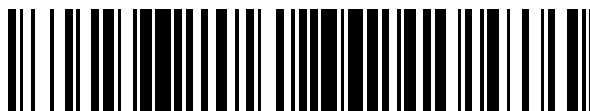


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 893**

51 Int. Cl.:

B60S 3/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2016** **E 16200516 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.04.2018** **EP 3173301**

54 Título: **Sistema para montaje seguro de máquinas de lavado para vehículos**

30 Prioridad:

27.11.2015 ES 201531321

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

04.07.2018

73 Titular/es:

ISTOBAL, S.A. (100.0%)
Avda. Conde del Serrallo, 10
46250 La Alcudia (Velencia), ES

72 Inventor/es:

TOMAS PUCHADES, YOLANDA

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 674 893 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

Sistema para montaje seguro de máquinas de lavado para vehículos

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema para el montaje de máquinas de lavado para vehículos de un modo segura. El sistema de la invención utiliza un sistema de montaje que comprende una estructura con elementos abisagrados que se aseguran mediante la fijación de la estructura. Este sistema, en primer lugar, no implica un
 10 sobrecoste frente a los sistemas actuales para montaje de máquinas de lavado para vehículos, y, en segundo lugar, puede implementarse en máquinas de lavado de cualquier tamaño, haciendo el sistema útil tanto para máquinas usadas para el lavado de vehículos utilitarios como para vehículos industriales.

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

15 En el actual estado de la técnica, las maquinas usadas para el lavado de vehículos industriales tienen estructuras muy grandes que se transportan en piezas separadas y se ensamblan en las propias instalaciones de lavado. Los métodos de montaje que se emplean actualmente para el montaje de la estructura de la máquina de lavado consisten en ensamblar las partes de la máquina en posición de trabajo utilizado medios para elevar dichas partes,
 20 tal como un camión grúa o camión montacargas.

Este sistema de montaje tiene el inconveniente de que los operarios encargados de efectuar las operaciones de montaje de la máquina tienen que asegurar las partes ensambladas por medio de pernos de fijación cuando se encuentran en posiciones elevadas, lo que supone un riesgo.

25 El documento de patente WO2008031674A1 divulga un sistema de montaje para máquinas de lavado para vehículos que describe un sistema de montaje en el que la máquina de lavado se ensambla en horizontalmente y, posteriormente se eleva por medio de un camión montacargas. Este documento desvela el preámbulo de la reivindicación 1. Este sistema es útil para máquinas de lavado de coches con un tamaño mucho pequeño que los
 30 puentes usados para vehículos industriales. Se diferencia del sistema provisto en que, en este caso, la máquina se ensambla en una posición horizontal y luego se gira para hasta su posición de trabajo, lo que hace que la operación de elevación del puente acarree algunos riesgos. En cualquier caso, la operación implicada en la elevación del puente de lavado impide que las dimensiones de la máquina sean ser demasiado grandes, debido no únicamente a la maquinaria necesaria para elevar la estructura, sino también, sino también porque implicaría un elevado riesgo de vuelco de la estructura al suelo, poniendo en peligro tanto la estructura, como la seguridad de los trabajadores.

El documento DE102004053357 divulga un puente para lavado de vehículos que se transporta plegado en un remolque y se despliega en el lugar en la que definitivamente se va a implantar el puente de lavado. La estructura puede pivotar alrededor de sus articulaciones por medio de actuadores hidráulicos con el fin de situarse en posición
 40 vertical erecta. Se diseña de manera que el puente de lavado pueda retirarse cuando terminen las operaciones de lavado, convirtiéndose en una estructura portátil fácilmente desmontable. Esta invención tiene como inconveniente la gran inversión realizada en el sistema hidráulico para el montaje y desmontaje de la estructura, lo que no sería necesario para aquellas instalaciones en las que se pretende que permanezcan fijas, de manera que la expedición sería excesiva cuando se usan solo una vez.

45 La presente invención viene a solucionar los problemas anteriormente mencionados divulgando un sistema de montaje para máquinas de lavado que simplifica la operación de elevación de la estructura mediante un sistema de fijación que no implica sobrecostos y que no entra en consideraciones en cuanto al tamaño de la máquina, por ser perfectamente válida para máquinas de lavado para tanto vehículos industriales como utilitarios y pudiendo llevarse
 50 a cabo la instalación mediante un camión montacargas.

Descripción de la invención

La presente invención describe un sistema de montaje seguro para máquinas de lavado para vehículos que comprenden una estructura con forma de puente, que comprende un travesaño y una serie de pilares conectados al travesaño.

La dificultad y el peligro de ensamblar la estructura a cierta altura hacen que sea interesante desarrollar el sistema divulgado.

60 La presente invención se lleva a cabo colocando el travesaño y los pilares que comprenden la estructura de la máquina sobre el suelo en el lugar de montaje.

El sistema comprende unos medios de unión abisagrados con el fin de unir los pilares de la estructura al travesaño.
 65 El proceso de conectar las bisagras se lleva a cabo mientras que los componentes están aún en el suelo.

Una vez unidos los pilares al travesaño, la estructura se eleva mediante un camión montacargas que eleva el travesaño. Por medio de la fuerza de la gravedad, los pilares rotan sobre los medios abisagrados alrededor del travesaño, perdiendo gradualmente su posición horizontal inicial.

- 5 Cuando los pilares entran en contacto con el travesaño, una serie de medios de fijación aseguran cada pilar al travesaño.

La posición fijada se puede liberar accediendo al extremo libre de la placa de refuerzo a través de una ventana ubicada cerca de la abertura.

10

Breve descripción de las figuras

Para completar la invención que se está describiendo y, con el fin de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con una realización preferente de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

15

- Las figuras 1a a 1h representan vistas en perspectiva de cada una de las fases que atraviesa el proceso de montaje de la estructura en una primera realización de la invención.
- Las figuras 2a a 2h representan vistas en perspectiva de cada una de las etapas que atraviesa el proceso de montaje de la estructura en una segunda realización de la invención.
- La figura 3 representa una vista en perspectiva del sistema de fijación empleado en la invención en proceso de ser asegurado.
- La figura 4 representa una vista en perspectiva del sistema de fijación empleado en la invención en la posición final ya asegurado.

20

25

A continuación, se facilita una lista de las referencias empleadas en las figuras:

1. Travesaño.
2. Pilar.
3. Placa de refuerzo.
4. Punto de fijación.
5. Saliente.
6. Resorte.
7. Ranura.
8. Abertura.
9. Ventana.

30

35

Descripción de una realización preferente de la invención

- 40 La presente invención se refiere a un sistema para el montaje seguro de máquinas de lavado para vehículos.

La máquina de lavado comprende una estructura en forma de puente que comprende un travesaño (1) y una serie de pilares (2). Una de las realizaciones de la presente invención comprende un travesaño (1) sobre el que se fijan dos pares de pilares (2), cada uno en cada extremo del travesaño (1). Los pilares (2) se fijan al travesaño (1) mediante medios de unión abisagrados que permiten la rotación de los pilares (2) alrededor del travesaño (1) hasta llegar a alcanzar una posición final en la que opera una serie de sistemas de fijación. De este modo, se aseguran definitivamente los pilares (2) al travesaño (1), dejando al puente en una posición final de estabilidad.

45

Las figuras 1 y 2 muestran dos realizaciones de la presente invención, dependiendo de que los pilares (2) se dispongan en paralelo o en perpendicular al travesaño (1).

50

La figura 1 muestra el proceso de instalación de una máquina de lavado en una primera realización en la que los pilares (2) se colocan inicialmente en paralelo al travesaño (1). En esta realización, además, cada par de pilares (2) se puede unir por los extremos libres, adoptando cada par de pilares una configuración en forma de "U" que proporciona mayor estabilidad a la estructura.

55

La figura 1a muestra el material apilado, tal y como se transporta para el montaje de una máquina de lavado.

La figura 1b muestra cómo el travesaño (1) de la estructura se coloca y se une en paralelo a los pilares (2) que comprenden el puente mediante bisagras, no representadas en los dibujos. Los cilindros limpiadores quedan apartados para una instalación posterior una vez que la estructura de la máquina de lavado haya sido levantada.

60

Las figuras 1c a 1e muestran las diferentes posiciones que va adoptando el puente que conforma la máquina de lavado a medida que se va elevando por un camión montacargas hasta la su posición final en la que operan los sistemas de fijación y la máquina de lavado se asegura en una posición estable.

65

Las figuras 1f y 1g muestran el camión montacargas transportando la máquina de lavado hasta su posición final.

La figura 1h muestra la máquina de lavado ya instalada en su posición final, incorporando los cilindros limpiadores.

- 5 La figura 2 muestra el proceso de montaje de una máquina de lavado en una segunda realización en la que los pilares (2) se encuentran inicialmente colocados en perpendicular al travesaño (1).

La figura 2a representa el material apilado, tal y como se transporta para el montaje de la máquina de lavado, al igual que en la figura 1a.

- 10 La figura 2b muestra la posición del travesaño (1) de la estructura unido perpendicularmente a los pilares (2) que comprenden el puente mediante bisagras. En esta realización de la invención, los pilares se encuentran colocados sobre los raíles por los que se va a desplazar la máquina de lavado. Al igual que en la primera realización, los cilindros limpiadores también se encuentran apartados para una implantación posterior.

- 15 Las figuras 2c a 2e representan la misma situación que las figuras 1c a 1e de la máquina de lavado en las diferentes posiciones a medida que va siendo elevada por un camión montacargas hasta la posición final en la que actúan los sistemas de fijación y la máquina de lavado se asegura en una posición estable.

- 20 Las figuras 2f y 2g muestran el camión montacargas transportando la máquina de lavado hasta su posición final, al igual que las figuras 1f y 1g.

Finalmente, la figura 2h muestra la máquina de lavado ya instalada en su posición final, al igual que en la figura 1h.

- 25 Según se ha mencionado, uno de los elementos que comprende el sistema de montaje son unos medios de unión abisagrados con el fin de conectar los pilares (2) al travesaño (1). En cualquiera de las dos realizaciones representadas en los dibujos, a medida que el camión montacargas va elevando el travesaño (1), los pilares (2) se desplazan de la posición horizontal descansando en el suelo, a la posición vertical, para terminar en posición ortogonal con respecto al travesaño (1) y crear la estructura de puente característica una vez entran en funcionamiento los sistemas de fijación que unen los pilares (2) al travesaño (1). Este movimiento de los pilares (2) se lleva a cabo mediante la fuerza de la gravedad, sin ser necesario ningún mecanismo de apoyo.

- 30 Se puede considerar que la posición final de los pilares (2) puede no ser ortogonal al travesaño, ni quedar en una posición final vertical, sino con una determinada inclinación.

- 35 Cada uno de los sistemas de fijación que se utiliza en la invención para mantener el puente que comprende la máquina de lavado en una estructura rígida y estable comprende un sistema componente macho que se aloja en un componente hembra. Los componentes macho y hembra se encuentran ubicados en sendas piezas de la estructura que se desean asegurar, es decir, el travesaño (1) por un lado, y los pilares (2) por otro. De hecho, en las realizaciones representadas en los dibujos, los componentes macho se ubican en el travesaño (1) y los componentes hembra se ubican en cada uno de los pilares (2), pudiendo presentarse otras formas de configuración en las que se ubiquen los componentes macho en los pilares (2) y los hembra en el travesaño (1) o incluso combinaciones de estos, incluyendo componentes macho y hembra en el travesaño (1).

- 45 La figura 3 muestra el funcionamiento del sistema de fijación usado en la invención.

Para ello, hay que hacer hincapié en que los pilares (2) comprenden chapas planas unidas juntas para dar una configuración prismática hueca los pilares (2).

- 50 El componente macho del sistema de fijación comprende una placa de refuerzo (3) rectangular que se encuentra fijada al travesaño (1) por un punto de fijación (4) mediante un tornillo, un pasador o elemento similar, de manera que tiene capacidad de rotación alrededor de él. La placa de refuerzo (3) sobresale del travesaño (1) una longitud determinada que será la encargada de realizar la fijación al pilar (2). Una de las esquinas de la placa de refuerzo (3) que sobresalen tiene configuración curvada. En una zona intermedia de la placa de refuerzo (3) hay una ranura (7) configurada para alojar un elemento del pilar (2) que se va a fijar. Preferentemente, este elemento que se aloja en la ranura (7) es una de las chapas que comprende el pilar (2). La placa de refuerzo (3) permanece en una posición estable, descansando sobre un saliente (5) que tiene el travesaño (1). Esta posición se mantiene por la fuerza mediante un resorte (6) que une el travesaño (1) a la placa de refuerzo (3).

- 60 La chapa que comprende la cara del pilar más próxima al travesaño (1) tiene una abertura (8) rectangular que comprende el componente hembra del sistema de fijación. La abertura (8) está alineada transversalmente con la placa de refuerzo (3), de forma que en el movimiento de rotación del pilar (2) hacia el travesaño (1), la placa de refuerzo (3) encaje en la abertura (8). Del mismo modo, la abertura (8) está alineada con la placa de refuerzo (3) en altura, para que, en la posición final de fijación, el borde de la abertura más alejada de la bisagra haya entrado en la ranura (7) una distancia tal que cree una interferencia que impida el movimiento de rotación del pilar (2) con respecto al travesaño (1). Preferentemente, este borde entra en contacto con el extremo de la ranura en una posición límite.

De este modo, al comenzar el movimiento de rotación de un pilar (2) hacia el travesaño (1) mediante el medio abisagrado que los une juntos, en el momento en que la placa de refuerzo (3) entra en contacto con el pilar (2), la placa de refuerzo (3) comienza a introducirse dentro de la ranura (8). El borde curvado de la placa de refuerzo (3) va deslizándose, forzado por el efecto tensor del resorte (6), sobre el borde de la abertura (8) más alejado de la bisagra, empujado por este borde, de forma que la placa de refuerzo (3) va rotando alrededor del punto de fijación (4) hasta el momento en que la abertura (8) llega a la posición de la ranura (7). En este momento, la chapa del pilar (2) encaja en la ranura (7), devolviendo a la placa de refuerzo (3) a su posición inicial descansando sobre el saliente (5), actuando a modo de pestillo por efecto del resorte (6). Este momento coincide con el momento en que el pilar (2) llega a su posición final, haciendo contacto con el travesaño (1).

El sistema de fijación únicamente puede liberarse de forma intencional mediante la operación sobre la placa de refuerzo (3), de forma que se eleve la placa de refuerzo (3) para liberar el pilar (2) de la ranura (7).

Para liberar el sistema, junto a la abertura (8) se encuentra una ventana (9) mediante la cual se puede acceder al extremo libre de la placa de refuerzo (3) y así poder elevarla para desencajar la ranura (7) del pilar (2).

Debe tenerse en cuenta que la presente invención no debe verse limitada a la realización descrita en el presente documento. Otras realizaciones pueden realizarse por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje seguro de máquinas de lavado de vehículos que comprenden una estructura formada por un travesaño (1) y una serie de pilares (2) que se fijan al travesaño (1), que comprende:
5 - medios de unión abisagrados entre los pilares (2) y el travesaño (1), y estando el sistema **caracterizado por que** comprende, además:
10 - un medio de fijación (3, 8) para asegurar cada pilar (2) al travesaño (1), donde los medios de unión abisagrados están configurados para operar a medida que el travesaño (1) se va elevando partiendo de una posición en el suelo, provocando la elevación de los pilares (2) hasta una posición final en la que actúan el medio de fijación asegura los pilares (2) al travesaño (1) en una posición estable.
2. Sistema para montaje seguro de máquinas de lavado para vehículos, de acuerdo con la reivindicación 1,
15 **caracterizado por que** el medio de fijación (3, 8) comprende un componente macho, ubicado en un elemento de la estructura a seleccionar entre el travesaño (1) y un pilar (2), que se introduce en un componente hembra, ubicado en correspondencia en el elemento de la estructura a asegurar sobre el elemento de la estructura ya seleccionado.
3. Sistema para montaje seguro de máquinas de lavado para vehículos, de acuerdo con la reivindicación 2,
20 **caracterizado por que:**
25 - el componente macho es una placa de refuerzo (3) que pivota sobre un punto de fijación (4) que descansa en un saliente (5) y que mantiene la posición forzada por medio de la fuerza de un resorte (6), teniendo la placa de refuerzo (3) un borde curvado y una ranura (7), y
 - el componente hembra es una abertura (8), ubicada sobre una chapa y configurada para alojar la placa de refuerzo (3), de manera que la placa de refuerzo (3) entra en la abertura (8) descansando sobre el borde curvado hasta alcanzar una posición en la que la chapa encaja dentro de la ranura (7), provocando la fijación del pilar (2) al travesaño (1).
4. Sistema para montaje seguro de máquinas de lavado para vehículos, de acuerdo con [una] cualquiera de las
30 reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una ventana (9) para el acceso al extremo libre de la placa de refuerzo (3) de manera que el medio de fijación pueda liberarse.

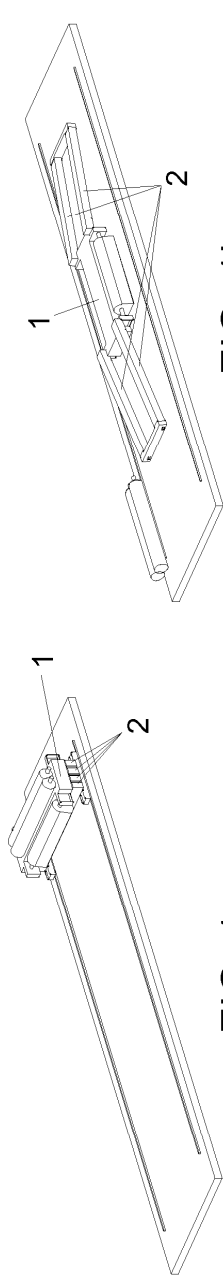


FIG. 1a

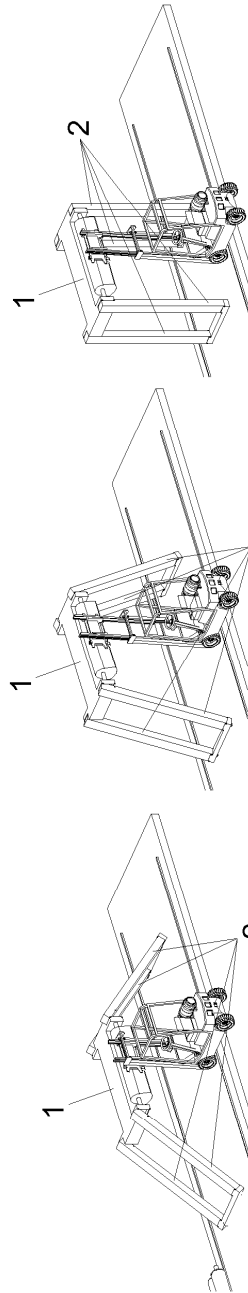


FIG. 1b

FIG. 1c

FIG. 1d

FIG. 1e

FIG. 1f

FIG. 1g

FIG. 1h

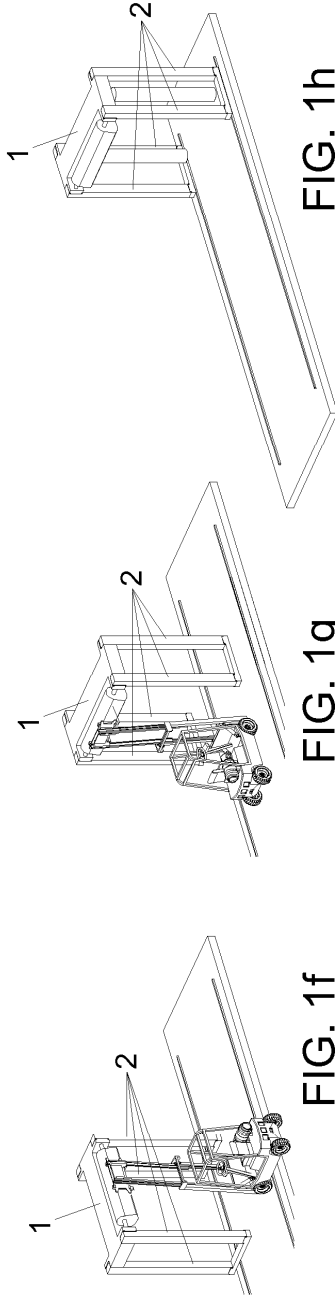


FIG. 1a

FIG. 1b

FIG. 1c

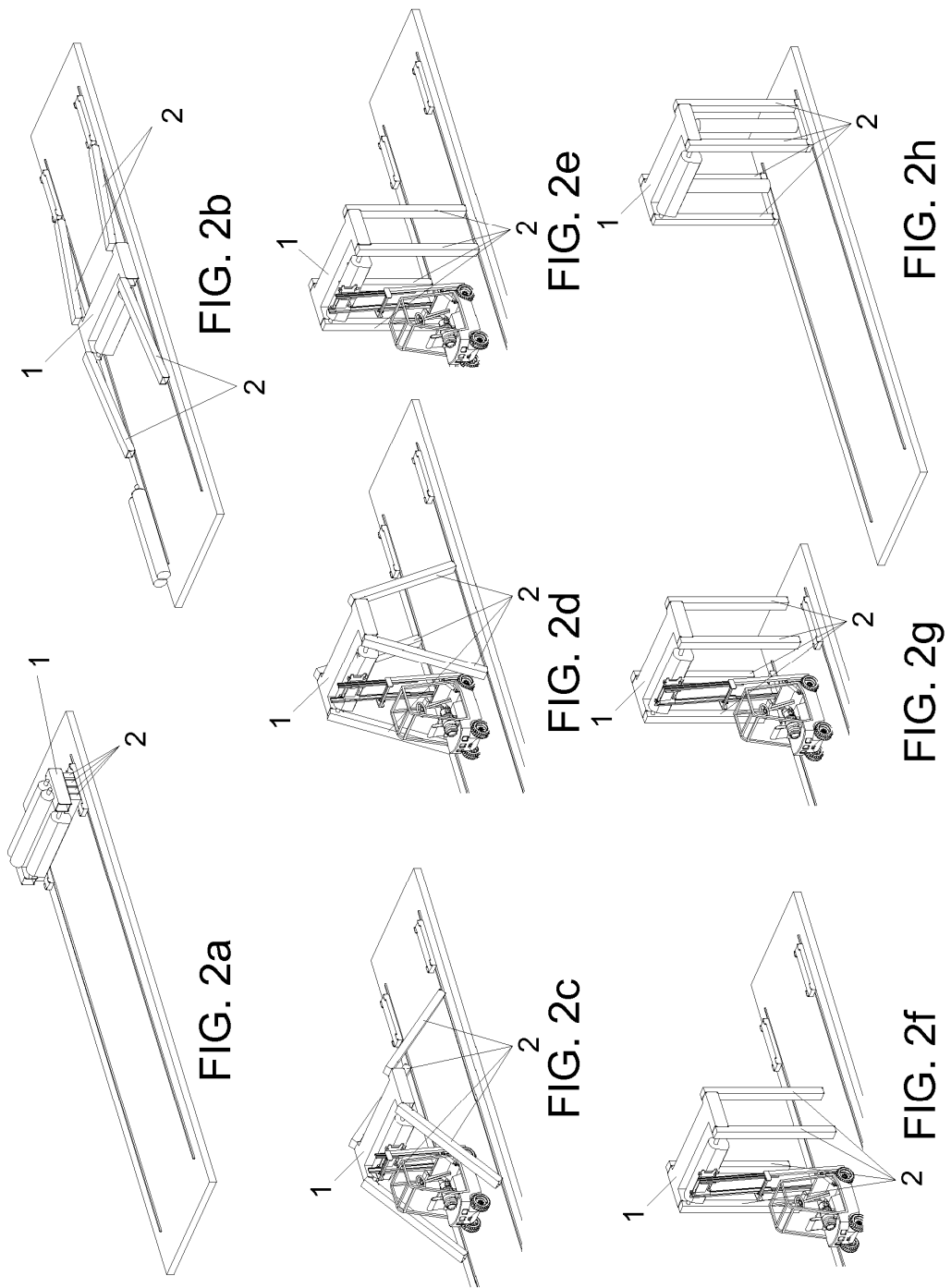
FIG. 1d

FIG. 1e

FIG. 1f

FIG. 1g

FIG. 1h



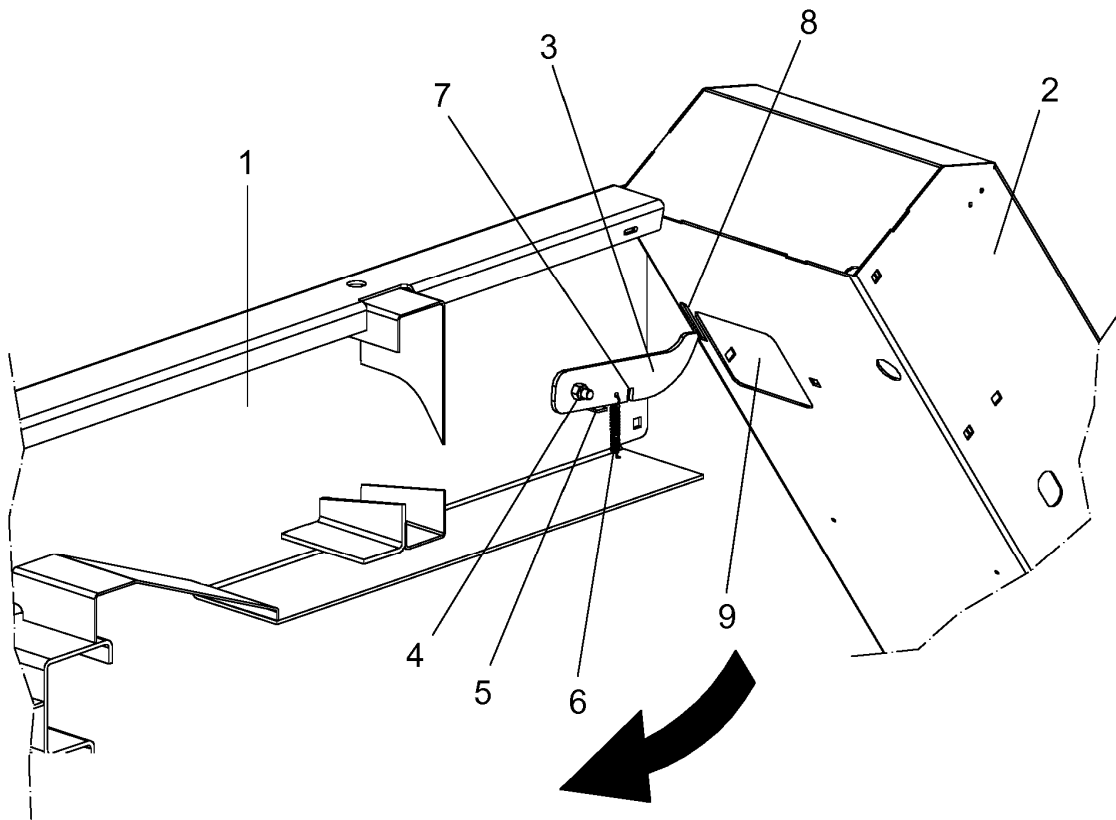


FIG. 3

