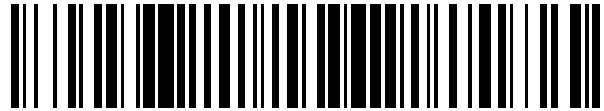


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 914 448**

21 Número de solicitud: 202031228

51 Int. Cl.:

A47G 5/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.12.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.06.2022

71 Solicitantes:

**DIAGNOSTIQA CONSULTORIA TECNICA, S.L.
(100.0%)**

**La Florida- Edificio América II
28023 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

ALVAREZ MOURE, Fernando José

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

54 Título: **Mampara autolimpiable**

57 Resumen:

Mampara autolimpiable que comprende una lámina (1) flexible que actúa como barrera de protección, donde dicha lámina (1) es arrastrada por un tambor inferior (3) giratorio semisumergido dentro de una cubeta (4) que contiene un agente desinfectante, desplazándose en la dirección longitudinal de la mampara. En una primera realización los extremos de la lámina (1) flexible están pegados conformando una única superficie continua, que desliza adicionalmente sobre un tambor superior (2). En una segunda realización preferente la lámina (1) flexible es una lámina abierta que cuelga por sus extremos de las cuerdas (25) de un sistema de poleas (26) que accionan su movimiento, y que se desliza por unas guías (23) fijas situadas en los laterales de la mampara.

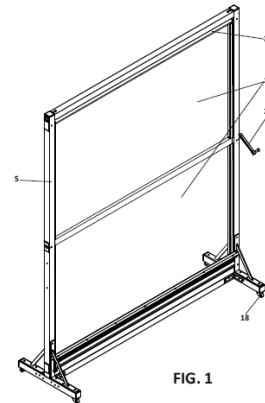


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Mampara autolimpiable

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una mampara separadora de protección para su uso en instalaciones con gran afluencia de público.

10

Más concretamente, la mampara objeto de la invención es del tipo de las sustentadas por un soporte inferior apoyado en el suelo que comprende una pantalla flexible y transparente para evitar el contacto interpersonal. Adicionalmente, comprende un mecanismo de limpieza que permite desinfectar la pantalla de manera semiautomática o automática.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, existen en el mercado diversos tipos de mamparas que actúan como barrera de protección. En los últimos meses, su uso se ha visto incrementado debido a expansión de SARS-CoV-2 en la población. Una de las medidas recomendadas para prevenir el contagio de dicho virus es el distanciamiento social, recomendación que es difícil de conciliar con las necesidades funcionales que se dan en oficinas, colegios, centros de salud, hostelería y en general en cualquier otro entorno de trabajo con afluencia de público.

20

Esto ha propiciado el uso de barreras físicas que evitan el contacto directo y, por tanto, reducen la exposición al virus, especialmente cuando no es posible mantener la distancia entre las personas. Dichas mamparas de protección presentan una limitación común, y es que su limpieza y desinfección debe realizarse periódicamente mediante medios manuales (como la de cualquier otra superficie expuesta) utilizando agentes desinfectantes químicamente compatibles con el material.

25

30

Debido a su función de barrera, hay que asumir que dichas mamparas constituyen superficies con una cierta probabilidad de estar contaminadas, probabilidad tanto más elevada cuanto mayor es el número de personas a las que está expuesta. Este hecho es particularmente relevante en actividades como la hostelería y en particular en la atención médica primaria, en la que además es mayor la probabilidad de que cada usuario sea potencialmente infectante

35

y/o padezca alguna patología que lo haga especialmente sensible a la infección por SARS-CoV-2.

5 De acuerdo con los protocolos de desinfección establecidos, las superficies deben ser desinfectadas al menos diariamente si se encuentran en despachos al público sin apenas interacción, como pueden ser farmacias, estancos o bancos, o con usuarios “fijos”, como en escuelas sin cambios de aula, oficinas con puestos permanentes asignados, etc.

10 Por otro lado, en los casos en los que no se pueda asegurar que no ha habido contacto accidental con la barrera, como puede darse en cafeterías o comedores, y en los establecimientos donde la probabilidad de contaminación sea elevada o entrañe un mayor riesgo, como en consultas médicas, dichas superficies deben ser desinfectadas después de cada usuario o grupo de usuarios.

15 Es frecuente observar la aplicación de estos protocolos de desinfección en mesas, sillas, o terminales electrónicos tras cada uso, pero no así en las barreras separadoras. Esto es motivado, en parte, porque se asume reducida la probabilidad de contacto físico con la barrera, asunción cuya bondad depende de las circunstancias de cada tipo de uso y lamentablemente del propio usuario, con lo que puede ser equivocada.

20 Por otra parte, existen dificultades prácticas a la hora de llevar a cabo las actividades de desinfección de la barrera, como lo son el tiempo requerido para ello y la disponibilidad de personas que realicen esta función, lo que limita aún más su aplicación. Por ejemplo, no es imaginable que después de cada consulta de unos quince minutos en promedio, un auxiliar o
25 el propio médico se dedique a desinfectar la barrera antes de llamar al siguiente paciente, máxime cuando debe extremar las precauciones de exponerse a superficies potencialmente contaminadas.

30 Y, sin embargo, como ya se ha indicado, debido a su función de barrera hay que asumir una elevada probabilidad de que dichas mamparas estén contaminadas.

Actualmente existen en el mercado soluciones que cubren la función de mampara protectora, pero no se ha identificado ninguna que incorpore la prestación de ser autolimpiable.

35 Concretamente, dichas mamparas se pueden clasificar atendiendo a su rigidez como totalmente rígidas - fabricadas con termoplásticos rígidos o con vidrio templado - o flexibles - fabricadas con termoplásticos flexibles -. Según su dimensión vertical existen las mamparas

de media pantalla, que cubren aproximadamente la mitad inferior o superior de una persona de pie, o de pantalla completa, que se extienden desde el suelo hasta unos 2m de altura.

5 Por otro lado, las mamparas pueden estar sustentadas por un soporte inferior, ya sea sobre el suelo o sobre mobiliario, o por un soporte superior, típicamente colgadas desde el techo. Estas últimas no son portátiles o tienen una autonomía muy limitada, ya que requieren algún tipo de anclaje fijo al techo. Tampoco son aptas para su uso en exteriores, ya que a la limitación anterior se une el que requieren algún tipo de anclaje adicional al suelo para evitar que se muevan con cargas de viento, por lo que no se consideran de interés.

10 Por su parte, las mamparas flexibles sean de soporte superior o inferior, presentan una limitación importante: su desinfección manual es laboriosa y puede entrañar un mayor riesgo, ya que por su flexibilidad es necesario limpiarlas sujetando las mismas desde la superficie opuesta.

15 Las barreras rígidas de media pantalla con apoyo en mobiliario suelen consistir en barreras frontales o laterales, sin marco y para usos con interacción de poca duración o con muy poca rotación de usuarios. En estas condiciones de uso, teniendo en cuenta que la desinfección puede ser poco frecuente (1-2 veces al día) y al tiempo que se desinfecta la de la mesa o mostrador en la que se ubican, no se advierte una gran ventaja en incorporar algún tipo de mecanismo de autolimpieza.

20 Por otro lado, las barreras rígidas apoyadas en el suelo incorporan algún tipo de marco o de cerco metálico y patas de soporte con y sin ruedas. Desde el punto de vista de su uso como barrera, las de media pantalla únicamente presentan desventajas respecto a las anteriores, ya que al no estar sobre otro tipo de elemento pueden ser menos eficaces como barrera. Por otra parte, su geometría es más compleja y por tanto su desinfección algo más laboriosa, por lo que su oferta comercial es de escaso interés.

30 Sin embargo, las barreras rígidas apoyadas en el suelo de pantalla completa son comúnmente utilizadas para espacio públicos, como cafeterías, talleres u oficinas. Normalmente, sus dimensiones varían entre los 550 y 2000 mm de anchura y 1800 a 2200 mm de altura, y utilizan pantallas translúcidas fabricadas con policarbonato celular o transparentes fabricadas con polimetilmetacrilato o con vidrio templado. Para este tipo de mamparas, de uso en
35 ambientes con gran afluencia de público, sería conveniente contar con un sistema de autolimpieza.

En el documento *“Desinfectantes y métodos de desinfección frente al SARS-CoV-2”* elaborado por el Departamento de Higiene del Centro Nacional de Nuevas Tecnologías, dependiente del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, se recoge un compendio de las tecnologías disponibles en materia de desinfección frente al SARS-CoV-2.

5

De acuerdo con este documento, no se ha encontrado evidencia sobre la eficacia y seguridad de la desinfección del SARS-CoV-2 con dispositivos de radiación con ultravioleta u ozono. Asimismo, el Ministerio de Sanidad advierte que las radiaciones UV-C y el ozono no se pueden aplicar en presencia de las personas.

10

De acuerdo con lo anterior, para desinfectar dichas barreras de protección hay que descartar las tecnologías basadas en radiación UV_C y en ozono, al no ser posible su aplicación en presencia de personas, lo que limitaría su uso y desinfección simultánea.

Sin embargo, existe evidencia de que los coronavirus se inactivan en contacto con una solución de hipoclorito sódico con una concentración al 0,1%, etanol al 62-71% o peróxido de hidrógeno al 0,5% en un minuto.

15

Para la desinfección de este tipo de mamparas usando productos viricidas se recurre habitualmente al principio básico utilizado, sin apenas variaciones en el último siglo, en la limpieza de otros tipos de superficies rígidas y transparentes – como son los parabrisas de automóviles - basado en una rasqueta dotada de una lengüeta flexible que barre la superficie arrastrando la suciedad y los agentes limpiadores utilizados.

20

No obstante, este tipo de desinfección presenta como dificultad práctica que es necesario un operario que realice la limpieza de manera manual, lo que conlleva tiempos de operación elevados, así como el difícil acceso hasta la barrera con los medios de limpieza.

25

Todas estas limitaciones hacen todavía menos viable la desinfección de las mamparas en los espacios en los que, debido a la elevada rotación de usuarios – como sucede en consultas médicas o la hostelería -, se requiere de una desinfección más frecuente sin que por ello quede impedido el uso simultáneo de la barrera de protección.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La mampara autolimpiable de la presente invención soluciona los problemas del estado de la técnica anteriormente descrito pues proporciona una barrera física autolimpiable y autónoma,

35

del tipo de las de pantalla completa con soporte inferior apoyada en el suelo, que permite su desinfección semiautomática o automática de forma rápida y efectiva, y que mantiene o mejora las prestaciones de las actualmente existentes sin incrementar significativamente su coste.

5

El sistema automático de limpieza permite un uso ininterrumpido de la barrera, garantizando unas condiciones higiénicas y seguras en las proximidades de la mampara sin importar la frecuencia de cambio de las personas en las inmediaciones.

10 Dicha mampara autolimpiable resuelve las siguientes dificultades técnicas inherentes a la incorporación de un proceso de desinfección: es no manual, esto es, no requiere el contacto de personas con la superficie para efectuar su desinfección; es rápido, es decir, no requiere tiempos significativos para la desinfección y, por tanto, no interrumpe la actividad en la que se utiliza la mampara; es in situ pues no requiere el aislamiento de la barrera para realizar su
15 desinfección con seguridad para las personas, como por ejemplo sucedía con medios basados en ozono o en algunos tipos de exposición a luz UV; y es autónomo, puesto que no requiere la conexión a suministros de cualquier índole (eléctrica, fluidos) para realizar la desinfección, permitiendo su uso en cualquier ubicación, conformando una mampara portátil y autónoma.

20

Adicionalmente, pero no menos importante, la mampara autolimpiable de la invención no supone un incremento importante en el coste, ya que, en la práctica, esta circunstancia limitaría su uso.

25 La mampara autolimpiable de la presente invención proporciona una barrera física efectiva para evitar que las gotículas que se expulsan al hablar, toser o estornudar lleguen a las personas próximas a ellas. Preferentemente, estará fabricada en un material transparente, lo que permite la normal comunicación entre personas a ambos lados de la barrera. Asimismo, será altamente resistente a agentes químicos comúnmente utilizados para la desinfección
30 frente al SARS-CoV-2, como las soluciones de etanol (que atacan el polimetilmetacrilato), soluciones de hipoclorito sódico (principio activo de la lejía) o soluciones jabonosas.

Preferiblemente, tendrá buenas prestaciones de resistencia al fuego para evitar que su presencia incremente significativamente la carga de fuego de un local. Por ejemplo, el
35 polimetilmetacrilato utilizado en otro tipo de barreras es de fácil combustión y no es auto extingible.

De manera preferente, la barrera de protección será resistente a la luz UV y a la exposición a la intemperie, pudiendo también presentar una buena resistencia al impacto y a la fisuración (en general los termoplásticos tienen una resistencia al impacto de 10 a 30 veces superior a la del vidrio).

5

Más concretamente, en una primera realización preferente de la invención, la mampara autolimpiable utiliza como barrera de protección una lámina de material flexible, cuyos extremos están pegados formando una superficie continua, sujeta y accionada por dos tambores cilíndricos situados en los extremos superior e inferior de la mampara.

10

De esta manera, dicha lámina continua conforma una doble lámina que comprende dos superficies paralelas que actúan como barrera de protección independientes para cada uno de los espacios delimitados a ambos lados de la mampara. Esta disposición permite que, en el movimiento vertical de la lámina accionado por el giro de los tambores, una de las superficies de la doble lámina ascienda mientras que la otra descienda.

15

En su movimiento, dicha lámina desliza en torno a la cara lateral externa de los tambores, estando el tambor inferior parcialmente sumergido dentro de una cubeta que contiene agua y un agente desinfectante para la limpieza de la misma. En el movimiento ascendente de la lámina, a su salida de la cubeta, entra en contacto con unas lengüetas de silicona que barren su superficie y eliminan el exceso de humedad que pueda contener.

20

Por otro lado, en una segunda realización de la invención, la mampara autolimpiable comprende una lámina flexible abierta en sus extremos de manera que conforma una superficie discontinua que está accionada por un sistema de poleas situado en la parte superior de la mampara. Concretamente, dicha lámina queda colgada de las correas del sistema de poleas y se desplaza verticalmente por unas guías fijas que se conforman en los dos laterales de la mampara.

25

Asimismo, el sistema de limpieza comprende una cubeta en la que se sumerge parcialmente un tambor inferior, que arrastra en su giro a la lámina flexible. En este caso, la lámina comprende una única superficie cuya longitud es igual la altura de la mampara, de manera que, tras cada proceso de limpieza, dicha lámina pasa de estar completamente alojada dentro de la guía situada en un lateral de la mampara, a estarlo en la guía del lateral opuesto. De

30

este modo, se define una única superficie que actúa como barrera de protección de los dos espacios comprendidos a cada lado de la mampara.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

10

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la primera realización preferente de la mampara autolimpiable, donde la lámina flexible comprende una superficie continua.

15

Figura 2.- Muestra una vista explosionada del eje que se aloja en el interior del tambor de la mampara de la figura 1.

Figura 3.- Muestra una vista en detalle del tambor inferior de la figura 1 semisumergido en la cubeta de limpieza.

20

Figura 4.- Muestra el sistema de engranajes que accionan los tambores de la mampara de la figura 1.

Figuras 5a y 5b.- Muestran dos posibles configuraciones del conjunto de lengüetas interior y exterior de la mampara de la presente invención.

25

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de la segunda realización preferente de la mampara autolimpiable, donde la lámina flexible comprende una superficie abierta.

30

Figuras 7a y 7b.- Muestran vistas en detalle del sistema de poleas que accionan el tambor y lámina de la mampara de la figura 6, donde dichas poleas se sitúan en una zona central y en una zona superior de la mampara respectivamente.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

35 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede

observar en ellas dos ejemplos de realización preferente de la invención, las cuales comprenden las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

5 Concretamente, en una primera realización preferente mostrada en la figura 1, la mampara autolimpiable comprende una estructura de soporte (5) que encierra una lámina (1) de material flexible que actúa como barrera de protección, donde los extremos de dicha lámina (1) están unidos formando una superficie continua, sujeta y accionada por dos tambores (2,3) cilíndricos situados en los extremos superior e inferior de la mampara.

10 De esta manera, la lámina (1) continua conforma una doble lámina que comprende dos superficies paralelas separadas por la sección transversal de los tambores (2,3) cilíndricos, donde una de las superficies actúa como barrera de protección para el espacio comprendido a un lado de la mampara, y la otra superficie actúa como barrera de protección para el espacio comprendido en el lado opuesto de la mampara. En su movimiento vertical, esto es en la
15 dirección longitudinal de la mampara, mientras una de las superficies de la doble lámina asciende accionada por los tambores (2,3), la segunda desciende.

Esta disposición permite definir una cara interior de la lámina (1) flexible, orientada hacia dentro de la mampara, esto es hacia el espacio existente entre las dos superficies de la doble
20 lámina, y una cara exterior orientada en la dirección opuesta, esto es hacia afuera de la mampara.

La cara interior de lámina (1) flexible se sitúa de manera tensada sobre la cara exterior lateral de los tambores (2,3) cilíndricos, de forma que, al accionar el giro de los tambores (2,3), estos
25 imprimen un desplazamiento vertical de la lámina (1) flexible, que se mueve de forma continua. Esto es, si se establece como referencia la línea que conforman los extremos de la lámina (1) en su unión, dispuesta transversalmente a la mampara, dicha línea se desplazaría, arrastrada por el movimiento de giro de los tambores (2,3), en la dirección normal a los mismos desde el tambor inferior (3) hasta el tambor superior (2), para después descender y volver a la posición
30 inicial desde la que empezó su movimiento.

Preferentemente, para incrementar la superficie de contacto entre la lámina (1) y los tambores (2,3), pero evitando que éstos tengan mucho peso e inercia, dichos tambores (2,3) están
35 contruidos utilizando cilindros de aluminio huecos cuya superficie se ha tratado para ajustar la adherencia de esta superficie con la lámina (1) flexible.

El ajuste entre la lámina (1) flexible y los tambores (2,3) debe ser el adecuado para garantizar el correcto desplazamiento de la lámina (1). El factor más determinante es la adherencia relativa entre la lámina (1) flexible y los tambores (2,3), la cual está gobernada por los siguientes factores: la interacción de contacto entre los materiales de los elementos -
5 tambores (2,3) y lámina (1) -en condiciones de humedad, por el sistema de limpieza, y temperatura variable, por la posibilidad de colocarla a la intemperie; la superficie de contacto existente entre los elementos; la tensión aplicada en el montaje de los tambores (2,3) que sustentan la lámina (1) flexible y en el montaje del sistema de limpieza que se analizará más adelante; y la precisión en el paralelismo de los tambores (2,3) que imprimen el movimiento a
10 la lámina (1) y el sincronismo de su giro.

Por un lado, una adherencia insuficiente dificultaría el arrastre de la lámina (1) flexible con el giro de los tambores (2,3), fenómeno que cobra mayor importancia si se tiene en cuenta la resistencia adicional que ofrecen los elementos que realizan la función de limpieza. Por otro
15 lado, una adherencia excesiva junto con un pequeño error de paralelismo de los ejes (8) de los tambores (2,3), conduciría a un progresivo desplazamiento lateral de la lámina (1) flexible respecto a los ejes (8) deformando e inutilizando la mampara en poco tiempo.

Otro factor determinante para el correcto avance de la lámina (1) flexible es la sincronización
20 del giro de los tambores superior (2) e inferior (3). Para ello, de forma preferente pero no limitativa, se ha utilizado un sistema de engranaje piñón (7)-cadena (6) accionado desde un eje central (28). En la figura 4 se puede observar dicho eje central (28), acoplado en uno de sus extremos a una manivela (20) a través de la cual se acciona manualmente la rotación del eje central (28).

25 No obstante, en otra realización preferente no mostrada en las figuras, se podría accionar el giro del eje central (28) de forma automática a través de un mecanismo motorizado, como por ejemplo a través de un motor alimentado por baterías recargables, cuyo accionamiento estuviese controlado de forma remota o local. De esta manera, se podría activar la limpieza y
30 desinfección de la mampara sin la necesidad de disponer de una persona que gire la manivela.

En cualquier caso, sobre eje central (28) se sitúan dos piñones (7) que engranan, a través de dos cadenas (6) independientes, con dos ruedas dentadas (29) situadas, respectivamente, en un extremo del eje (8) alojado en el interior del tambor superior (2) y en un extremo del eje (8)
35 alojado en el interior del tambor inferior (3). Este mecanismo permite transmitir el movimiento de giro desde el eje central (28) a los tambores (2,3), sincronizando su rotación.

Al utilizar cilindros huecos, para procurar un buen centrado del eje (8) de cada tambor (2,3), se colocan preferentemente en cada extremo dichos tambores (2,3) sendos cabezales (9) que incorporan una brida (10) rígida que transmite el movimiento entre el eje (8) y el tambor (2,3) y que va fijada a este mediante ajuste con interferencia. Esto es, un ajuste a presión o apriete para la unión entre el eje (8) y la brida (10), en el cual el diámetro del eje (8) es mayor al orificio delimitado por la brida (10) y el eje (8) queda encajado en su interior impidiendo así el movimiento relativo entre ambas piezas y transmitiendo el torque de una a otra.

En la figura 2 se muestra un detalle de la brida (10) rígida, que comprende una serie de agujeros pasantes para la introducción de unos pernos (11), permitiendo dichos pernos (11) la fijación de la brida (10) sobre el cabezal (9) a través del roscado de unas tuercas (12) que quedan apretadas en la base del cabezal (9). No obstante, la unión entre brida (10) y cabezal (9) no se limita a una unión roscada, sino que podría realizarse a través de otros métodos como, por ejemplo, un ajuste a apriete.

Por otro lado, dado que el perfecto paralelismo de los ejes (8) no es constructivamente asequible y un pequeño error de paralelismo va desplazando progresivamente la lámina (1) en sentido lateral, es preferible que la lámina (1) deslice lateralmente para corregir su posición y permanecer centrada. Para conseguir este comportamiento, además de ajustar la adherencia relativa entre la lámina (1) y los tambores (2,3), dichos tambores (2,3) se rematan en sus extremos con topes curvados (13) fabricados con un material deslizante.

Preferentemente, los pernos (11) de unión de la brida (10) nacen de la base interior del tope curvado (13), que comprende dos discos de distinto diámetro unidos mediante una superficie lateral curvada e inclinada. Esta superficie lateral permite el deslizamiento de la lámina (1) sobre el tope curvado (13) y corrige su posición. Por otro lado, el diámetro del disco de menor tamaño coincide con el diámetro de los tambores (2,3), de modo que el tope curvado (13) se acopa perfectamente a los extremos de los tambores (2,3).

De acuerdo con esta configuración, tal y como se aprecia en la figura 2, el eje (8) alojado en el interior de los tambores (2,3) atraviesa el cabezal (9), la brida (10) rígida, el tope curvado (13) y finalmente la rueda dentada (29) a través de la cual se acciona su giro. Dicho eje (8) queda fijado al conjunto gracias al enclavamiento de una pestaña móvil (14) dentro de un orificio (27) que comprende el cilindro (15) donde está conformada la rueda dentada (29).

35

La mampara protectora de la presente invención comprende además unos perfiles laterales verticales que forman parte de la estructura de soporte (5) y que albergan en su interior el sistema de engranaje piñón (7)-cadena (6) anteriormente descrito. Asimismo, existen unos cojinetes (24) fijados a los laterales de la estructura de soporte (5) en los que se introduce el extremo del eje (8) de los tabores (2,3), de manera que el peso del conjunto es soportado por dichos cojinetes (24).

Por otro lado, el sistema de limpieza de la figura 3 comprende tres elementos principales: una cubeta (4), una lengüeta interior (16) y una lengüeta exterior (17). La cubeta (4) se sitúa en la parte inferior de la mampara y contiene en su interior el medio de limpieza, que puede consistir, por ejemplo, en un material esponjoso empapado en agua y un agente desinfectante. El tambor inferior (3) se encuentra parcialmente sumergido en dicha cubeta (4) de manera que al deslizar la lámina (1) sobre el material esponjoso, éste arrastra la posible suciedad que se pueda haber depositado sobre la superficie de la lámina (1). Adicionalmente, la cubeta (4) puede incorporar un tubo flexible (no mostrado en las figuras) para facilitar su llenado y vaciado, siendo dicho tubo fácilmente retirable del conjunto para poder limpiar el interior la cubeta (4) si fuese preciso.

Cuando la mampara necesite ser limpiada se iniciará el desplazamiento de la lámina (1) mediante el accionamiento de la manivela (20), que se girará hasta que la lámina (1) haya regresado a su posición original, esto es, cuando toda la superficie que comprende la lámina (1) continua haya sido sumergida en la cubeta (4) con agente desinfectante.

La lengüeta interior (16) se sitúa a una altura por encima del tambor inferior (3) y se extiende a lo largo de todo el ancho de la lámina (1) preferentemente en una dirección paralela a los tabores (2,3), esto es transversal a la mampara. Dicha lengüeta interior (16) está en contacto directo y ajustado con la cara interior de la lámina (1) flexible, de manera que empuja y desplaza dicha lámina (1) hacia afuera, esto es, hacia el exterior de la mampara. La lengüeta interior (16) estará preferentemente fabricada con silicona, o algún otro material de características equivalentes, de manera que sea capaz de barrer la cara interior de la lámina (1) para eliminar los restos de humedad que permanecen en ella tras la desinfección.

Por su parte, la lengüeta exterior (17) se sitúa a una altura por encima de la lengüeta interior (16), también en la dirección transversal de la mampara. En su caso, la lengüeta exterior (17) está en contacto directo y ajustado con la cara exterior de la lámina (1) flexible, de manera

que empuja y desplaza dicha lámina (1) hacia dentro. De igual modo, la lengüeta exterior (17) barre la cara exterior de la lámina (1) para eliminar los restos de humedad.

5 La configuración de las lengüetas interior (16) y exterior (17) anteriormente descrita, en la que se aplica un empuje sobre ambas caras de la lámina flexible (1), permite además ajustar el tensado de dicha lámina (1) tras su montaje sobre los tambores. Para facilitar esta labor, es preferible colocar las lengüetas (16,17) próximos la una de la otra.

10 Esta última disposición, en la que existe una única lengüeta interior (16) y una única lengüeta exterior (17) como el de la figura 5a está pensada para que el accionamiento de los tambores (2,3) se haga siempre en el mismo sentido de giro, de manera que la superficie de la doble lámina que tiene un movimiento ascendente es la que entra en contacto con unas lengüetas (16,17) para que los restos de humedad queden arrastrados en sentido descendente hacia la cubeta (4).

15 Sin embargo, para poder accionar indistintamente el mecanismo con cualquier sentido de giro, sería necesario disponer de un doble juego de lengüetas (16,17) en contacto con ambas superficies de la doble lámina, como el mostrado en la figura 5b, de manera que cualquiera que fuese la superficie de la doble lámina que tuviese el movimiento ascendente - atendiendo
20 al sentido de giro de los tambores (16,17) -, encontrase siempre una lengüeta (16,17) en su ascenso.

Por último, para cerrar el espacio comprendido entre la lámina (1) flexible y los perfiles verticales laterales de la estructura de soporte (5) se pueden incluir unos perfiles laterales
25 adicionales (19), dispuestos entre las dos superficies que comprende la doble lámina y que se extienden a lo largo de la altura de la mampara, orientados en la dirección transversal de la misma que cierran el conjunto impidiendo que queden huecos que conecten ambos lados de la mampara.

30 Por otro lado, en una segunda realización de la invención mostrada en la figura 6, la mampara autolimpiable comprende una estructura de soporte (5) que encierra una lámina (1) flexible abierta en sus extremos de manera que conforma una superficie discontinua que está accionada por un sistema de poleas (26) situado en la parte superior de la mampara. Concretamente, dicha lámina (1) se desplaza verticalmente por unas guías (23) fijas que se
35 conforman en los laterales de la estructura de soporte (5) de la mampara.

Preferentemente, la longitud de dicha lámina (1) es igual la altura de la mampara, de manera que, al contrario de lo que sucedía con la doble lámina de la primera realización, dicha lámina (1) comprende una única superficie que actúa como barrera de protección para los dos espacios comprendidos a ambos lados de la mampara.

5

Los dos extremos de la lámina (1) abierta comprenden sendos perfiles transversales (22) a la mampara, esto es a lo largo del ancho de la mampara, que se introducen en las guías (23) laterales y posibilitan el deslizamiento de la lámina (1) en dirección vertical. Dichos perfiles transversales (22) cuelgan de unas correas (25) -fabricadas preferiblemente con nylon u otro material de propiedades mecánicas equivalentes – que se arrollan en torno al sistema de poleas (26).

10

El sistema de poleas (26) comprende dos tipos de poleas, preferentemente de goma, tal y como muestra las figuras 7a y 7b. Por un lado, en ambos extremos de la parte superior de la mampara, se sitúan unas primeras poleas conducidas sobre las que deslizan dos correas (25) independientes de las que cuelgan respectivamente los dos perfiles transversales (22), utilizando una misma correa (25) para sujetar ambos extremos de dichos perfiles transversales (22), tal y como se muestra en la figura 7b.

15

Para sincronizar el movimiento los dos perfiles transversales (22), que deben desplazarse en la dirección longitudinal de la mampara manteniendo el paralelismo entre ambos, dichas poleas conducidas están accionados por unas segundas poleas motrices que se sitúan, preferentemente, a una altura media en el lateral de la mampara sobre un eje central (28), tal y como se muestra en la figura 7a. Dicho eje central (28), está a su vez acopla al mecanismo que acciona el giro del conjunto que, al igual que en la realización anterior, puede tratarse bien de una manivela (20) o bien de un sistema motorizado y automático.

20

Coaxialmente a dichas poleas motrices, en uno de los laterales de la mampara, se incluye también un sistema de cadenas (6) que engrana y acciona el giro de un tambor inferior (3) de la mampara, tal y como se muestra en la figura 7a. La lámina (1) flexible queda apoyada sobre el tambor inferior (3), de manera que es arrastrada por él y posibilita el tensado de dicha lámina (1).

30

Del mismo modo que en la realización exterior, el tambor inferior (3) se encuentra parcialmente sumergido en una cubeta (4) que contiene los medios de limpieza adecuados para su

35

desinfección. En las proximidades del tambor inferior (3) y por encima de él, se sitúa un doble juego de lengüetas interior (16) y exterior (17) como el descrito anteriormente.

5 En esta segunda realización preferente, cuando sea necesario limpiar la mampara, un accionamiento de la manivela (20) hará a dicha lámina comenzar su movimiento de descenso por la guía (23) situada en uno de los laterales de la mampara, mientras que, una vez arrastrada por el tambor inferior (3) e higienizada en la cubeta (4), comenzará a ascender por la guía (23) situada en el lateral opuesto hasta llegar a la parte superior de la mampara.

10 De este modo, al contrario de lo que sucedía en la realización anterior, puesto que la lámina (1) flexible es abierta y de longitud igual a la altura de la mampara, no toda su altura queda ocupada por la barrera de protección mientras se procede a la limpieza de la lámina, sino que se forman espacios huecos tal y como se observa en la figura 6, que se corresponden con los momentos de tiempo en los que la lámina está parcialmente introducida en la guía
15 (23) de un lateral, y parcialmente en la guía (23) del lateral opuesto.

Por esta misma razón, es necesario un segundo juego de lengüetas (16,17), pues la lámina, tras cada proceso de limpieza, pasa de estar completamente alojada dentro de la guía (23) situada en un lateral de la mampara, a estarlo en la guía (23) del lateral opuesto. Para poder
20 llevar dicha lámina (1) de un lateral a otro de la mampara es necesario accionar el tambor inferior (3) en ambos sentidos, por lo que hará falta un doble juego de lengüetas (16,17) como el de la figura 5b de manera que la lámina siempre se encuentre con un juego de lengüetas (16 o 17) en su movimiento ascendente.

25 Por último, destacar que en ambas realizaciones preferentes la mampara autolimpiable presenta en su base una estructura que posibilita su apoyo sobre el suelo, que puede comprender adicionalmente unos medios de rodadura (18) para su fácil transporte.

REIVINDICACIONES

1.- Mampara autolimpiable que comprende una estructura de soporte (5) que encierra una lámina (1) flexible que actúa como barrera de protección, caracterizada porque además
5 comprende:

- un tambor inferior (3) giratorio sumergido al menos parcialmente dentro de una cubeta (4) que contiene un agente de limpieza; y
- al menos un medio de accionamiento que desplaza la lámina (1) flexible en la dirección
10 longitudinal de la mampara,

donde dicha lámina (1) es arrastrada por la cara lateral externa del tambor inferior (3).

2.- Mampara autolimpiable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que los
15 extremos de la lámina (1) flexible están unidos conformando una única superficie continua.

3.- Mampara autolimpiable de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que además comprende un tambor superior (2) que arrastra la cara interna de la lámina (1) continua, siendo dicho tambor superior (2) paralelo al tambor inferior (3) y estando su giro sincronizado.
20

4.- Mampara autolimpiable de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que el medio de accionamiento comprende un sistema de engranajes que transmite el giro a los tambores (2,3) desde un eje central (28).

5.- Mampara autolimpiable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la lámina (1) flexible es una lámina abierta en sus extremos.
25

6.- Mampara autolimpiable de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que los extremos de la lámina (1) flexible comprenden unos perfiles transversales (22) a la mampara que desliza por unas guías (23) fijas conformadas en los laterales de la estructura de soporte (5).
30

7.- Mampara autolimpiable de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por que el medio de accionamiento que desplaza la lámina (1) comprende un sistema de poleas (26) y correas (25), donde los perfiles transversales (22) cuelgan por sus extremos de dichas correas (25).
35

- 8.- Mampara autolimpiable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 o 7, caracterizado por que el giro del eje central (28) o del sistema de poleas (26) es accionado manual o automáticamente.
- 5 9.- Mampara autolimpiable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos una lengüeta interior (16) y al menos una lengüeta exterior (17) que barren la superficie de la lámina (1) flexible.
- 10.- Mampara autolimpiable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, 10 caracterizada por que los extremos del tambor inferior (3) comprenden un tope curvado (13) que corrige y centra la posición de la lámina (1).

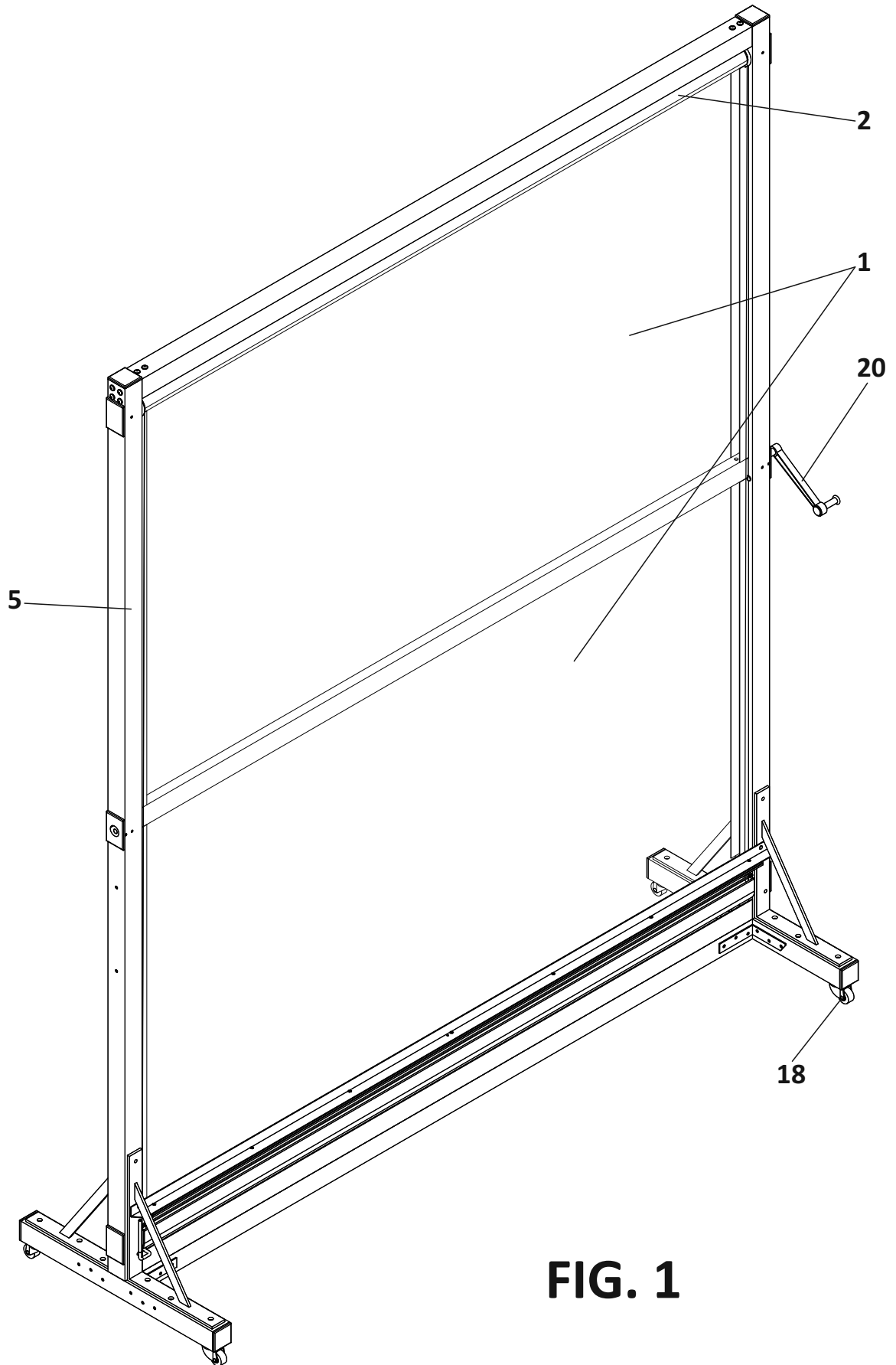


FIG. 1

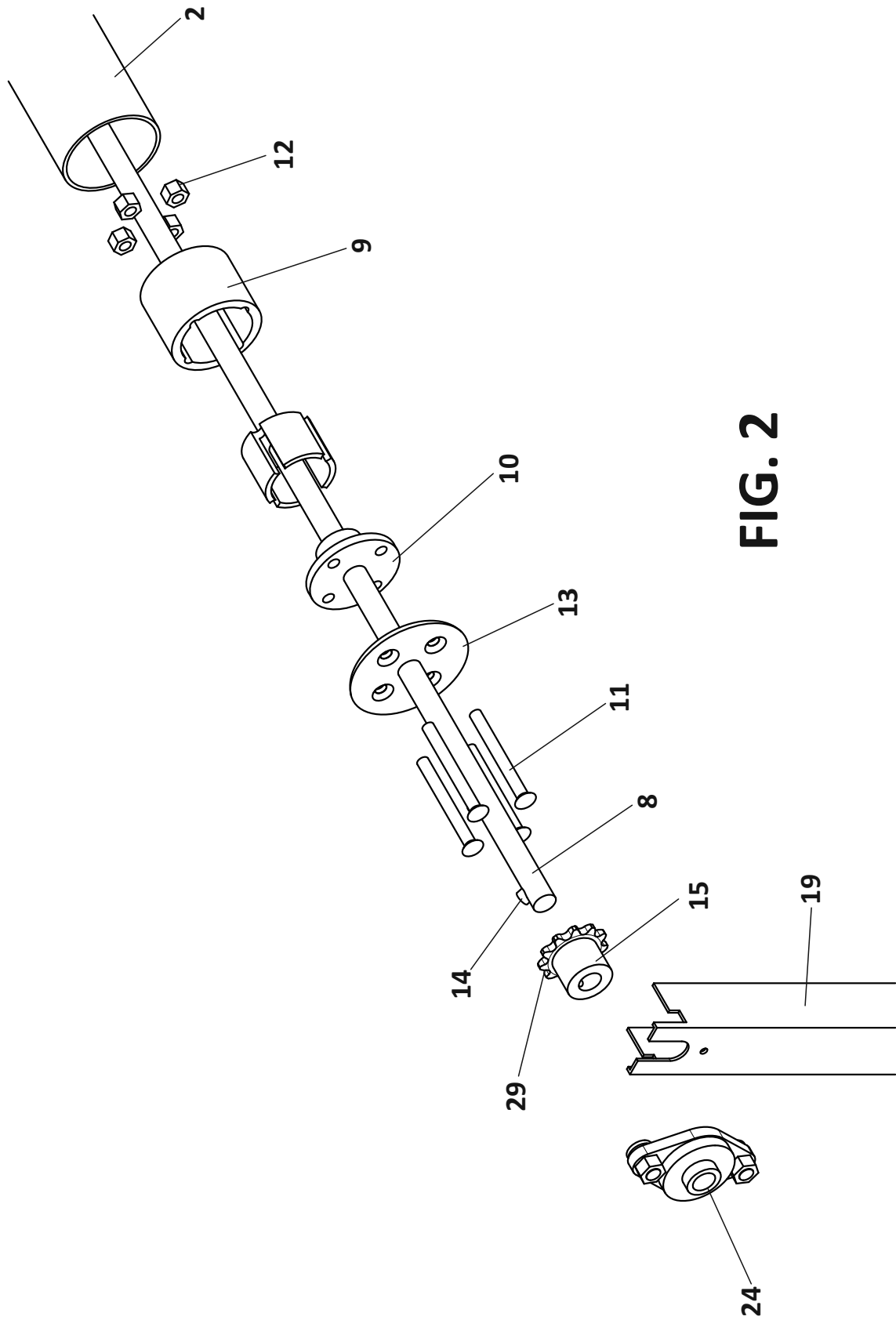


FIG. 2

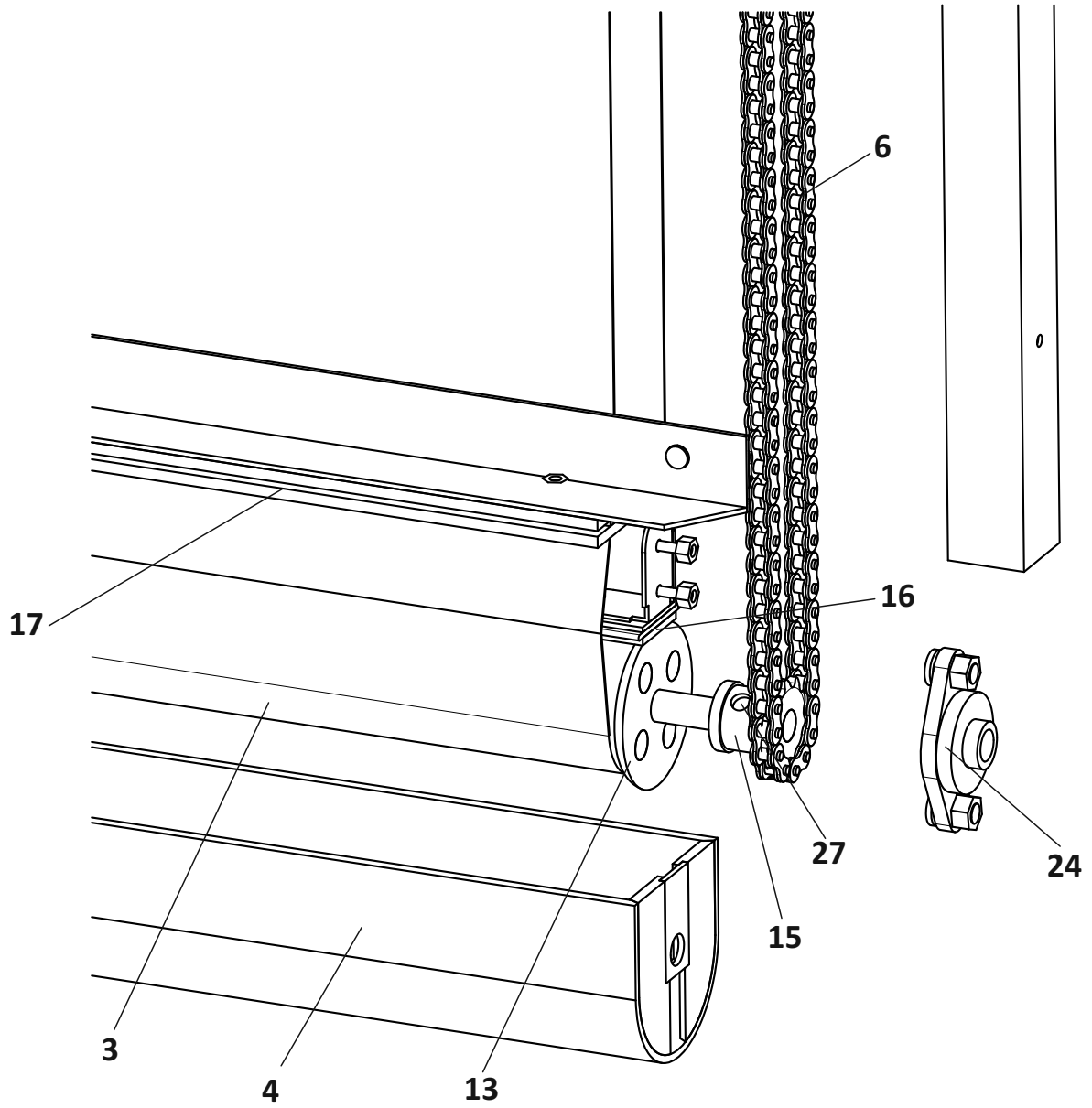


FIG. 3

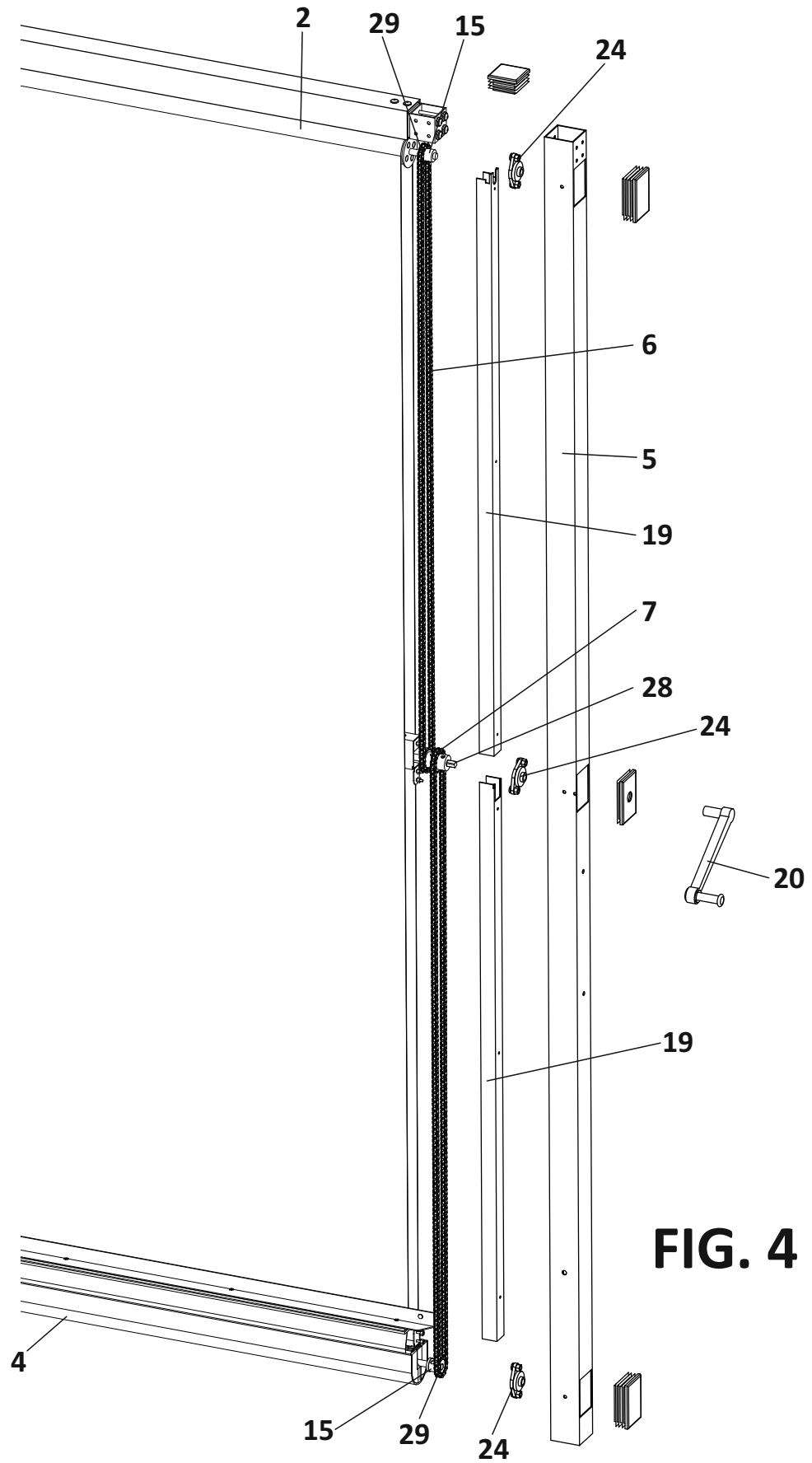
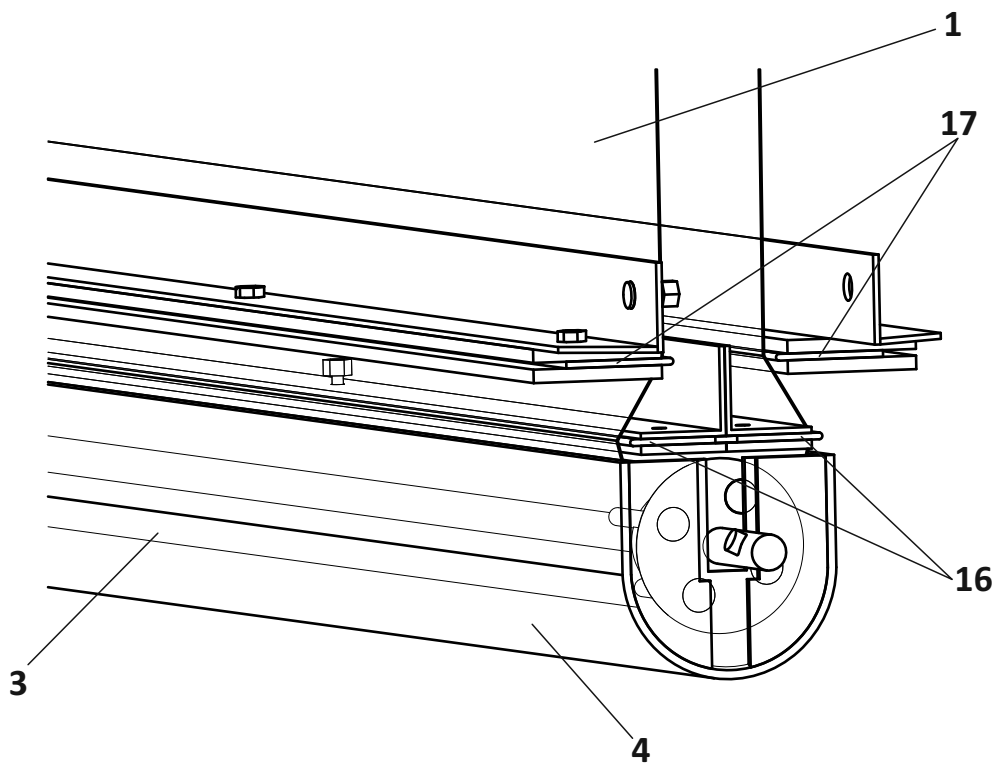
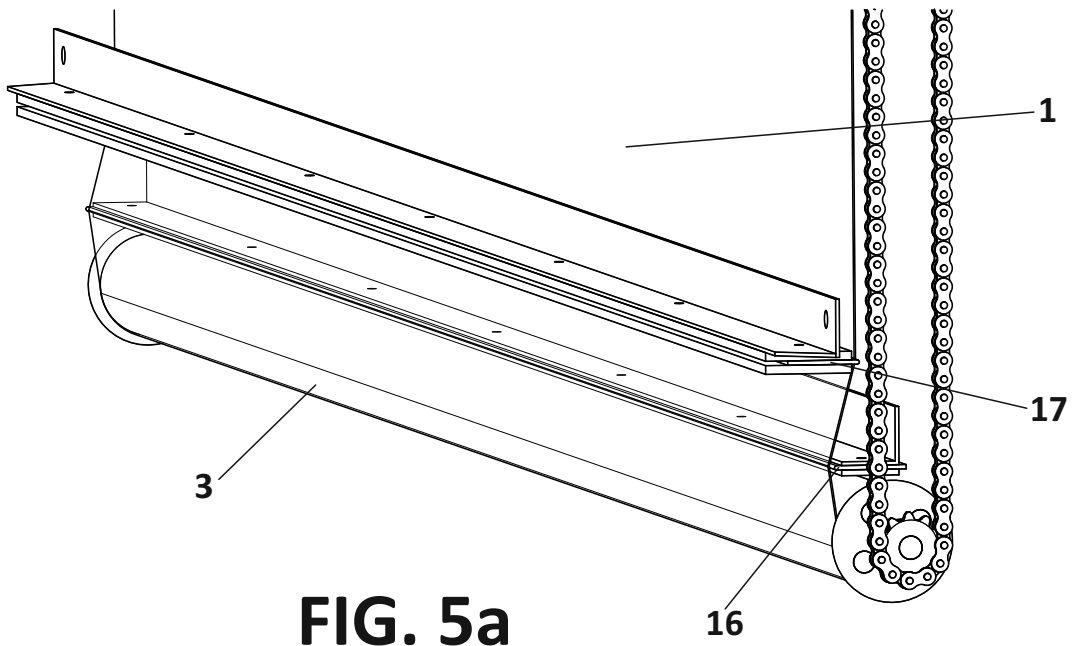


FIG. 4



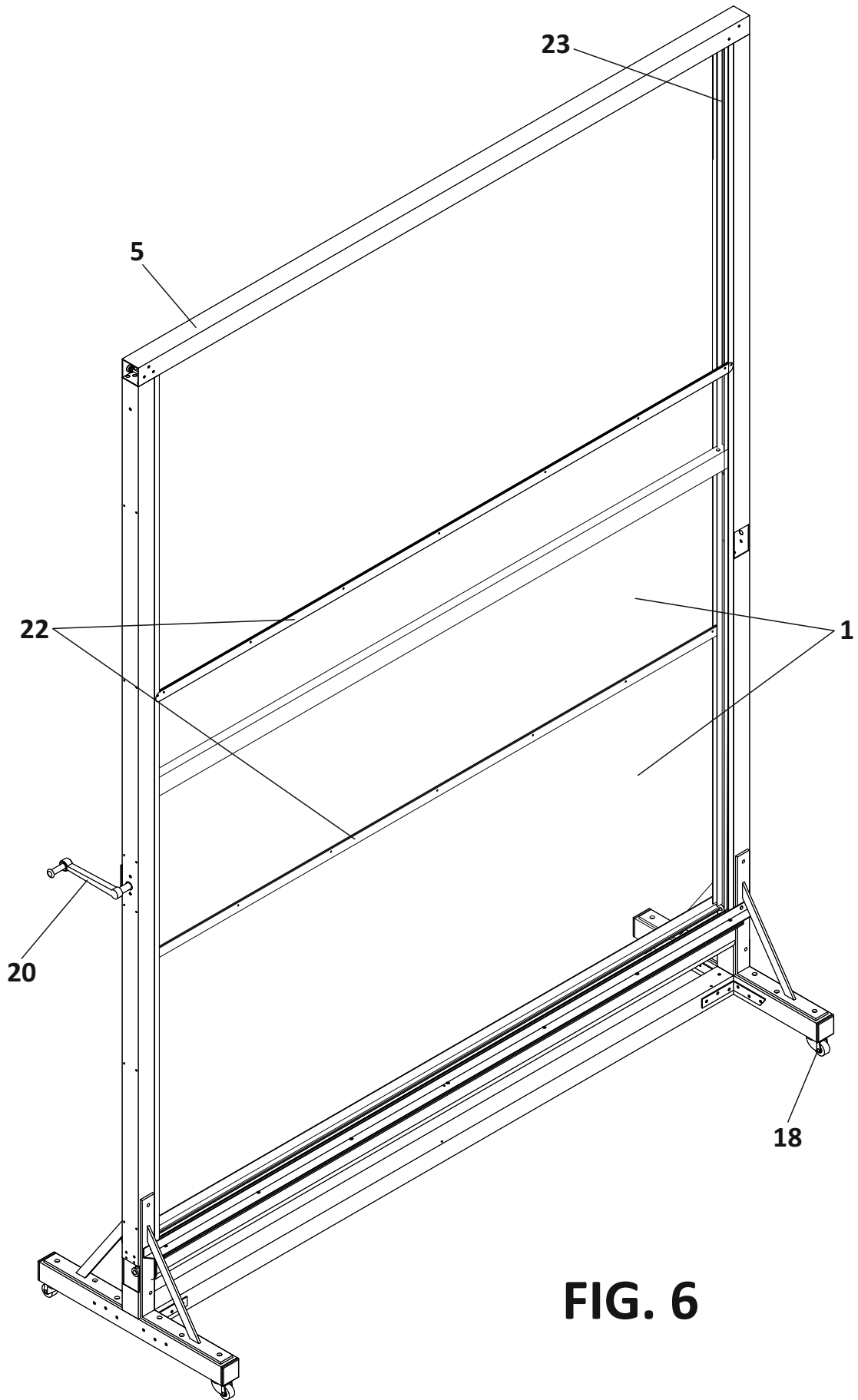
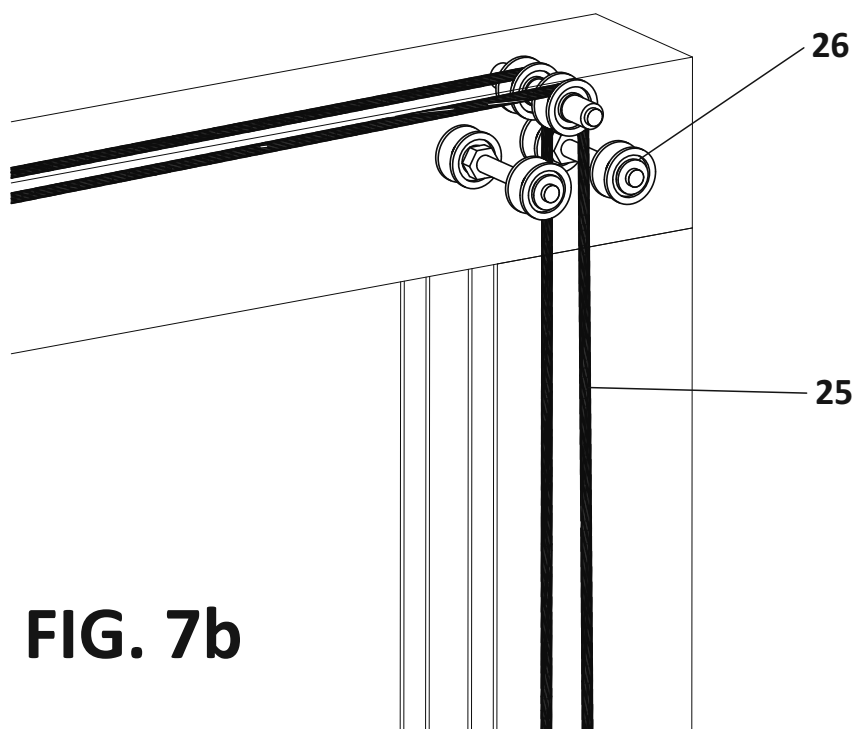
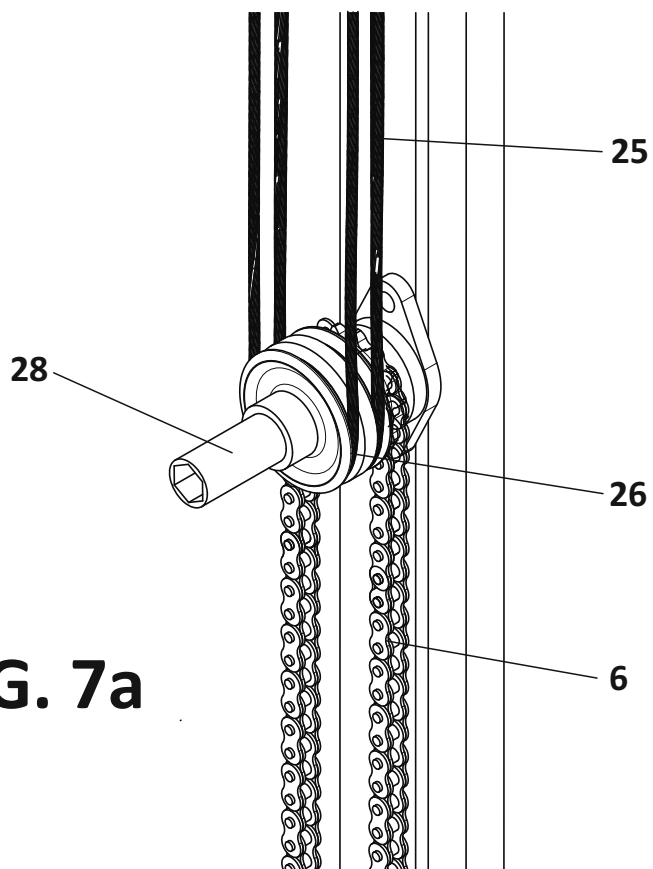


FIG. 6





⑰ N.º solicitud: 202031228

⑱ Fecha de presentación de la solicitud: 10.12.2020

⑳ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

① Int. Cl.: **A47G5/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 111395941 A (LI SHUMEI) 10/07/2020, resumen; reivindicación 1, figuras.	1-10
X	CN 211609014U U (XUCHANG VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE) 02/10/2020, todo el documento.	1-10
X	CN 105275371 A (LESHAN TONGYUAN TECHNOLOGY CO LTD) 27/01/2016, todo el documento.	1-10
X	CN 210685823U U (GUANGDONG WINTOM SUN SHADE TECH CO LTD) 05/06/2020, resumen; figuras.	1-10
A	US 10322197 B1 (WILLIAMS ISAIAH MAURICE) 18/06/2019, todo el documento.	1
A	WO 2018232439 A1 (SCREENAWAY PTY LTD) 27/12/2018, todo el documento.	5-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
12.05.2021

Examinador
R. M. Peñaranda Sanzo

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC