

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 604**

51 Int. Cl.:

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2020** **E 20164087 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.11.2021** **EP 3712354**

54 Título: **Plataforma de encofrado**

30 Prioridad:

19.03.2019 DE 202019001296 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
11.04.2022

73 Titular/es:

**DOKA GMBH (100.0%)
Josef Umdasch Platz 1
3300 Amstetten, AT**

72 Inventor/es:

HEHER, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 905 604 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

Plataforma de encofrado

5 La invención se refiere a una plataforma de encofrado para su fijación a un elemento de encofrado de muro, en particular, a un elemento de encofrado de bastidor, de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1.

Además, la invención se refiere a un encofrado de pared, que comprende:

- 10 - un elemento de encofrado para muros, en particular un elemento de encofrado para bastidor, y
- una plataforma de encofrado que se acopla de forma desmontable al elemento de encofrado del muro.

15 Un módulo de encofrado de muros de este tipo se conoce por el documento WO 2014/167116 A1, al que se fija un tablero de cubierta. El módulo de encofrado de muros presenta un esqueleto de vigas metálicas en la parte trasera, al que se fijan dos ménsulas triangulares de andamio a una distancia mutua. En el brazo horizontal superior de cada consola, se fija una viga de conexión del tablero de la cubierta. La escasa variabilidad de este estado de la técnica es una desventaja, que se deriva de la fijación de las consolas del andamio a las dos vigas de unión de la tarima.

20 El documento US 2005/0139422 A1 muestra un dispositivo para acoplar diferentes plataformas para trabajadores a un andamio. Aquí, las plataformas se colocan sobre vigas. No se prevé su aplicación a las plataformas de encofrado.

El documento KR 10 2011 0 131 336 A describe un dispositivo para fijar un tipo diferente de plataforma a un encofrado de muros.

25 El documento US 2002/0084141 A1 divulga otro sistema para fijar plataformas de otro tipo a los andamios. No está prevista la aplicación de plataformas de encofrado.

El documento DE 20 2012 003 497 U1 muestra una pieza de sujeción para fijar una barandilla a un encofrado de muro.

30 Las plataformas de trabajo también se conocen de los documentos IT UD20 080 163 A1 y FR 2 944 041 A1.

Por el contrario, el objeto de la invención es aliviar o eliminar al menos algunas desventajas de la técnica anterior. En particular, la invención tiene como objetivo permitir diferentes aplicaciones de la plataforma de encofrado.

35 Esta tarea se resuelve mediante una plataforma de encofrado que tiene las características de la reivindicación 1 y un encofrado de muro que tiene las características de la reivindicación 11. En las reivindicaciones dependientes se indican las formas de realización preferidas.

40 En la invención, un primer dispositivo de ajuste entre el bastidor y la primera consola y/o un segundo dispositivo de ajuste entre el bastidor y la segunda consola están adaptados para conectar de forma segura el bastidor a las primeras y segundas consolas, respectivamente, con diferentes distancias laterales entre las primeras y segundas consolas.

45 De este modo, el bastidor con la cubierta puede fijarse de forma desmontable a las consolas primera y segunda a diferentes distancias entre las consolas primera y segunda. Por lo tanto, la distancia entre la primera y la segunda consola es variable. Sin embargo, es preferible que el bastidor con el revestimiento no sobresalga lateralmente del borde del encofrado del muro. El encofrado de muros se compone de uno o varios elementos de encofrado de muros. "Desmontable" significa que la conexión puede realizarse y separarse de nuevo varias veces, en particular sin herramientas. En relación con una posición vertical del elemento de encofrado de muros, la primera y segunda consola pueden, por tanto, ajustarse en una dirección horizontal paralela al plano principal del elemento de encofrado de muros. El ajuste lateral de las consolas es especialmente ventajoso cuando se utilizan diferentes elementos de encofrado de muros, en particular elementos de encofrado de muros con diferentes anchos. El diseño de acuerdo con la invención también es ventajoso si un encofrado de muro está provisto de al menos dos elementos de encofrado de muro verticales y (por encima o por debajo) de al menos un elemento de encofrado de muro horizontal. Mediante los primeros y segundos dispositivos de ajuste, la distancia lateral entre la primera y segunda consola puede modificarse en estos casos para permitir la fijación en puntos de sujeción predeterminados del elemento de encofrado de muros.

50 Preferiblemente, el primer y/o segundo dispositivo de ajuste están dispuestos cada uno para un ajuste lateral máximo de al menos 50 mm, preferiblemente de al menos 150 mm, en particular de al menos 250 mm, por ejemplo, esencialmente 290 mm. Si se utiliza todo el recorrido del ajuste de la primera o segunda consola, la distancia lateral a la otra consola respectiva mantenido en la misma posición lateral cambia por lo tanto en al menos 50 mm.

65 De acuerdo con una realización preferida, el primer dispositivo de ajuste y/o el segundo dispositivo de ajuste están diseñados además para asegurar el bastidor contra el desplazamiento lateral en la distancia lateral respectiva entre la primera y la segunda consola. En esta realización, se puede fijar la distancia deseada entre las consolas y también se puede asegurar el bastidor contra el desplazamiento lateral en la posición fijada.

Para permitir diferentes distancias laterales entre la primera y la segunda consola, el primer dispositivo de ajuste y/o el segundo dispositivo de ajuste comprende un elemento de encastre y un receptáculo en el que se inserta el elemento de encastre.

5 En una realización preferida, se proporcionan varios receptáculos espaciados entre sí en la dirección lateral. Dependiendo del receptáculo en el que esté dispuesto el elemento de encastre, cambia el saliente lateral entre el respectivo soporte y el borde lateral asociado del bastidor y, en consecuencia, la distancia lateral entre la primera y la segunda consola. El elemento de encastre está previsto en uno de los bastidores y en la (primera o segunda) consola. Los receptáculos están previstos en el otro del bastidor y de la (primera o segunda) consola. Preferiblemente, se
10 proporciona un saliente como elemento de encastre, que está configurado para una conexión positiva con el receptáculo. Preferiblemente, el elemento de encastre está previsto en la (primera o segunda) consola, ya que el elemento de encastre requiere menos espacio en la dirección lateral. En esta realización, los receptáculos están situados en el bastidor, preferiblemente en la parte inferior del bastidor, alejados de la superficie de trabajo.

15 Para que el ajuste lateral sea sencillo y fiable, el primer dispositivo de ajuste y/o el segundo dispositivo de ajuste comprende un listón dentado con una pluralidad de receptáculos espaciados entre los dientes o una varilla roscada para enganchar el elemento de encastre. El listón dentado presenta una pluralidad de dientes en el lado del elemento de encastre, preferiblemente a intervalos regulares, entre los cuales se forman los receptáculos para el elemento de encastre. En el caso de la varilla roscada, el receptáculo está formado por una rosca de la varilla roscada.

20 El primer dispositivo de ajuste y/o el segundo dispositivo de ajuste comprenden cada uno una pieza angular con el elemento de encastre. Preferentemente, la pieza angular está dispuesta en la parte superior de la primera o segunda consola, en particular en un brazo de soporte sustancialmente horizontal de la primera o segunda consola. El elemento de encastre puede estar conectado como una pieza separada a un cuerpo base de la pieza angular, por ejemplo, mediante una conexión enchufable. Alternativamente, el elemento de encastre puede estar formado integralmente con
25 el cuerpo base. Por ejemplo, el elemento de encastre puede ser una lengüeta que sobresale del cuerpo base.

A efectos de la presente divulgación, las indicaciones de ubicación y dirección, como horizontal o vertical, se refieren a un estado previsto de uso de la plataforma con orientación horizontal de la superficie de trabajo.

30 Para la fijación lateral del bastidor en la posición relativa lateral ajustada con respecto al elemento de pared, el listón dentado con los receptáculos o la varilla roscada se inserta en la pieza angular con el elemento de encastre.

De acuerdo con una realización preferida, la pieza angular tiene una superficie de tope para limitar un movimiento de avance del bastidor. En esta realización, la pieza angular se utiliza para facilitar la disposición liberable del bastidor en la posición prevista. Al montar el bastidor, el elemento de encastre del soporte se conecta al receptáculo correspondiente. El deslizamiento del bastidor en la dirección de avance, es decir, en la dirección perpendicular al elemento de encofrado del muro hacia éste, está limitado por la superficie de tope de la pieza angular, de modo que se alcanza la posición prevista. Preferentemente, la pieza angular tiene una pata de retención sustancialmente vertical
40 con la superficie de tope y una pata de seguridad sustancialmente horizontal con el elemento de encastre.

Preferiblemente, los dispositivos de ajuste primero y segundo se conformaron idénticos en diseño para permitir el montaje del bastidor en la primera y segunda consola en una posición invertida de 180°.

45 De acuerdo con una realización preferida, la primera consola comprende un primer soporte, en particular, una primera abertura de retención, y/o la segunda consola comprende un segundo soporte, en particular una segunda abertura de retención, al que se retiene de forma desmontable una barandilla, en la que la barandilla comprende una superficie de retención para un borde longitudinal del bastidor, de modo que un movimiento hacia atrás del bastidor queda bloqueado por la superficie de retención de la barandilla. En esta realización, se puede bloquear de forma especialmente sencilla un movimiento de retroceso del bastidor (en la dirección horizontal de alejamiento del elemento de encofrado del muro) en el estado montado. Preferiblemente, la barandilla tiene dos montantes, que se fijan al primer y segundo soporte, respectivamente. Un elemento de barandilla, en particular una barandilla trasera, puede fijarse a los montantes. Además, se pueden prever dos barandillas laterales que, preferentemente, pueden conectarse de forma desmontable a las aberturas de fijación del bastidor.

55 Para el montaje de la plataforma de encofrado al elemento de encofrado de muro, es conveniente que la primera y/o segunda consola comprenda una parte de conexión para la conexión desmontable al elemento de encofrado de muro y una ménsula de soporte para la conexión preferentemente desmontable a la parte de conexión. Preferiblemente, la ménsula de soporte posee un brazo de apoyo sustancialmente horizontal que sostiene el bastidor desde abajo. Además, la ménsula de soporte puede presentar una pata de apoyo sustancialmente vertical para apoyarse en el elemento de encofrado del muro. El soporte de apoyo puede comprender además una sección de apoyo inclinada entre el brazo de apoyo y la pata de apoyo.

65 Según una realización preferida, la pieza de conexión comprende al menos un saliente de retención para el apoyo contra un borde superior del elemento de encofrado del muro. En esta realización, la pieza de conexión se coloca en el borde superior del elemento de encofrado de muros. Por un lado, se consigue un alto grado de estabilidad. Por otro

lado, el borde superior del elemento de encofrado del muro puede tomarse como punto de referencia para la posición vertical de la plataforma de encofrado. Esto es especialmente ventajoso cuando se montan dos plataformas de encofrado una al lado de la otra en diferentes elementos de encofrado de muros. Dado que los bordes superiores de los elementos de encofrado de muros adyacentes están alineados, aunque se utilicen diferentes elementos de encofrado de muros, se puede evitar un escalón entre las superficies de trabajo de los elementos de encofrado de muros.

Para permitir la adaptación a diferentes posiciones de fijación de los elementos de encofrado de muros, es conveniente que la pieza de conexión tenga una guía longitudinal para la disposición desmontable de un elemento de fijación, preferentemente un tornillo de fijación, en particular un tornillo de estrella, en diferentes posiciones longitudinales de la guía longitudinal. En el estado de uso, la guía longitudinal se extiende preferentemente en la dirección vertical. De este modo, se pueden alcanzar los puntos de fijación de los diferentes elementos de encofrado de muros.

Para conseguir una protección contra el desenganche, es decir, un seguro para evitar el deslizamiento vertical, se ha previsto una conexión de encastre entre la ménsula de soporte y la pieza de conexión, en la que la conexión de encastre presenta un escotadura de encastre, un elemento de encastre y preferentemente un muelle, siendo el elemento de encastre móvil, en particular pivotante, contra la fuerza de la gravedad y/o contra la fuerza del muelle, desde una posición de encastre en la escotadura de encastre hasta una posición de liberación de la escotadura de encastre. La ranura de retención se encuentra en una de las ménsulas de soporte y en la pieza de conexión, y el elemento de retención, preferiblemente también el muelle, en el otro de las ménsulas de soporte y en la pieza de conexión. Cuando la ménsula de soporte se conecta de forma desmontable a la pieza de conexión, la escotadura de encastre se bloquea con el elemento de encastre, preferiblemente contra la fuerza de la gravedad y la fuerza del muelle, de forma que la ménsula de soporte queda asegurada en la dirección vertical. Durante el desmontaje, el elemento de encastre se desprende del gancho para poder retirar la ménsula de soporte de la pieza de conexión.

Para indicar un ensamblaje adecuado, es conveniente que el elemento de encastre tenga una pata de accionamiento con una primera sección y una segunda sección, estando la primera sección dispuesta en una abertura de visión de la pieza de conexión cuando el elemento de encastre está en la posición de cierre y estando la segunda sección de la pata de accionamiento dispuesta en una abertura de visión de la pieza de conexión cuando el elemento de encastre está en la posición de liberación. La primera sección puede tener una primera marca, en particular una marca de primer color, por ejemplo, verde, y la segunda sección puede tener una segunda marca, en particular una marca de segundo color, por ejemplo, roja.

La invención se explica a continuación con referencia a un ejemplo de realización representado en los dibujos.

La Fig. 1 muestra un encofrado de muro con dos elementos de encofrado de bastidor, en cuya parte posterior se dispone una plataforma de encofrado en toda la anchura de los dos elementos de encofrado de bastidor con un revestimiento para formar una superficie de trabajo.

La Fig. 2 muestra el encofrado de muro de la Fig. 1 oblicuamente desde abajo, donde se ven dos consolas para la fijación desmontable de la plataforma de encofrado a los elementos de encofrado de bastidor.

La Fig. 3 muestra el detalle A resaltado en la Fig. 2, que representa un dispositivo de ajuste para mover la plataforma lateralmente o para disponer las consolas a una distancia horizontal variable entre sí.

La Fig. 4 muestra una cubierta para la plataforma de encofrado de las Figs. 1 a 3, vista oblicuamente desde arriba.

La Fig. 5 muestra la cubierta de la Fig. 4 oblicuamente desde abajo.

La Fig. 6 muestra la cubierta de las Fig. 4, 5 en vista en planta.

La Fig. 7 muestra una sección a lo largo de la línea VII-VII de la Fig. 6.

La Fig. 8 muestra el detalle B de la Fig. 7.

Las Fig. 9A a Fig. 9E muestran otras variaciones de diseño según la ilustración de la Fig. 8.

La Fig. 10 muestra una de las consolas de la realización según las Figs. 1 a 8, que tiene una ménsula de soporte para el marco de cobertura y una pieza de conexión para la fijación desmontable al elemento de encofrado de muro.

La Fig. 11A y la Fig. 11B muestran detalles de un brazo de soporte horizontal de la ménsula de soporte de la consola según la realización de las Fig. 1 a 8.

Las Fig. 11C y 11D muestran vistas correspondientes a las Fig. 11A y Fig. 11B de una realización alternativa del brazo de soporte que puede utilizarse con los listones dentados de las Fig. 9A a 9D.

La Fig. 12A y la Fig. 12B muestran la pieza de conexión de la ménsula de soporte en diferentes posiciones longitudinales de un tornillo de encastre para su fijación al elemento de encofrado de muro.

La Fig. 13A y la Fig. 13B muestran el giro del tornillo de encastre para asegurar la pieza de conexión al elemento de encofrado de muro.

La Fig. 14 muestra la ménsula de soporte de la consola de la realización según las Figs. 1 a 8.

La Fig. 15 muestra una vista lateral de la consola de la realización según las Figs. 1 a 8.

La Fig. 16A muestra una vista en sección a lo largo de la línea XVI- XVI de la Fig. 15, con un gancho en la ménsula de soporte acoplado con un elemento de encastre en la pieza de conexión.

La Fig. 16B muestra el detalle C de la Fig. 16A.

La Fig. 17A muestra una representación correspondiente a la Fig. 16A con el gancho desenganchado del elemento de encastre.

La Fig. 17B muestra el detalle D de la Fig. 17A.

La Fig. 18 muestra una vista detallada de la consola, con una primera sección del elemento de encastre visible en una abertura de visualización, lo que indica un encaje adecuado.

La Fig. 19 muestra una representación correspondiente a la Fig. 18, en la que es visible una segunda sección del elemento de encastre en la abertura de visualización, que señala la posición de liberación del gancho.

La Fig. 20 muestra la disposición de los montantes de una barandilla en las consolas.

La Fig. 21 muestra el enganche de una barandilla trasera en los montantes según la Fig. 20 y la disposición de las barandillas laterales en el marco de la cubierta.

Las Figs. 1, 2 muestran un encofrado de muro 1 con al menos un elemento de encofrado de muro 2, que tiene una piel de encofrado plana 3 en la parte frontal para delimitar un espacio para rellenar con hormigón. En el dibujo, se muestran dos elementos de encofrado de muros 2 dispuestos a modo de ejemplo de manera adyacente. Dependiendo de la aplicación, se puede haber previsto un solo elemento de encofrado de muro 2 o más de dos elementos de encofrado de muros 2. Como elemento de encofrado de muro 2, se proporciona un elemento de encofrado de bastidor en la versión mostrada, que tiene una pluralidad de nervios de refuerzo 4 en la parte trasera, es decir, en el lado orientado en sentido contrario al hormigón. En los lados traseros de los elementos de encofrado de muros 2 se une de forma desmontable una plataforma de encofrado 5, que presenta un bastidor 6 con un borde longitudinal delantero 6a, un borde longitudinal trasero 6b y un primer borde 6c y un segundo borde lateral 6d. En la realización mostrada, el bastidor 6 es rectangular en vista en planta, en el que el borde longitudinal delantero 6a y el borde longitudinal trasero 6b son más largos que el primer 6c y el segundo borde lateral 6d. En el bastidor 6 se fija de forma desmontable una almohadilla 7 con una superficie de contacto plana 8 para los trabajadores. El bastidor 6 puede estar provisto de varios revestimientos 7. Por ejemplo, se puede colocar un revestimiento de madera, metal o plástico en toda la superficie o una rejilla. Para sostener el bastidor 6 desde abajo, están previstas una primera consola 9 y una segunda consola 10, que están dispuestas a una distancia lateral entre sí (vistas en paralelo al borde longitudinal delantero 6a o trasero 6b).

Como se puede ver en la Fig. 2, la plataforma de encofrado 5 tiene un primer dispositivo de ajuste 11 entre el bastidor 6 y la primera consola 9 y un segundo dispositivo de ajuste 12 entre el bastidor 6 y la segunda consola 10, con el que se puede modificar la distancia lateral entre la primera 9 y la segunda consola 10. El primer 11 y el segundo dispositivo de ajuste 12 aseguran además el bastidor 6 en la posición ajustada contra el desplazamiento lateral (en la dirección paralela al borde longitudinal delantero 6a y trasero 6b, es decir, hacia el primer 6c y el segundo borde lateral 6d). El primer 11 y el segundo dispositivo de ajuste 12 tienen una forma idéntica, por lo que las siguientes explicaciones se refieren igualmente al primer 11 y al segundo dispositivo de ajuste 12.

En la realización de las Figs. 1 a 8, el primer y el segundo dispositivo de ajuste 12 tienen cada uno un elemento de encastre 13 en la primera 9 y la segunda consola 10 (cf. Fig. 11B) y una pluralidad de receptáculos 14 en el bastidor 6 espaciados entre sí en la dirección lateral (cf. Fig. 8 en detalle). En función de la posición deseada del bastidor 6 con respecto al elemento de encofrado de muro 2, los elementos de encastre 13 se disponen en los receptáculos correspondientes 14 del primer 11 y del segundo dispositivo de ajuste 12. Para ello, el primer 11 y el segundo dispositivo de ajuste 12 según las Figs. 1 a 8 tienen cada uno un listón dentado 15 con una pluralidad de receptáculos 14 para los elementos de encastre 13. Para ello, el listón dentado 15 tiene una pluralidad de dientes 15a en la parte superior, entre los cuales se forman receptáculos 14 separados en forma de ranuras de receptáculo 14a. Los listones dentados 15 se fijan cada uno a la parte inferior del bastidor 6 mediante soportes de fijación. Para formar el elemento de encastre 13, el primer 11 y el segundo dispositivo de ajuste 12 tienen cada uno una pieza angular 16, que está

dispuesta en la primera 9 y la segunda consola 10, respectivamente. Los listones dentados 15 con los receptáculos 14 se insertan en las piezas angulares 16 de la primera 9 o segunda consola 10 con los elementos de encastre 13 de tal manera que se consigue la disposición deseada del bastidor 6 con respecto al elemento de encofrado de muros 2.

5 Según las Figs. 1 a 8, el listón dentado 15 tiene dientes 15a sólo en la superficie superior, que son de sección trapezoidal.

Las Figs. 9A a 9D muestran realizaciones alternativas del listón dentado 15.

10 De acuerdo con la Fig. 9A, se proporciona una pluralidad de dientes 15a en el lado superior y en el lado inferior, de modo que pueda encastrar al menos un elemento de encastre 13 con los dientes 15a en los lados superior e inferior. Según la Fig. 9B, el listón dentado 15 tiene dientes 15a sólo en la parte inferior. Según la Fig. 9C, se han previsto dientes triangulares 15a en sección transversal, y según la Fig. 9D, se han previsto dientes rectangulares 15a en sección transversal.

15 Según la Fig. 9E, se ha previsto un único asiento contiguo 14, que está formado por una varilla roscada 15b para enganchar el elemento de encastre 13.

20 Como puede verse en las Figs. 11A, 11B, la pieza angular 16 comprende además una superficie de tope 17 para limitar un movimiento de avance del bastidor 6 cuando está montado sobre la primera 9 y la segunda consola 10. Para ello, la pieza angular 16 tiene una pata de tope vertical 17a, a la que se fija el listón dentado 15 en la posición prevista del bastidor 6. Una pata de seguridad horizontal 17b está inclinada hacia fuera de la pata de tope 17a, a través de la cual se inserta el elemento de encastre 13. La pata de sujeción 17b y/o el elemento de encastre 13 impiden que la cubierta se incline.

25 De acuerdo con las Figs. 11C, 11D, el elemento de encastre 13 puede estar dispuesto alternativamente debajo de la pata de sujeción horizontal 17b en la superficie superior del brazo de soporte horizontal 20 de la primera consola 9 frente a la pata de sujeción horizontal 17. Esta realización es adecuada para una versión del listón dentado 15 con dientes 15a en la parte inferior (cf. Figs. 9A a 9D).

30 Como puede verse en la Fig. 10, la primera 9 y la segunda consola 10 comprenden cada una pieza de conexión 18 para la conexión desprendible al elemento de encofrado de muro 2 y una ménsula de soporte 19 para la conexión liberable a la pieza de conexión 18. La primera 9 y la segunda consola 10 tienen una forma idéntica, por lo que las siguientes explicaciones se refieren del mismo a la primera 9 y a la segunda consola 10. La ménsula de soporte 19 tiene un brazo de soporte horizontal 20 para el apoyo del bastidor 6, una pata de apoyo vertical 21 para el apoyo en el elemento de encofrado de muro 2 y una parte de soporte inclinada 22 entre el brazo de soporte 20 y la pata de apoyo 21. En la realización mostrada, la ménsula de soporte 19 también tiene un brazo de conexión vertical 23 entre la parte de soporte 22 y el extremo delantero del brazo de soporte 20. Además, entre el extremo superior de la pata de apoyos vertical 21 y el brazo de conexión vertical 23 hay una banda de conexión horizontal 24.

40 Como puede verse en la Fig. 10, la pieza de conexión 18 tiene una guía longitudinal vertical 25 en la que puede disponerse un elemento de fijación 26, en este caso una tuerca de estrella, para fijar la pieza de conexión 18 al elemento de encofrado de muro 2 en varias posiciones longitudinales a lo largo de la guía longitudinal 25. En las figuras 12A y 12B se muestran dos posiciones finales del elemento de fijación 26. De las Figs. 13A, 13B se desprende que el elemento de aseguramiento 26 tiene, en el lado del elemento de encofrado de muros 2, una parte de encastre 27 que puede introducirse a través de una abertura adecuada en el elemento de encofrado de muros 2 y asegurarse mediante torsión. La Fig. 13A muestra la posición de desbloqueo para introducir la pieza de encastre 27 en la abertura del elemento de encofrado de muro 2. La Fig. 13B muestra la posición de encastre torcido de la pieza de encastre 27 del elemento de encofrado 26. El bloqueo es posible en cualquier posición entre las posiciones finales superior e inferior a lo largo de la guía longitudinal 25. El elemento de fijación 26 comprende además una protección contra fallos 99, en este caso un manguito, que impide que el elemento de fijación 26 pueda ser retirado de la guía longitudinal 25.

50 Además, la pieza de conexión 18 tiene dos salientes de retención 28 a cada lado de la guía longitudinal 25, que se apoyan en un borde superior 2a del elemento de encofrado de muros 2 en el estado montado de la primera consola 9 (cf. Fig. 1).

55 Como puede verse en particular en las Figs. 15 a 17, se proporciona una conexión a presión 29 entre la ménsula de soporte 19 y la pieza de conexión 18. Para ello, la ménsula de soporte 19 dispone de dos pasadores de conexión 30 que sobresalen hacia abajo de los extremos de una horquilla 31 de la ménsula de soporte 19. La horquilla 31 está conectada al extremo delantero del brazo de soporte 20. Los pernos de conexión 30 se introducen a través de dos manguitos 32 de la pieza de conexión 18. Al menos uno de los pernos de conexión 30 tiene una escotadura de encastre 30a en el extremo inferior, que se bloquea un elemento de encastre 34 en la pieza de conexión 18 por gravedad y la fuerza de un muelle 33. Durante el desmontaje, el elemento de encastre 34 se transfiere manualmente a la posición de liberación (véase la flecha doble en la Fig. 16B).

65

Como se muestra en las Figs. 18, 19, el elemento de encastre 34 comprende una pata de accionamiento 35 que tiene una primera sección 35a y una segunda sección 35b. En la posición de retención del elemento de encastre 34, la primera sección 35a y en la posición de liberación del elemento de encastre 34, la segunda sección 35b están dispuestas en una abertura de visualización 36 de la pieza de conexión 18. En la realización mostrada, la abertura de visualización 36 se ha previsto debajo de la guía longitudinal 25 de la pieza de conexión 18.

Como puede verse en la Fig. 2 y en detalle en la Fig. 10, la primera consola 9 tiene un primer soporte 37, aquí una primera abertura de sujeción, y la segunda consola 10 tiene un segundo soporte 38, aquí una segunda abertura de sujeción, en cada uno de los cuales está dispuesto de forma desmontable un soporte 39 para suspender una barandilla trasera 40a. Además, las barandillas laterales 40b se insertan en las aberturas de fijación 43 (véase la figura 4) en las zonas laterales de los extremos del bastidor 6. La barandilla trasera 40a y las barandillas laterales 40b forman conjuntamente una barandilla 41 que rodea la superficie de trabajo en la plataforma. Cada uno de los montantes 39 tiene una superficie de retención 42 para el borde longitudinal posterior 6b del bastidor 6, de modo que un movimiento hacia atrás del bastidor 6 (es decir, en dirección horizontal alejándose del elemento de encofrado de muro 2) queda bloqueado por la superficie de retención 42 del montante 39.

REIVINDICACIONES

1. Plataforma de encofrado (5) para su fijación a un elemento de encofrado de muro (2), en particular, un elemento de encofrado de bastidor, que comprende:

- un bastidor (6) que tiene una cubierta (7) con una superficie de suelo (8) para los trabajadores;
- una primera y una segunda consola para soportar el bastidor (6), estando la primera (9) y la segunda consola (10) dispuestas a una distancia lateral entre sí; y
- un primer dispositivo de ajuste (11) entre el bastidor (6) y la primera consola (9) y/o un segundo dispositivo de ajuste (12) entre el bastidor (6) y la segunda consola (10), que está dispuesto para conectar de manera desprendible el bastidor (6) a diferentes distancias laterales entre la primera (9) y la segunda consola (10) con la primera (9) y la segunda consola (10), respectivamente, presentando el primer dispositivo de ajuste (11) y/o el segundo dispositivo de ajuste (12) un elemento de encastre (13) y al menos un receptáculo (14) en el que se encastra el elemento de encastre (13), caracterizado porque el primer dispositivo de ajuste (11) y/o el segundo dispositivo de ajuste (12) presentan un listón dentado (15) con una pluralidad de receptáculos (14) espaciados entre sí, entre dientes (15a) o una varilla roscada (15b) para el enganche del elemento de encastre (13), que el primer dispositivo de ajuste (11) y/o el segundo dispositivo de ajuste (12) presentan una pieza angular (16) con el elemento de encastre (13), y que el listón dentado (15) con los receptáculos (14) o la varilla roscada (15b) está insertada en la pieza angular (16) con el elemento de encastre (13).

2. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer dispositivo de ajuste (11) y/o el segundo dispositivo de ajuste (12) están dispuestos además para asegurar el bastidor (6) contra el desplazamiento lateral en la respectiva distancia lateral entre las consolas primera (9) y segunda (10).

3. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la pieza angular (16) tiene una superficie de tope (17) para limitar un movimiento de avance del bastidor (6).

4. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la primera consola (9) tiene un primer soporte (37), en particular una primera abertura de sujeción, y/o la segunda consola (10) tiene un segundo soporte (38), en particular una segunda abertura de sujeción, en la que se sujeta de forma desmontable una barandilla (41).

5. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la barandilla (41) presenta una superficie de retención (42) para un borde longitudinal del bastidor (6), de manera que un movimiento hacia atrás del bastidor (6) queda bloqueado por la superficie de retención (42) de la barandilla (41).

6. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la primera (9) y/o segunda consola (10) presentan una pieza de conexión (18) para la conexión preferentemente desprendible con el elemento de encofrado de muro (2) y una ménsula de soporte (19) para la conexión desprendible con la pieza de conexión (18).

7. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque la pieza de conexión (18) tiene al menos un saliente de retención para golpear contra un borde superior (2a) del elemento de encofrado de muros (2).

8. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizada porque la pieza de conexión (18) presenta una guía longitudinal (25) para la disposición desmontable de un elemento de fijación (26), preferentemente un tornillo de fijación, en particular, una tuerca de estrella, en varias posiciones longitudinales de la guía longitudinal (25).

9. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizada porque entre la ménsula de soporte (19) y la pieza de conexión (18) está prevista una conexión de encastre (29), siendo que la conexión de encastre (29) comprende una escotadura de encastre (30a) y un elemento de encastre (34).

10. Plataforma de encofrado (5) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque el elemento de encastre (34) presenta una pata de accionamiento (35) que tiene una primera sección (35a) y una segunda sección (35b), donde la primera sección (35a) está dispuesta en la posición de encastre del elemento de encastre (34) y la segunda sección (35b) de la pata de mando (35) está dispuesta en la posición de liberación del elemento de encastre (34) en una abertura de visualización (36) de la pieza de conexión (18).

11. Encofrado para muros, que presenta:

- un elemento de encofrado de muro (2), en particular, un elemento de encofrado de bastidor, y
- una plataforma de encofrado (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en la que la plataforma de encofrado (5) está unida de forma desmontable al elemento de encofrado de muro (2).

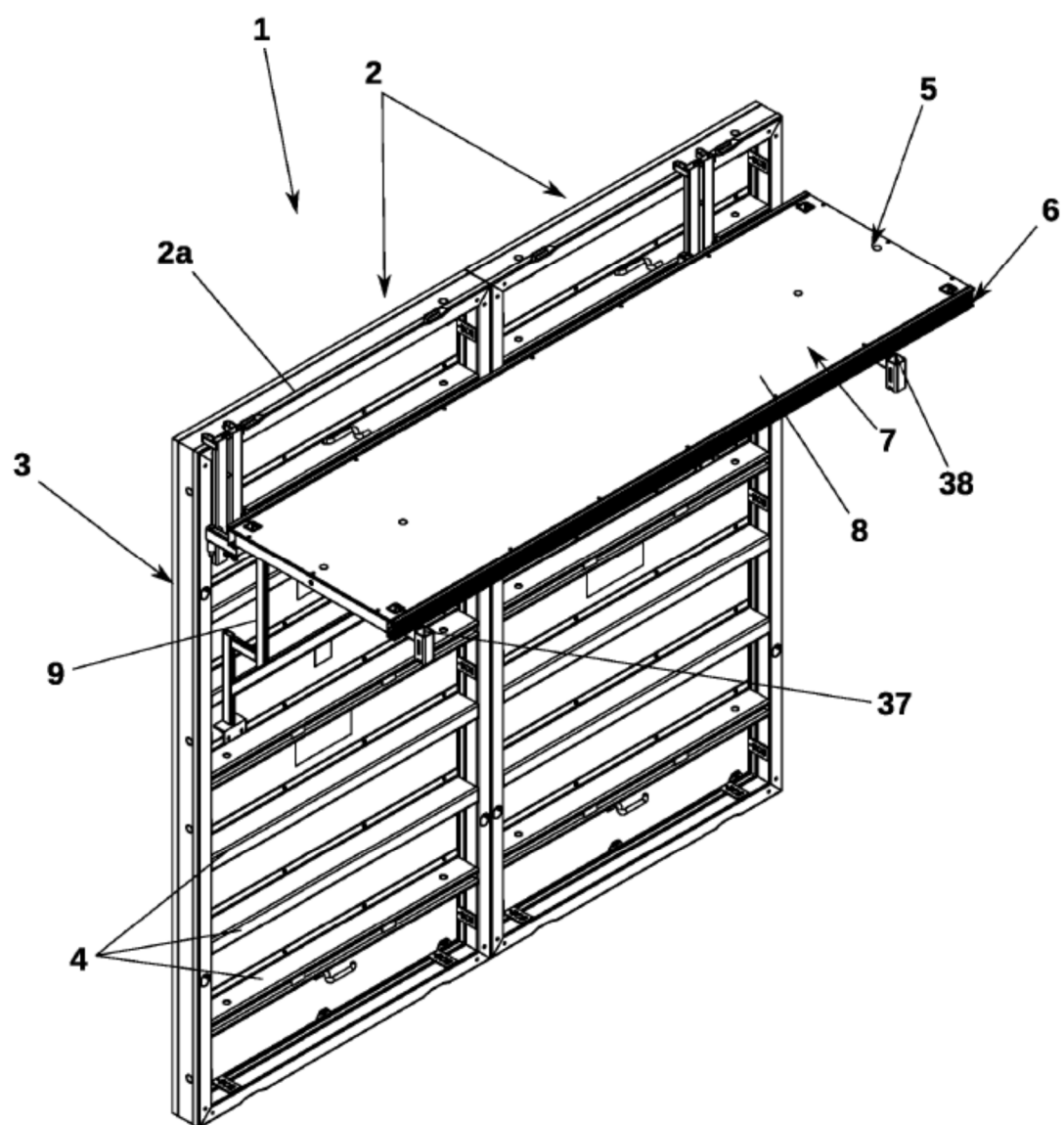
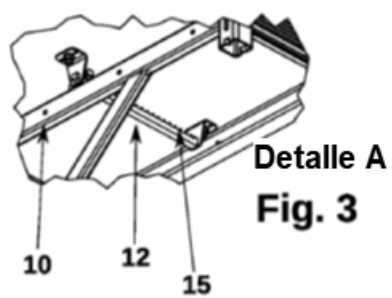
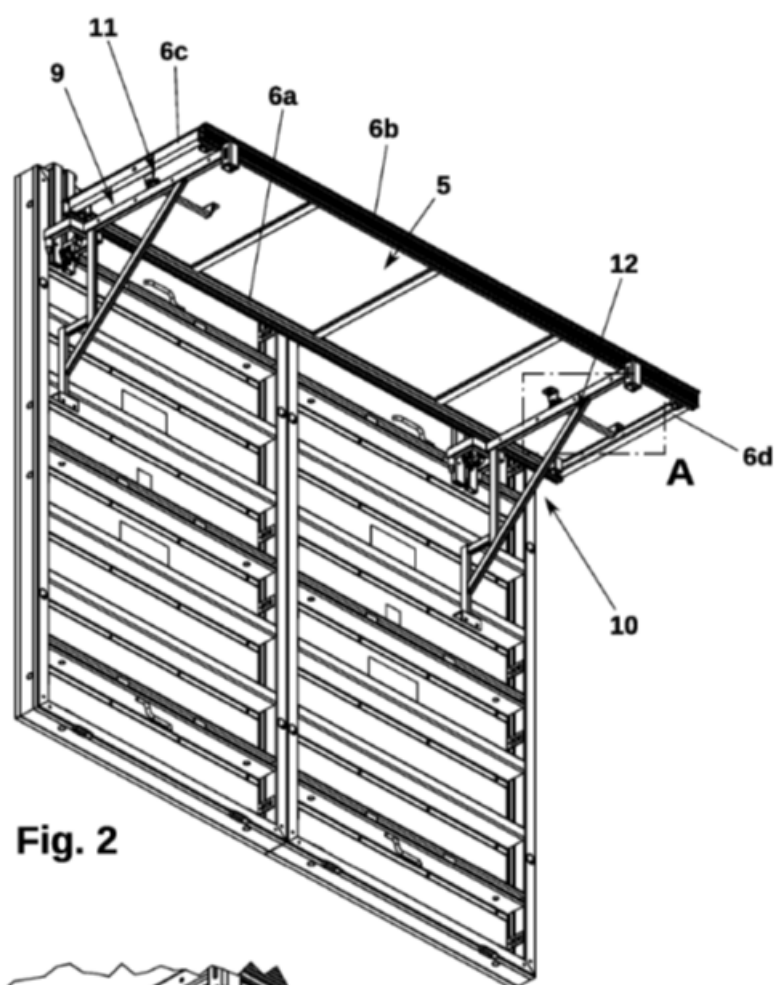


Fig. 1



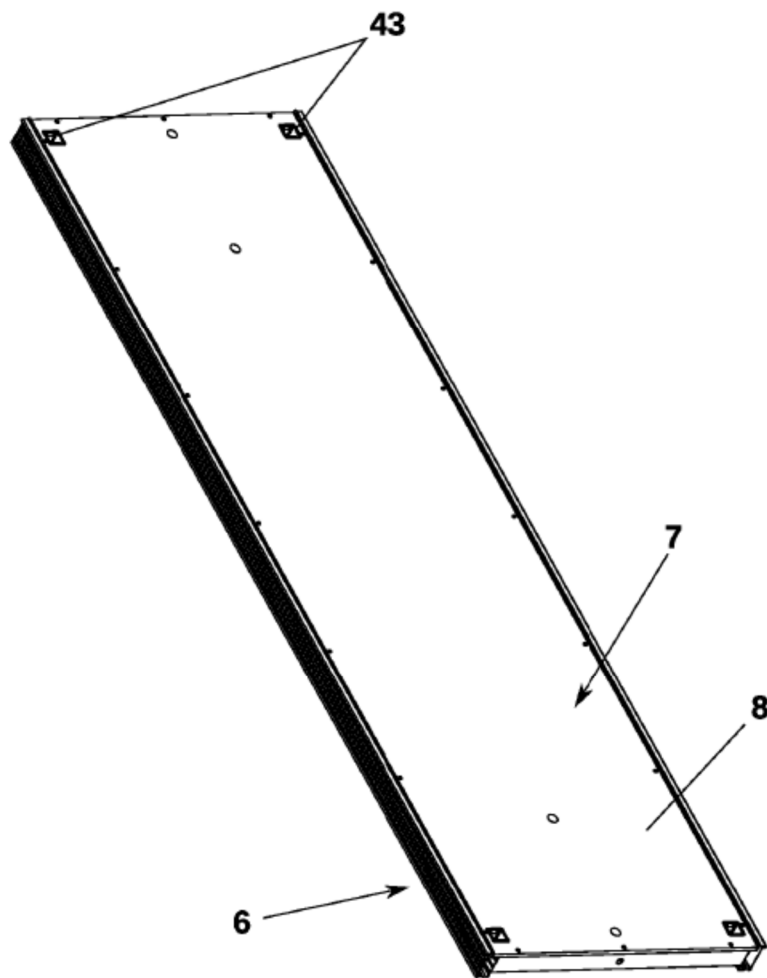


Fig. 4

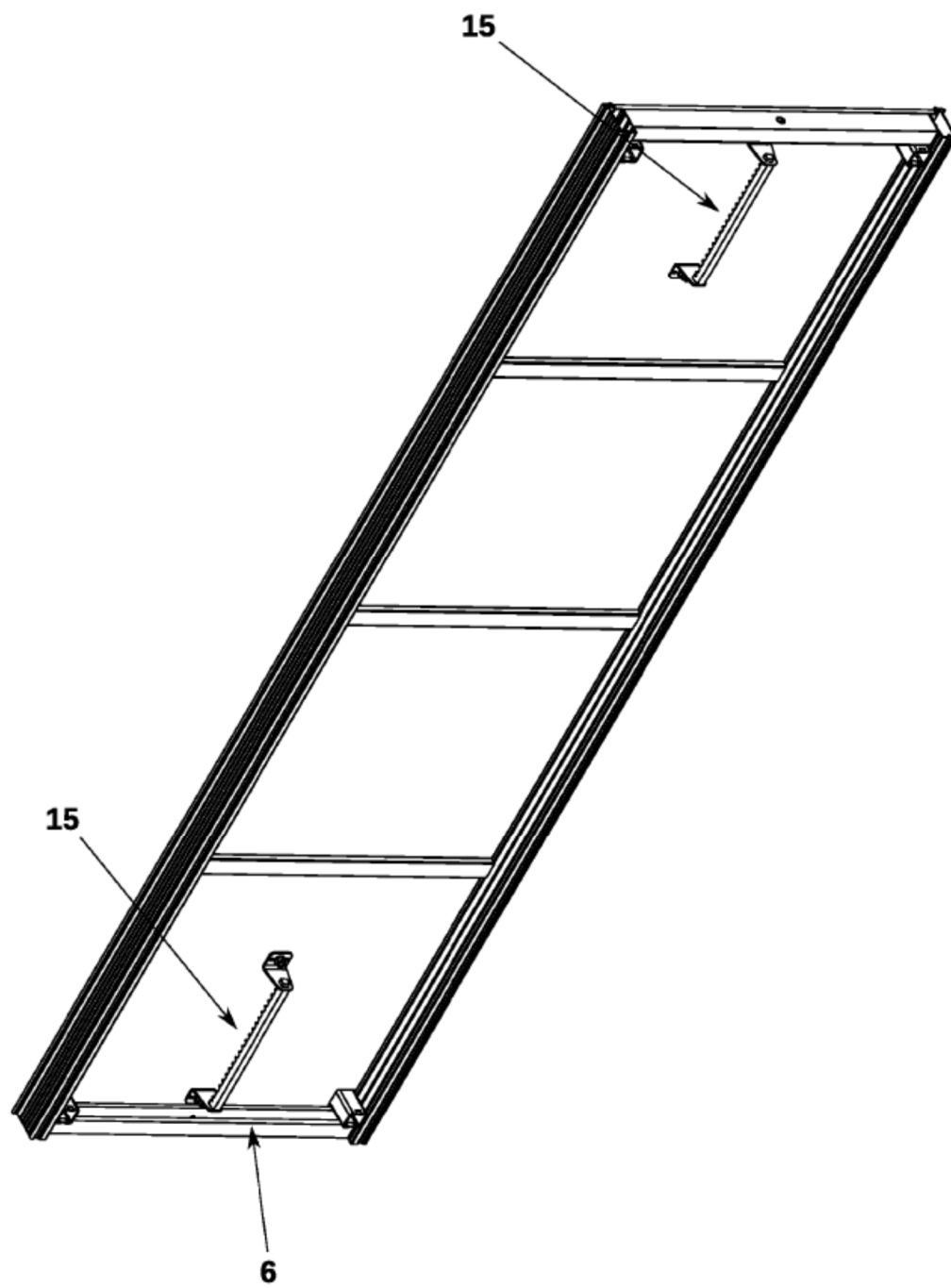


Fig. 5

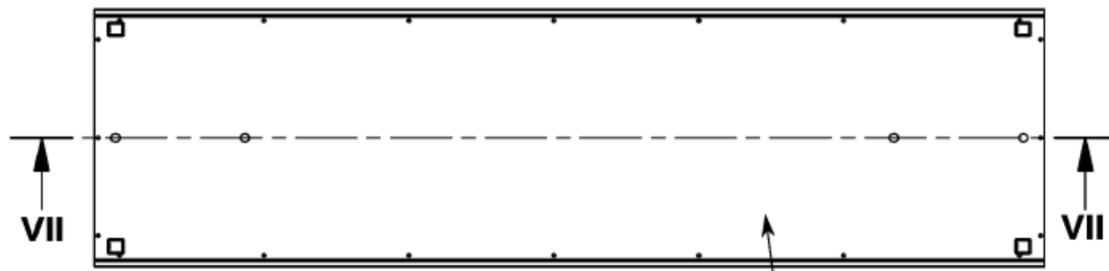


Fig. 6



Fig. 7

Detalle B

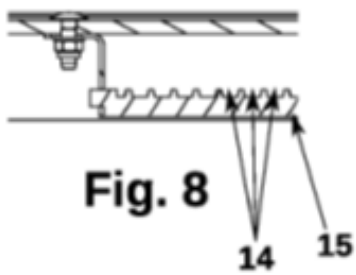


Fig. 8

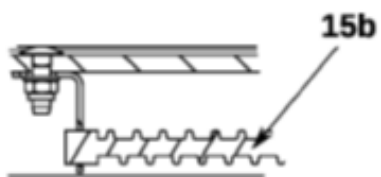


Fig. 9E

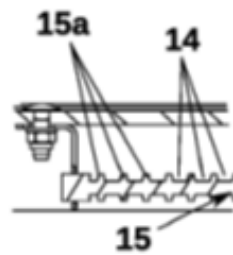


Fig. 9A

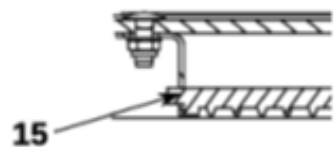


Fig. 9B

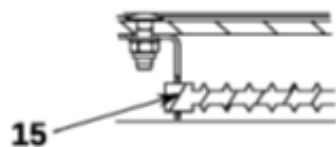


Fig. 9C

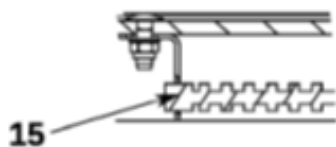


Fig. 9D

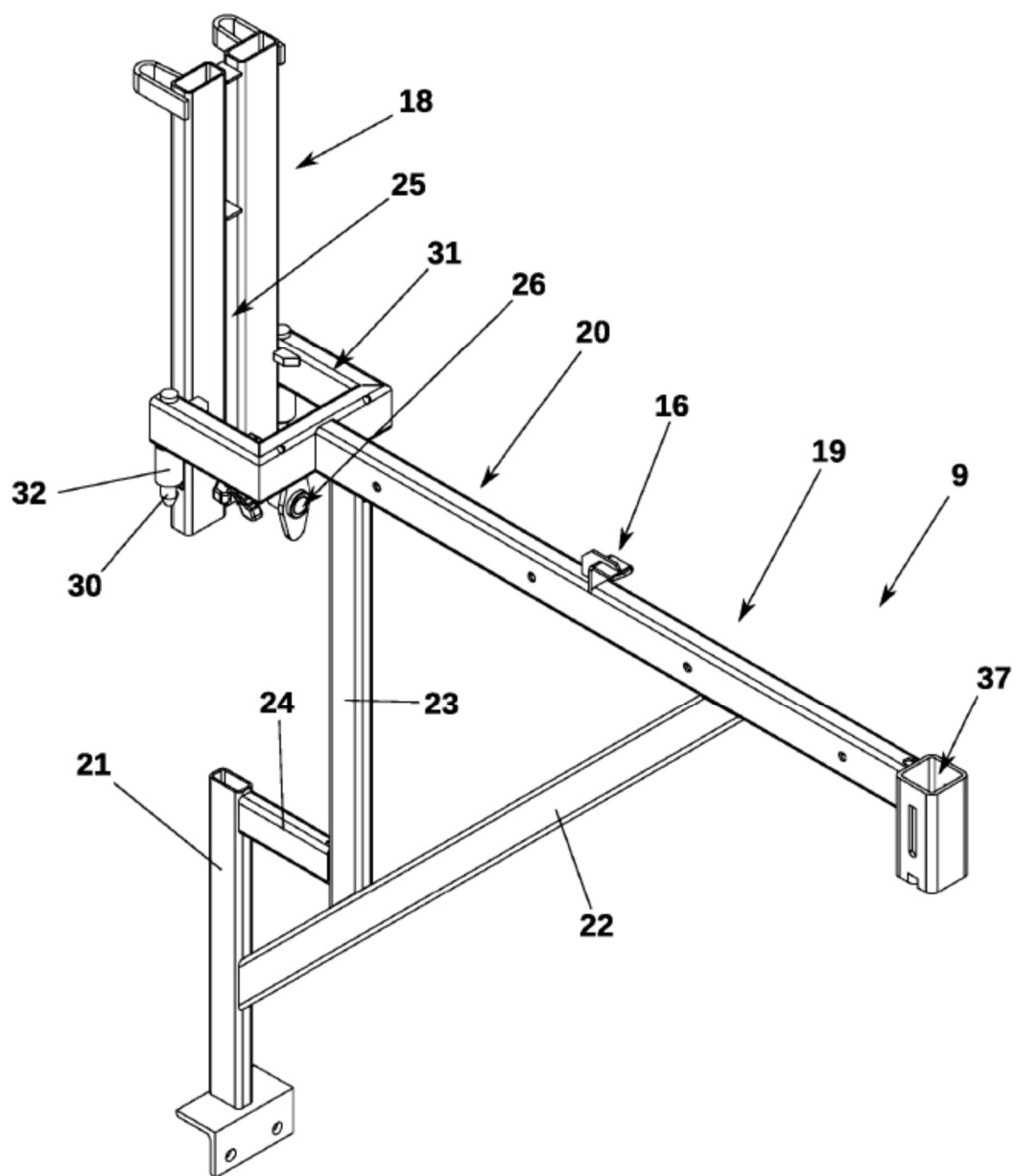
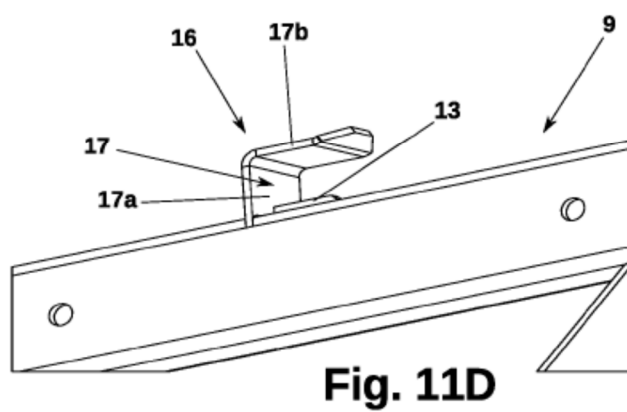
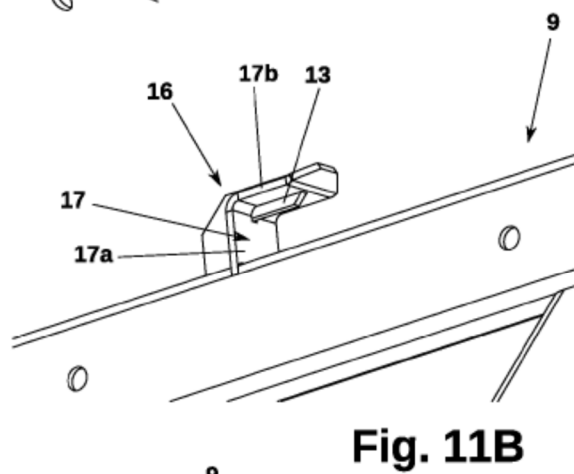
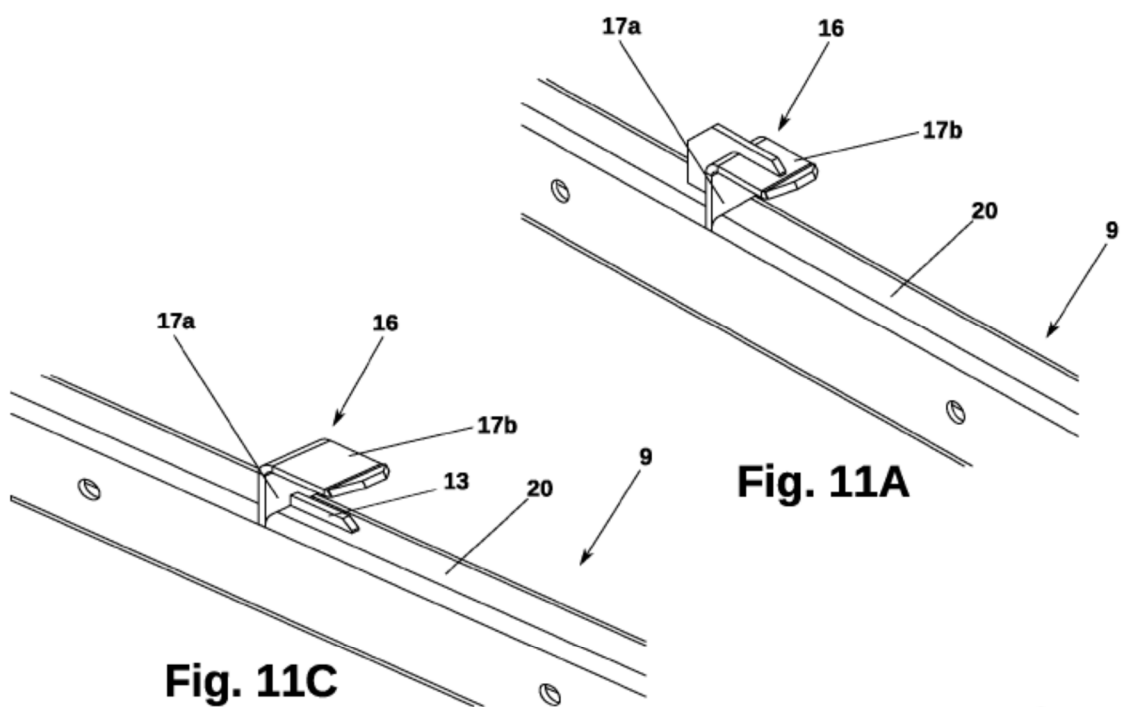


Fig. 10



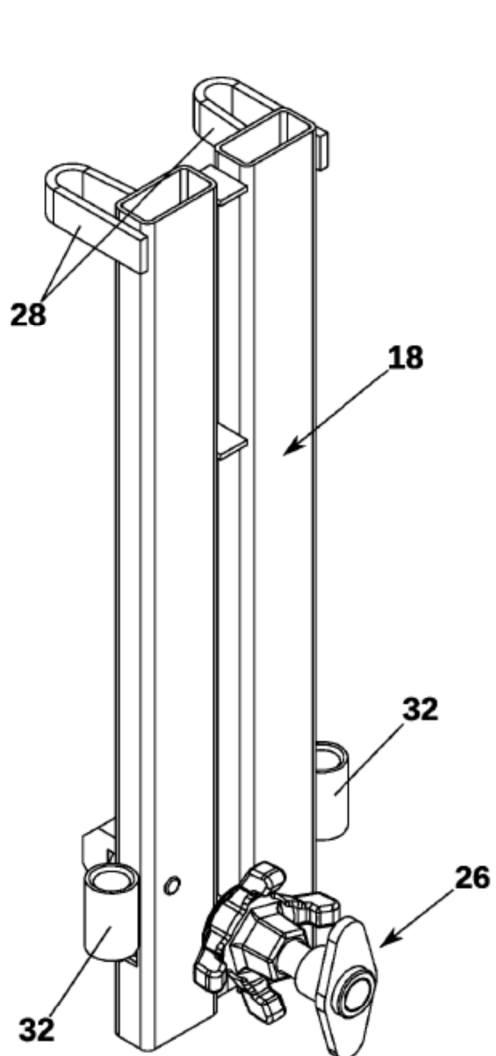


Fig. 12A

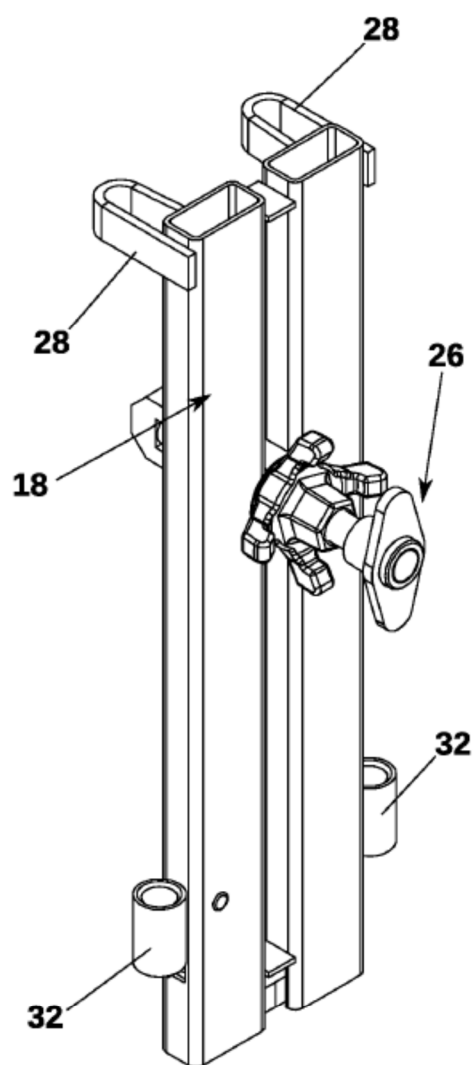


Fig. 12B

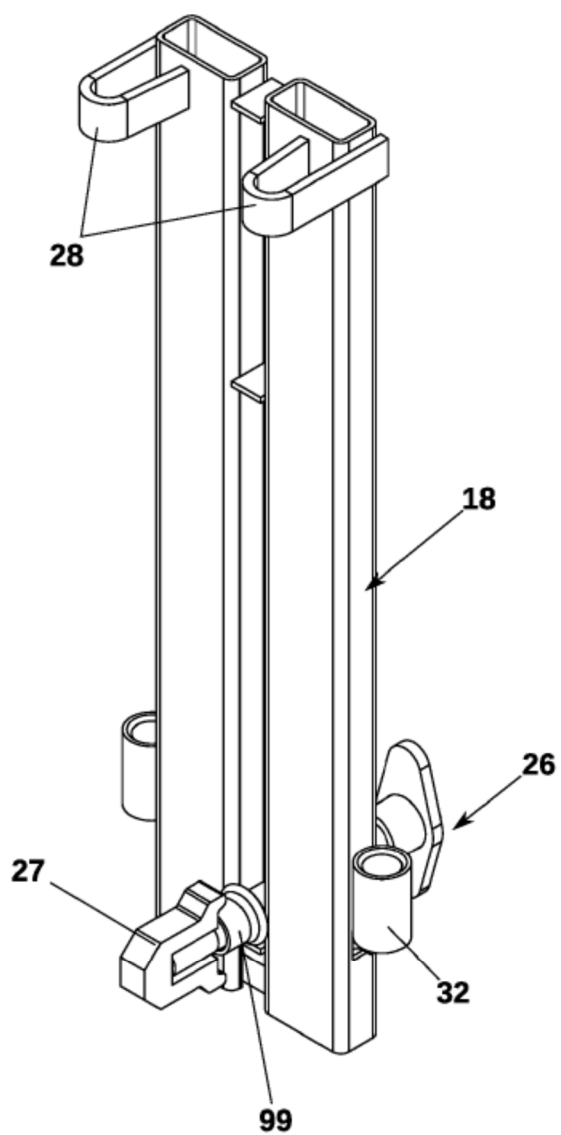


Fig. 13A

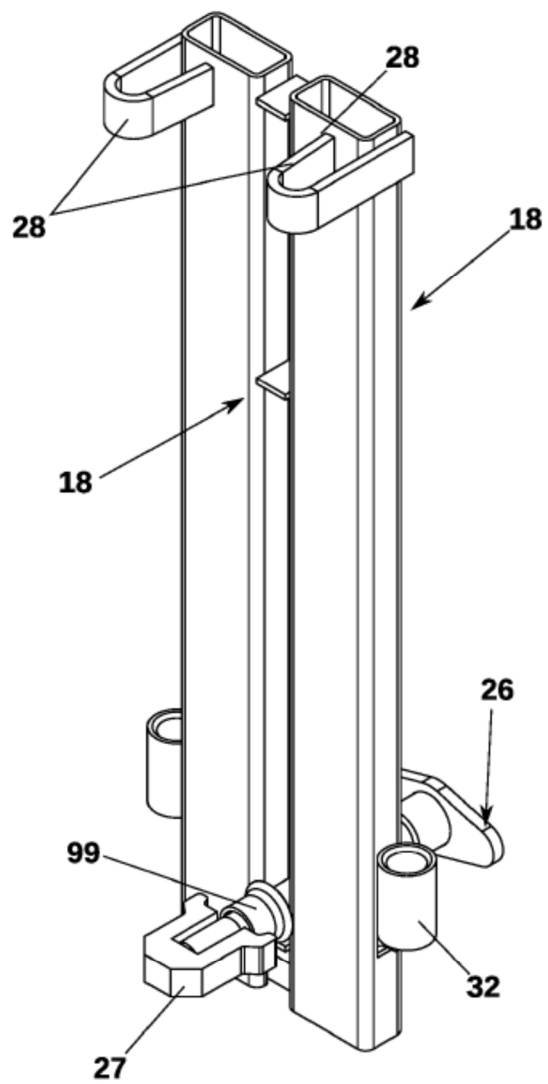


Fig. 13B

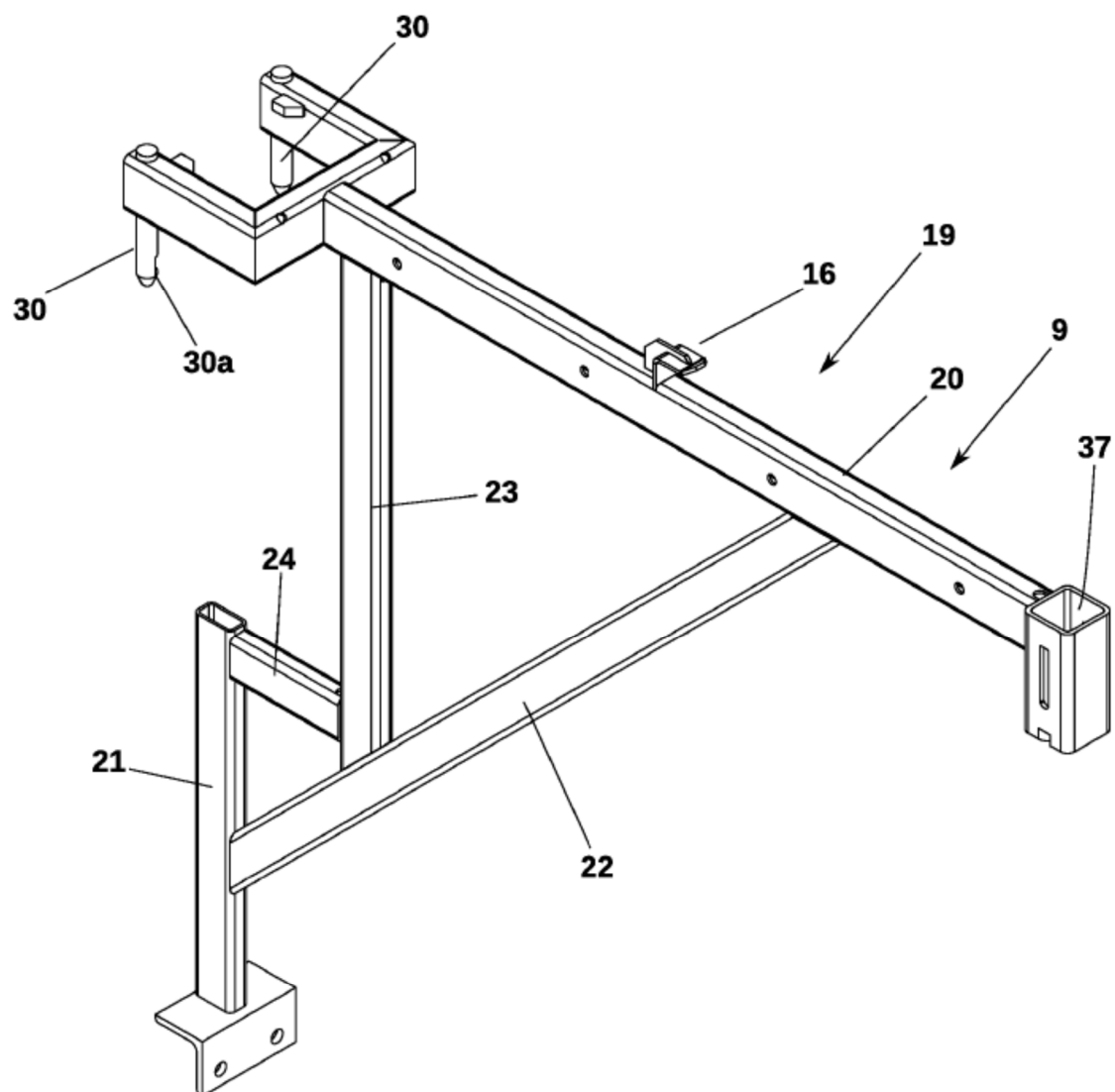


Fig. 14

Fig. 16A

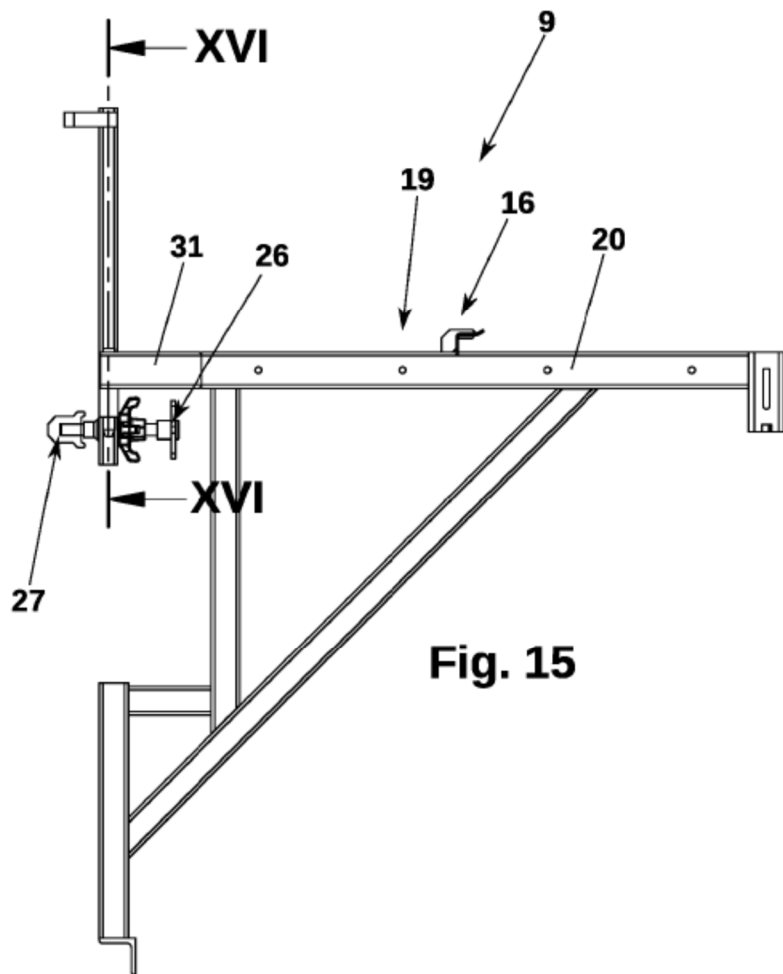
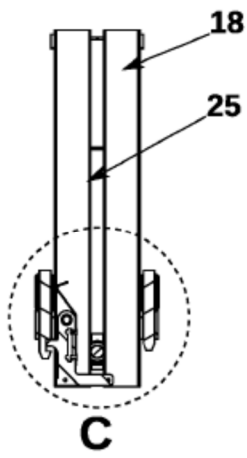
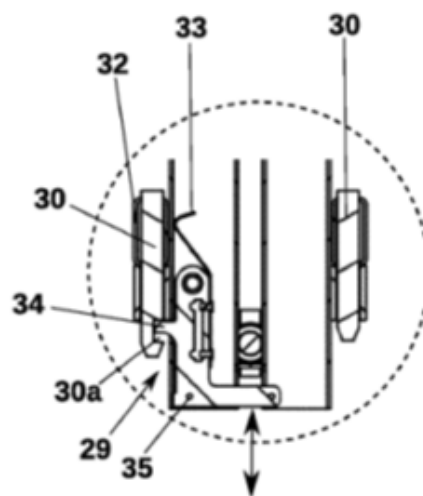


Fig. 15



**Detalle C
Fig. 16B**

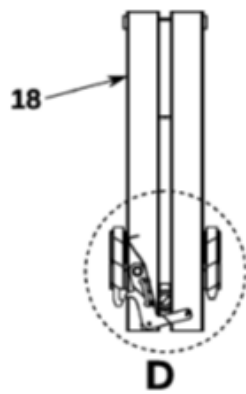


Fig. 17A

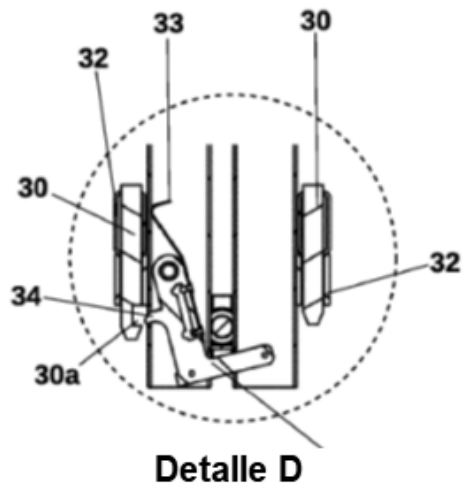


Fig. 17B

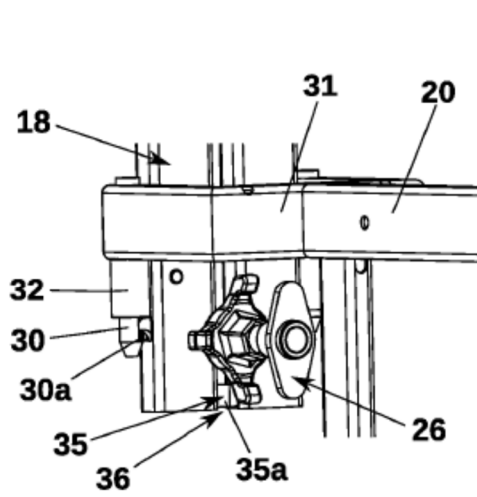


Fig. 18

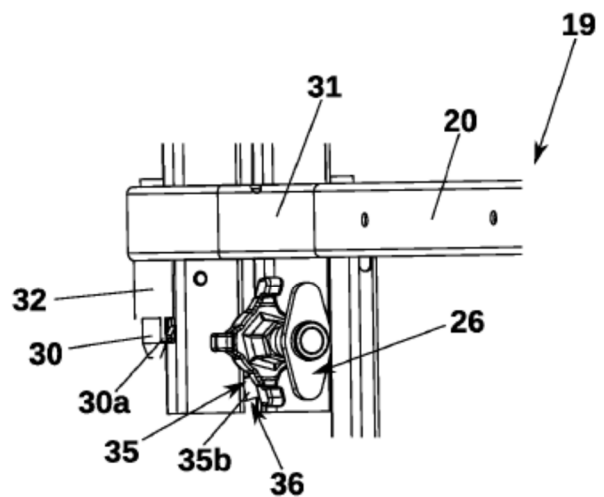


Fig. 19

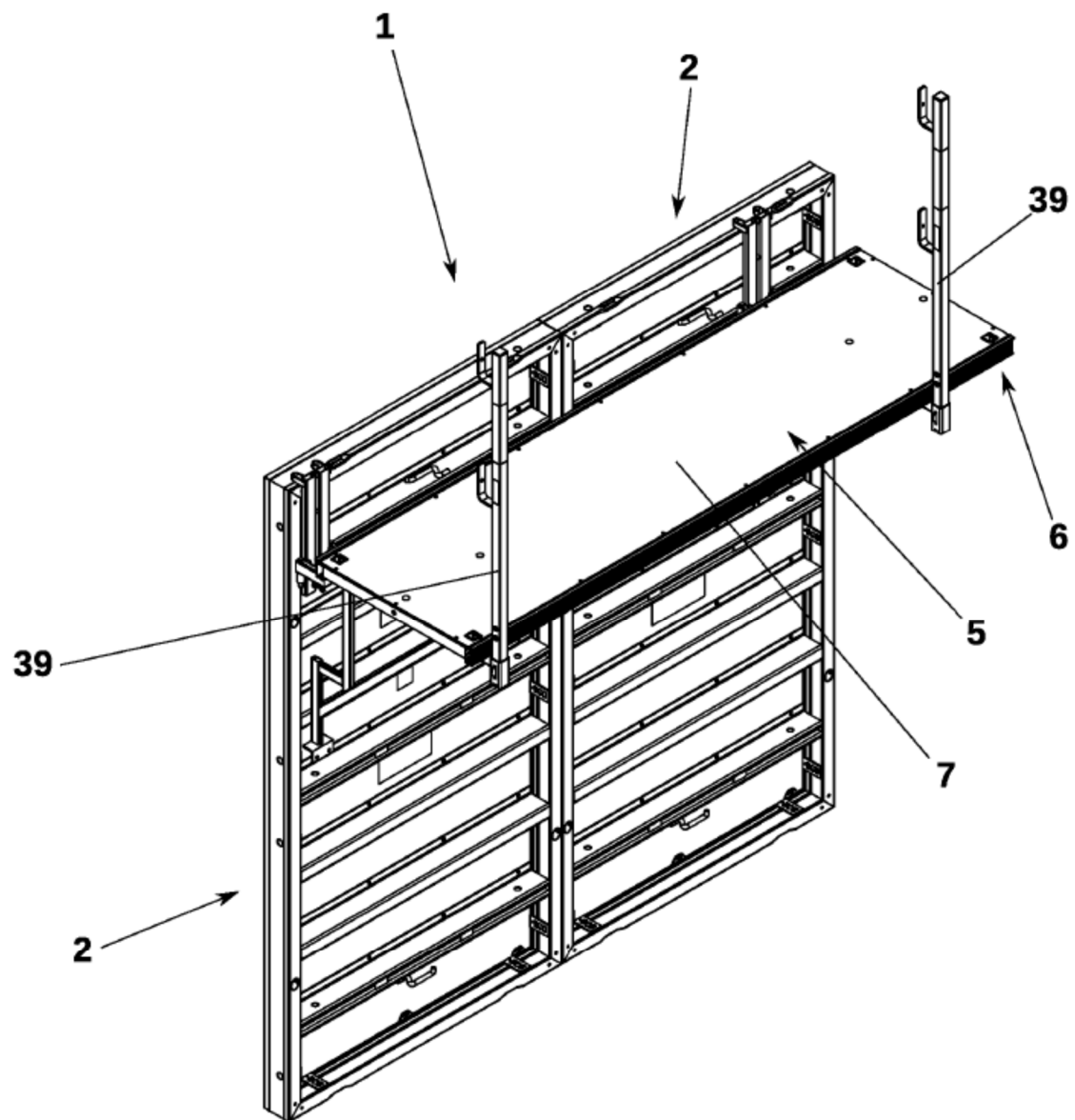


Fig. 20

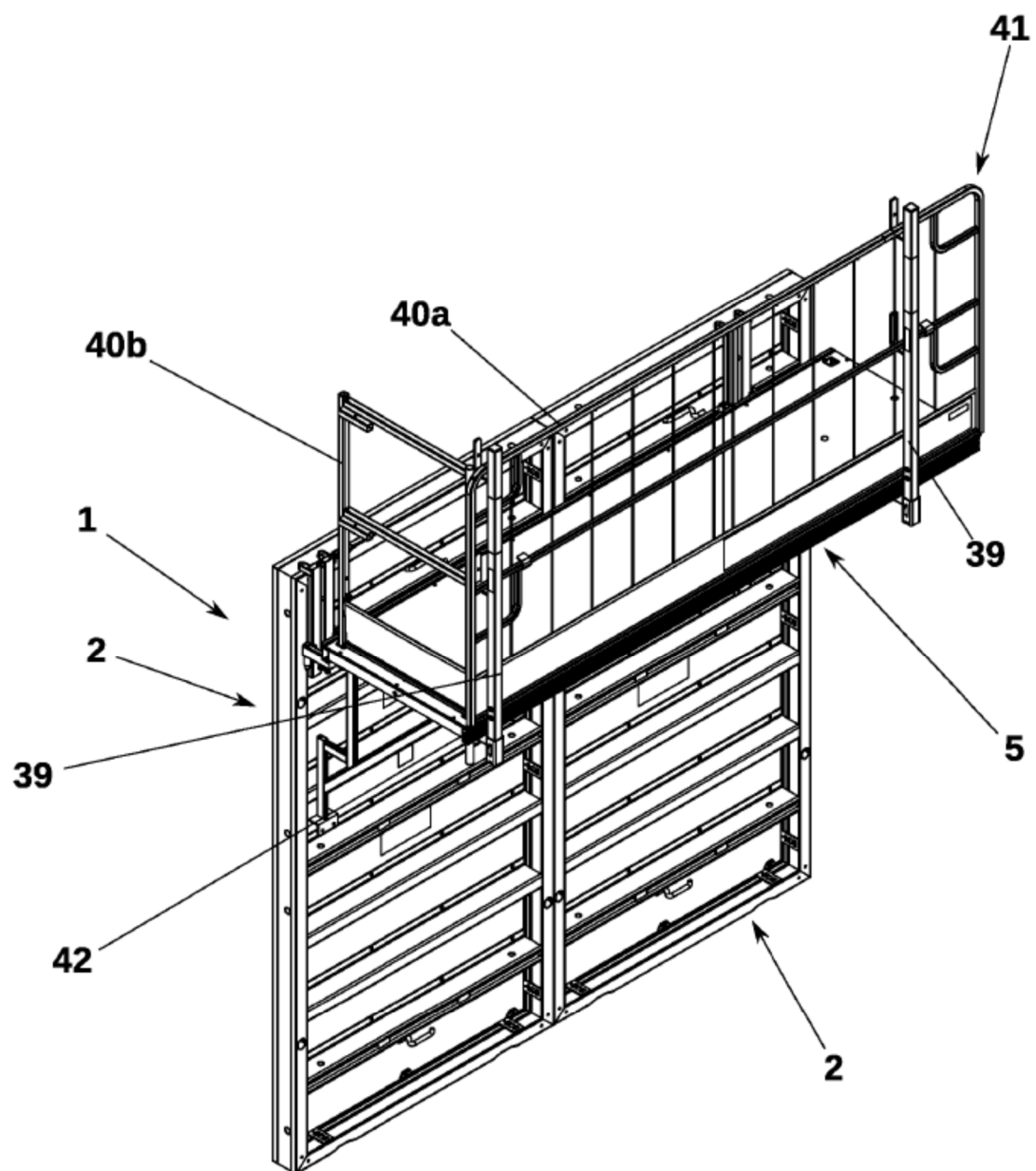


Fig. 21