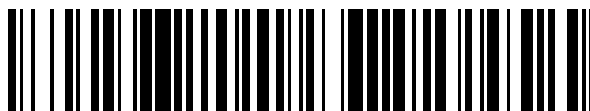


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 695**

51 Int. Cl.:

B25H 1/04 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2011** **E 11725364 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015** **EP 2580026**

54 Título: **Sistema de bloqueo de la flexión para una mesa elevadora**

30 Prioridad:

08.06.2010 DE 102010029772

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.02.2015

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

HAMMERL, GÜNTER

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 528 695 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 de bloqueo de la flexión para una mesa elevadora

La invención se refiere a una mesa elevadora para el mantenimiento de aparatos electrodomésticos, en particular de aparatos electrodomésticos integrados, con una plataforma de trabajo, que es regulable en la altura sin escalonamiento por medio de una instalación elevadora frente a una superficie de soporte de la mesa elevadora, con una placa de trabajo, que se puede montar en una superficie frontal de la plataforma de trabajo sobre un dispositivo de acoplamiento en gran medida pivotable, de manera que, extendiéndose en el plano de la plataforma de trabajo, se conecta en ella directamente y se incrementa, y con una pata de apoyo en la placa de trabajo, que se apoya en su lado alejado de la plataforma de trabajo.

Una mesa elevadora de este tipo se muestra en el documento US 6 431 319 B1. Comprende una construcción de doble carril, con la que se puede regular en la altura una placa de trabajo frente a una superficie de soporte de la mesa elevadora. La placa de trabajo es desplazable, además, horizontalmente frente al resto de la mesa elevadora, de manera que se puede posicionar debajo de un aparato empotrado montado colgando. La construcción de doble carril posibilita un plegamiento de la mesa elevadora, de manera que cuando no se utiliza es portátil más fácilmente y ocupa menos espacio. La mesa elevadora ofrece una alta comodidad de manejo, que se compensa, sin embargo, por un gasto de construcción alto. La mesa elevadora es, por lo tanto, cara y pesada.

Por consiguiente, la invención tiene el cometido de indicar una mesa elevadora para el mantenimiento de aparatos electrodomésticos.

Por un aparato electrodoméstico se entiende especialmente un aparato electrodoméstico integrado, que se emplea para la administración doméstica y que está integrado en muebles transformables de una cocina. Éste puede ser, por ejemplo, un lavavajillas, un aparato de cocción, una campana extractora de humos, un aparato de refrigeración, una lavadora o una secadora de ropa.

Como dispositivo de acoplamiento en gran medida pivotable en el sentido de la invención no sólo se designa un dispositivo de conexión de la placa de trabajo en la plataforma de trabajo por medio de herrajes de articulación o similar, que posibilita un acodamiento angular de la placa de trabajo frente a la plataforma de trabajo alrededor de un eje de articulación definido constructivo. Por ello debe entenderse más bien también un dispositivo de acoplamiento que, a lo largo de su lugar de acoplamiento, no sólo está configurado resistente a la flexión, sino que está condicionado por la construcción y permite por razones técnicas de fabricación un cierto movimiento de flexión hacia dentro de las partes unidas. A ellos pertenecen, por ejemplo, uniones de enchufe y uniones de lengüeta y ranura fabricadas, por ejemplo, con tolerancias grandes.

En una mesa elevadora para el mantenimiento de aparatos electrodomésticos, con una plataforma de trabajo, que es regulable en la altura sin escalonamiento por medio de una instalación de elevación frente a una superficie de soporte de la mesa elevadora, con una placa de trabajo, que se puede montar en una superficie frontal de la plataforma de trabajo sobre un dispositivo de acoplamiento en gran medida pivotable, de manera que, extendiéndose en su plano de la plataforma de trabajo, se conecta en ella directamente y con una pata de apoyo en la placa de trabajo, que se apoya en su lado alejado de la plataforma de trabajo, el cometido mencionado anteriormente se soluciona de acuerdo con la invención por medio de una protección contra flexión, que bloquea una flexión hacia dentro o bien acodamiento angular hacia abajo de la placa de trabajo con relación a la plataforma de trabajo solamente en una dirección.

La protección contra flexión de acuerdo con la invención no establece ningún bloqueo rígido a la flexión entre la plataforma de trabajo y la placa de trabajo, que impida una flexión de la placa de trabajo desde el plano de extensión horizontal común con la plataforma de trabajo tanto hacia arriba como también hacia abajo. La invención se puede deducir más bien del reconocimiento de que es totalmente suficiente, en general, un bloqueo del dispositivo de acoplamiento en una sola dirección. De esta manera, la protección contra flexión se puede configurar más sencilla en cuanto a la construcción y, por lo tanto, más fácil de instalar y más cómoda de montar por el usuario.

A través de su apoyo con una pata de apoyo, la placa de trabajo puede bascular o bien flexionar bajo una carga irregular, a saber, una carga en uno de sus bordes, tanto hacia arriba como también hacia abajo desde el plano de extensión originalmente común con la plataforma de trabajo. Su dirección de flexión no sólo depende del lugar de la carga, sino también del lugar de la pata de apoyo. En general, la pata de apoyo estará colocada en el lado de la placa de trabajo que está alejado de la plataforma de trabajo, porque está apoyada en su lado opuesto, dirigido hacia la plataforma de trabajo, en principio, sobre el dispositivo de acoplamiento. Por lo tanto, de acuerdo con una configuración ventajosa de la invención, la protección contra flexión bloquea un acodamiento angular de la placa de trabajo con relación a la plataforma de trabajo o bien desde el plano de extensión horizontal originalmente común en una dirección hacia arriba. Esta dirección de la flexión se puede bloquear sobre todo cuando la mesa elevadora se carga fuertemente en la zona del dispositivo de acoplamiento, por ejemplo por medio de un aparato electrodoméstico bajado sobre la mesa elevadora. La placa de trabajo recibe entonces la tendencia a bascular en dirección a la mesa elevadora. La mesa elevadora puede ceder a este movimiento cuando se puede desplazar sobre

su superficie de soporte, por ejemplo porque es resbaladiza o no se han bloqueado rodillos en las patas de la mesa elevadora por descuido.

El movimiento de flexión representa, en principio, una torsión de la placa de trabajo con relación a la plataforma de trabajo. Su eje de giro define el dispositivo de acoplamiento. Para impedir un movimiento de flexión de este tipo, la protección contra flexión puede estar constituida, en principio, por una construcción, que bloquea la torsión. En este caso, se obtienen momentos, que apenas se pueden aplicar de una manera conveniente en el eje de giro del dispositivo de acoplamiento. Pueden ser provocados por fuerzas de presión en combinación con apoyos o bien palancas resistentes a la flexión. La protección contra flexión se podría aplicar entonces, sin embargo, en principio sobre el lado superior de la plataforma de trabajo y la placa de trabajo. De esta manera, en el empleo de la mesa elevadora, podría ponerse en el camino, porque se colocaría en la zona de la superficie útil de la plataforma de trabajo o de la placa de trabajo. De acuerdo con otra configuración ventajosa de la invención, la protección contra flexión transmite, por lo tanto, esencialmente fuerzas de tracción. La protección contra flexión de acuerdo con la invención puede estar colocada sobre el lado inferior, o bien desde el lado superior de la plataforma de trabajo y de la placa de trabajo en dirección hacia abajo. Allí estorba claramente menos la libertad de movimiento de un usuario de la mesa elevadora durante su empleo correcto. Su disposición en el lado inferior de la plataforma de trabajo o bien de la placa de trabajo puede significar también que está colocada en al menos una superficie lateral de la plataforma de trabajo o bien de la palca de trabajo, pero se distancia desde allí hacia abajo.

De acuerdo con otra configuración ventajosa de la invención, la protección contra flexión puede estar configurada como sujeción inferior de la plataforma de trabajo y de la placa de trabajo. Una sujeción inferior se compone regularmente por elementos que transmiten fuerzas de tracción y fuerzas de presión o bien momentos. Puede estar configurada asimétricamente o simétricamente. Una protección contra flexión asimétrica puede comprender al menos un elemento de tracción para la transmisión de fuerzas de tracción y un brazo en voladizo o bien una palanca, designados a continuación, en general, como apoyo, así como fijaciones, que fijan el elemento de tracción o bien en la placa de trabajo o en la plataforma de trabajo así como elementos de fijación, que conectan el brazo en voladizo de una manera rígida a la flexión o bien apta para carga de momentos en el otro elemento, es decir, la plataforma de trabajo o la placa de trabajo. Como elemento de tracción o bien elemento de construcción de transmisión de fuerza de tracción no sólo es adecuada una barra de tracción, sino que es especialmente ventajoso un cable de tracción, porque es flexible y no está amenazado de flexión. Además, en su extremo se pueden formar sin mucho gasto unos ojales, con lo que se puede conectar en elementos de fijación como, por ejemplo, una cabeza de tornillo y se puede llevar a una longitud necesaria. En cambio, el apoyo debe estar configurado tan estable que no se doble bajo carga determinada.

La sujeción inferior asimétrica forma un triángulo rectángulo con la plataforma de trabajo o la superficie de trabajo y el apoyo como catetos y el elemento de tracción como hipotenusa. Si se dobla ahora la placa de trabajo frente a la plataforma de trabajo desde el plano de extensión común hacia abajo, se acorta la extensión entre los dos puntos de fijación del elemento de tracción en la placa de trabajo o en la plataforma de trabajo, por una parte, y en el apoyo, por otra parte. Con un cable como elemento de tracción se puede bascular la placa de trabajo, porque el cable solamente se comba entonces. En cambio, en el caso de un acodamiento angular o bien un basculamiento de la placa de trabajo frente a la plataforma de trabajo hacia arriba, se prolongaría esta distancia entre los dos puntos de fijación del elemento de tracción. El elemento de tracción combado impide este movimiento, porque no se puede estirar. Ejerce una fuerza de tracción sobre el extremo libre del apoyo rígido a la flexión, que actúa como palanca y provoca un momento en dirección contraria a la dirección de basculamiento. De esta manera se evita eficazmente una flexión hacia dentro de la placa de trabajo frente a la plataforma de trabajo.

Una sujeción inferior simétrica como protección contra la flexión puede comprender dos elementos de tracción y un apoyo. Ofrecen un triángulo isósceles con el plano de extensión de la plataforma de trabajo o de la placa de trabajo como base, los elementos de tracción como lados de la misma longitud y el apoyo como altura del triángulo. Un elemento de tracción puede estar fijado en la plataforma de trabajo, el otro puede estar fijado en la placa de trabajo y ambos están fijados en el extremo libre del apoyo que, por su parte, se puede fijar o bien en la plataforma de trabajo o en la placa de trabajo. En oposición a la sujeción inferior asimétrica, el apoyo no recibe ninguna carga de momentos – en cualquier caso mientras los elementos de tracción tienen la misma longitud – por lo que no debe conectarse en la plataforma de trabajo o en la placa de trabajo de forma rígida a la flexión.

En el caso de una carga de la placa de trabajo, que podría provocar su flexión hacia dentro, los elementos de tracción son cargados con fuerza de tracción. Debido a la estructura simétrica de la sujeción inferior, cada elemento de tracción recibe la misma fuerza. Ambos elementos de tracción actúan, por lo tanto, con fuerzas de tracción inclinadas, dirigidas separadas unas de las otras sobre el apoyo. Los componentes horizontales de estas fuerzas de tracción están dirigidos, por lo tanto, en dirección opuesta y son de la misma magnitud. Se anulan entre sí. De esta manera, se bloquea una flexión hacia dentro de la placa de trabajo frente a la plataforma de trabajo. Los componentes verticales, en cambio, son en efecto igualmente de la misma magnitud, pero en la misma dirección y, por lo tanto, se suman. La fuerza que resulta de ello es asumida por el apoyo, que la deriva como puro apoyo de presión sobre la base del triángulo isósceles, a saber, sobre la plataforma de trabajo o sobre la placa de trabajo.

El principio de la invención se explica en detalle todavía a continuación de forma ejemplar con la ayuda de un dibujo. En el dibujo:

La figura 1 muestra una mesa elevadora en una posición de trabajo con una placa de trabajo conectada de acuerdo con el estado de la técnica.

- 5 La figura 2 muestra una vista de detalle de la conexión de la placa de trabajo en la plataforma de trabajo en una posición de montaje, y

La figura 3 muestra una vista de detalle de la conexión de la placa de trabajo en la plataforma de trabajo en una posición de funcionamiento.

- 10 Una mesa elevadora 1 conocida en sí está constituida de acuerdo con la figura por un carro 2 desplazable guiado con la mano y por una instalación de elevación 3. El carro se compone de un primer bastidor inferior 10 esencialmente rectangular y de patas 18, que se distancian en ángulo recto desde un plano de extensión del primer bastidor 10. Las patas 18 tienen una sección transversal cuadrada o rectangular y descansan sobre una superficie de soporte 38 de la mesa elevadora 1, sobre la que está una pieza de mueble 36, por ejemplo una línea de cocina.

- 15 El bastidor 10 soporta la instalación de elevación 3. Comprende una construcción de tijeras 16, sobre la que está instalado un segundo bastidor superior 14. Lleva una plataforma de trabajo 12. El segundo bastidor 14 es igualmente rectangular y corresponde en sus dimensiones esencialmente a las del primer bastidor 10. La construcción de tijeras 16 se puede desplazar a través de rotación de una manivela 26 en sentidos de giro A de una manera conocida, de modo que se puede regular sin escalonamiento la distancia entre el primer bastidor 10 y el segundo bastidor 14. Puesto que el primer bastidor 10 está apoyado sobre las cuatro patas rígidas 18 sobre la superficie de soporte 38, en el caso de activación de la manivela 26 se modifica la altura de la plataforma de trabajo 12 en direcciones de elevación B.

- 20 En el extremo libre de las patas 18 están colocados unos rodillos 20, a través de los cuales se pueden maniobrar el carro 2 y con él la mesa elevadora 1. También son pivotables alrededor de un eje en dirección longitudinal de las patas 18, de manera que el carro 2 se puede llevar también, en el caso de relaciones estrechas de espacio, fácilmente a una posición deseada.

- 25 En una superficie frontal 13 de los dos lados estrechos o de los dos lados longitudinales de la plataforma de trabajo 12 se conecta una placa de trabajo 30, que es igualmente rectangular y tiene la misma anchura que la plataforma de trabajo 12. Se apoya sobre una pata de apoyo 32 sobre un lado superior 34 de la pieza de mueble 36. La placa de trabajo 30 se extiende en el mismo plano que la plataforma de trabajo 12 y de esta manera incrementa la superficie de trabajo disponible sobre la mesa elevadora 1.

- 30 Puesto que la mesa elevadora 1 no se puede desplazar directamente debajo de una campana extractora de humos, se puede prolongar la plataforma de trabajo 12 por medio de la placa de trabajo 30 enchufable. Se puede desplazar debajo de la campana extractora de humos y se puede apoyar sobre el lado superior 34 de la línea de cocina 36. Después del aflojamiento de la campana extractora de humos fuera de su fijación, se puede bajar sobre la placa de trabajo 30 y se puede extender o desplazar para el mantenimiento o reparación posterior sobre la plataforma de trabajo 12. Allí es accesible cómodamente para el usuario de la mesa elevadora desde todos los lados, de manera que se puede trabajar de una forma cómoda.

- 35 La placa de trabajo 30 está conectada en uno de sus lados adicionalmente con una protección contra flexión 90 de acuerdo con la invención en la plataforma de trabajo 12. Impide que la placa de trabajo 30 bascule o bien flexione hacia dentro en el caso de una carga a través de un aparato de montaje, especialmente en la proximidad del lugar de acoplamiento en el lado frontal 13. La plataforma de trabajo 12 y la placa de trabajo 30 forman de esta manera un plano de trabajo continuo, casi resistente a la flexión.

- 40 La figura 2 muestra la conexión entre la plataforma de trabajo 12 y la placa de trabajo 30 en la superficie frontal 13. Está constituida por dos bisagras 40, cuyo primer herraje 41 está montado en el segundo bastidor 14 y cuyo segundo herraje 42 está montado en la placa de trabajo 30.

- 45 En la posición angular representada de la placa de trabajo 30 frente a la plataforma de trabajo 12 se pueden insertar los segundos herrajes 42 en los primeros herrajes 41 y con ello se puede conectar la placa de trabajo 30 en la plataforma de trabajo 12.

- 50 La plataforma de trabajo 12 y la placa de trabajo 30 están conectadas entre sí, además, a través de la protección contra flexión 90 de acuerdo con la invención. Comprende dos cables de tracción como elementos de tracción 92 y un apoyo de presión 94. Los elementos de tracción 92 terminan en lazos 96, que sirven para la fijación de los elementos de tracción 92 en la placa de trabajo 12, en el apoyo de presión 94 y en la placa de trabajo 30. En el apoyo de presión 94 están enhebrados solamente a través de dos taladros 98. El elemento de tracción 92 del lado derecho se conecta con la placa de trabajo 30 por medio de un tornillo como elemento de fijación 100. El otro

elemento de tracción 92 del lado izquierdo cuelga con su lazo 96 en una chapa perforada 102, que presenta una estampación 104 en forma de ojo de cerradura. De esta manera se puede enganchar o colgar la chapa perforada 102 en el elemento de fijación 100 igualmente en forma de tornillo en la plataforma de trabajo 12, para poder (des)montar la placa de trabajo 30 totalmente desde la plataforma de trabajo 12. En la posición angular representada de la placa de trabajo 30 frente a la plataforma de trabajo 12, no se aplica ninguna carga de tracción sobre el elemento de tracción izquierdo 92, de manera que se podría desprender desde su elemento de fijación 100 en la placa de trabajo. El apoyo de presión 94 está fijado finalmente por medio de otro tornillo como elemento de fijación 100 en la placa de trabajo 30.

La figura 3 muestra la posición de funcionamiento de la plataforma de trabajo 12 y de la placa de trabajo 30. Se extienden en el mismo plano y forman en común una superficie de trabajo. En esta posición de funcionamiento es válido evitar que la superficie de trabajo común se pandee en la zona del acoplamiento de la plataforma de trabajo 12 y de la placa de trabajo 30 en la zona de la bisagra 40 bajo carga. En cambio, esto podría suceder cuando en el lado frontal 13 de la plataforma de trabajo 12 o en el extremo del lado de la bisagra de la placa de trabajo 30 actúa una carga alta, que inclinaría la palca de trabajo 30 en la dirección de la mesa elevadora 1. Si la mesa elevadora 1 estuviera sobre una superficie de soporte lisa o resbaladiza 38 (ver la figura 1) o sus rodillos no estuvieran amarrados, podría ceder al movimiento basculante de la placa de trabajo 30 y moverse fuera de la pieza de mueble 36.

Este movimiento basculante de la placa de trabajo 30 o bien su flexión hacia dentro frente a la plataforma de trabajo 12 actúa en contra de la protección contra flexión 90 necesaria: en el caso de una flexión hacia dentro, se prolonga la distancia entre el medio de fijación 100 en la plataforma de trabajo 12 y el taladro 98 en el extremo libre del apoyo de presión 94. Por lo tanto, se puede impedir un movimiento basculante de la placa de trabajo 30 o bien su flexión hacia dentro porque el elemento de tracción 92 del lado izquierdo mantiene una distancia constante entre el elemento de fijación 100 en la plataforma de trabajo 12 y el taladro 98 en el apoyo de presión 94. Para no ejercer ningún momento de flexión con un punto de giro alrededor de su elemento de fijación 100 en la placa de trabajo 30, por su parte, está desenganchado con el elemento de tracción 92 del lado derecho frente a la placa de trabajo 30. La fuerza de tracción horizontal que actúa sobre el apoyo de presión 94 desde el elemento de tracción 92 del lado izquierdo se desacopla desde el elemento de tracción 92 del lado derecho y se transmite sobre la placa de trabajo 30. De manera alternativa a ello, el apoyo de presión 94 podría estar fijado de forma resistente a momentos en la placa de trabajo 30, con lo que se podría suprimir el elemento de tracción del lado derecho.

Tanto el bastidor superior 14 como también el bastidor inferior 10 llevan en sus extremos unos amortiguadores de goma 60. Éstos impiden que el carro elevador dañe en el caso de un choque los frentes verticales 37 de la pieza de mueble 36 (ver la figura 1).

Puesto que en la protección contra flexión descrita en detalle anteriormente se trata de un ejemplo de realización, se puede modificar de manera habitual por el técnico en una extensión amplia sin abandonar el alcance de la invención. En particular, las configuraciones concretas de los elementos de tracción pueden seguir una forma distinta a la descrita aquí. De la misma manera, el apoyo de presión se puede configurar de otra forma, cuando esto es necesario por razones de espacio o bien por razones de diseño. Además, la utilización de los artículos indeterminados "un" o bien "una" no excluye que las características respectivas puedan estar presentes también varias veces.

Lista de signos de referencia

- 1 Mesa elevadora
- 2 Carro
- 3 Instalación elevadora
- 10 Primer bastidor inferior
- 12 Plataforma de trabajo
- 13 Superficie frontal
- 14 Segundo bastidor inferior
- 16 Construcción de tijeras
- 18 Pata
- 20 Rodillo
- 26 Manivela
- 30 Placa de trabajo
- 32 Pata de apoyo
- 34 Superficie
- 36 Pieza de mueble
- 37 Frente vertical
- 38 Superficie de soporte
- 40 Bisagra
- 41 Primer herraje

	42	Segundo herraje
	60	Amortiguador de goma
	90	Protección contra flexión
	92	Elemento de tracción
5	94	Apoyo de presión
	96	Lazo
	98	Taladro en el apoyo de presión
	100	Elemento de fijación
	102	Chapa perforada
10	104	Estampación
	A	Sentidos de giro de la manivela
	B	Direcciones de subida

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Mesa elevadora (1) con una plataforma de trabajo (12), que es regulable en la altura sin escalonamiento por medio de una instalación elevadora (2) frente a una superficie de soporte (38), con una placa de trabajo (30), que se puede montar en una superficie frontal (13) de la plataforma de trabajo (12) sobre un dispositivo de acoplamiento en gran medida pivotable, de manera que, extendiéndose en su plano, se conecta en ella directamente y con una pata de apoyo (32) en la placa de trabajo (30), que se apoya en su lado alejado de la plataforma de trabajo (12), **caracterizada** por una protección contra flexión (90), que bloquea una flexión hacia dentro de la placa de trabajo (30) con relación a la plataforma de trabajo (12) solamente en una dirección.
- 10 2.- Mesa elevadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la protección contra flexión (90) bloquea un acodamiento angular de la placa de trabajo (30) con relación a la plataforma de trabajo (12) desde una horizontal hacia arriba.
- 3.- Mesa elevadora de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque la protección contra flexión (90) transmite esencialmente fuerzas de tracción.
- 15 4.- Mesa elevadora de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** por una sujeción inferior de la placa de trabajo (30) y de la plataforma de trabajo (12) como protección contra flexión (90), con al menos un elemento de tracción (92) y un apoyo (94), con elementos de fijación (100) del elemento de tracción (92) en la placa de trabajo (30) o en la plataforma de trabajo (12) y en el apoyo (94) y con un elemento de fijación (100) del apoyo (94) en la plataforma de trabajo (12) o en la placa de trabajo (30).
- 20 5.- Mesa elevadora de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** por un cable de tracción (92) como elemento de tracción.

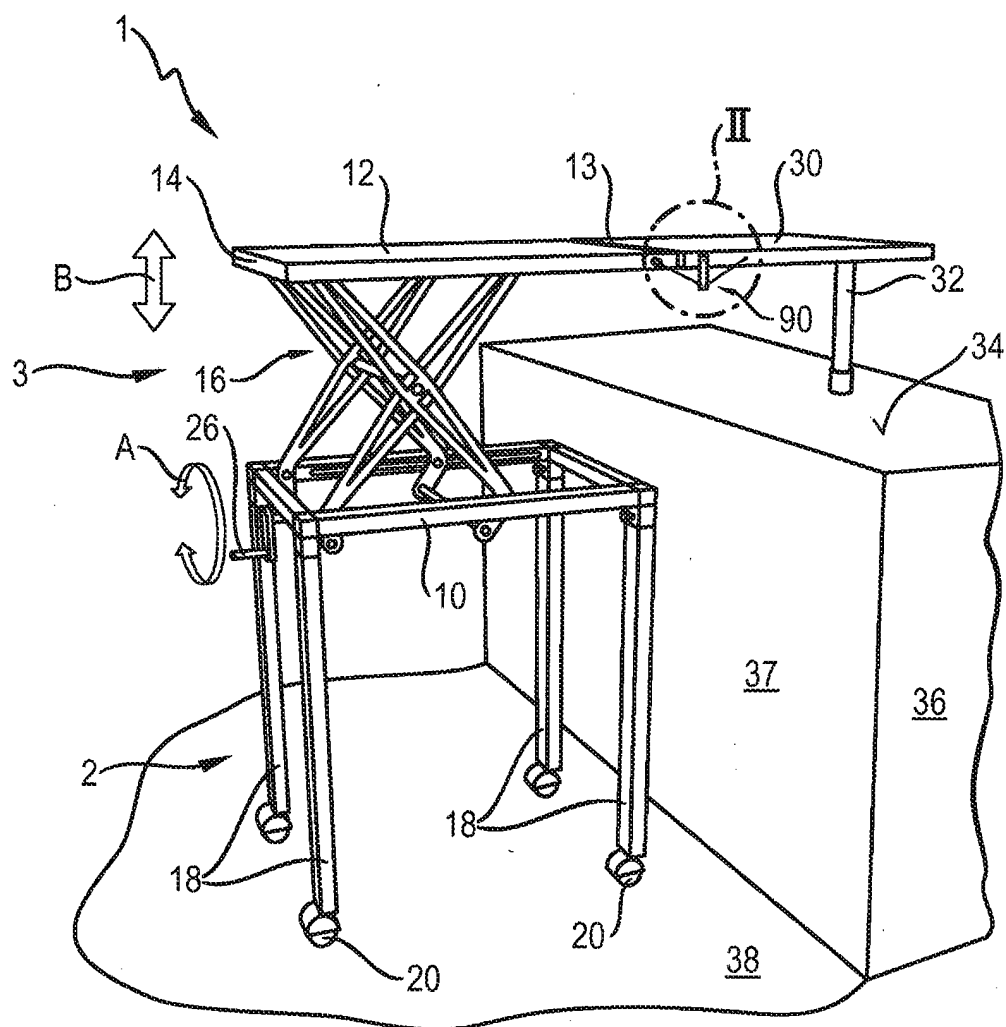


FIG. 1

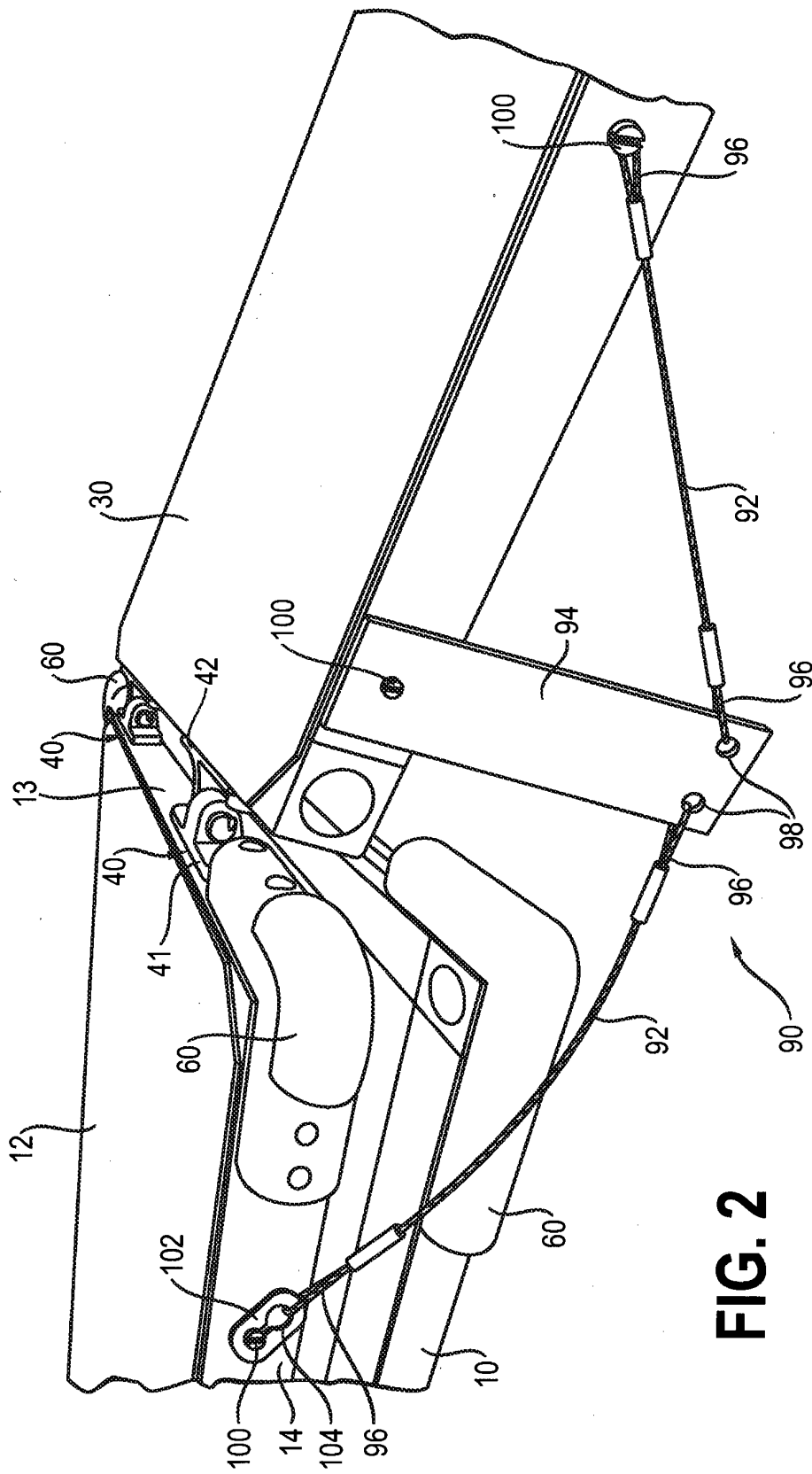


FIG. 2

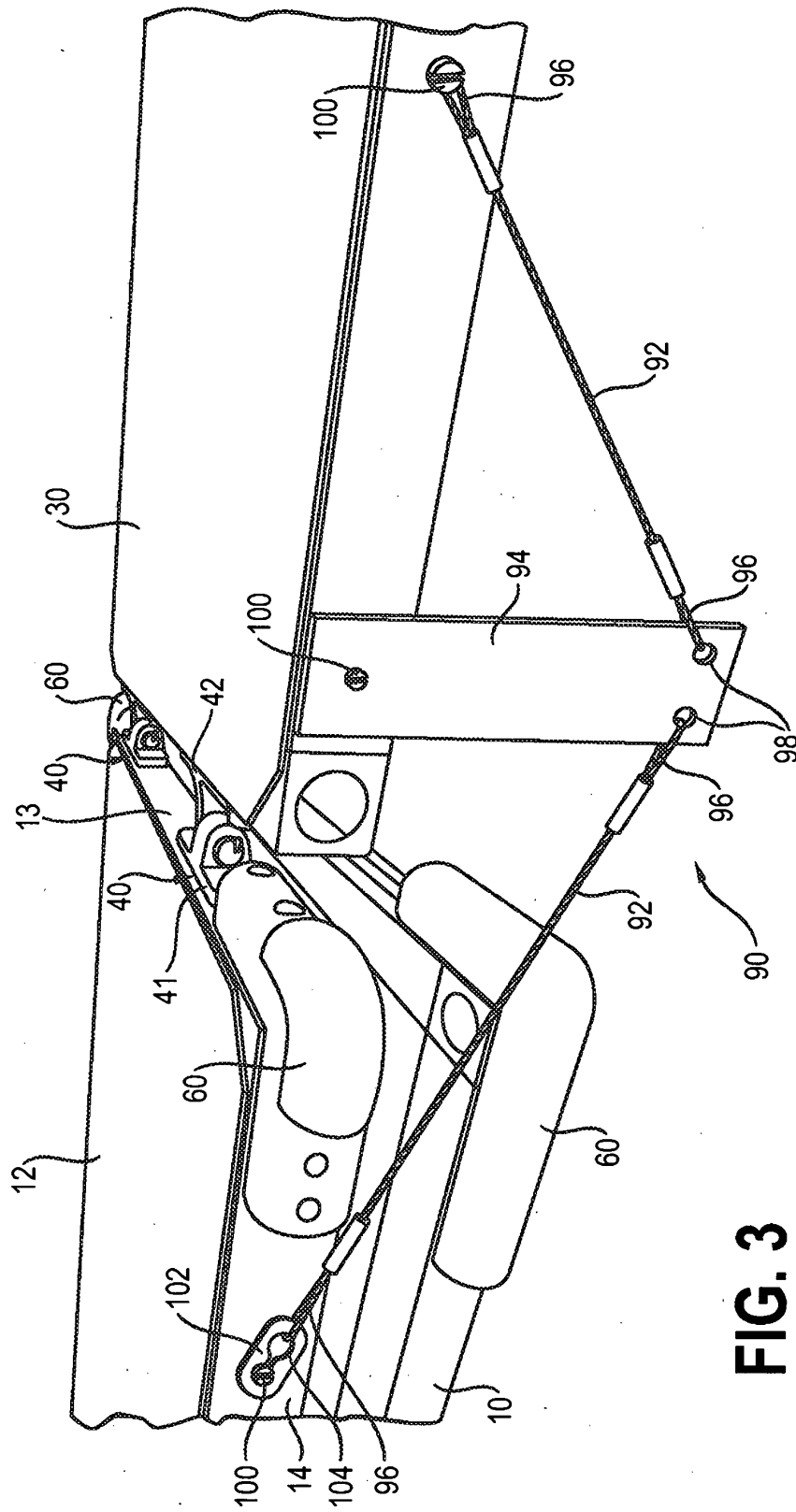


FIG. 3