsados 27, sea adecuada para que las lamas 24 conectadas a estos carros propulsados 27 se puedan orientar de acuerdo con una orientación de ocultación, evitando al mismo tiempo que haya un espacio entre estas dos lamas 24.
- Además, cada guía 30 de los carros propulsados 27 tiene una abertura longitudinal 45 adecuada para ser atravesada por dicha correa dentada desabrochada cuando ésta se afloja entre dos carros propulsados 27 adyacentes entre sí.
- El dispositivo de desplazamiento 25 también comprende en cada lado de guiado 22 del chasis 21 un carro, denominado carro propulsor 34, montado en un dispositivo de impulsión 35 adaptado para desplazar el carro propulsor 34 a lo largo de este lado de guiado 22. Por lo tanto, el dispositivo de desplazamiento 25 comprende dos carros propulsores.
- El desplazamiento de los carros propulsores 34 permite impulsar para desplazarse en un sentido o en el otro los carros propulsados 27 ensamblados a dicha primera lama.
- En particular, cada dispositivo de impulsión 35 es una correa dentada abrochada en la que se monta un carro propulsor 34.
- Más concretamente, se monta una primera correa dentada abrochada (mostrada en las figuras 5 y 6) en un primer extremo longitudinal de un primer lado de guiado 22 del chasis 21 en una polea dentada que se puede impulsar para que gire mediante un dispositivo motor 38 y en un segundo extremo longitudinal de este primer lado de guiado 22 del chasis 21 en una primera polea dentada de un primer extremo de un eje de transmisión 39 que se extiende ortogonalmente a los lados de guiado 22.
- Una segunda correa dentada abrochada se monta en un primer extremo longitudinal del segundo lado de guiado 22 del chasis 21 en una segunda polea dentada de un segundo extremo del eje de transmisión 39 y en un segundo extremo longitudinal de este segundo lado de guiado 22 del chasis 21 en otra polea dentada.
- Por lo tanto, el dispositivo motor 38 permite impulsar dicha primera correa dentada abrochada y el eje de transmisión 39 permite transmitir el desplazamiento de esta primera correa dentada abrochada a dicha segunda correa dentada abrochada.
- Preferiblemente, el dispositivo motor 38 es un motor eléctrico. No obstante, nada impide prever como alternativa o en combinación un dispositivo motor 38 manual tal como una manivela.
- En cada lado de guiado, el carro propulsor 34 se monta en dicha correa dentada abrochada por medio de una mordaza que se extiende longitudinalmente en este carro propulsor 34.
- Cada carro propulsor 34 se ensambla a un eje de fijación 40 de un extremo de dicha primera lama que se extiende a lo largo de un eje, denominado eje secundario 41, desplazado con respecto al eje principal 29 de esta primera lama. Además, cada carro propulsor 34 se puede desplazar a lo largo del lado de guiado 22 a una distancia L mayor que dicha distancia l .
- El eje de fijación 40 de la primera lama es preferiblemente paralelo al eje principal 29 de esta lama 24. Más concretamente, el eje de fijación 40 está desplazado transversalmente en la primera lama con respecto al eje principal 29 de la primera lama.
- Cada carro propulsor 34 se coloca aguas arriba de los carros propulsados 27 conectados a dicha primera lama a lo largo de dicho sentido de despliegue cuando las lamas 24 se desplazan en un sentido o en el otro entre su posición replegada y su posición desplegada. Cuando dicha primera lama está en posición desplegada y cada carro propulsor se desplaza en dicho sentido de despliegue, cada carro propulsor 34 se desplaza para llegar a posicionarse aguas abajo de los carros propulsados 27 conectados a dicha primera lama con respecto a dicho sentido de despliegue, de forma que pueda impulsar las lamas para que giren alrededor de su eje principal 29 a una orientación de ocultación. Además, cuando dicha primera lama está en posición desplegada y cuando cada carro propulsor 34 se coloca aguas

abajo de los carros propulsados 27 conectados a dicha primera lama, un desplazamiento de los carros propulsores 34 en sentido de replegado permite llegar a colocar los carros propulsores 34 aguas arriba de estos carros propulsados 27 de forma que impulsen las lamas para que giren alrededor de su eje principal hacia una orientación entreabierta.

5 Además, a cada lado de guiado, el carro propulsor 34 que se coloca en una guía 37, en particular un carril, se extiende a lo largo de este lado de guiado 22. Más concretamente, el carro propulsor 34 comprende ruedas, en particular cuatro ruedas, que le permiten desplazarse en esta guía 37. Las guías 37 de los carros propulsores 34 se pueden formar por perfiles montados en cada lado de guiado 22 del chasis 21.

10 En particular, para cada lado de guiado 22 se solapan la guía 30 de los carros propulsados 27, la guía 37 del carro propulsor 34 y el dispositivo de impulsión 35. Preferiblemente, el dispositivo de impulsión 35 se coloca por encima de la guía 37 del carro propulsor 34, que a su vez se coloca por encima de la guía 30 de los carros propulsados 27 con respecto al área expuesta.

Además, cada carro propulsor 34 tiene una ranura de guiado 42 del eje de fijación 40 de dicha lama 24 colocada aguas abajo para permitir el giro de esta lama 24 alrededor de su eje principal 29.

15 Esta ranura de guiado 42 tiene una forma oblonga de forma que permita la carrera del eje de fijación 40 de la lama 24 del giro alrededor del eje principal 29 de la lama 24 cuando la lama 24 se gira entre una orientación entreabierta y una orientación de ocultación.

Además, el dispositivo de desplazamiento 25 comprende medios de conexión 43 elásticos en flexión y rígidos en tracción entre las lamas 24 y que están unidos a un elemento de fijación en un extremo de cada lama 24 alejado del eje principal 29 de esta lama 24.

20 En particular, cada elemento de fijación de dichos medios de conexión 43 que conectan las lamas 24 entre sí está desplazado transversalmente en la lama 24 a la que se ensambla con respecto al eje principal 29 de esta lama 24.

De esta forma, cuando los carros propulsores 34 se desplazan en dicho sentido de despliegue desde una posición desplegada de dicha primera lama, los medios de conexión 43 se tensan de forma que ejercen un par de torsión sobre las lamas para impulsarlas para que giren hacia una orientación de ocultación.

25 Preferiblemente, las lamas 24 se conectan entre sí mediante una correa dentada desabrochada que forma dichos medios de conexión 43 elásticos en flexión y rígidos en tracción.

El dispositivo de desplazamiento 25 comprende medios de bloqueo del desplazamiento de los carros propulsados 27 en el sentido de despliegue cuando los carros propulsados 27 ensamblados a dicha primera lama alcanzan un extremo de dicha distancia *l* en la que dicha primera lama se despliega en dicha superficie de despliegue 23.

30 En las figuras, para cada lado de guiado 22, dichos medios de bloqueo están formados por la correa dentada desabrochada 31 que conecta los carros propulsados 27 entre sí y por una mordaza 36 que mantiene dicha correa dentada desabrochada en uno de sus extremos, colocándose esta mordaza 36 en el extremo del lado de guiado 22 más cercano a dicha parte de almacenamiento.

35 La longitud de esta correa dentada es adecuada para que, al tensar esta última, el carro propulsado 27 situado aguas abajo de los otros carros propulsados 27 con respecto a dicho sentido de despliegue se disponga en la posición desplegada de dicha primera lama.

De esta forma, para cada lado de guiado 22, dicha correa dentada desabrochada que conecta los carros propulsados 27 permite definir la distancia *l* de desplazamiento del carro propulsado 27 ensamblado a dicha primera lama.

40 Además, el dispositivo de desplazamiento 25 también comprende los medios de retorno 44 para devolver las lamas 24 a una orientación entreabierta desde una orientación de ocultación. Estos medios de retorno 44 también son adecuados para mantener las lamas 24 en una orientación entreabierta cuando las lamas 24 se desplazan entre una posición replegada y una desplegada en un sentido o en el otro. En particular, dichos medios de retorno ejercen un par de torsión en cada lama. Este par de torsión ejercido por dichos medios de retorno es opuesto y mayor que el par de torsión ejercido por los carros propulsores y por dichos medios de conexión entre las lamas de cada lama.

45 Preferiblemente, los medios de retorno 44 están formados por resortes de retorno en espiral colocados alrededor de los ejes principales de las lamas 24 ensambladas a los carros propulsados 27. Además, cada resorte de retorno tiene

un primer extremo ensamblado a una lama 24 y un segundo extremo ensamblado al carro propulsado 27 ensamblado a esta lama 24.

5 El desplazamiento de las lamas 24 en la superficie de despliegue 23 se ejerce gracias al desplazamiento de los carros propulsados 27 ensamblados a estas lamas 24. Estos carros propulsados 27 se impulsan para desplazarse gracias a los carros propulsores 34 y los medios de conexión 31 entre los carros propulsados 27 que a su vez son impulsados por dichos dispositivos de impulsión.

Más concretamente, el desplazamiento de los carros propulsores 34 permite impulsar el desplazamiento de los carros propulsados 27 ensamblados a dicha primera lama. De esta forma, el desplazamiento de los carros propulsores 34 permite desplazar dicha primera lama entre una posición replegada y una posición desplegada.

10 Además, el desplazamiento de cada carro propulsado 27 en el sentido de despliegue permite tensar la parte de la correa dentada desabrochada que conecta este carro propulsado 27 al carro propulsado 27 colocado aguas arriba del mismo. Cuando esta parte de la correa se tensa, el carro de estos dos carros propulsados 27 que está colocado el más aguas arriba con respecto al sentido de despliegue es impulsado para desplazarse en dicho sentido de despliegue por el otro carro propulsado 27. De esta forma, la lama 24 ensamblada con este carro propulsado 27 colocado el más
15 aguas arriba se desplaza en el sentido de despliegue.

Más concretamente, para desplegar las lamas 24, los carros propulsores 34 se desplazan a lo largo de dicho sentido de despliegue, en particular desde la posición replegada de dicha primera lama hasta la posición desplegada de dicha primera lama. Para replegar las lamas 24, los carros propulsores 34 se desplazan en un sentido opuesto a dicho
20 sentido de despliegue, en particular desde la posición desplegada de dicha primera lama hasta la posición replegada de la segunda lama 24.

Más concretamente, cuando las lamas 24 se desplazan entre una posición replegada y una posición desplegada, las lamas 24 se orientan de acuerdo con una orientación entreabierta, en particular ortogonales a la superficie de despliegue 23.

25 Además, con el fin de desplazar las lamas 24 hacia la parte de almacenamiento, los carros propulsores 34 se pueden desplazar en un sentido opuesto al sentido de despliegue, de forma que los carros propulsados 27 ensamblados a dicha primera lama se impulsen en este mismo sentido. El desplazamiento de dicha primera lama gracias a los carros propulsados 27 en el sentido opuesto al sentido de desplazamiento permite entonces empujar las otras lamas 24 hacia la parte de almacenamiento hasta que dicha primera lama alcance su posición replegada.

30 Además, el hecho de que los carros propulsores 34 se puedan desplazar a una distancia L mayor que la distancia l de desplazamiento de los carros propulsados 27 conectados a dicha primera lama, permite impulsar dicha primera lama para que gire hacia una orientación de ocultación.

El giro de dicha primera lama provoca el giro de las otras lamas 24 gracias a la correa dentada desabrochada que las conecta entre sí. De hecho, las partes de la correa dentada desabrochada entre las lamas 24 adyacentes entre sí se tensan cuando dicha primera lama se gira.

35 De esta forma, durante un desplazamiento en dicho sentido de despliegue de los carros propulsores 34 desde una posición desplegada de dicha primera lama, los medios de conexión 43 entre las lamas 24 permiten a cada lama 24, conectada mediante los medios de la conexión 43 a otra lama 24 colocada aguas arriba con respecto a dicho sentido de despliegue, girar esta lama 24 colocada aguas arriba hacia una orientación de ocultación.

40 Por lo tanto, se realiza una modificación de la orientación de las lamas 24 hacia una orientación de ocultación cuando los carros propulsores 34 siguen avanzando en el sentido de despliegue mientras que los carros propulsados 27 ensamblados a dicha primera lama están inmovilizados en la posición desplegada de dicha primera lama.

Más concretamente, las lamas 24 únicamente se pueden girar cuando la primera lama está en una posición desplegada. Además, las lamas 24 permanecen orientadas de acuerdo con una misma orientación entreabierta durante su desplazamiento entre una posición replegada y una posición desplegada.

45 Además, para impulsar las lamas 24 hacia una posición replegada desde una posición desplegada y una orientación de ocultación de las lamas 24, los carros propulsores 34 se impulsan en un sentido opuesto al sentido de despliegue, de modo que inicialmente la lama 24 a la que están ensamblados se gira a una orientación entreabierta gracias a los medios de retorno 44.

El hecho de hacer girar esta lama 24 hacia una orientación entreabierta permite relajar los medios de conexión 43 que conectan las lamas 24 entre sí de modo que los medios de retorno 44 impulsen el giro de todas las lamas 24 hacia una orientación entreabierta.

5 Cuando las lamas 24 alcanzan una orientación entreabierta, el desplazamiento de los carros propulsores 34 en sentido opuesto al sentido de despliegue provoca el desplazamiento de la lama 24 a la que están ensamblados hacia dicha posición replegada. El desplazamiento de esta lama 24 permite desplazar las otras lamas 24 empujándolas hasta dicha posición replegada.

10 Por lo tanto, la invención se refiere a una pérgola 20 para cubrir un área expuesta tal como una terraza adecuada para desplazar las lamas 24 en traslación en una superficie de despliegue 23 delimitada por un chasis 21 de esta pérgola 20 y para hacer girar las lamas 24 entre una orientación entreabierta y una orientación de ocultación con la ayuda de un único dispositivo motor 38.

El uso de un único dispositivo motor 38 para impulsar los carros propulsores 34 de ambos lados de guiado 22 permite evitar problemas de sincronización entre los dispositivos motores cuando los carros propulsores 34 se impulsan por diferentes dispositivos motores (en particular un dispositivo motor 38 para cada lado de guiado 22).

15 Además, una pérgola 20 de acuerdo con la invención es barata debido a la utilización de un único motor y sólo necesita un pequeño aporte energético para permitir su funcionamiento con respecto a los dispositivos de cobertura de la técnica anterior.

Además, el riesgo de avería de una pérgola 20 de acuerdo con la invención se reduce con respecto al de los dispositivos de cobertura de la técnica anterior.

20 La invención puede ser objeto de numerosas variaciones de las formas de realización con respecto a las formas de realización descritas anteriormente y mostradas en las figuras. En particular, se pueden prever otros medios de conexión 31 entre los carros propulsados 27. Por ejemplo, dos carros propulsados 27 sucesivos se pueden conectar mediante un cable elástico en flexión y rígido en tracción o bien mediante una estructura deformable formada por barras ensambladas en forma de rombo tal como se describe en el documento US 9 175 511.

25 Además, se puede prever cualquier tipo de conexión entre la guía 30 y los carros propulsados 27 que permita únicamente el desplazamiento en traslación de los carros propulsados 27 a lo largo de los lados de guiado (es decir, cualquier tipo de conexión de deslizamiento entre la guía 30 y dichos carros propulsados).

30 Además, cada dispositivo de impulsión 35 se puede formar alternativamente con un tornillo sin fin impulsado para que gire mediante el dispositivo motor 38 y que se extiende a lo largo de un lado de guiado 22. Cada carro propulsor 34 comprende entonces una rueda dentada montada en el tornillo sin fin de forma que sea impulsado para desplazarse a lo largo del tornillo sin fin.

Además, el único dispositivo motor 38 se puede integrar a dicho eje de transmisión 39 de forma que impulse dichos dispositivos de impulsión.

35 Además, dichos medios de bloqueo se pueden formar por un tope adecuado para bloquear el desplazamiento en el sentido de despliegue del carro propulsado 27 colocado el más aguas arriba de todos los carros propulsados 27 con respecto a dicho sentido de despliegue.

40 Además, los lados de guiado 22 se pueden adecuar para poder montar en estos lados de guiado 22 un dispositivo de cobertura distinto de dichas lamas 24, un dispositivo de cobertura de este tipo comprende, por ejemplo, una lona, que se puede desplegar en una superficie de despliegue 23 paralela a la superficie de despliegue 23 en la que se pueden desplegar las lamas 24.

REIVINDICACIONES

1. Pérgola (20) que comprende:

- un chasis (21) que delimita una superficie en forma de paralelogramo, denominada superficie de despliegue (23),

5 - lamas (24) que se extienden paralelas entre sí en la superficie de despliegue (23) entre dos lados, denominados lados de guiado (22), del chasis (21), extendiéndose cada lama (24) a lo largo de una dirección longitudinal secante con respecto a dichos lados de guiado (22),

10 - dispositivo de desplazamiento (25) de las lamas (24) entre una posición, denominada posición desplegada, en la que las lamas se distribuyen por toda la superficie de despliegue, y una posición, denominada posición replegada, en la que las lamas se reúnen hacia un lado del chasis y se distribuyen solamente en una parte de la superficie de despliegue,

- comprendiendo este dispositivo de desplazamiento en al menos un lado de guiado:

- varios carros, denominados carros propulsados (27), guiados a lo largo de este lado de guiado (22), estando cada carro propulsado (27) ensamblado en un extremo de una lama (24) por una conexión giratoria a lo largo de un eje, denominado eje principal (29), paralelo a la dirección longitudinal de esta lama (24),

15 - medios de conexión que conectan dichos carros propulsados (27) adyacentes entre sí,

caracterizado por que:

- el dispositivo de desplazamiento (25) comprende:

20 - en al menos un lado de guiado, un carro, denominado carro propulsor (34), ensamblado en un extremo de una lama (24), denominada primera lama, situada aguas abajo de las otras lamas (24) con respecto a un sentido de despliegue de las lamas (24) hacia dicha posición desplegada, estando cada carro propulsor (34) ensamblado a dicha primera lama en un punto separado del eje principal (29) de esta primera lama (24) de forma que se pueda aplicar un par de torsión a dicha primera lama,

- medios motores de impulsión de cada carro propulsor a lo largo del lado de guiado,

25 - medios de conexión que conectan las lamas (24) adyacentes entre sí, estando estos medios de conexión conectados a cada lama (24) de forma que la puedan impulsar para que gire alrededor de su eje principal (29).

2. Pérgola de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada por que el dispositivo de desplazamiento es adecuado para:

- limitar el desplazamiento del carro propulsado (27) ensamblado con la primera lama a lo largo del lado de guiado (22) a una distancia l ,

30 - poder desplazar el carro propulsor (34) a lo largo del lado de guiado (22) a una distancia L mayor que dicha distancia l .

35 3. Pérgola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que el dispositivo de desplazamiento (25) comprende medios, denominados medios de retorno (44), para mantener las lamas (24) orientadas de acuerdo con una orientación entreabierto durante un desplazamiento entre una posición replegada y una posición desplegada de las lamas (24).

4. Pérgola de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que dichos medios de retorno (44) son adecuados para llevar las lamas (24) a una orientación entreabierto desde una orientación de ocultación de la superficie de despliegue (23).

40 5. Pérgola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el dispositivo de desplazamiento (25) comprende medios de bloqueo del desplazamiento de los carros propulsados (27) en el sentido de despliegue cuando dicha primera lama está en posición desplegada.

6. Pérgola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizada por que dichos medios motores de impulsión están formados:

- de un único dispositivo motor (38) ensamblado a un primer dispositivo de impulsión al que se ensambla un primer carro propulsor en un primer lado de guiado, y

5 - de un eje de transmisión (39) entre dicho primer dispositivo de impulsión (35) y un segundo dispositivo de impulsión (35) al que se ensambla un segundo carro propulsor en el otro lado de guiado.

7. Pérgola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6 caracterizada por que dichos medios de bloqueo se forman de conexiones:

- mantenidas fijas en un primer punto con respecto al chasis (21),

10 - ensambladas en un segundo punto al carro propulsado (27) colocado aguas abajo de los otros carros propulsados (27) con respecto a dicho sentido de despliegue,

- que tienen una longitud entre dicho primer punto y dicho segundo punto mayor o igual a dicha longitud l .

8. Pérgola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7 caracterizada por que cada dispositivo de impulsión (35) es una correa abrochada sobre la que se monta un carro propulsor (34).

15 9. Pérgola de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que para cada lado de guiado, el carro propulsor (34) se ensambla al extremo, dispuesto en este lado de guiado, de dicha primera lama (24) por un eje de fijación (40) de este extremo de dicha primera lama (24), teniendo el carro propulsor una ranura de guiado (42) del giro de dicho eje de fijación (40) de dicha primera lama (24) para permitir el giro de esta lama (24).

20 10. Pérgola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizada por que dichos medios de conexión de los carros propulsados (27) están formados por una correa desabrochada.

Fig 1

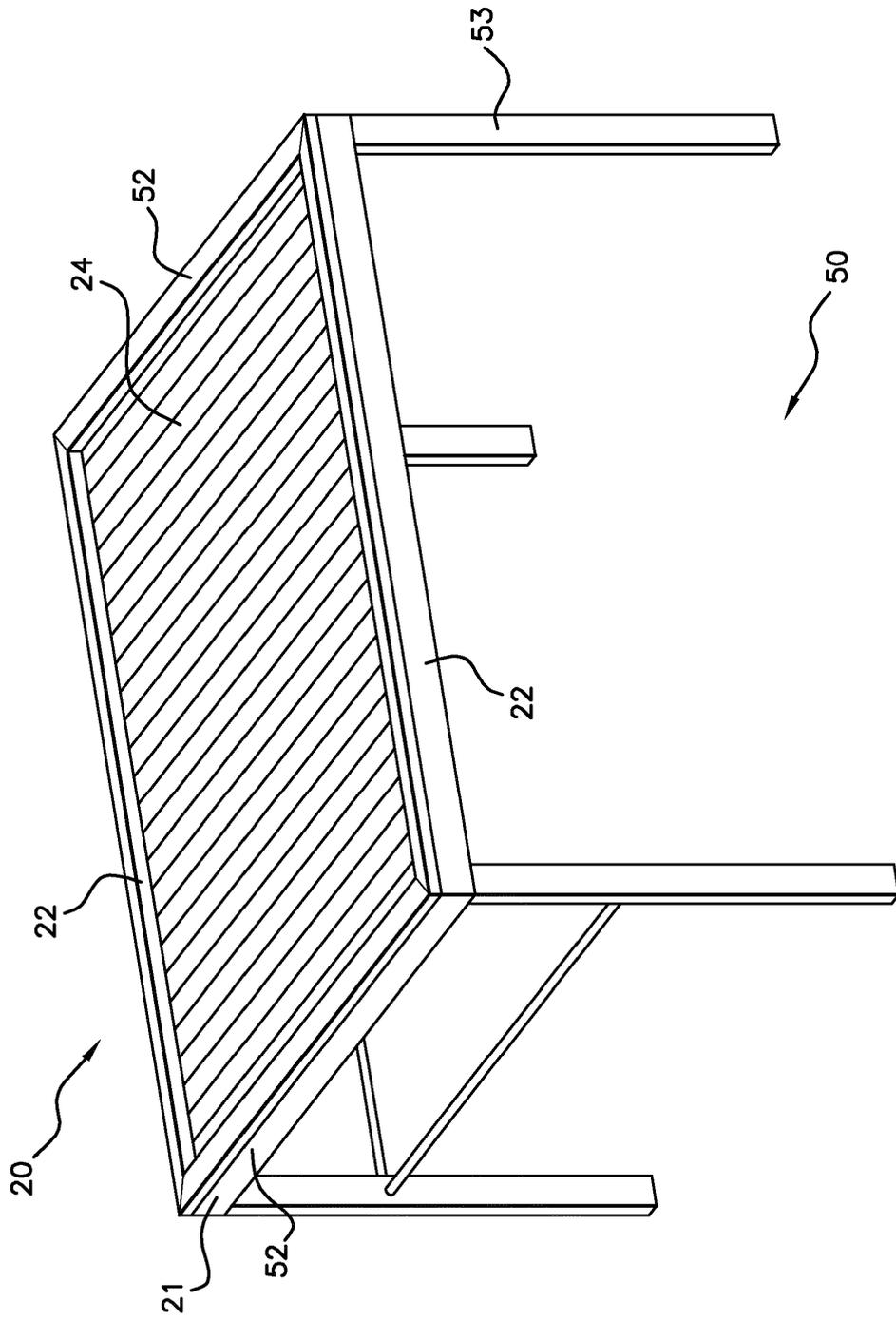


Fig 2

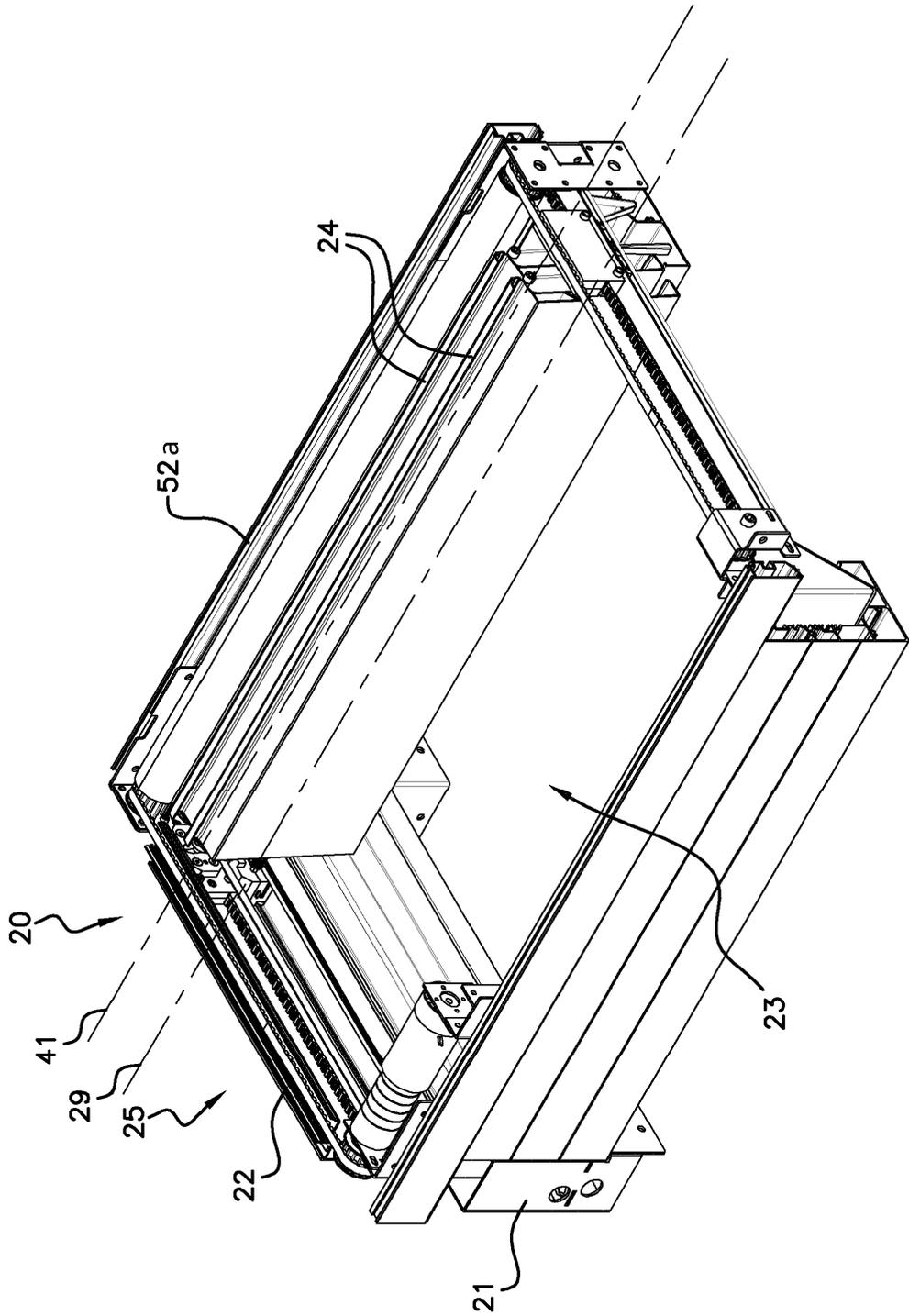


Fig 3

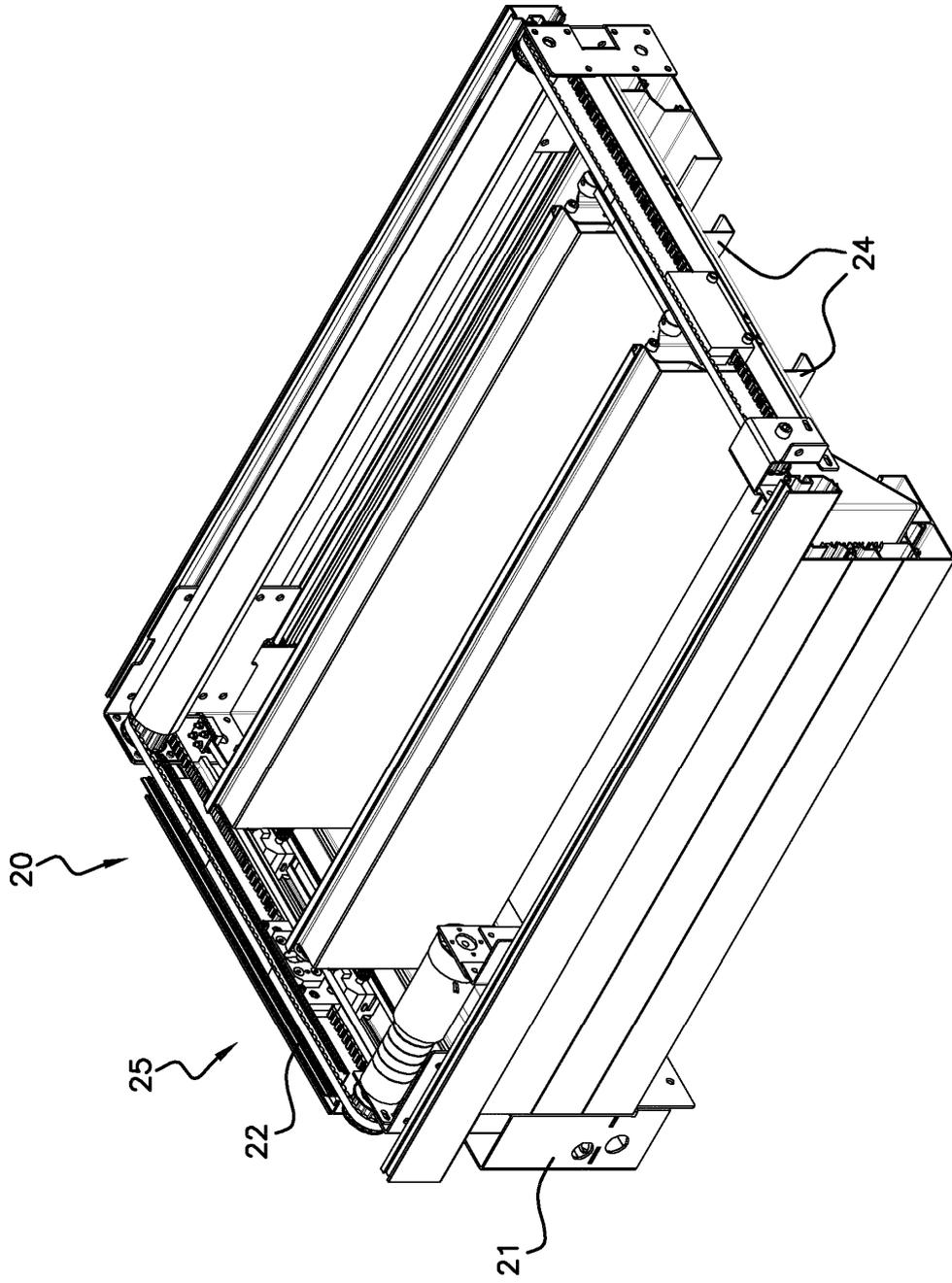
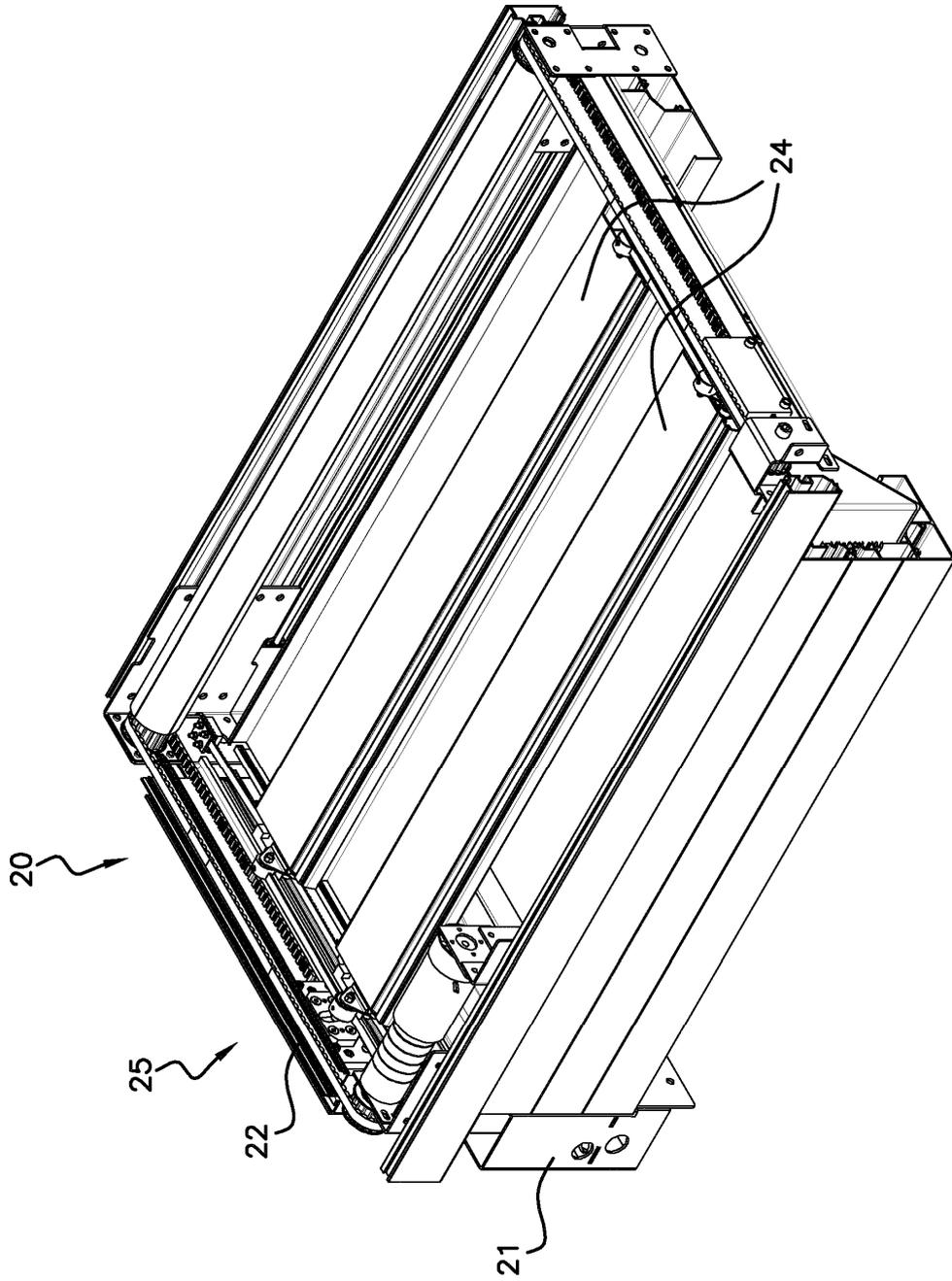


Fig 4



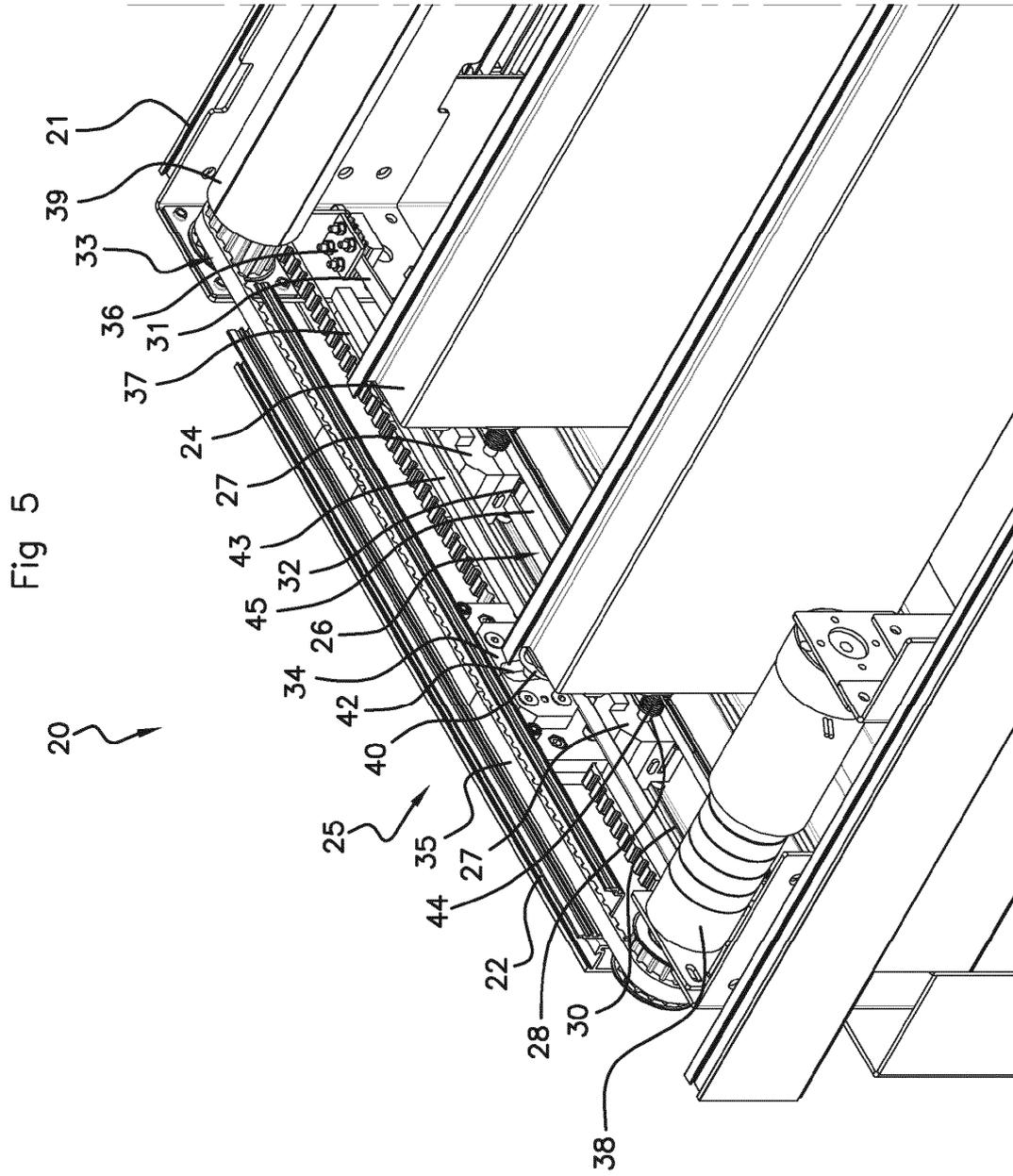


Fig 6

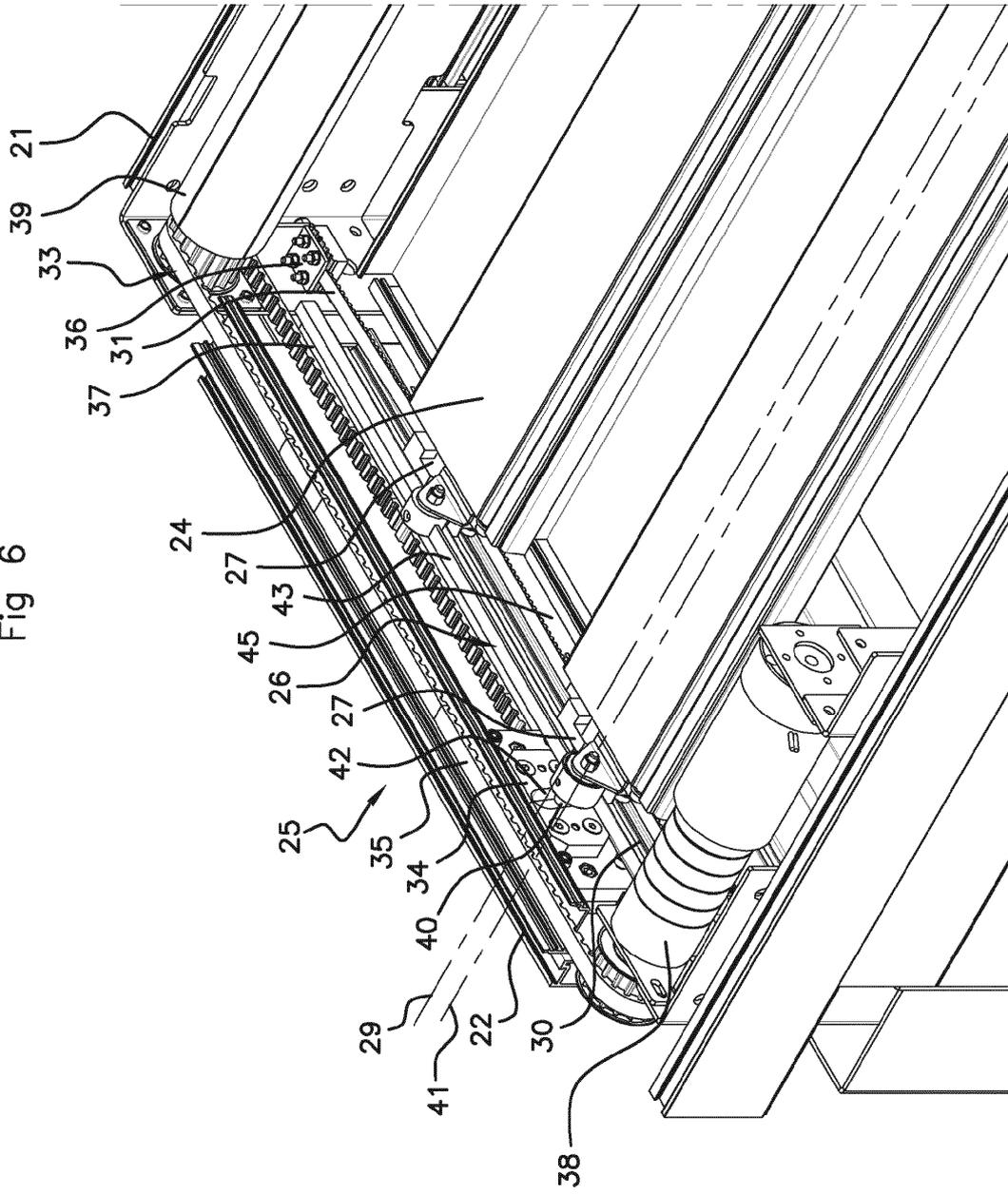


Fig 8

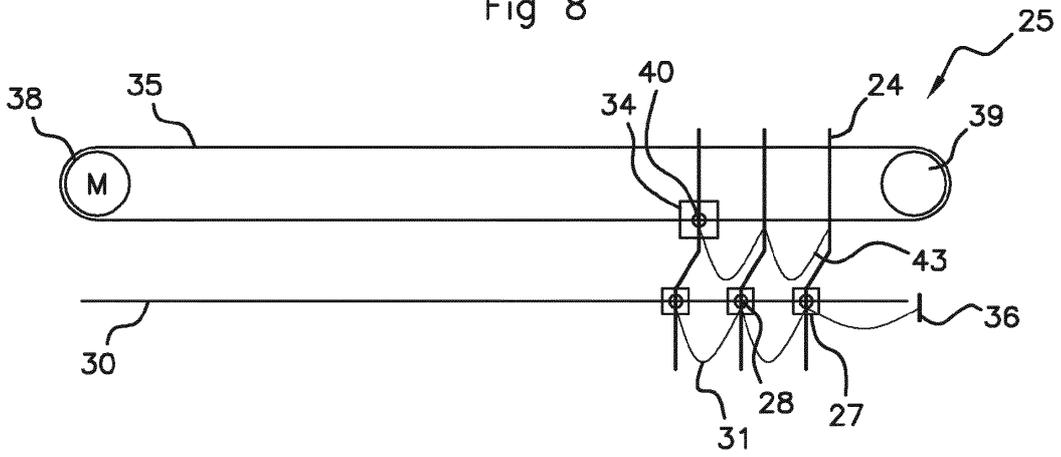


Fig 9

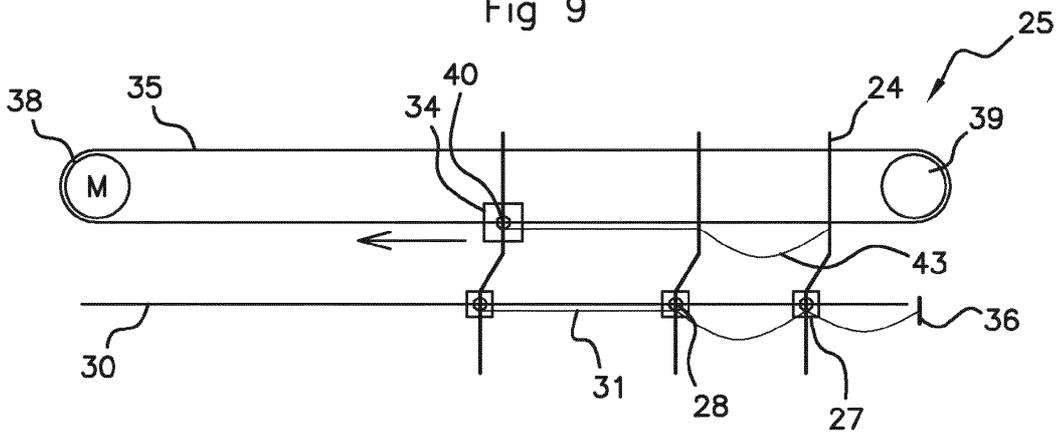


Fig 10

