(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 286 569**

(21) Número de solicitud: 202230021

(51) Int. CI.:

E04H 17/16 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

07.01.2022

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

15.02.2022

(71) Solicitantes:

CAAMAÑO SISTEMAS METÁLICOS, S.L.U. (100.0%)
Rúa San Fernando, 44-A
15180 CULLEDERA (A Coruña) ES

(72) Inventor/es:

VILLAR TORREIRO, Miguel y
LAMAS CASTRO, Daniel

(74) Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

(54) Título: **VALLA DE OBRA MODULAR**

ES 1 286 569 U

DESCRIPCIÓN

VALLA DE OBRA MODULAR

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una valla de configuración modular, para cerramiento de accesos a recintos o edificios, por ejemplo, cerramientos exteriores de fachadas para la realización de obras en el interior de locales comerciales. La configuración modular de la valla permite su instalación adaptada a distintas formas, dimensiones o disposición de los cerramientos según se requiera.

Estado de la técnica

En la actualidad son conocidas vallas de configuración modular que se utilizan normalmente para cerramiento de acceso a obras, estando formadas por una pluralidad de vallas individuales iguales que se fijan lateralmente entre sí. Estas vallas de obra presentan el inconveniente de que no permiten una instalación robusta, especialmente cuando el pavimento sobre el que se apoyan es irregular o está inclinado con respecto a la vertical. Además, las vallas son de altura fija, por lo que tampoco permiten su adaptación a distintas alturas de cerramiento requeridas.

Por otra parte, son también conocidas vallas utilizadas en obras de locales comerciales situados en edificios, que son de construcción artesanal, realizándose su construcción in situ mediante la disposición de vigas normalmente soldadas entre sí y soportadas mediante anclajes al pavimento o la fachada del edificio. Estas vallas permiten su adaptación a distintas geometrías de fachadas, inclinación del pavimento o alturas de la valla, pero presentan el inconveniente de que no permiten una construcción fácil y rápida. Esto es debido a que las vallas presentan distintas características constructivas en cada caso y a que la propia construcción de la valla es por sí mismo compleja.

A la vista de las limitaciones que presentan las soluciones existentes en la actualidad, resulta necesaria una solución de valla de obra modular que permita su instalación de forma fácil y rápida a la vez que robusta y adaptada a distintas formas, dimensiones o disposición del cerramiento, en especial a pavimentos irregulares o inclinados y para distintas alturas.

Objeto de la invención

Con la finalidad de cumplir este objetivo y solucionar los problemas técnicos comentados hasta el momento, además de aportar ventajas adicionales que se pueden derivar más adelante, la presente invención proporciona una valla de obra modular que comprende una pluralidad de marcos rectangulares, que se disponen verticalmente nivelados fijándose lateralmente entre sí y apoyados sobre un pavimento, y un revestimiento frontal que se fija sobre los marcos para revestir frontalmente la valla. De acuerdo con la invención, al menos uno de los marcos está provisto de al menos una tuerca fija en su lado inferior, en la que se dispone, roscado y perpendicularmente al lado inferior, un respectivo perno de apoyo por medio del que el marco se apoya sobre el pavimento.

De acuerdo con la invención, el marco rectangular queda apoyado sobre el pavimento por medio del perno de apoyo de manera que, roscando el perno, el marco puede ser inclinado respecto pavimento para disponer el marco nivelado verticalmente.

La modularidad de la valla de acuerdo con la invención se obtiene al poder disponer libremente distintos marcos rectangulares en número y posición según se requiera. Los marcos rectangulares se fijan entre sí lateralmente, es decir por alguno de sus cuatro lados. Al mismo tiempo los medios de apoyo mediante tuerca fija y perno de apoyo permiten nivelar verticalmente los marcos haciendo posible un montaje o instalación de la valla repetitiva y mecánica, que requiere de una mínima intervención del instalador, proporcionando el conjunto de la valla formada por el marco y los apoyos de la robustez estructural adecuada. De este modo la solución de acuerdo con la invención proporciona una valla de obra que permite una instalación fácil y rápida sin detrimento de su robustez.

En el contexto de la invención, por marco rectangular “verticalmente nivelado” cabe entender que el lado inferior o superior del marco estén perpendiculares a la vertical, es decir la dirección de plomada o gravedad. Asimismo, cabe entender que en la presente descripción cuando un elemento es referido como que está “sobre” otro elemento, se contempla tanto que puede estarlo directamente sobre el otro elemento como el caso contrario de que pueda existir algún otro elemento que intervenga entre ellos. Asimismo, cuando un elemento es referido como que está “conectado” o “fijado” a otro elemento, se contempla tanto que pueda estarlo directamente como el caso contrario de que pueda existir algún otro elemento que intervenga

entre ellos.

Así, por ejemplo, se contempla que el perno de apoyo, para apoyar el marco sobre el pavimento, quede directamente apoyado sobre el pavimento, pero también que el perno de apoyo se apoye sobre el pavimento por medio de cualquier otro elemento, por ejemplo, un elemento intermedio de fijación o retención del perno de apoyo y, por tanto, del marco, en la dirección transversal al marco.

En cuanto al revestimiento frontal, se contempla que pueda tener cualquier forma. Por ejemplo, de una pluralidad de paneles de revestimiento, que se fijan sobre los marcos para revestir los mismos. Igualmente se contempla que el revestimiento pueda estar formado por otros tipos de revestimiento, tal como lonas, placas, estructura de alambre, etc. Ventajosamente, los paneles de revestimiento permiten obtener una estructura de la valla de mayor rigidez y robustez.

Asimismo, se contempla que la valla esté prevista para proporcionar un soporte de una representación decorativa, publicitaria o informativa, estando la superficie frontal del revestimiento configurada para recibir dicha representación decorativa.

Descripción de las figuras

Se adjuntan a la presente descripción las siguientes figuras, que sirven para explicar seguidamente distintas formas de realización práctica de acuerdo con la invención, a modo de ejemplo y sin carácter limitativo. Son posibles múltiples realizaciones de acuerdo con la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización de valla de obra modular de acuerdo con la invención desde un lado trasero de la valla.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la realización desde un lado frontal de la valla. En esta figura se observa una posible aplicación de la valla para el cerramiento del acceso a un local comercial en una fachada de edificio.

Las figuras 3 muestra una vista en perspectiva explosionada de distintos módulos de la realización.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva en detalle de la realización, en la que pueden observarse detalles constructivos de los medios de apoyo del marco al pavimento.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva en detalle de la realización, en la que pueden observarse detalles constructivos de los módulos de la realización.

Las figuras 6 a 8 muestran respectivas vistas en perspectiva en detalle de la realización, en las que pueden observarse detalles constructivos de la fijación entre los módulos, así como entre los módulos y el pavimento o la fachada.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva frontal en detalle de elementos constructivos de remate de la realización.

Las figuras 10a, 10b y 10c muestras vistas frontales de distintos ejemplos de realización de puertas de acceso para vallas de obra modulares de acuerdo con la invención.

Las figuras 11a, 11b y 11c, así como las figuras 12a, 12b y 12c muestran vistas esquemáticas frontales de distintas configuraciones de vallas de obra de acuerdo con la invención, que pueden obtenerse a partir de distintos módulos fijados lateralmente entre sí. A diferencia de los ejemplos mostrados en las figuras 11a, 11b y 11c, los ejemplos mostrados en las figuras 12a, 12b y 12c incorporan una puerta de acceso.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una valla de obra modular (1), que comprende una pluralidad de marcos rectangulares (20), que se disponen verticalmente nivelados fijándose lateralmente entre sí y apoyados sobre un pavimento (2), y un revestimiento frontal (30) que se fija sobre los marcos (20) para revestir frontalmente la valla (1). De acuerdo con la invención, al menos uno de los marcos (20) está provisto de al menos una tuerca fija (21) en su lado inferior, en la que se dispone, roscado y perpendicularmente al lado inferior, un respectivo perno de apoyo (22) por medio del que el marco (20) se apoya sobre el pavimento (2).

Ventajosamente, el marco rectangular (20) comprende dos tuercas fijas (21), en particular, -

tal como se muestra en las figuras- exclusivamente dos, simétricamente dispuestas respecto a un plano medio perpendicular al plano del marco (20), preferentemente dispuestas próximas a los respectivos extremos del lado inferior del marco (20). De este modo se consigue proporcionar una valla (1) de mayor facilidad y rapidez de montaje, al permitir la nivelación independiente por medio de cada uno de los pernos de apoyo (22) y tuercas fijas (21) correspondientes, así como de mayor robustez, por la redundancia de los apoyos.

En una realización preferente, la valla (1) de acuerdo con la invención comprende adicionalmente una pluralidad de vigas inferiores (10) que se fijan directamente sobre el pavimento (2), como elemento intermedio para el apoyo del marco (20) sobre el pavimento (2). De este modo se facilita el posterior posicionamiento y montaje de los marcos (20) alineados respecto a las vigas inferiores (10) previamente fijadas al pavimento (2).

Para el apoyo del marco (20), preferentemente se contempla que el perno de apoyo (22) se inserte en un respectivo orificio de perno (11) coliso de la viga inferior (10). Este orificio (11) coliso permite que el perno (22) pueda ser inclinado un cierto ángulo respecto a la vertical durante la instalación de la valla (1), al mismo tiempo que proporcionar un apoyo lateral al perno (22) para impedir que el marco (20) y la valla (1) vuelquen hacia fuera del plano vertical en el que se disponen. Se ha previsto que el orificio de perno coliso también puede tener forma de, por ejemplo, una acanaladura. Esto facilita la instalación de la valla (1), al facilitar el posicionamiento del perno de apoyo (22), así como permite proporcionar una mayor robustez al conjunto.

En una realización preferente complementaria, se contempla que la valla (1) de acuerdo con la invención comprende adicionalmente una pluralidad de vigas superiores (40) que se conectan a un lado superior de un marco (20) por medio de al menos una varilla de soporte (41) que se inserta en un respectivo orificio de varilla (42) del lado superior, al que se fija de forma atornillada a una altura variable respecto a dicho lado superior. De este modo, se consigue proporcionar una valla (1) con un lado superior nivelado horizontalmente, al poder disponer las vigas superiores (40) contiguas alineadas horizontalmente.

Ventajosamente, la viga superior (40) comprende dos varillas de soporte (41), en particular - tal como se muestra en las figuras – exclusivamente dos, simétricamente dispuestas respecto a un plano medio perpendicular a la viga (40), preferentemente dispuestas próximas a los respectivos extremos de la dicha viga (40). De este modo, se consigue una mayor facilidad y

rapidez de montaje de la valla (1), al permitir la nivelación independiente por medio de cada una de las varillas de soporte (41) y orificios de varilla (42) correspondientes, así como una mayor robustez, por la redundancia de estas.

Preferentemente, la viga superior (40) está provista de unas vigas laterales dispuestas perpendicularmente a la viga superior (40) por sus extremos, que se fijan a los lados laterales de marcos rectangulares (20) inferiores contiguos o vigas laterales de otras vigas superiores (40) contiguas.

En una realización preferente complementaria, se contempla que la valla (1) de acuerdo con la invención comprende al menos una puerta de acceso (50) conectable a marcos (20) contiguos por medio de un bastidor de puerta (60). Las puertas de acceso (50) instalables en las vallas de obra (1) de acuerdo con la invención pueden ser de cualquier tipo. Por ejemplo, en las figuras 10a, 10b y 10c, se muestran puertas de acceso (50) junto con sus correspondientes bastidores de puerta (60) para, respectivamente, una puerta abatible de una hoja, de dos hojas y corredera.

Los bastidores de puerta (60) pueden tener forma, por ejemplo, de marco, para las puertas abatibles, o de viga de sustentación, para las puertas correderas. Asimismo, se contempla que los bastidores de puerta (60) están provistos de patas (51) de apoyo al pavimento, preferentemente, regulables en altura. En las figuras 1, 2 y 6 a 9 se representa la puerta de acceso (50) montada en la valla (1).

En una realización preferente complementaria, se contempla que al menos uno de los marcos (20) se dispone apilado sobre el lado superior de otro marco (20) o del bastidor de puerta (60), tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 3. En esta figura, el marco (20) que se dispone entre el marco (20) inferior y la viga superior (40) es de igual anchura, pero de menor altura que el marco (20) inferior. En las figuras 11 y 12 se representan otros ejemplos de configuraciones en las que distintos marcos rectangulares (20) pueden disponerse de distintas formas.

Preferentemente, la valla de obra modular (1) de acuerdo con la invención comprende al menos un tirante de soporte (70) que se fija a una fachada (3) y/o a al menos un pilar de soporte (80) que se fija a su vez sobre el pavimento (2), permitiendo asegurar la estructura de la valla (1) a la fachada (3) o el pavimento (2) con mayor resistencia. Ventajosamente, se

contempla la utilización de tirantes de soporte (70) telescópicos que, al poderse variar su longitud, permiten su adaptación para su fijación a distintas posiciones.

En una realización preferente complementaria, la valla de obra modular (1) de acuerdo con la invención comprende una pluralidad de bisagras (90) para conectar entre sí marcos (20) adyacentes que se disponen formando un ángulo entre sí. A modo de ejemplo, en la figura 6 se muestra un detalle de la conexión formada por una bisagra (22) fijada entre marcos (20) adyacentes. De este modo se facilita el montaje modular de la valla (1), permitiendo instalar vallas (1) de distintos tamaños y disposiciones reduciendo el número de piezas de distinta configuración necesarias, al servir la misma bisagra para conectar entre sí marcos (20) dispuestos con distintos ángulos entre sí.

Preferentemente, la invención contempla que los distintos módulos o elementos de la valla (1), tales como los marcos (20), vigas inferiores (10) o superiores (40), puertas (50) y bastidores de puerta (60), revestimiento (30), tirantes (70), pilares (80), bisagras (90), etc., se fijan entre sí, a la fachada (3) o al pavimento (2) de forma removible, en particular mediante atornillado. Ventajosamente, esto permite reutilizar los distintos módulos o elementos para la instalación de otras vallas (1).

Para la fijación de los distintos módulos o elementos de la valla (1) de acuerdo con la invención, tales como los marcos (20), vigas inferiores (10) o superiores (40), puertas (50) y bastidores de puerta (60), revestimiento (30), tirantes (70), pilares (80), etc., entre sí o exteriormente, por ejemplo, al pavimiento (2) o la fachada (3), pueden emplearse herrajes de fijación. A modo de ejemplo, en las figuras se muestran en detalle distintas configuraciones de herrajes de fijación como, por ejemplo, herrajes de fijación de marco a fachada (91), de pilar a pavimento (92), de marco a tirante (93), de tirante a fachada (94) o de viga inferior a pavimento (95) (figuras 7 y 8).

Asimismo, se contempla la incorporación de otros elementos auxiliares, tales como, por ejemplo, vigas de rigidización (96) de la valla (1) para rigidizar la estructura de la valla (1) fijándose entre marcos (20) o vigas inferiores (10) o superiores (40), como también, por ejemplo, angulares de fijación de paneles de revestimiento (24) para facilitar la fijación de los paneles (30) mediante atornillado sobre la cara frontal del angular de fijación (24) (figura 7).

Para la fijación de marcos (20) que se disponen adyacentes lado a lado con sus lados

paralelos a la vertical enfrentados entre sí (formando un ángulo entre sí de 180º), se ha previsto la incorporación de orificios colisos, alargados en la dirección vertical. De este modo se facilita la fijación entre los marcos (20) dispuestos a distintas alturas como consecuencia de su nivelación, al hacer posible que la fijación sea ajustable a las distintas alturas.

Según una realización preferente de acuerdo con la invención, se contempla que los marcos (20) así como el resto de los módulos o elementos de la valla (1), tales como las vigas inferiores (10) o superiores (40), los marcos (20), los tirantes (70) y/o los pilares (80), están formados por perfiles (tal como se observa en las figuras), preferentemente metálicos.

Respecto a la propia configuración de los marcos (20), tal como se observa en las figuras, pueden estar formados por travesaños dispuestos formando los lados del marco (20) y perpendicularmente entre lados opuestos, unidos entre sí, por ejemplo, mediante soldadura. los marcos comprenden perfiles superiores, inferior y laterales. La tuerca fija (21) al lado inferior del marco (20) puede estar unida a dicho lado inferior, por ejemplo, mediante soldadura, directamente o mediante un elemento intermedio tal como un herraje.

En la figura 9 se muestran elementos constructivos de remate de la valla (1), incluyendo cantoneras verticales (31), de esquina (32) y horizontales (33). De acuerdo con la invención se contempla que la cantonera horizontal (33) superior incorpore medios de iluminación (34) del revestimiento frontal (30).

Tal como se observa, por ejemplo, en las figuras 11 y 12, la presente invención permite proporcionar vallas (1) modulares de distintos tamaños y configuraciones, que pueden comprender vigas (10, 40), tirantes (70) o pilares (80) de distintas longitudes y/o marcos (20) de distintas alturas y/o anchuras. Se hace posible proporcionar vallas de obra (1) a medida, seleccionando únicamente los tipos de módulos requeridos.

REIVINDICACIONES

1.- Valla de obra modular (1), caracterizada por que comprende una pluralidad de marcos rectangulares (20), que se disponen verticalmente nivelados fijándose lateralmente entre sí y apoyados sobre un pavimento (2), y un revestimiento frontal (30) que se fija sobre los marcos (20) para revestir frontalmente la valla (1), tal que al menos uno de los marcos (20) está provisto de al menos una tuerca fija (21) en su lado inferior, en la que se dispone, roscado y perpendicularmente al lado inferior, un respectivo perno de apoyo (22) por medio del que el marco (20) se apoya sobre el pavimento (2).

2.- Valla de obra modular (1), según la reivindicación 1, en la que dicho marco (20) comprende dos tuercas fijas (21) simétricamente dispuestas respecto a un plano medio perpendicular al plano del marco (20), preferentemente dispuestas próximas a los respectivos extremos del lado inferior del marco (20).

3.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 o 2, que comprende una pluralidad de vigas inferiores (10) que se fijan directamente sobre el pavimento (2), el perno de apoyo (22) insertándose en un respectivo orificio de perno (11) coliso de la viga inferior (10) para el apoyo del marco (20) sobre el pavimento (2).

4.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende una pluralidad de vigas superiores (40) que se conectan a un lado superior de un marco (20) por medio de al menos una varilla de soporte (41) que se inserta en un respectivo orificio de varilla (42) del lado superior, al que se fija de forma atornillada a una altura variable respecto a dicho lado superior, de manera que vigas superiores (40) contiguas pueden disponerse alineadas horizontalmente.

5. Valla de obra modular (1), según la reivindicación 4, la viga superior (40) comprende dos varillas de soporte (41) simétricamente dispuestas respecto a un plano medio perpendicular a la viga (40), preferentemente dispuestas próximas a los respectivos extremos de la dicha viga (40).

6.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende al menos una puerta de acceso (50) conectable a marcos (20) contiguos por medio de un bastidor de puerta (60).

7.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que al menos uno de los marcos (20) se dispone apilado sobre el lado superior de otro marco (20) o del bastidor de puerta (60).

8.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende al menos un tirante de soporte (70) que se fija a una fachada (3) y/o a al menos un pilar de soporte (80) que se fija a su vez sobre el pavimento (2).

9.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende una pluralidad de bisagras (90) para conectar entre sí marcos (20) adyacentes que se disponen formando un ángulo entre sí.

10.- Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 9, en la que las vigas (10, 40), los marcos (20), los tirantes (70), los pilares (80) y/o las bisagras (90) se fijan entre sí, a la fachada (3) o al pavimento (2) de forma removible, en particular mediante atornillado.

11. Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 10, en la que las vigas (10, 40), los marcos (20), los tirantes (70) y/o los pilares (80) están formados por perfiles.

12. Valla de obra modular (1), según una de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende vigas (10, 40), tirantes (70) o pilares (80) de distintas longitudes y/o marcos (20) de distintas alturas y/o anchuras.

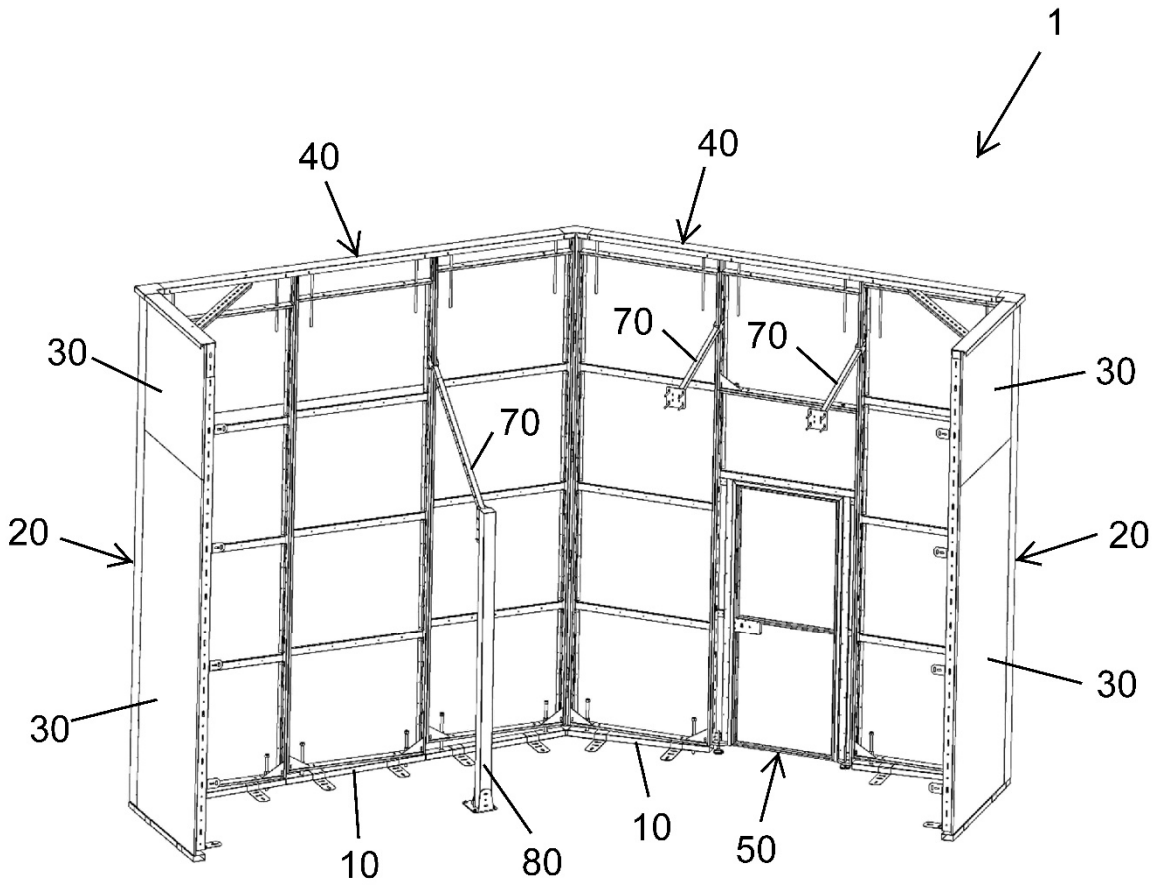

FIG. 1

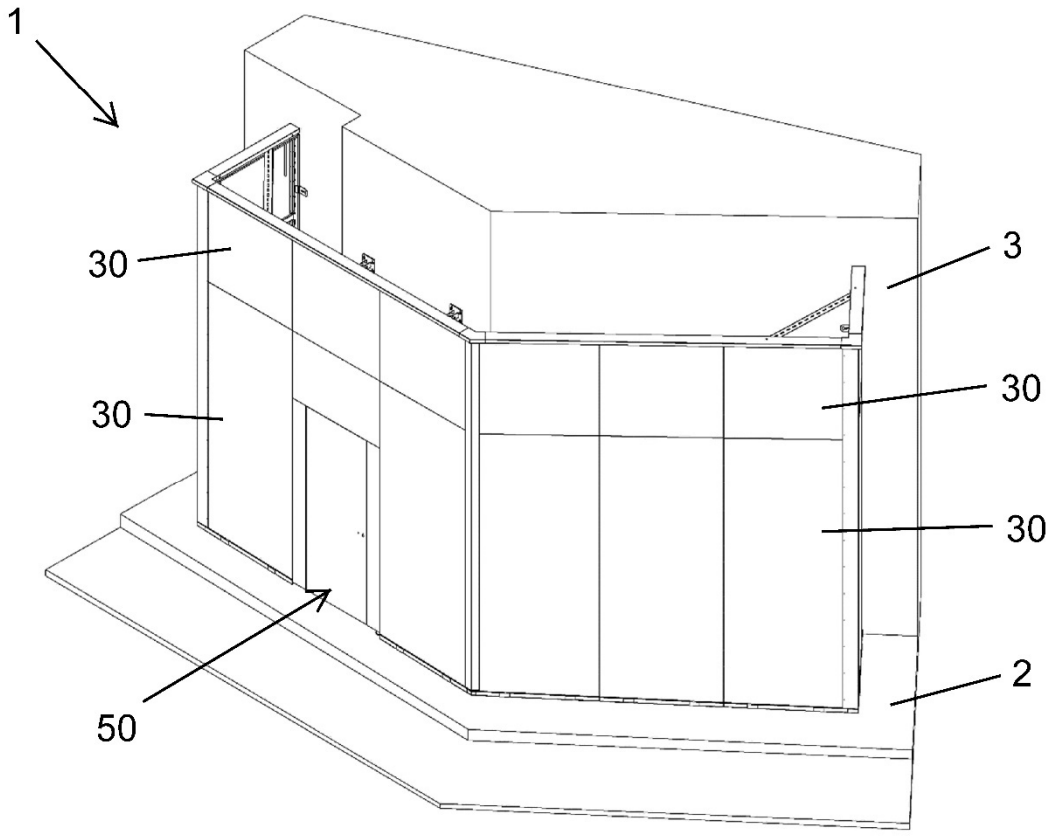

FIG. 2

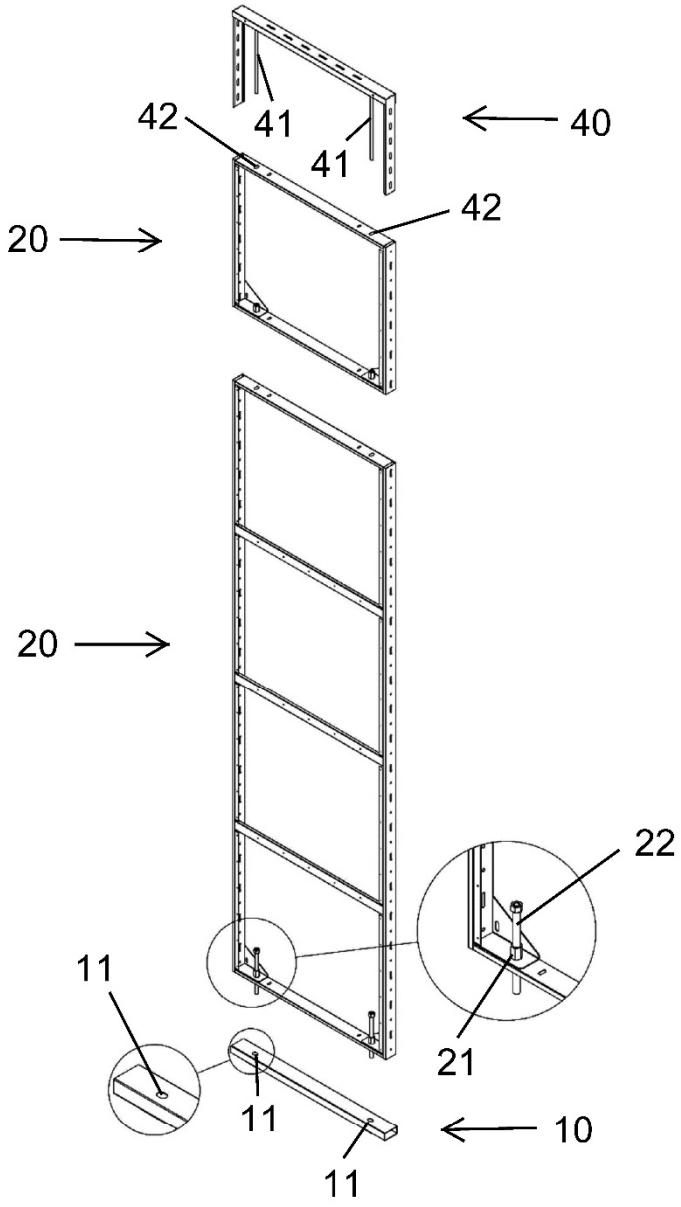

FIG. 3

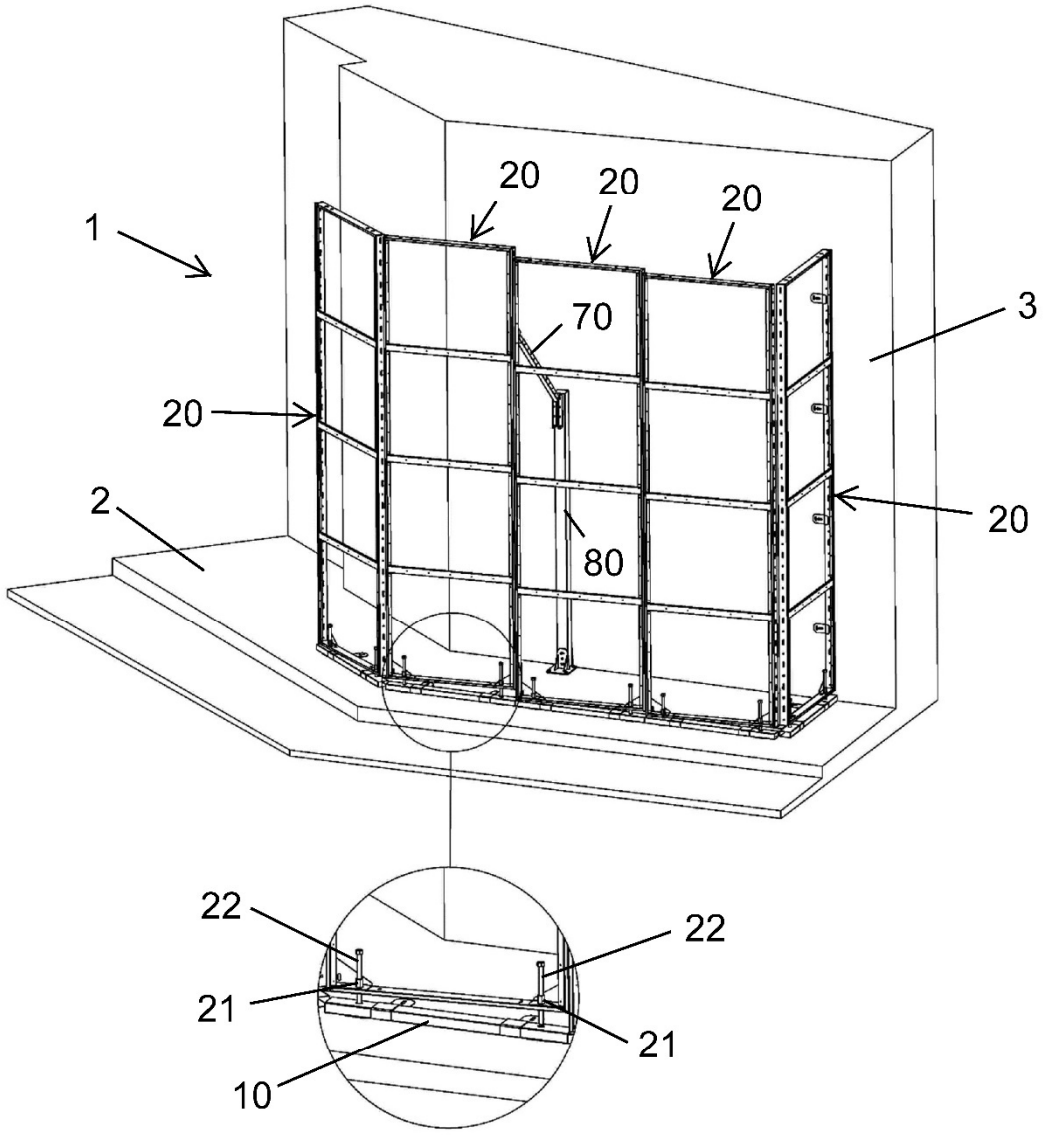

FIG. 4

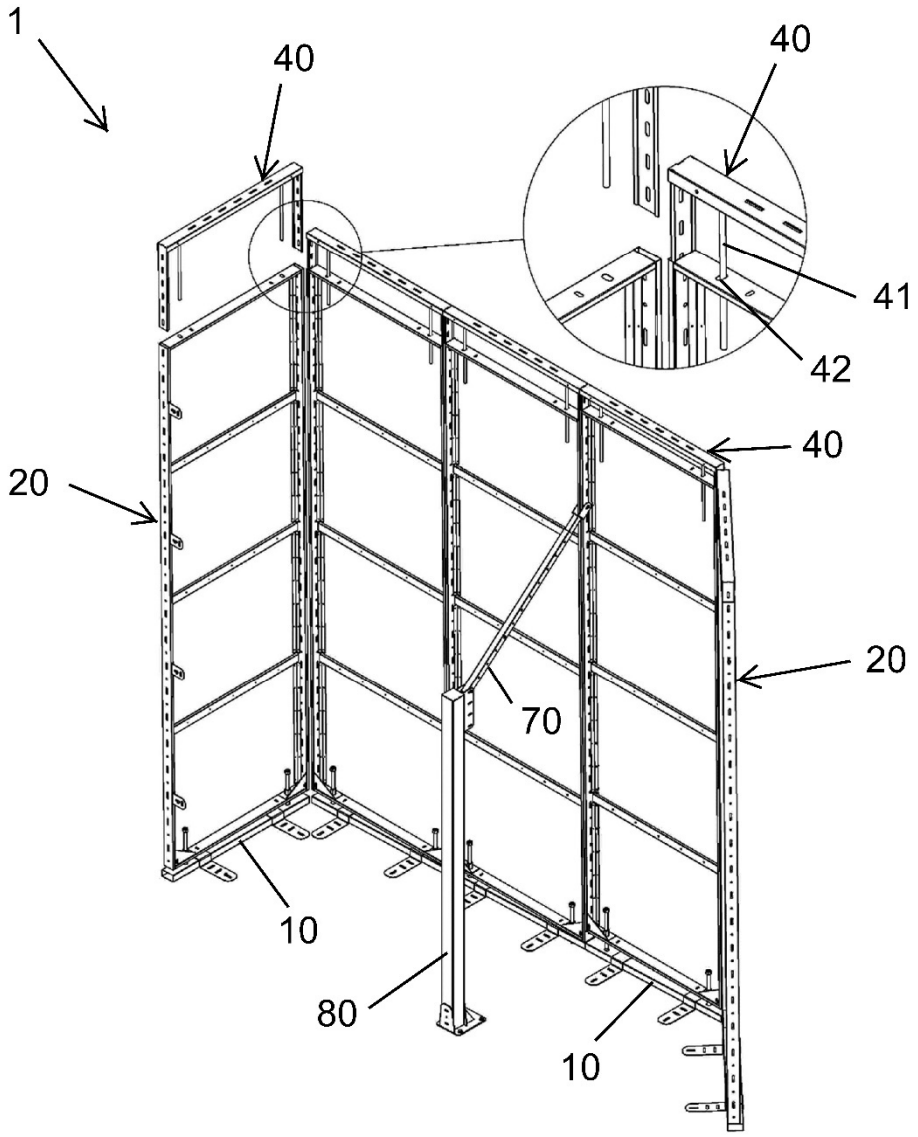

FIG. 5

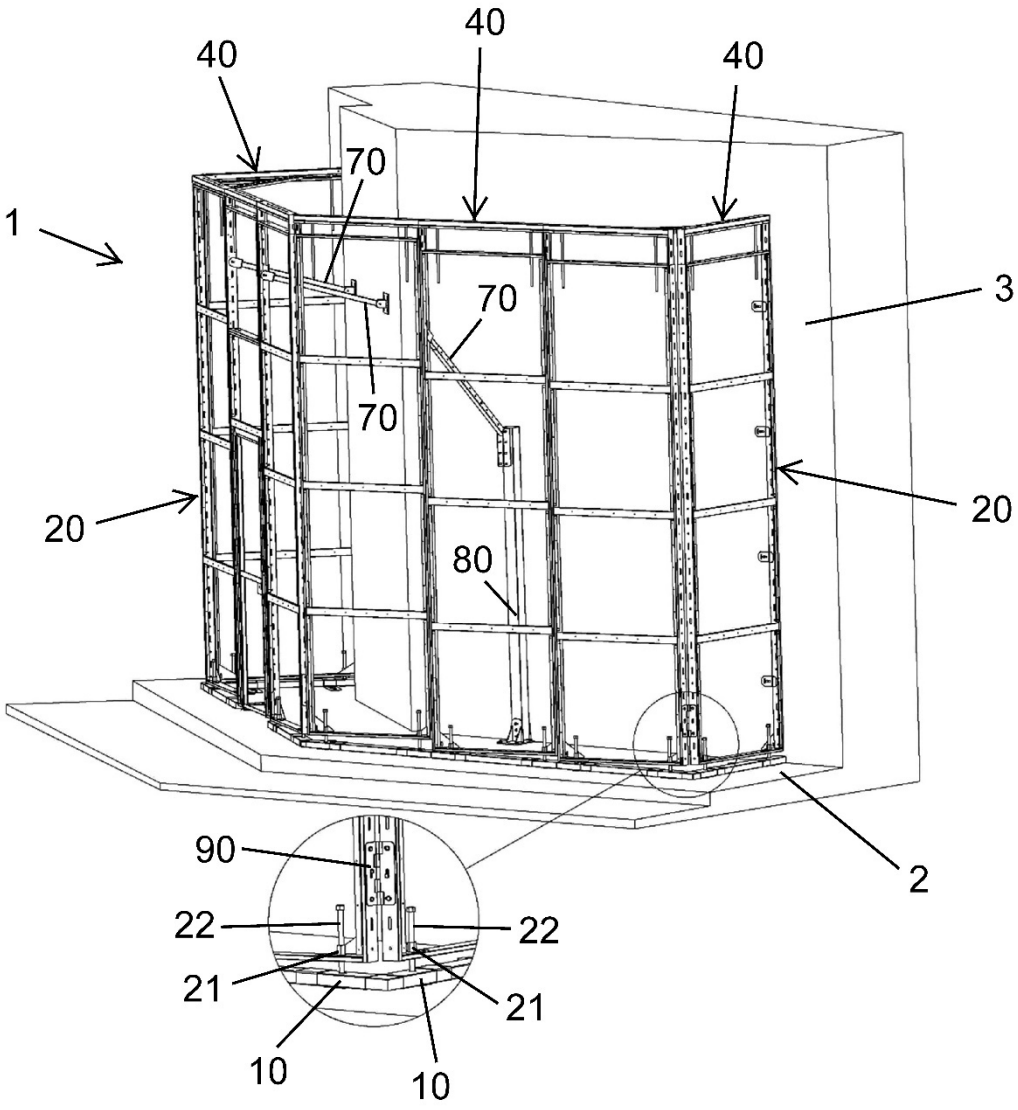

FIG. 6

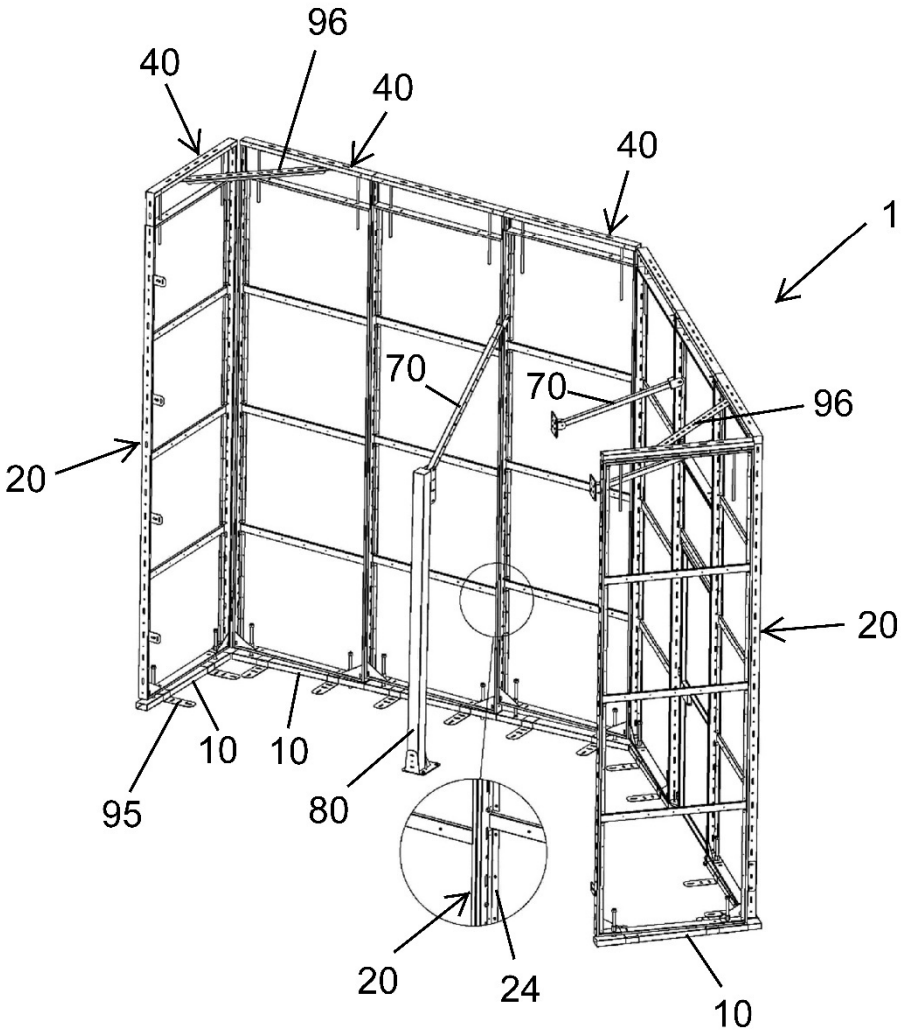

FIG. 7

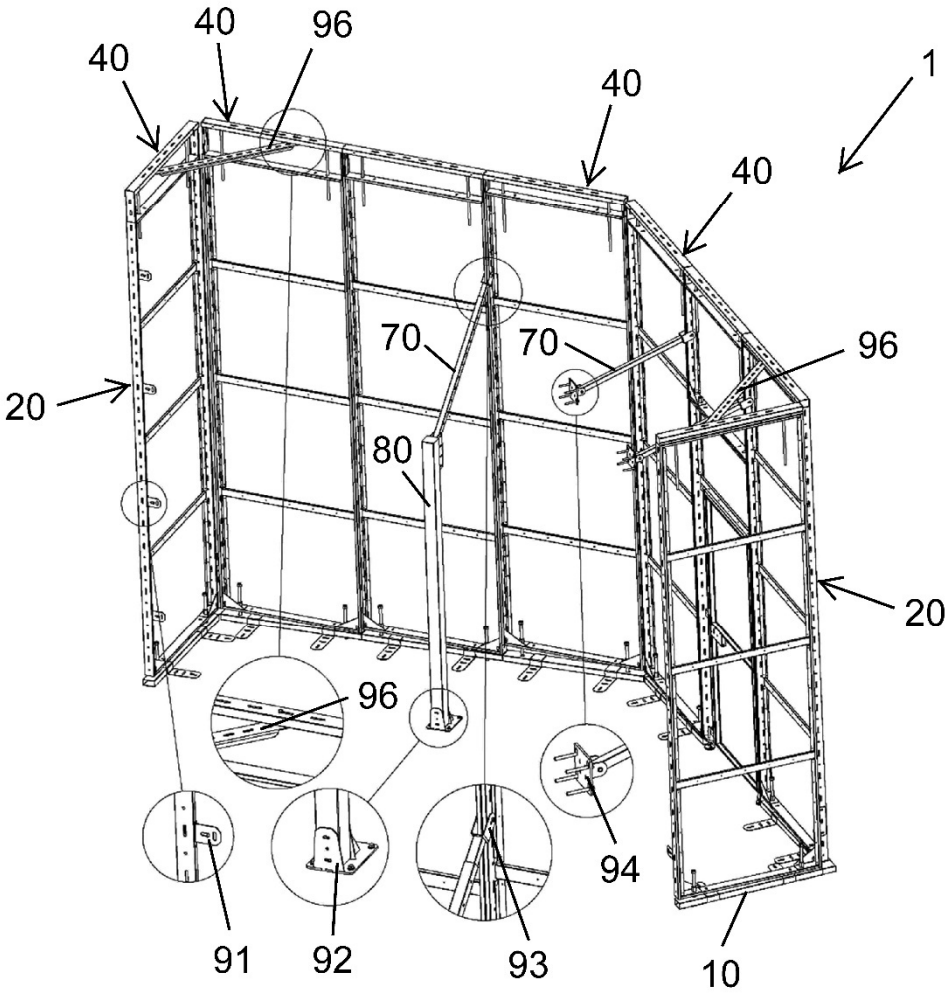

FIG. 8

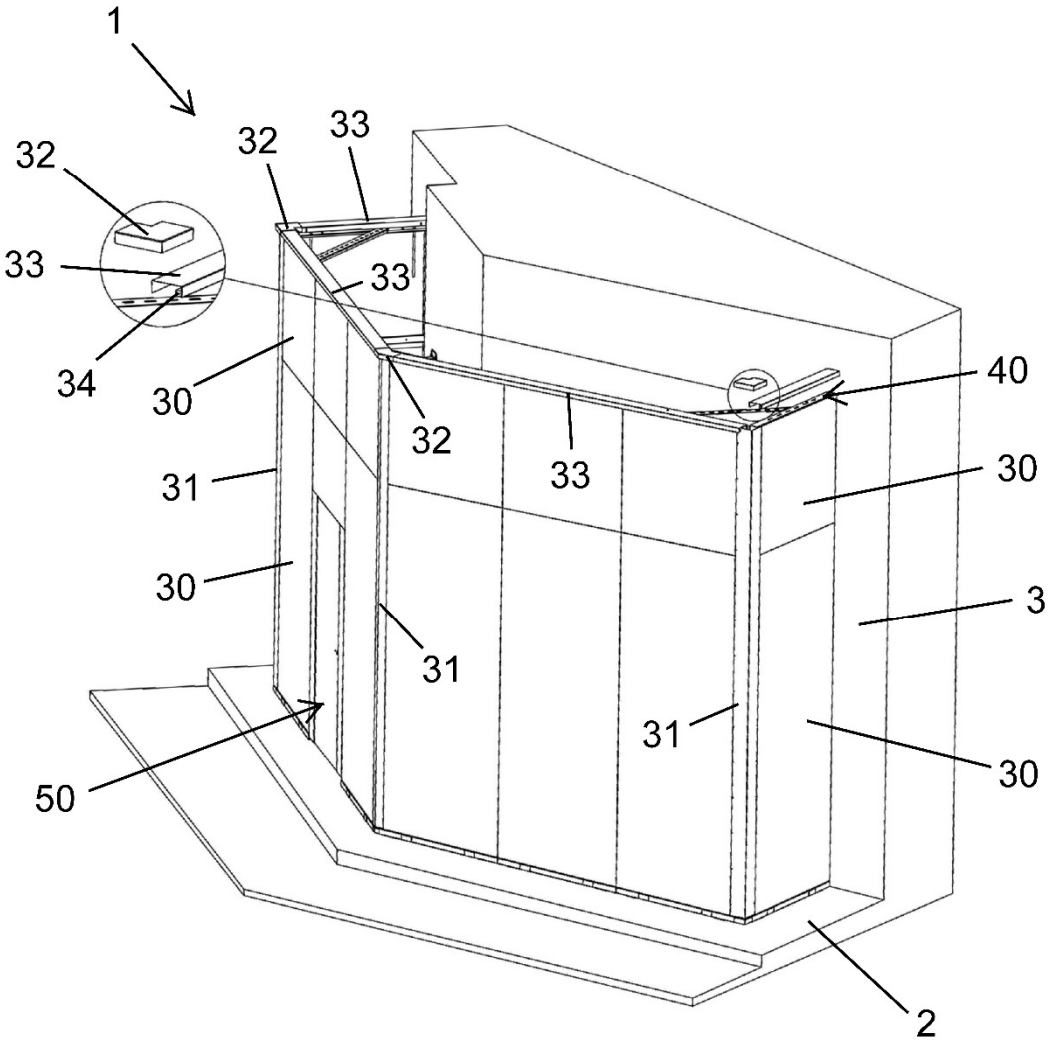

FIG. 9

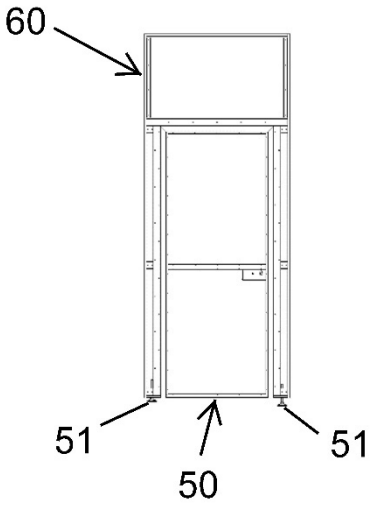

FIG. 10a

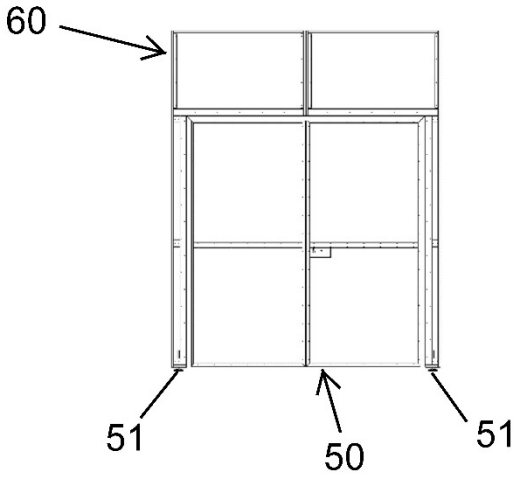

FIG. 10b

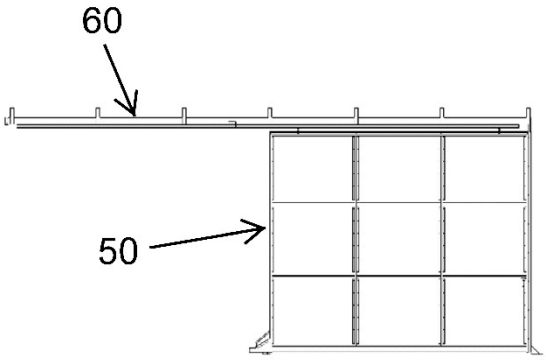

FIG. 10C

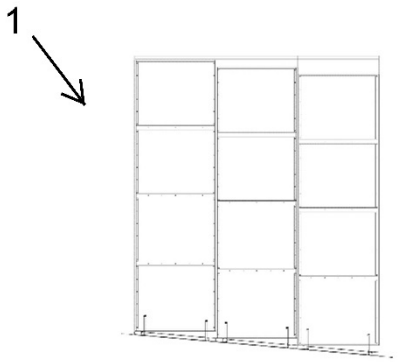

FIG. 11A

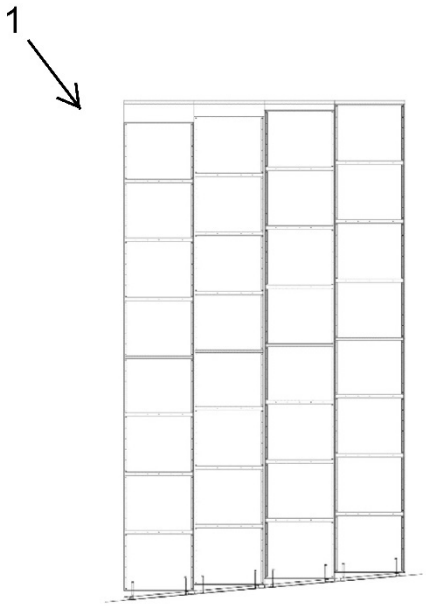

FIG. 11B

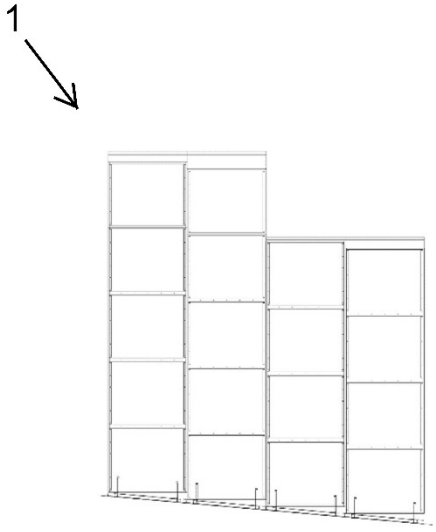

FIG. 11C

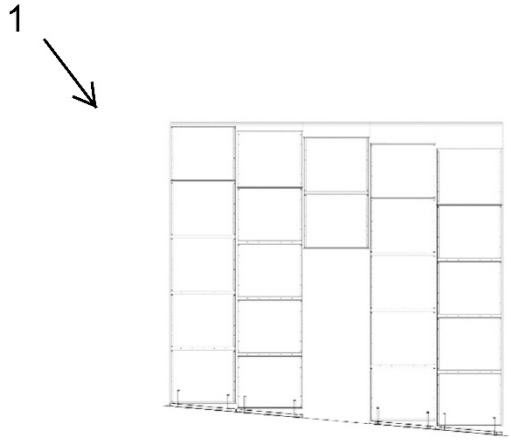

FIG. 12A

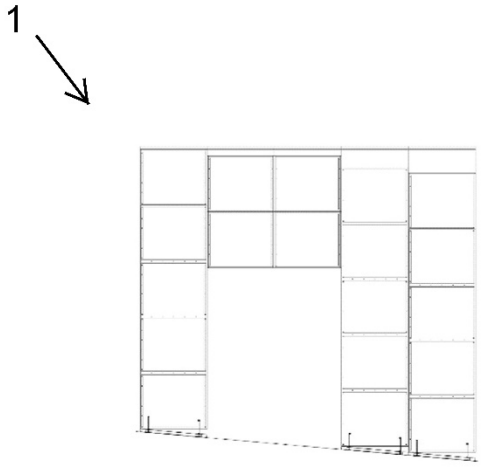

FIG. 12B

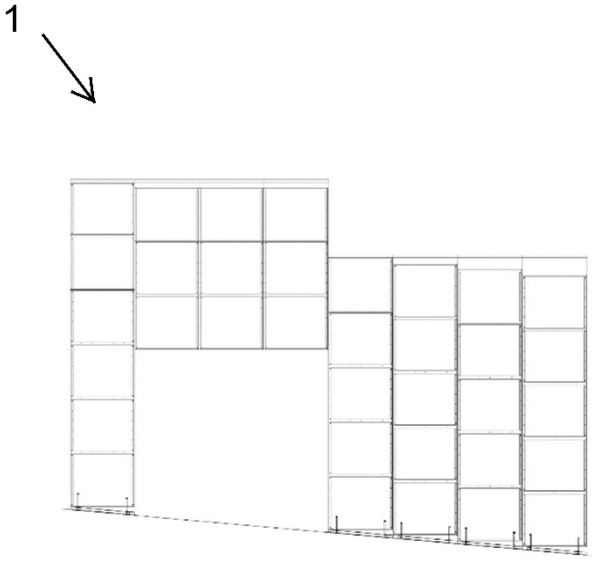

FIG. 12C