

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 674**

21 Número de solicitud: 202090044

51 Int. Cl.:

E04G 21/32 (2006.01)

E04G 11/38 (2006.01)

E04G 11/48 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

09.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.11.2020

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

22.12.2021

Fecha de concesión:

18.01.2022

45 Fecha de publicación de la concesión:

25.01.2022

73 Titular/es:

**SISTEMAS TECNICOS DE ENCOFRADOS, S.A.
(100.0%)**

**P.I. SECTOR MOLLET, C/ LLOBREGAT, 8
08150 PARETS DEL VALLES (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

UBIÑANA FELIX, Jose Luis

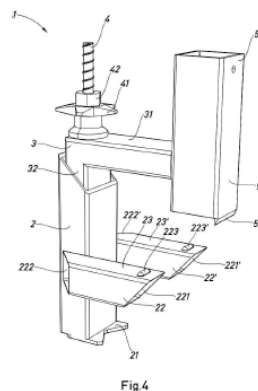
74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

54 Título: **MORDAZA DE SEGURIDAD PARA ESTRUCTURA DE ENCOFRADO**

57 Resumen:

Mordaza de seguridad para estructura de encofrado.
Mordaza de seguridad para estructura de encofrado del tipo de estructura de encofrado que comprende al menos una viga correa soportada para al menos una viga portacorrea dispuesta perpendicularmente con respecto a la viga correa, comprendiendo la mordaza un cuerpo superior y un cuerpo inferior con capacidad de movimiento entre sí, en la que el cuerpo inferior comprende un terminal de recepción de viga portacorrea con un entrante por recepción de un saliente conjugado de la viga portacorrea.



ES 2 794 674 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Mordaza de seguridad para estructura de encofrado

5 La presente invención hace referencia a mordazas de seguridad para estructura de encofrado. La presente invención también hace referencia a mordazas de seguridad que sujetan sistemas de protección perimetral, por ejemplo, guardacuerpos, u otros sistemas de protección colectiva en construcciones temporales de encofrado.

10 La seguridad en las obras y la prevención de accidentes ha cobrado una importancia vital en el sector de la construcción.

En el sector de la construcción existen diversas situaciones de riesgo. Por ejemplo, existe riesgo de caídas de personas y objetos a distinto nivel, ante las cuales surge la necesidad
15 de la protección de los bordes. En particular, las barandillas de seguridad en construcciones temporales protegen de caídas de altura de trabajadores y operarios por huecos verticales, bordes de los encofrados, bordes de los forjados, y bordes en ejecución de cubiertas inclinadas y planas.

20 También existe el riesgo de que la presión lateral provocada por el hormigón – especialmente el hormigón fresco- de un forjado provoque el movimiento y salida de su sitio de la viga correa extrema, provocando un accidente de graves consecuencias.

Un guardacuerpo es un conjunto formado por una barandilla de seguridad, también llamada
25 barandilla perimetral, un listón intermedio o barra horizontal y un plinto o rodapié. El guardacuerpo tiene el objetivo de proteger contra el riesgo de caída fortuita al vacío de objetos o personas que trabajan o circulan junto al mismo.

Un montante o montante de guardacuerpo es un elemento vertical y alargado, es decir, un
30 poste o similar que permite el anclaje del conjunto guardacuerpo al borde de la abertura a proteger.

Las barandillas de seguridad suelen tener una altura mínima de noventa centímetros a partir del nivel del piso, mientras que los rodapiés suelen tener una altura mínima de quince
35 centímetros.

Según la norma UNE-EN 13374, es obligatorio utilizar un guardacuerpo para desniveles superiores a dos metros. Además, las barandillas tienen que ser resistentes, hechas de un material rígido y ser capaces de aguantar una carga mínima de ciento cincuenta quilogramos por metro lineal. Normalmente se utiliza acero, aluminio o madera para la fabricación de los guardacuerpos, aunque también se pueden utilizar otros materiales como los plásticos. Igualmente, el guardacuerpo no debe desviarse de un ángulo mayor a quince grados sobre la vertical.

Actualmente son conocidas mordazas para fijar los elementos del encofrado. Sin embargo, estas mordazas tienen limitaciones de carga. En concreto, en el caso de que accidentalmente la carga aplicada sobrepase una determinada cantidad, los elementos del encofrado pueden salirse de su posición debido a los toques producidos por la carga.

Es un objeto de la presente invención dar a conocer un dispositivo de seguridad que puede servir para colocar y sujetar montantes de guardacuerpos al mismo tiempo que realiza una presión de sujeción sobre una viga correa y así mantener la posición deseada del conjunto guardacuerpo y mordaza de seguridad.

Más en concreto, la presente invención da a conocer un dispositivo que proporciona elementos de restricción de un movimiento de rotación respecto al encofrado, incluso en caso que accidentalmente la carga aplicada sobrepase la capacidad de fijación de la presión de sujeción de una mordaza de seguridad sobre la viga correa.

En determinadas realizaciones, la presente invención también tiene como objetivo una mejor adaptación de la viga correa y de la portacorrea y así adquirir estabilidad una vez aplicada la presión de sujeción de la mordaza. En determinadas realizaciones, la presente invención se adapta a dos posiciones particulares: una primera posición o posicionamiento lateral a la viga correa y una segunda posición o posicionamiento al extremo de la viga correa.

Más en concreto, la presente invención da a conocer una mordaza de seguridad para estructura de encofrado del tipo de estructura de encofrado que comprende al menos una viga correa soportada por al menos una viga portacorrea dispuesta perpendicularmente con respecto a la viga correa, comprendiendo la mordaza un cuerpo superior y un cuerpo inferior con capacidad de movimiento entre sí, comprendiendo el cuerpo inferior un terminal de recepción de viga portacorrea con un entrante para la recepción de un saliente conjugado de la viga portacorrea. Preferentemente, el citado terminal es una placa. Más preferentemente,

el entrante tiene forma triangular o prismática triangular.

En una realización especialmente preferente, la mordaza es una mordaza para la sujeción de un montante guardacuerpo como estructura de encofrado y el cuerpo superior
5 comprende:

- a) una guía superior que comprende un tramo vertical y un tramo horizontal;
- b) una guía montante para recepción del montante guardacuerpo, estando dicha guía unida al tramo horizontal de la guía superior, en el que el eje longitudinal de dicha
10 guía montante es paralelo al eje longitudinal del tramo vertical;

el cuerpo inferior comprende:

- c) una guía inferior sensiblemente coaxial al tramo vertical de la guía superior, en el que
15 la guía inferior presenta un perfil tubular con un tamaño de pared interior mayor que un perfil exterior del tramo vertical de la guía superior, de tal manera que dicha guía superior tiene la capacidad de deslizamiento dentro de dicha guía inferior, y así la mordaza permite un alargamiento telescópico entre la guía superior y la guía inferior;
- d) un brazo saliente de la guía inferior destinado a sustentar una viga correa en su cara superior, en el que dicho brazo saliente es paralelo al tramo horizontal de la guía superior y comprende un pivote en su cara superior destinado a ser introducido en un
20 entrante de la viga correa en su cara inferior para asegurar el correcto posicionamiento de la mordaza respecto la viga correa;

y la mordaza comprende:

- e) una barra roscada sensiblemente coaxial al tramo vertical y situada parcialmente en el interior del tramo vertical de la guía superior que presenta un extremo inferior que queda unido solidariamente con la cara inferior de la guía inferior y un extremo
30 superior que sobresale de la guía superior, de tal manera que el roscado / desenroscado de una palomilla se inicia por el extremo superior y produce un movimiento rectilíneo en dirección longitudinal a la barra roscada, permitiendo a la mordaza ajustarse a la altura de la viga correa.

La mordaza de seguridad de la presente invención tiene la ventaja de unir de forma temporal guardacuerpos con otros elementos del montaje reticular como una viga correa de manera

rápida, fácil y segura. En particular, la mordaza de seguridad combinada con una viga correa forman un conjunto rígido que permite adaptar los montantes guardacuerpos a un sistema de encofrado reticular de forma firme y segura.

5 Preferentemente, el extremo superior del tramo vertical está unido directamente a un extremo del tramo horizontal. Más preferentemente, la guía montante está unida directamente al extremo del tramo horizontal de la guía superior que no está unido con el tramo vertical. Más preferentemente, el extremo inferior del montante del guardacuerpo se introduce por la parte superior de la guía montante hasta contactar con la cara inferior de la
10 misma.

Preferentemente, la cara inferior de la guía montante se sitúa en una posición inferior, es decir, a una altura inferior a la cara inferior del tramo horizontal de la guía superior. Con ello, se consigue que la guía montante actúe como tope físico para el tablero en la dirección
15 longitudinal de la viga correa cuando la mordaza de seguridad está en la primera posición.

Preferentemente, el tramo horizontal de la guía superior presenta una longitud que permite situar un saliente central de la viga correa entre la guía montante y el tramo vertical de la guía superior cuando la pared lateral de la viga correa está en contacto con la guía inferior.
20

Preferentemente, la guía montante dispone de un diente en su cara inferior que en una segunda posición de la mordaza permite el anclaje de la viga correa a la vez que acuña el tablero.

25 Preferentemente, el eje longitudinal de la guía montante es sensiblemente equidistante a las paredes laterales de la viga correa en una segunda posición de la mordaza. Esto evita la creación de un momento flector adicional ya que la fuerza del guardacuerpo se aplica directamente a la guía montante, y ésta directamente a la cara superior de la viga correa.

30 Preferentemente, la mordaza dispone de dos brazos salientes en una altura intermedia de la guía inferior sensiblemente perpendiculares a ésta. Más preferentemente, los dos brazos se extienden horizontalmente en la misma dirección que el tramo superior sensiblemente horizontal de la guía superior.

35 Preferentemente, la guía montante, la guía superior, la guía inferior y el brazo tienen un perfil tubular de sección cuadrada.

Preferentemente, la guía montante permite la colocación de montantes de hasta cuarenta y un milímetros de diámetro.

5 La presente invención también da a conocer un sistema de encofrado caracterizado por que comprende, al menos:

- a) una mordaza según la presente invención;
- b) una viga correa;
- 10 c) una viga portacorrea que se cruza con la viga correa y que soporta a ésta;
- d) un tablero de encofrado que se apoya en la citada viga correa;

en el que dicha mordaza ejerce una presión de fijación sobre la viga correa,

15 y en el que la citada viga portacorrea presenta en su extremo un saliente con forma conjugada con el entrante del terminal de recepción de la viga portacorrea.

Preferentemente, en el sistema de encofrado, el citado saliente con forma conjugada tiene forma triangular prismática.

20

Preferentemente, la viga portacorrea comprende un adaptador que se sitúa entre la viga correa y la portacorrea, comprendiendo dicho adaptador un entrante para la recepción de la viga correa. Más preferentemente, el adaptador comprende una sección en forma de U que presenta un saliente en cada uno de los dos extremos de dicho adaptador, separados por una distancia igual a la anchura de la viga correa, de tal manera que la cara inferior de la viga correa se apoya en la zona central del adaptador y en el que los mencionados salientes actúan como tope físico en el caso de un indeseable movimiento de rotación entre la viga correa y la mordaza de seguridad. Más preferentemente, los dos salientes del adaptador sobresalen entre los dos brazos salientes de la mordaza.

30

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización de la mordaza de seguridad objeto de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en alzado lateral de un encofrado, en el que se muestra el empuje lateral que sufren los extremos del forjado.

35

La figura 2 es una vista en alzado lateral que ilustra el peligro de volcado de salida de sitio de la correa provocado por dicho empuje.

La figura 3 muestra una vista transversal de un ejemplo de realización de una viga correa.

5

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la mordaza de seguridad según la presente invención.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la guía inferior, los dos brazos y la barra roscada.

10

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la cabeza de la mordaza de seguridad.

La figura 7 muestra una vista en alzado lateral de la realización de la mordaza de seguridad correspondiente a una primera posición de la mordaza.

15

La figura 8 muestra otra vista en perspectiva posterior de la unión de la mordaza de seguridad con la viga correa y un panel de encofrado en una segunda posición de la mordaza de seguridad.

20

La figura 9 muestra una vista en alzado lateral de la realización de la mordaza de seguridad de la figura 8 correspondiente a la segunda posición.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de un sistema de encofrado en una segunda posición.

25

La figura 11 muestra una vista en alzado lateral de la realización del sistema de encofrado mostrado en la figura 10.

30

La figura 12 muestra una vista en perspectiva del adaptador y la portacorrea.

La figura 13 es una vista en perspectiva de una portacorrea y de una mordaza que ilustra la función antivuelco de la mordaza.

35

Así pues, las figuras 3 a 13 muestran una realización preferente de la presente invención

configurada para adaptarse a dos posiciones particulares:

- a) una primera posición o posicionamiento lateral a la viga correa;
- b) una segunda posición o posicionamiento al extremo de la viga correa;

5

donde la figura 7 muestra la mordaza -1- de seguridad en la primera posición, mientras que las figuras 8 a 11 muestran la mordaza -1- de seguridad en la segunda posición.

10

La figura 1 muestra, en vista lateral, un encofrado. Más concretamente, muestra un detalle de uno de los extremos. El encofrado mostrado coincide con un forjado y en la figura pueden observarse: una viga portacorrea -8- que dispone de unas piezas adaptadoras o adaptador -9- unidas solidariamente a la viga portacorrea -8- y que disponen de un alojamiento para recibir vigas correa -6- que a su vez soportan tableros -7- que actúan como soporte y superficie encofrante para un forjado de hormigón -500-. Como se observa en la figura, el forjado de hormigón -500- genera, en un extremo, un empuje lateral que se transmite, a través de los paneles -7- hacia la última viga correa -6-. La última viga correa -6- (extremo derecho de la figura 1) sostiene el encofrado de borde de losa pero casi no soporta peso de hormigón encima, a diferencia de las otras vigas correa -6- que sí que se sitúan bajo el forjado de hormigón -500-. Como se observa en la figura 2, esto puede provocar un accidente grave al volcar dicha última correa -6- y salir de su alojamiento en el adaptador -9- de la portacorrea -8-.

20

25

La figura 3 muestra una viga correa que presenta una sección transversal con una forma general poligonal en la que se ha designado la base con el numeral -65-, las paredes laterales con los numerales -64- y -64'- y presentando la cara superior dos zonas -63- y -63'- simétricas que delimitan un saliente central con una cara superior plana -62- y caras -66- y -66'- laterales. Las zonas -63- y -63'- simétricas son ligeramente inclinadas hacia abajo para permitir la fácil basculación del tablero -7- de encofrado (no mostrado) en el momento de su desmontaje, a lo que contribuye igualmente la ligera inclinación hacia adentro de las caras -66- y -66'- laterales. También las paredes -64- y -64'- laterales presentan una ligera inclinación hacia adentro terminando inferiormente en pequeñas zonas verticales.

30

35

La figura 4 muestra la mordaza -1- de seguridad para la sujeción de un montante de guardacuerpo que además tiene como función hacer tope en el frontal de la portacorrea y evitar el vuelco de la correa provocado ya sea debido a la presión del hormigón o a acciones sobre la barandilla comprende una cabeza, una base y una barra -4- roscada también

llamada husillo roscado. La cabeza dispone a su vez de una guía -3- superior que remata en una guía -5- montante. La guía -3- superior tiene forma de "L invertida" y dispone de un tramo inferior sensiblemente vertical y un tramo superior sensiblemente horizontal. Asimismo, el extremo superior del tramo vertical está unido al extremo izquierdo del tramo horizontal presentando la mencionada geometría de "L invertida". La guía -3- superior tiene un perfil tubular de sección cuadrada y material rígido. Las dimensiones de la guía -3- superior son tales que permiten que el tramo vertical de la guía -3- superior sea introducido en la guía -2- inferior. La cara -31- superior del mencionado tramo horizontal dispone de un orificio (no mostrado) adaptado para recibir la mencionada barra -4- roscada. El extremo superior derecho de la guía -3- superior, es decir, el extremo derecho del tramo horizontal está unido mediante una soldadura a la guía -5- montante. La guía -5- montante tiene una posición sensiblemente vertical y un perfil tubular de sección cuadrada donde se introduce el montante guardacuerpo por su extremo superior. En particular, el extremo inferior del montante del guardacuerpo se introduce por la parte superior de la guía -5- montante hasta la cara inferior de la misma. La parte inferior de la cara -52- exterior de la guía -5- montante más alejada de la viga correa dispone de un diente -51- que sirve para el correcto posicionamiento de la mordaza -1- con respecto al viga correa -6- y el tablero -7- en una segunda posición de la mordaza -1-, tal y como se describirá más adelante en la explicación correspondiente a la segunda posición de la mordaza -1-.

La base de la mordaza -1- de seguridad dispone de una guía -2- inferior sensiblemente vertical y dos brazos -22- y -22'- que se extienden horizontalmente desde una altura intermedia de la mencionada guía -2- inferior. Los dos brazos -22- y -22'- salientes se sitúan en una altura intermedia de la guía -2- inferior sensiblemente perpendiculares a ésta. Las caras -23- y -23'- superiores de los dos brazos -22- y -22'- presentan un pivote -223- y -223'- o saliente en cada uno de los mencionados brazos -22- y -22'- . Así pues, dichos brazos -22- y -22'- salientes sirven de apoyo en el encofrado sobre el que se fija la mordaza -1-, para conseguir estabilidad transversal de la misma después de su fijación. Las dimensiones de la sección de la guía -2- inferior son mayores que las dimensiones de la sección de la guía -3- superior, permitiendo que el tramo vertical de la guía -3- superior se introduzca en la guía -2- inferior y además, dicho tramo vertical de la guía -2- inferior y la guía -3- superior son sensiblemente coaxiales. La guía -3- superior tiene la capacidad de deslizamiento dentro de la mencionada guía -2- inferior, de tal manera que la mordaza -1- de seguridad permite un alargamiento telescópico mediante un roscado / desenroscado de la palomilla -41- en la barra -4- roscada.

La barra -4- roscada está dispuesta en posición sensiblemente vertical y situada parcialmente en el interior del tramo vertical de la guía -3- superior. Presenta un extremo inferior que contacta la cara -21- inferior de la guía -2- inferior y un extremo superior que sobresale de la guía -3- superior. La barra solo contacta la cara -21-. Está unida solidariamente a la cara -21- mediante soldadura u otros medios, lo que le permite trabajar adecuadamente a tracción. El movimiento descendiente de la palomilla -41- viene dado por el roscado de la misma que provoca el movimiento de la guía -3- superior sensiblemente vertical en el interior de la guía -2- inferior. La palomilla -41- transfiere una fuerza sensiblemente perpendicular a la cara -62- superior de la viga correa -6- en forma de presión de sujeción. Adicionalmente, la mordaza -1- dispone de una tuerca -42- con palomilla -41- para asegurar el correcto funcionamiento de ésta. Así pues, la palomilla -41- produce su desplazamiento hacia abajo para la fijación de la mordaza -1- con respecto al encofrado en el que se desea acoplar y permite su desplazamiento hacia arriba para liberar la mordaza -1-.

La guía -3- superior junto con su guía -5- montante, la guía -2- inferior y los dos brazos -22- y -22'- tienen un perfil tubular de sección cuadrada. La guía -5- montante permite la colocación de montantes de hasta cuarenta y un milímetros de diámetro.

La figura 7 muestra la mordaza -1- de seguridad en la primera posición. Se observa que la cara -34- inferior del tramo horizontal de la guía -3- superior está en contacto con la cara -62- superior de la viga correa -6- ejerciendo una presión de sujeción. Los pivotes -223- y -223'- de los brazos -22- y -22'- se introducen en el primer entrante -651- de la viga correa -6-. Asimismo, la distancia máxima entre la cara inferior de la guía -5- montante y la cara -34- inferior del tramo horizontal de la guía -3- superior es tal que permite presionar a la viga correa -6- superiormente por su cara superior -62- e inferiormente por su cara inferior -65- sin que haya interferencia con ninguna parte de la mencionada viga correa -6-. La distancia entre la cara superior -62- de la viga correa -6- y la cara -63- de la viga correa -6- donde se apoya el tablero -7- debe ser mayor que la distancia entre la cara -34- inferior del tramo horizontal de la guía -3- superior y la cara inferior de la guía -5- montante. Además, el tramo horizontal de la guía -3- superior presenta una longitud tal que permite situar un saliente central de la viga correa -6- entre la guía -5- montante y el tramo vertical de la guía superior cuando la pared -64'- lateral de la viga correa -6- está en contacto con la guía -2- inferior.

Así pues, se puede observar en la figura 7 correspondiente a una primera posición de la mordaza -1- de seguridad, que la presión de sujeción ejercida sobre la viga correa -6- se realiza mediante la cara inferior del tramo -31- horizontal de la guía -3- superior y la cara

superior de los brazos -22- y -22'- salientes, de tal manera que la cara exterior de la guía -2- inferior más cercana a la viga correa -6- y los dos pivotes -223- y -223'- que se introducen en el primer entrante -651- de la viga correa -6- previenen a la mordaza -1- de un movimiento de rotación respecto a la viga correa -6-. Tal y como se puede observar en la figura 7, la primera posición de la mordaza -1- de seguridad no es completamente útil para estabilizar la viga correa frente al vuelco ya que no contacta con la portacorrea.

La figura 7 muestra la guía -5- montante actuando como tope físico para el tablero -7- en la dirección perpendicular a la mencionada figura, es decir, en la dirección longitudinal de la viga correa -6-.

Las figuras 8 a 11 muestran la mordaza -1- de seguridad en la segunda posición. En las mencionadas figuras se observa que la cara inferior de la guía -5- montante está en contacto con la cara -62- superior de la viga correa -6- ejerciendo una presión de sujeción. La posición de la guía -5- montante se puede controlar a través del roscado / desenroscado de la palomilla -41- que provoca el movimiento vertical de la guía -3- superior que está unida a la mencionada guía -5- montante. La viga correa -6- se apoya en los dos brazos -22- y -22'- a través de la cara -65- inferior de dicha viga correa -6-. Los pivotes -223- y -223'- se introducen en el segundo entrante -651'- de la viga correa -6-. La parte inferior de la guía -5- montante presenta un diente -51- que permite fijar la posición de la mordaza -1- de seguridad respecto la viga correa -6- a la vez que acuña el tablero -7-. Así pues, el diente -51- permite el anclaje de la mordaza -1- de seguridad perpendicularmente a la viga correa -6-. La viga correa -6- presenta una posición transversal respecto la mordaza -1-, es decir, el eje longitudinal de dicha viga correa -6- es sensiblemente perpendicular al tramo vertical y al tramo horizontal de la guía -3- superior. Asimismo, la mordaza -1- de seguridad se fija a la viga correa -6- por tres puntos clave: el diente -51- que fija la parte superior de la viga correa -6-, los pivotes -223- y -223'- que se introducen en el segundo entrante -651'- de la viga correa -6- y un adaptador -9- inferior de la portacorrea -8- que abraza la viga correa, quedando la mordaza -1- centrada respecto la misma.

Las figuras 8 a 11, corresponden a una segunda posición de la mordaza -1-, que muestran como el eje longitudinal de la guía -5- montante es sensiblemente equidistante a unas paredes -64- y -64'- laterales de la viga correa -6-. Es importante mencionar que la carga del montante de guardacuerpo se transfiere directamente a la guía -5- montante, y ésta directamente a la cara superior -62- de la viga correa -6- sin utilizar ninguna barra en posición horizontal o en diagonal, hecho que provocaría un momento flector adicional. Así

pues, el hecho de que el eje longitudinal de la guía -5- montante es sensiblemente equidistante a las paredes -64- y -64'- laterales de la viga correa -6- evita la creación de un momento flector innecesario y contraproducente para la estabilidad y sujeción de la mordaza -1-.

5

Asimismo, se puede observar que en las figuras 8 a 11, la presión de sujeción ejercida sobre la viga correa -6- se realiza mediante la cara inferior de la guía -5- montante y la cara superior de los brazos -22- y -22'-, de tal manera que los dos salientes del adaptador -9- y los dos pivotes -223- y -223'- que se introducen en el segundo entrante -651'- de la viga correa -6- previenen a la mordaza -1- de un movimiento de rotación respecto a la viga correa -6-.

10

Los dos pivotes -223- y -223'- que se encuentran en las caras superiores de los brazos -22- y -22'- se introducen en el primer entrante -651- de la viga correa -6- en una primera posición según la figura 7, mientras que en una segunda posición, los mismos pivotes -223- y -223'- se introducen en el segundo entrante -651'- de la viga correa -6- según las figuras 8 a 11.

15

La figura 12 muestra el adaptador -9- con un perfil en forma de U, permitiendo la recepción de una viga correa -6- a través de la parte central de dicho adaptador -9-. El adaptador queda unido de forma solidaria a la viga portacorrea -8-. Dicha viga correa -6- se dispone sensiblemente perpendicular al perfil del adaptador -9-. En particular, el adaptador -9- presenta un saliente en cada uno de los extremos, separados por una distancia sensiblemente igual a la anchura de la viga correa -6-, de tal manera que la cara inferior -65- de la correa -6- se apoya en la parte central del adaptador -9- y en las caras superiores -23- y -23'- de los brazos -22- y -22'- (mostrado en las figuras 10 y 11). Por lo tanto, la parte central del adaptador -9- y las caras superiores -23- y -23'- se sitúan en la misma altura. Dichos salientes del adaptador -9- sobresalen entre los dos brazos -22- y -22'- de la mordaza -1-. De manera ventajosa, el adaptador -9- va unido solidariamente a la portacorrea -8- y/o forma parte de la misma y consecuentemente la mordaza -1- adquiere mayor estabilidad debido a los mencionados salientes que actúan como topes físicos. Así pues, el adaptador -9- tiene el objetivo de incrementar la estabilidad de dicha mordaza -1- en la segunda posición. Además, el adaptador -9- se sitúa encima de la mencionada portacorrea -8-. Adicionalmente, el eje longitudinal de la portacorrea -8- está dispuesto perpendicularmente respecto al eje longitudinal de la guía -5- montante y al eje longitudinal de la viga correa -6-, es decir, el eje longitudinal del portacorrea -8- es paralelo al tramo

25

30

35

horizontal de la guía -3- superior.

La figura 13 ilustra de manera didáctica la función “antivuelco” de la mordaza mostrada en las anteriores figuras. En la figura se muestra cómo el terminal inferior -21- incorporado en la mordaza contacta con el terminal frontal -82- de la portacorrea -8- para evitar el posible vuelco de la viga correa. Por ello, el terminal inferior -21- y el terminal frontal -82- presentan preferentemente formas conjugadas. La interacción entre ambos terminales -21-, -82- puede observarse también en la figura 11. Al encajar entre sí ambos terminales -21-, -82- se evitan movimientos y/o giros de la viga portacorrea -8- y, por lo tanto, de su adaptador -9-, lo que complementa la acción de la mordaza sobre la viga correa -6- a través de la guía -5- montante, lo que previene el vuelco indicado de la figura 2 de una manera mucho más efectiva que únicamente con la acción de la guía -5- montante de la mordaza, puesto que su acción vertical puede ser insuficiente si la viga portacorrea -8- se mueve o gira. Dichos movimientos o giros quedan prevenidos mediante la acción de dichos terminales -21-, -82- en mordaza y viga portacorrea.

Si bien la invención se ha descrito con respecto a ejemplos de realizaciones preferentes, éstos no se deben considerar limitativos de la invención, que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Mordaza de seguridad para estructura de encofrado del tipo de estructura de encofrado que comprende al menos una viga correa soportada por al menos una viga portacorrea dispuesta perpendicularmente con respecto a la viga correa, comprendiendo la mordaza un cuerpo superior y un cuerpo inferior con capacidad de movimiento entre sí, comprendiendo el cuerpo inferior un terminal de recepción de viga portacorrea con un entrante para la recepción de un saliente conjugado de la viga portacorrea, siendo la mordaza una mordaza para la sujeción de un montante guardacuerpo y comprendiendo el cuerpo superior:

- a) una guía superior que comprende un tramo vertical y un tramo horizontal;
- b) una guía montante para recepción del montante guardacuerpo, estando dicha guía unida al tramo horizontal de la guía superior, en el que el eje longitudinal de dicha guía montante es paralelo al eje longitudinal del tramo vertical;

caracterizada por que el cuerpo inferior comprende:

- c) una guía inferior sensiblemente coaxial al tramo vertical de la guía superior, en el que la guía inferior presenta un perfil tubular con un tamaño de pared interior mayor que un perfil exterior del tramo vertical de la guía superior, de tal manera que dicha guía superior tiene la capacidad de deslizamiento dentro de dicha guía inferior, y así la mordaza permite un alargamiento telescópico entre la guía superior y la guía inferior;
- d) al menos un brazo saliente de la guía inferior destinado a sustentar una viga correa en su cara superior, en el que dicho brazo saliente es paralelo al tramo horizontal de la guía superior y comprende un pivote en su cara superior destinado a ser introducido en un entrante de la viga correa en su cara inferior para asegurar el correcto posicionamiento de la mordaza respecto la viga correa;

y por que la mordaza comprende:

una barra roscada sensiblemente coaxial al tramo vertical y situada parcialmente en el interior del tramo vertical de la guía superior que presenta un extremo inferior que queda unido solidariamente con la cara inferior de la guía inferior y un extremo superior que sobresale de la guía superior, de tal manera que el roscado / desenroscado de una palomilla se inicia por el extremo superior y produce un movimiento rectilíneo en dirección longitudinal a la barra roscada, permitiendo a la mordaza ajustarse a la altura de la viga correa.

2. Mordaza, según la reivindicación 1, caracterizada por que el citado terminal es una placa.
3. Mordaza, según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el entrante tiene forma triangular o prismática triangular.
4. Mordaza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que un extremo superior del tramo vertical está unido directamente a un extremo del tramo horizontal.
5. Mordaza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la guía montante está unida directamente al extremo del tramo horizontal de la guía superior que no está unido con el tramo vertical.
6. Mordaza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el tramo horizontal de la guía superior presenta una longitud tal que permite situar un saliente central de la viga correa entre la guía montante y el tramo vertical de la guía superior cuando una pared lateral de la viga correa está en contacto con la guía inferior.
7. Mordaza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la cara inferior de la guía montante se sitúa en una posición inferior a la cara inferior del tramo horizontal.
8. Mordaza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la mordaza dispone dos brazos salientes en una altura intermedia de la guía inferior sensiblemente perpendiculares a ésta.
9. Mordaza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la guía montante, la guía superior, la guía inferior y el brazo tienen un perfil tubular de sección cuadrada.
10. Sistema de encofrado caracterizado por que comprende al menos:
- a) una mordaza según las reivindicaciones 1 a 9;
 - b) una viga correa;
 - c) una viga portacorrea que se cruza con la viga correa y que soporta a ésta;
 - d) un tablero de encofrado que se apoya en la citada viga correa;
- en el que dicha mordaza ejerce una presión de fijación sobre la viga correa,

y en el que la citada viga portacorrea presenta en su extremo un saliente con forma conjugada con el entrante del terminal de recepción de la viga portacorrea.

5 11. Sistema, según la reivindicación 10, en el que el citado saliente con forma conjugada tiene forma triangular prismática.

12. Sistema de encofrado, según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que la viga portacorrea comprende un adaptador que se sitúa entre la viga correa y la portacorrea, en el
10 que dicho adaptador comprende un entrante para la recepción de la viga correa.

13. Sistema de encofrado, según la reivindicación 12, en el que el adaptador comprende una sección en forma de U que presenta un saliente en cada uno de los dos extremos de dicho adaptador, separados por una distancia igual a la anchura de la viga correa, de tal manera
15 que la cara inferior de la viga correa se apoya en la zona central del adaptador.

14. Sistema de encofrado, según las reivindicaciones 12 o 13, en el que los salientes del adaptador sobresalen con respecto a los dos brazos salientes de la mordaza.

20 15. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el eje longitudinal de la guía montante es sensiblemente equidistante a las paredes laterales de la viga correa en una segunda posición de la mordaza.

16. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, en el que la guía montante
25 dispone de un diente en la cara inferior de la guía montante que permite el anclaje de la viga correa a la vez que acuña un tablero de encofrado.

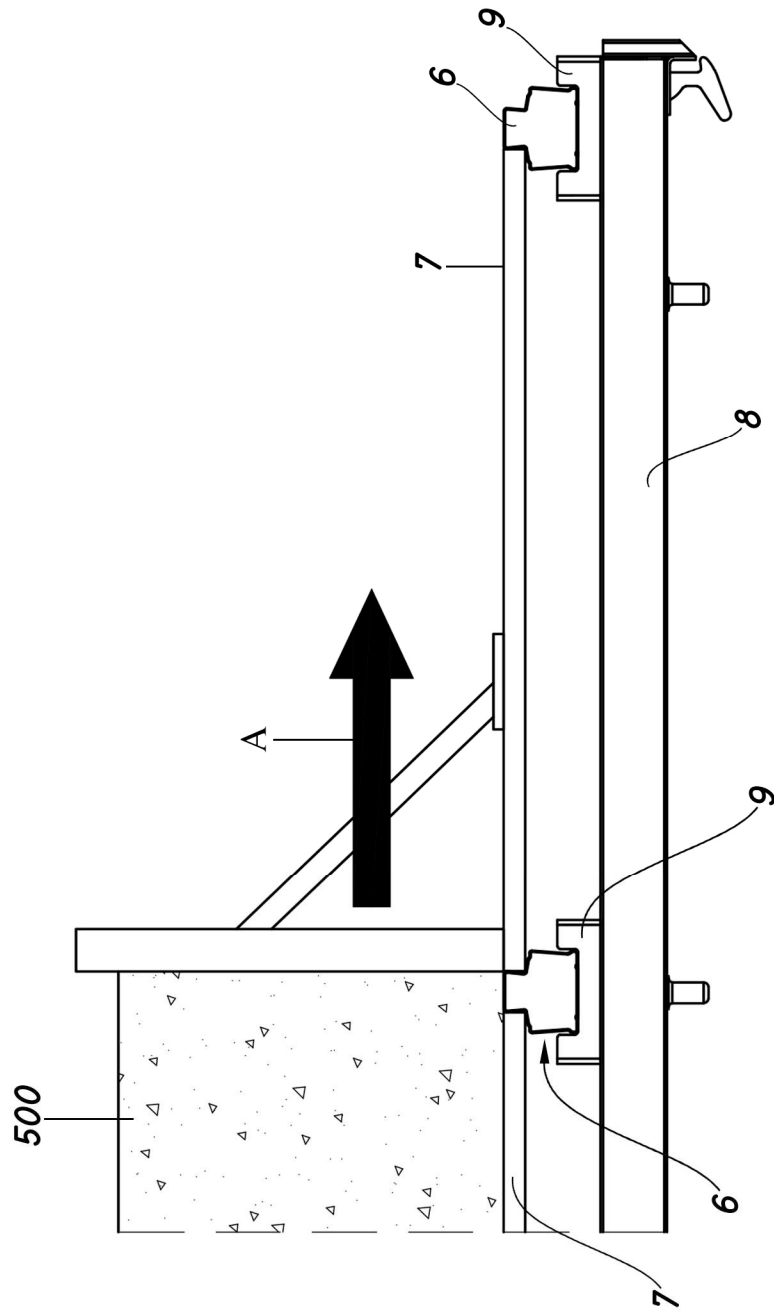


Fig.1

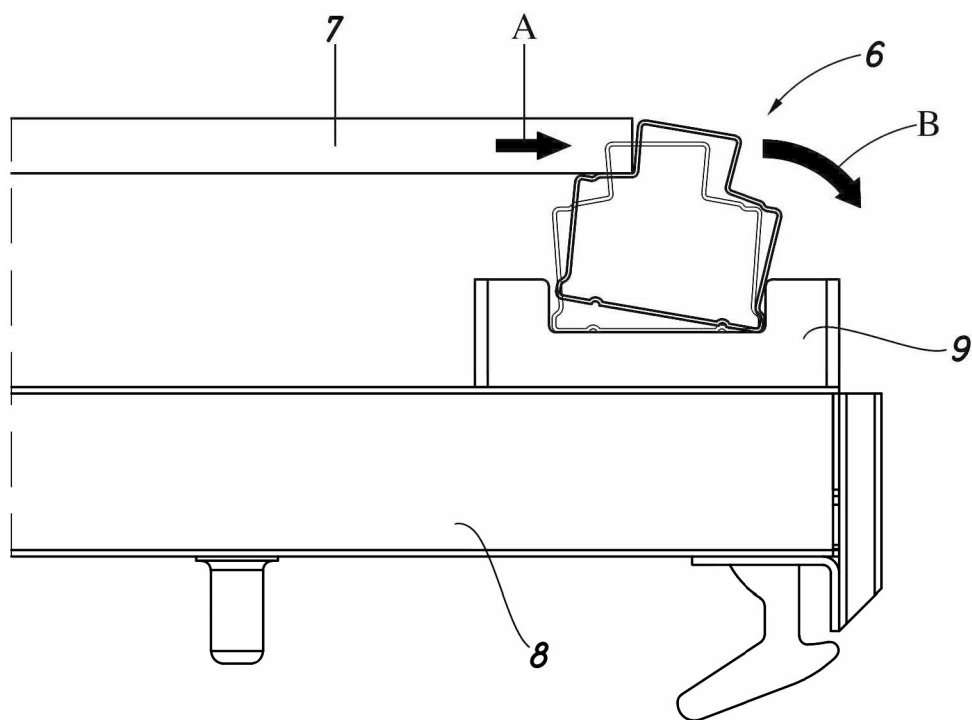


Fig.2

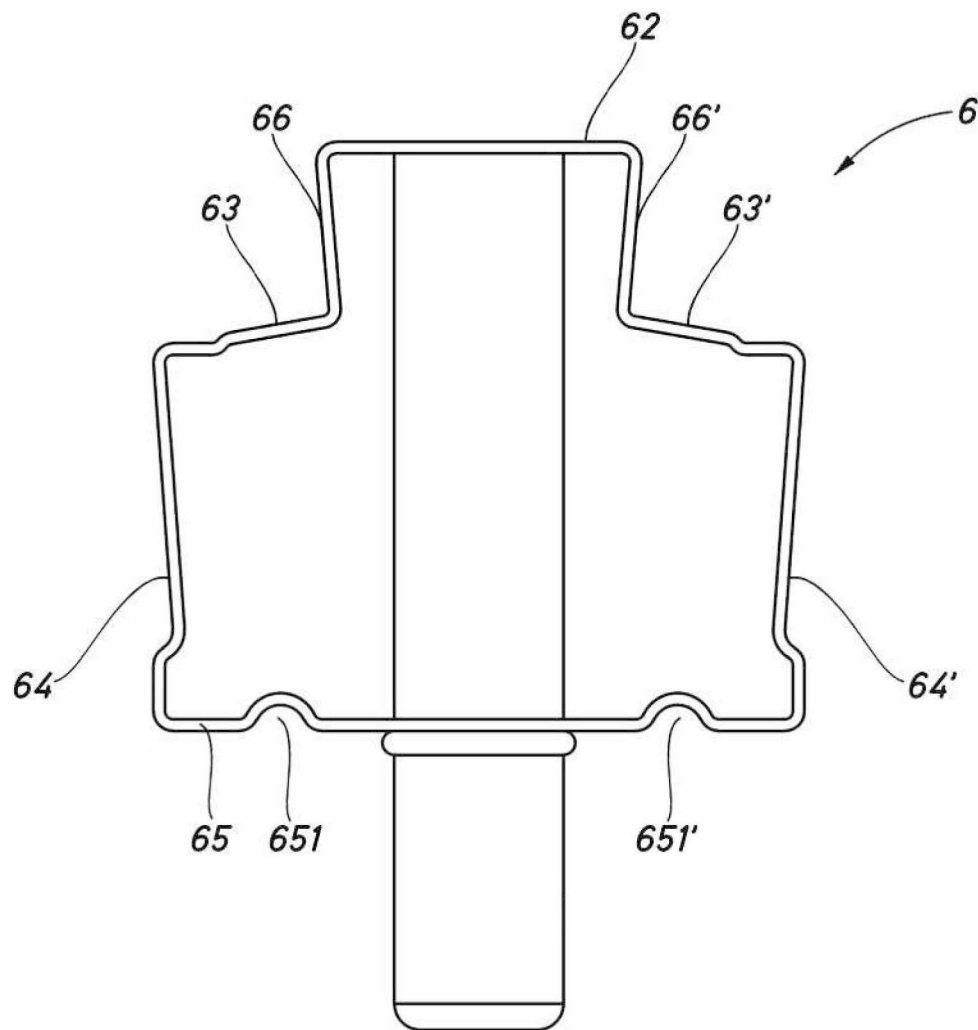


Fig.3

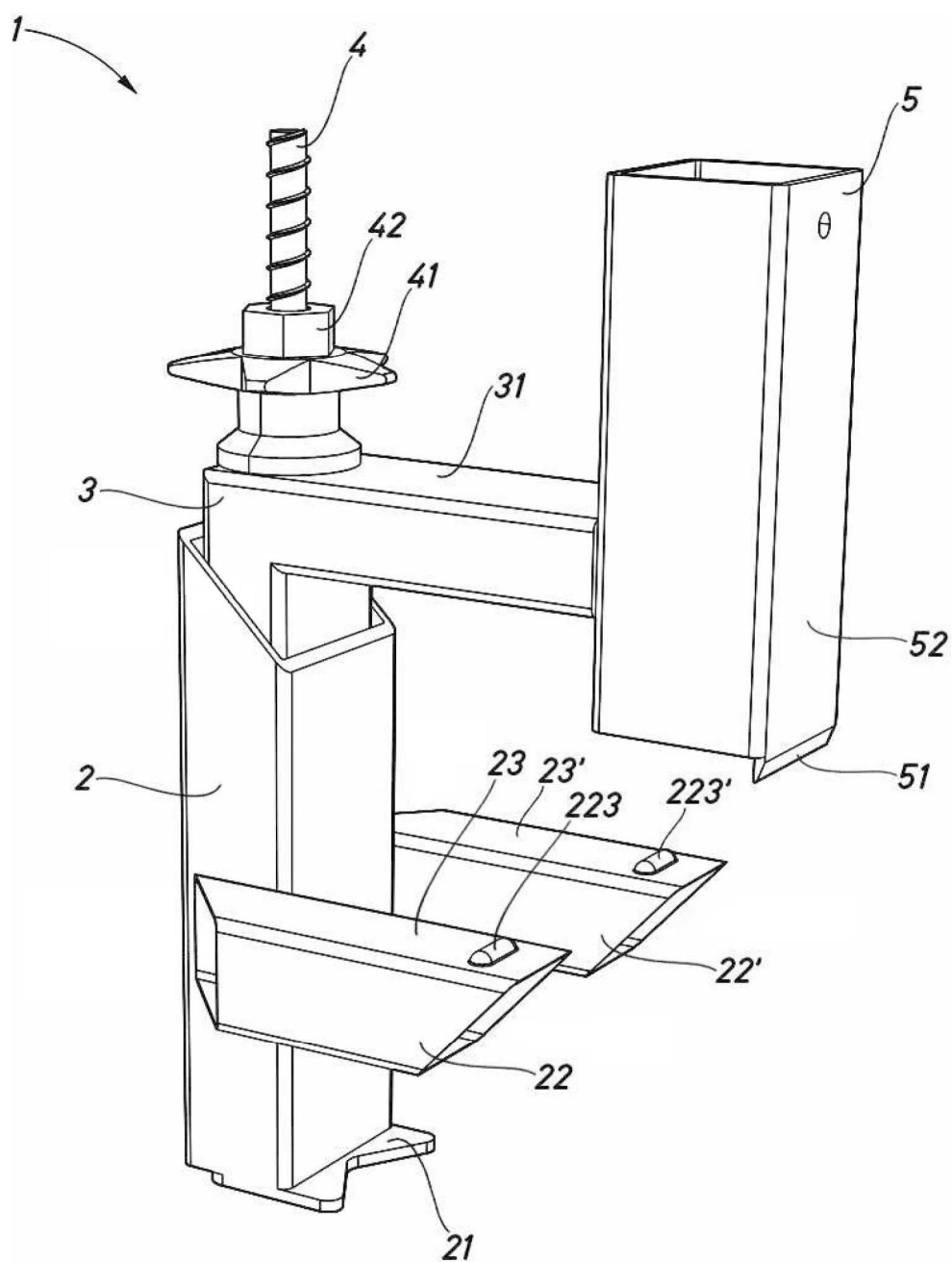


Fig.4

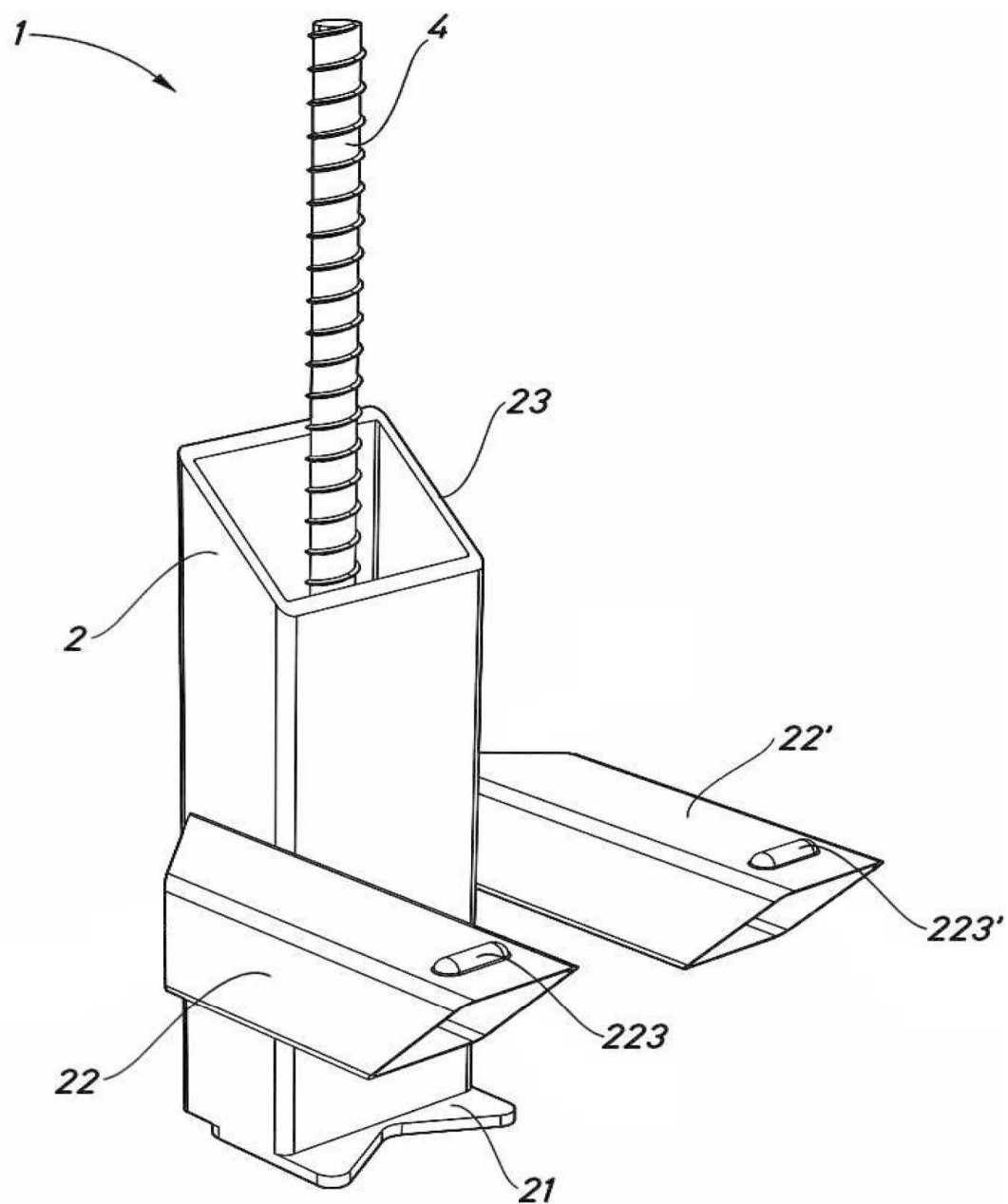


Fig.5

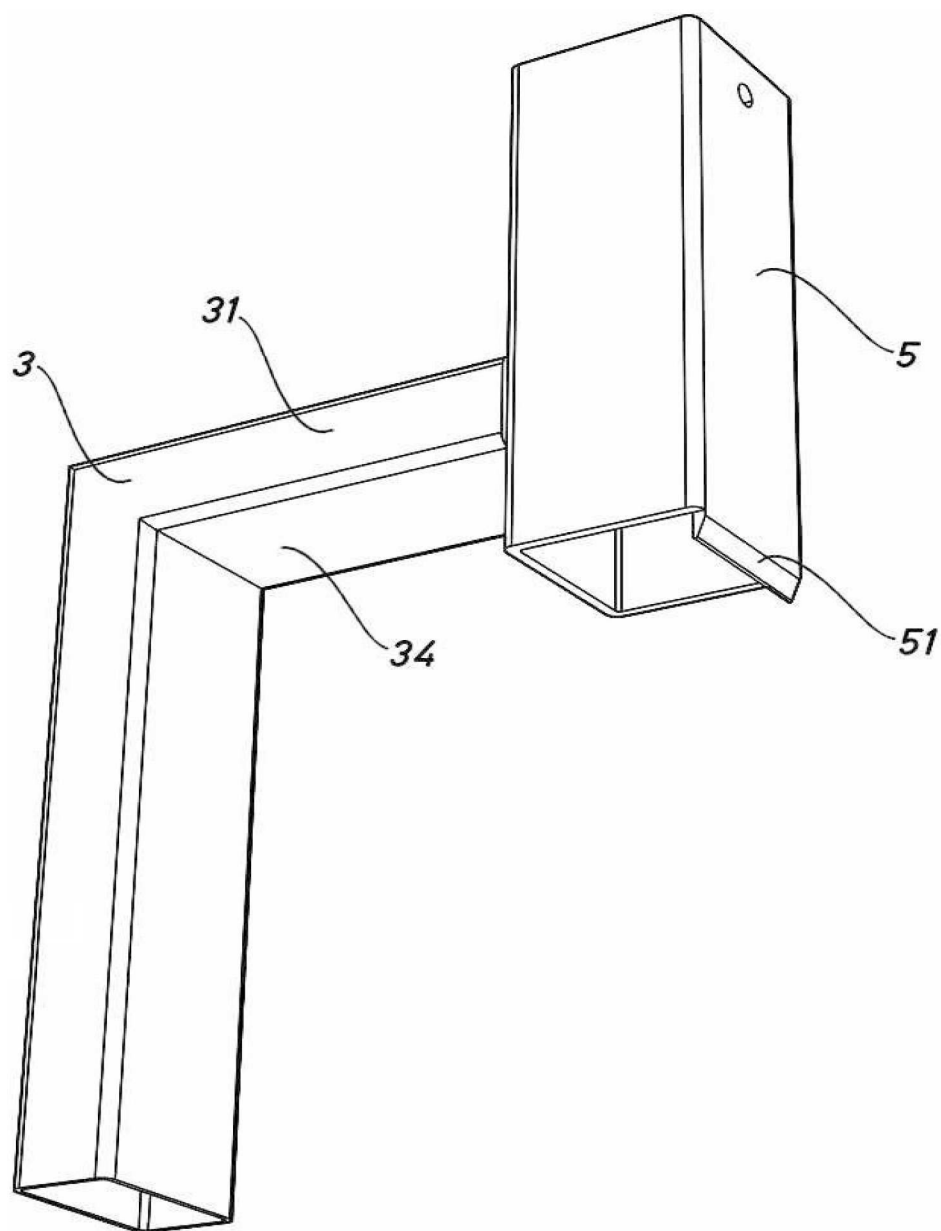


Fig.6

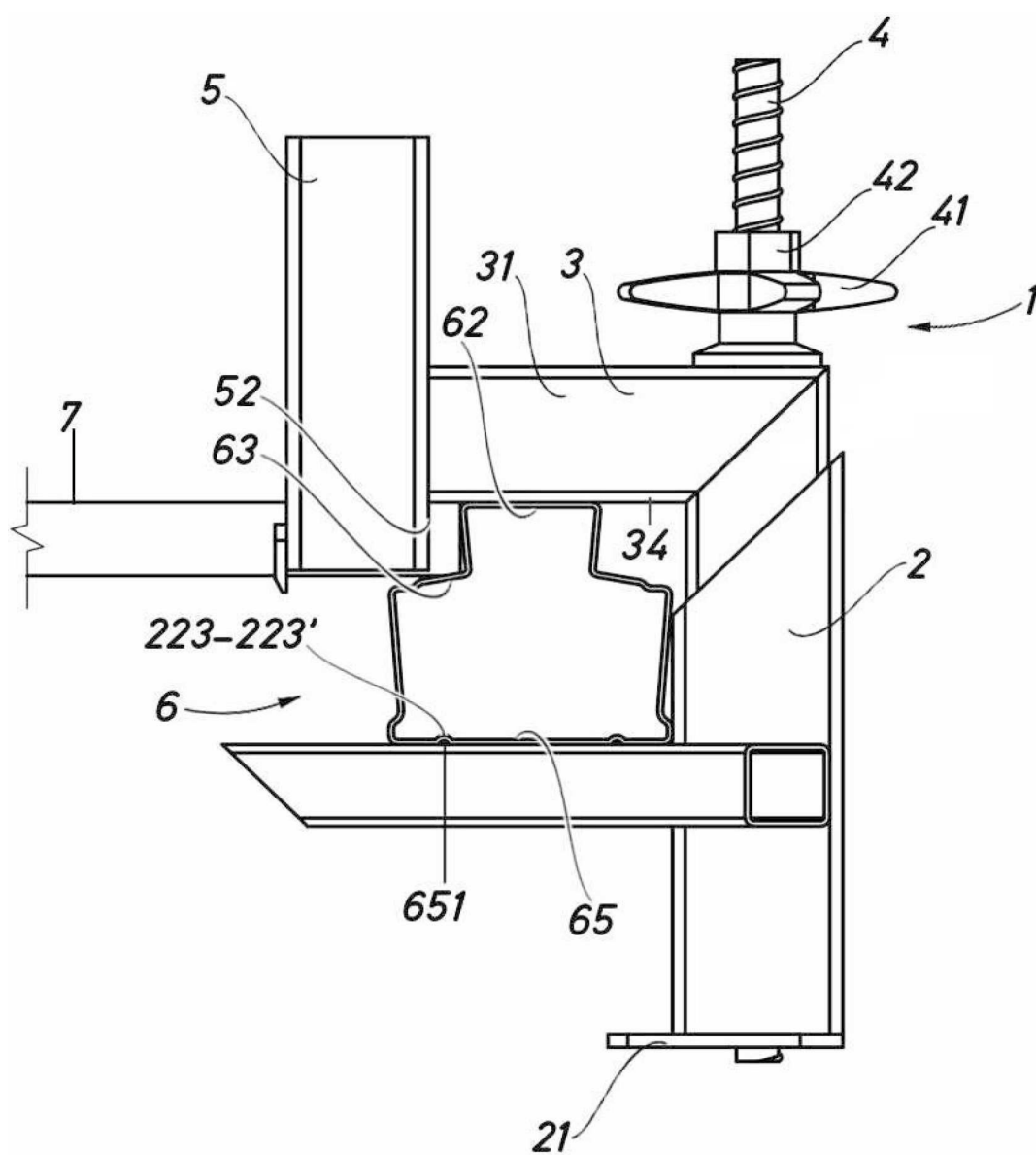


Fig. 7

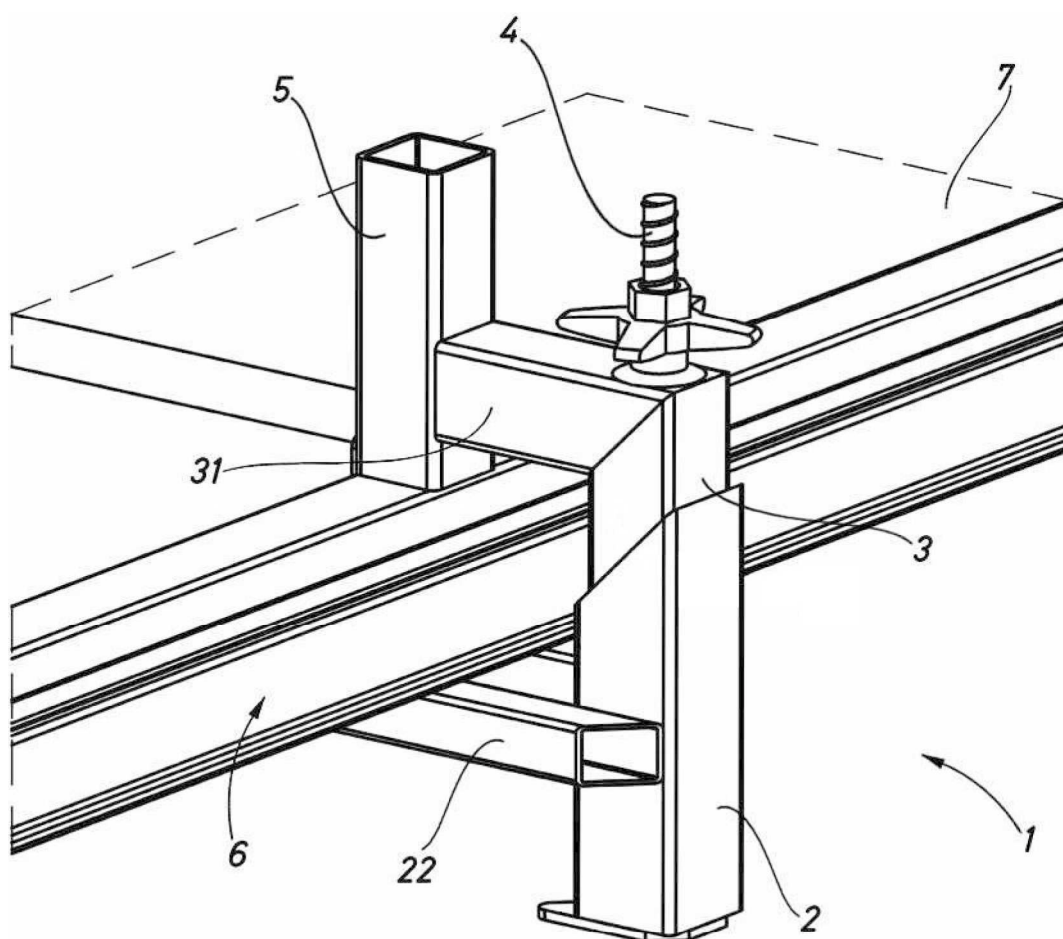


Fig.8

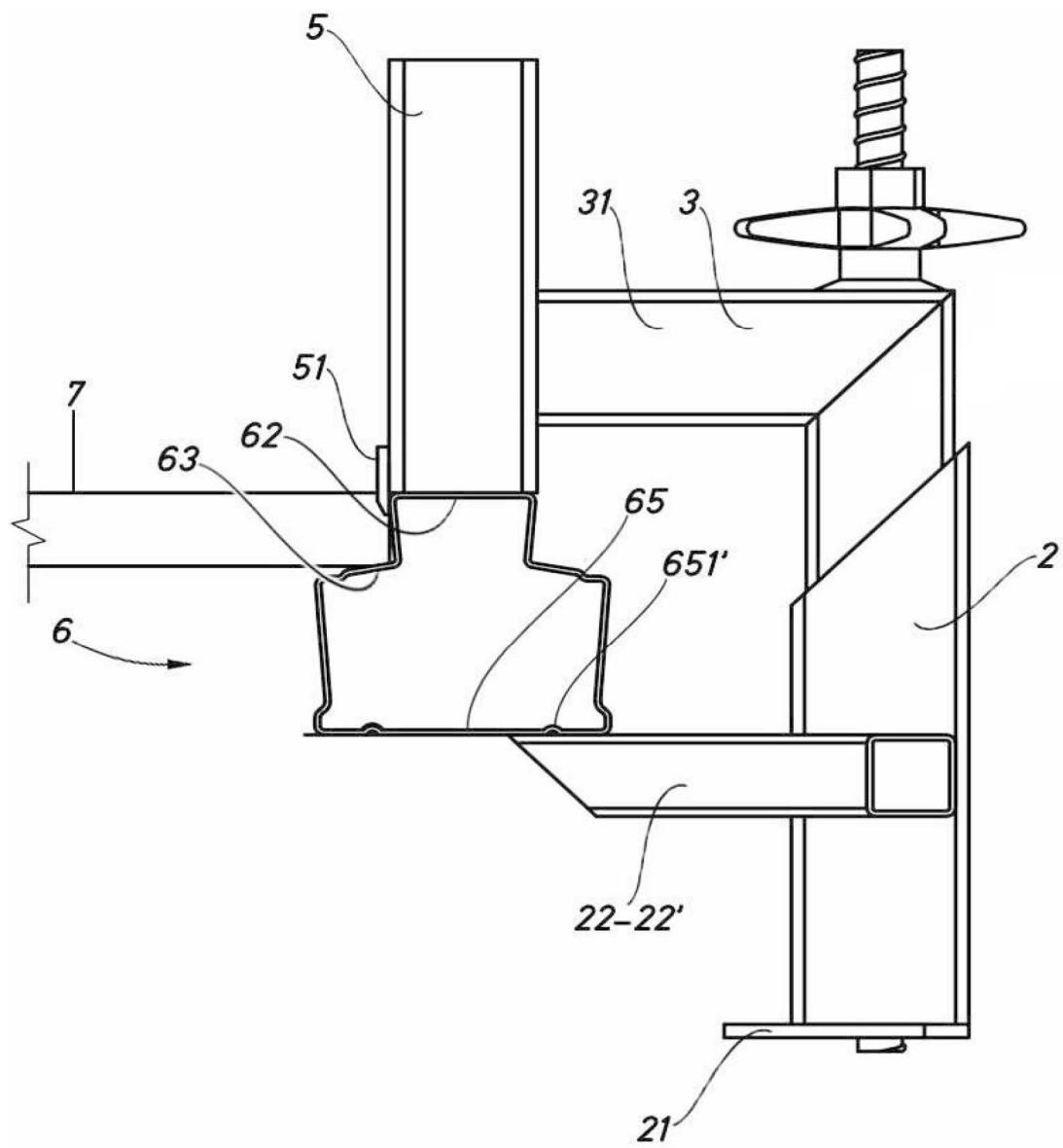


Fig.9

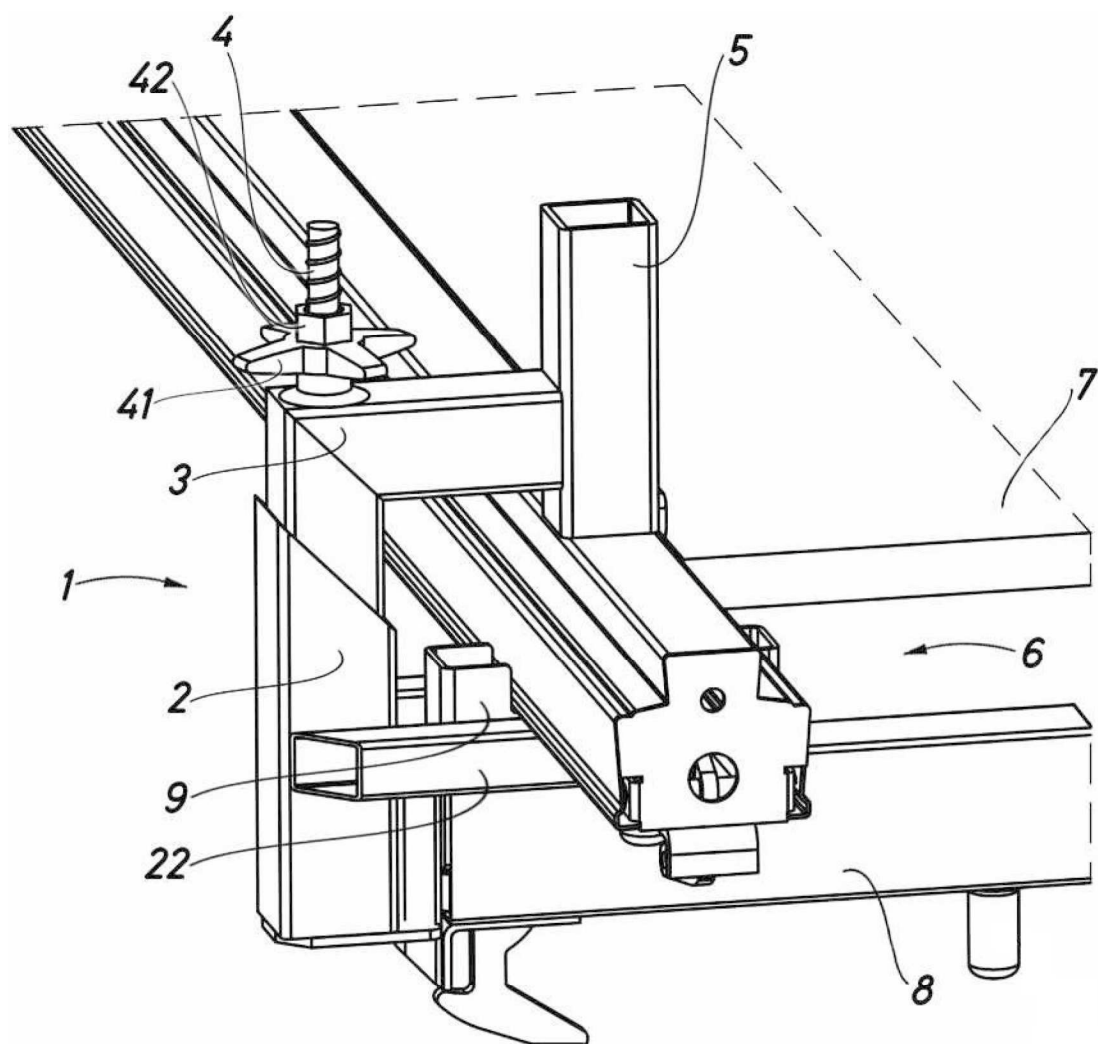


Fig.10

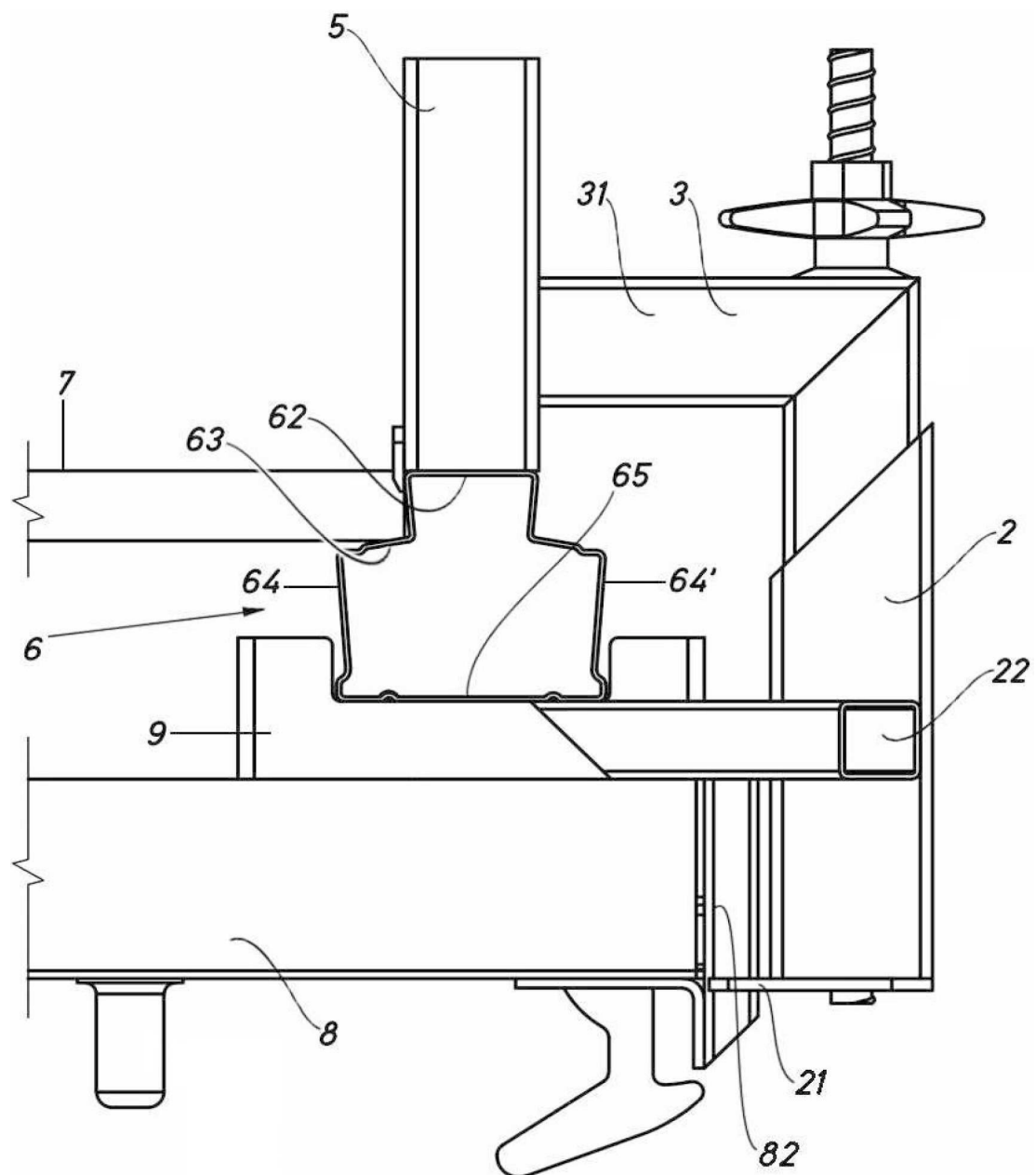


Fig.11

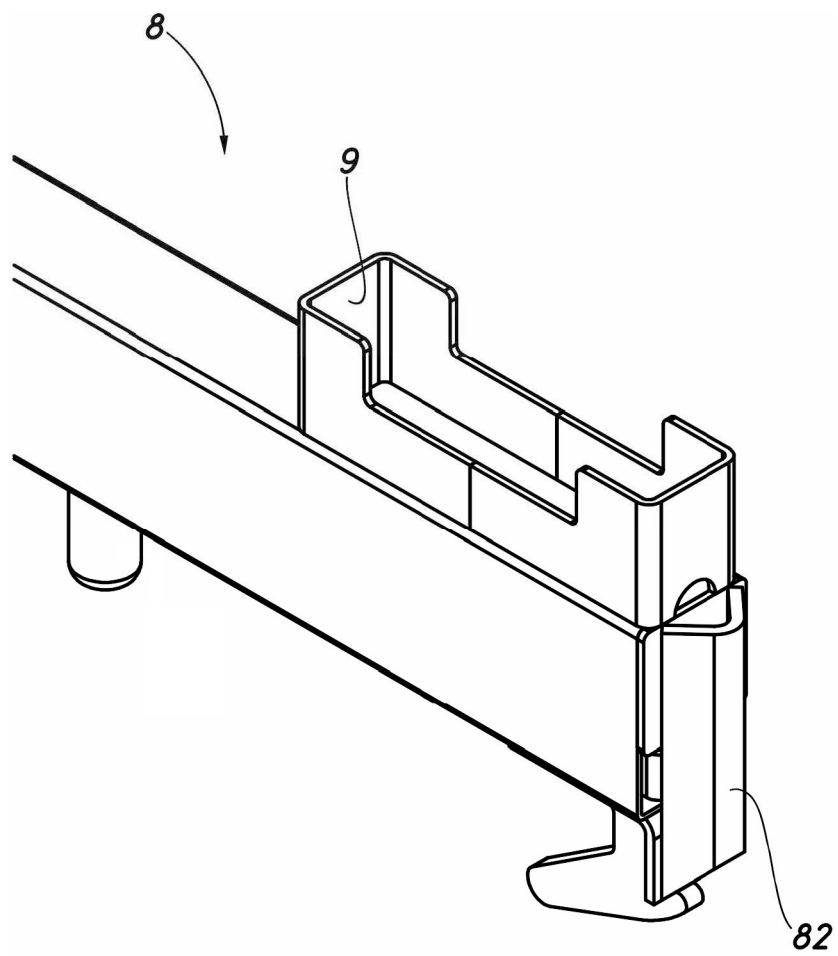


Fig.12

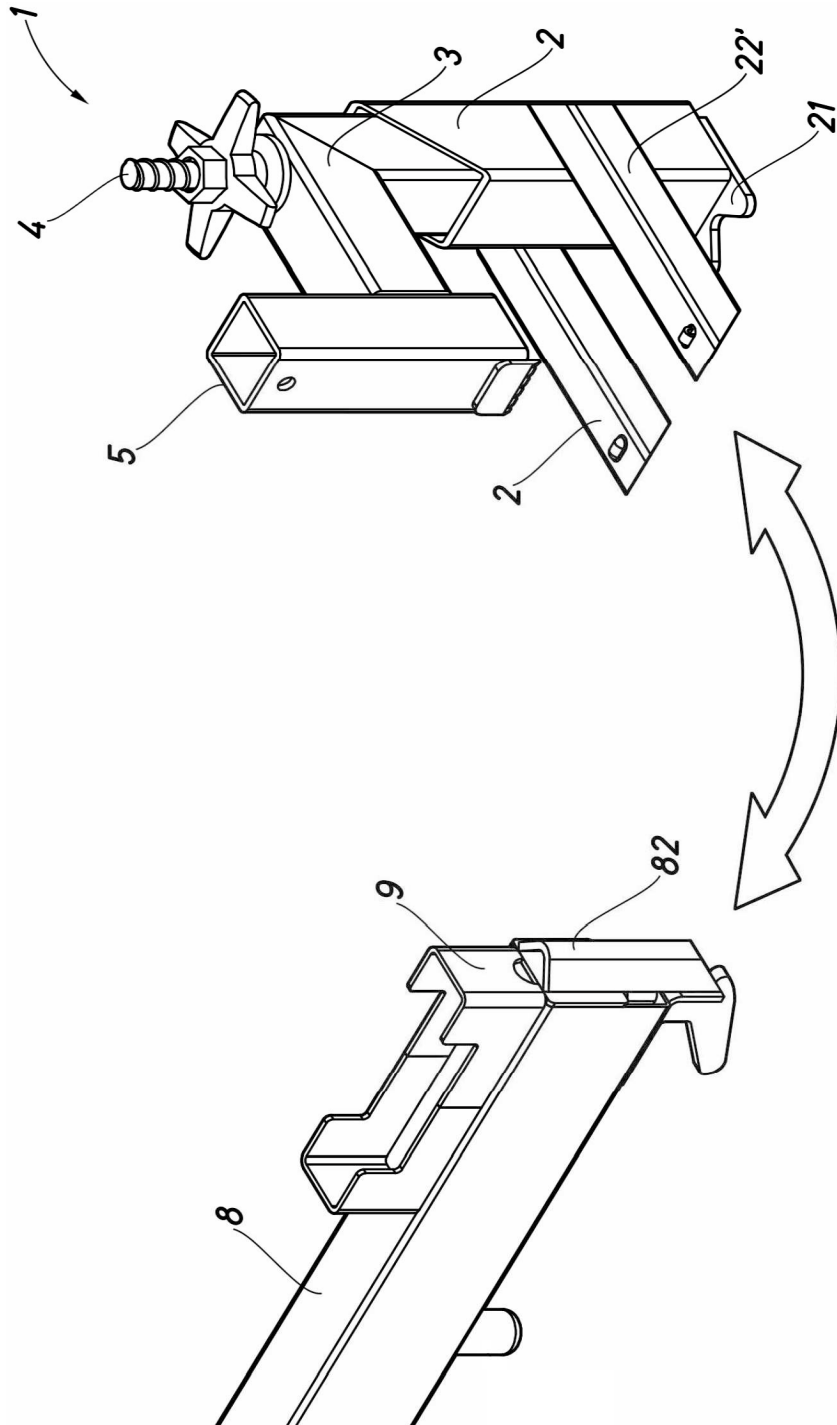


Fig.13