

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 476**

51 Int. Cl.:

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2013** **E 13183494 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015** **EP 2733109**

54 Título: **Dispositivo para la elevación de vehículos**

30 Prioridad:

19.11.2012 IT RE20120083

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

19.02.2016

73 Titular/es:

COOP 3 SOCIETA' COOPERATIVA (100.0%)

Via Enzo Bagnoli 17

42035 Castelnovo Ne' Monti (RE), IT

72 Inventor/es:

ZAFFERRI, MIRKO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 560 476 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

Dispositivo para la elevación de vehículos.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispositivo para la elevación de vehículos, tales como vehículos automóviles, coches, *quads* y otros.

10 **Antecedentes de la técnica**

Como es conocido, los garajes, especialmente en vivienda y en particular en las grandes ciudades, a menudo son pequeños entornos, suficientes para aparcar un vehículo automóvil únicamente pero no adecuados para aparcar al mismo tiempo más de un vehículo, tal como por ejemplo un vehículo automóvil y una motocicleta o un quad.

15 Con el propósito de eliminar este inconveniente, se han propuesto soluciones que implican la utilización de un dispositivo para la elevación de vehículos, el cual comprende: un bastidor de soporte capaz de sostener una columna de guiado, una plataforma de soporte del vehículo, asociada de forma que se prolonga de la columna de guiado y capaz de deslizarse a lo largo del eje de la columna y medios de activación del deslizamiento de la
20 plataforma de soporte en la columna.

Gracias a estos dispositivos, es por lo tanto posible aparcar un primer vehículo en la plataforma de soporte y elevarlo del suelo, dejando libre el espacio subyacente para aparcar un segundo vehículo también, tal como un coche.

25 Los dispositivos de elevación tal como el descrito antes en este documento también pueden ser utilizados en talleres de reparación con el objetivo de la elevación del vehículo desde el suelo y permitir a los operarios realizar las operaciones de mantenimiento necesarias. El documento CH 648268 revela un dispositivo de elevación de este tipo.

30 Un inconveniente de estos dispositivos de elevación consiste, sin embargo, en el hecho de que debido al peso del vehículo la plataforma de soporte está sometida a una fuerte tensión de flexión la cual tiende a inclinarla desde encima en una dirección hacia abajo con respecto a la columna de guiado, esto causa también que el vehículo se incline y de este modo la estabilidad del mismo se reduce.

35 Para reducir este inconveniente, la columna de guiado generalmente está acoplada a uno de los lados largos de la plataforma de soporte, aproximadamente a medio camino a lo largo de la longitud de la misma, de tal modo que se limite la dimensión de prolongación de la plataforma de soporte.

40 Esta disposición sin embargo aumenta el volumen global del dispositivo y hace las operaciones de carga del vehículo automóvil en la plataforma complejas, también teniendo en cuenta los limitados espacios de maniobra internos en los garajes y/o los talleres de mantenimiento y reparación.

45 Una solución conocida adicional es montar la plataforma de soporte en la columna de guiado de tal modo que la plataforma de soporte esté normalmente inclinada hacia arriba. De este modo, cuando el vehículo se cargue en la plataforma de soporte, la plataforma flexiona hacia abajo y por lo tanto tiende a adoptar una configuración horizontal.

Un inconveniente de esta solución consiste sin embargo en el hecho de que cuando la plataforma de soporte es descendida para recibir el vehículo, el extremo de la misma está elevado del suelo, creando principalmente un efecto visual pobre y requiriendo adicionalmente la aplicación de pedestales inclinados apropiados de tal modo que permitan la carga del vehículo en la plataforma.

50 Un objetivo de la presente invención es eliminar los inconvenientes anteriormente mencionados de la técnica anterior, con una solución que sea simple, racional y relativamente barata.

55 Los objetivos se alcanzan mediante las características de la invención como se informa en la reivindicación independiente. Las reivindicaciones subordinadas delimitan aspectos preferidos y/o especialmente ventajosos de la invención.

Divulgación de la invención

60 En particular, la invención revela un dispositivo para la elevación de vehículos el cual comprende: un bastidor de soporte para el soporte de una columna de guiado, una plataforma de soporte para el vehículo asociada a la columna de guiado y capaz de deslizarse a lo largo del eje de la columna, y medios de activación del deslizamiento de la plataforma de guía en la columna de guiado, en el que la plataforma de soporte está articulada a un elemento de conexión el cual está acoplado de forma deslizante a la columna de guiado, en el que el eje de la articulación
65 entre la plataforma y el elemento de conexión está dispuesto perpendicularmente al eje de la columna de guiado, en el que la plataforma de soporte comprende un elemento de tope capaz de permanecer en contacto con la superficie

exterior de la columna de guiado durante el deslizamiento de la plataforma de soporte y, en el que en la superficie exterior de la columna de guiado se estrecha en la proximidad de la base de la columna de guiado y hacia la misma, esto es está inclinada desde encima en una dirección hacia abajo de tal modo que se acerca al eje de la columna.

5 Gracias a esta solución, la plataforma es capaz de deslizarse a lo largo de la columna de guiado mientras varía la inclinación de la misma según la conformación de la propia columna de guiado. En particular, cuando está en la base de la columna, la plataforma de soporte está inclinada en una dirección hacia abajo de modo que el extremo libre de la misma está en contacto con la superficie del suelo, facilitando de ese modo la carga del vehículo.

10 Cuando se eleva, la plataforma puede volver automáticamente a la posición horizontal.

En un aspecto adicional de la invención, la plataforma de soporte comprende medios de regulación de la inclinación de la plataforma de soporte.

15 Gracias a esta solución, es posible modificar la inclinación de la plataforma de tal modo que se evitan los inconvenientes debidos al peso del vehículo y en particular de tal modo que se compensa la flexión de la plataforma debido al peso del vehículo.

20 En un aspecto adicional de la invención, los medios de regulación pueden variar la posición del elemento de tope anteriormente mencionado con respecto a la plataforma de soporte en una dirección perpendicular al eje de la articulación.

25 Variando la posición del elemento de tope es posible de forma ventajosa crear una carga previa la cual compensa el peso del vehículo, garantizando de este modo que la plataforma elevada esté perfectamente horizontal, o prácticamente así.

A título de ejemplo, los medios de regulación pueden comprender por lo menos un tornillo de regulación acoplado de forma giratoria a la plataforma y solidariamente constreñido al elemento de tope.

30 De este modo, la regulación de la inclinación de la plataforma se obtiene con una solución que es simple y económica.

35 En un aspecto adicional de la invención, la plataforma de soporte tiene una dimensión dominante a lo largo de una dirección longitudinal predeterminada y está asociada a la columna de guiado de tal modo que la dimensión dominante se prolongue con respecto a la columna de guiado.

De este modo el volumen del dispositivo de elevación completo se optimiza.

40 En un aspecto adicional de la invención, la columna de guiado y la plataforma de soporte están acopladas de tal modo que giran solidariamente con el bastidor de soporte alrededor de un eje paralelo al eje de la columna de guiado.

45 De este modo, la plataforma puede ser orientada de tal modo que se faciliten las maniobras de elevación y descenso del vehículo. En particular, es posible orientar la plataforma en el centro del garaje cuando es descendida para recibir el vehículo. Después de que el vehículo haya sido elevado, la plataforma puede ser girada entonces de tal modo que el vehículo se coloque contra una pared reduciendo el espacio ocupado de ese modo.

En un aspecto adicional de la invención, los medios de activación del deslizamiento comprenden un actuador lineal.

50 El actuador lineal puede comprender, por ejemplo, un tornillo paralelo al eje de la columna y capaz de girar alrededor del eje de la misma y una tuerca solidariamente constreñida a la plataforma de soporte.

El tornillo puede ser activado, por ejemplo, mediante un motor eléctrico adecuado.

55 De este modo, el deslizamiento de la plataforma (esto es la elevación y el descenso de la motocicleta) se obtiene por medio de un mecanismo simple, eficaz y preciso.

Breve descripción de los dibujos

60 Características y ventajas adicionales de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la lectura de la siguiente descripción, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, con la ayuda de las figuras ilustradas en las tablas adjuntas de los dibujos.

65 La figura 1 es una sección axial del dispositivo con la plataforma en la posición descendida.

La figura 2 es una sección axial del dispositivo con la plataforma en una posición elevada.

La figura 3 es una vista del despiece del dispositivo.

La figura 4 es una sección axial de los medios de regulación.

5 Mejor modo de poner en práctica la invención

Haciendo particular referencia a la figura 3, 1 indica en su integridad un dispositivo para la elevación de vehículos, tal como por ejemplo motocicletas, quads, coches o bien otros, el cual es particularmente adecuado para ser colocado en el garaje de una vivienda de modo que sea utilizado como un aparcamiento para vehículos.

El dispositivo 1 está provisto de un bastidor de soporte 10, el cual comprende una base 11 capaz de descansar en el suelo y un ángulo de fijación superior 12 que se puede fijar a la pared del garaje. El ángulo de fijación 12 de forma ventajosa se puede fijar a las paredes de la esquina del garaje, de modo que ocupe un espacio tan pequeño como sea posible. Un montante que se desarrolla verticalmente, indicado en su integridad por el número 20, está asociado de forma giratoria al bastidor de soporte 10. En particular, el montante 20 está interpuesto entre la base 11 y el ángulo de fijación 12 y está acoplado de forma giratoria al mismo, de tal modo que puede girar alrededor de un eje de giro vertical X.

El montante 20 comprende un armazón 21 capaz de encerrar una columna de guiado central 22, el eje del cual coincide con el eje de giro X del montante entero 20. La columna de guiado 22 es cilíndrica y está acoplada de forma giratoria al bastidor 10, solidariamente constreñida al armazón 21. El extremo inferior de la columna de guiado 22 ventajosamente se estrecha de tal modo que se convierte en más estrecha hacia la base 11. En particular, la columna de guiado 22 comprende una parte de superficie exterior 23, la cual está inclinada desde encima en una dirección hacia abajo de tal modo que se aproxima al eje X de la columna. La superficie inclinada 23 de forma ventajosa y económica puede estar realizada por medio de un fresado realizado en el extremo inferior de la columna de guiado 22. Alternativamente, la superficie inclinada 23 puede ser realizada de forma económica por deformación plástica del extremo inferior de la columna de guiado 22, por ejemplo pueden ser realizados dos cortes en la base de la columna, los cortes siendo paralelos al eje X, de modo que definen un alerón, el cual puede ser doblado entonces en una dirección interior de la columna de guiado 22 y soldado.

En cualquier caso, es importante que la sección longitudinal de la columna 22 presente, en el extremo inferior de la misma, un perfil inclinado el cual se aproxime al eje X, procediendo desde encima en una dirección hacia abajo.

La columna de guiado 22 es capaz de sostener de forma deslizante una plataforma de soporte 30. La plataforma de soporte 30 tiene una forma globalmente estrecha y alargada, la dimensión dominante de la cual (mayor) es la que se desarrolla longitudinalmente. La plataforma de soporte 30 está asociada al montante 20 de tal modo que la dimensión dominante se prolonga con respecto a la columna de guiado 22.

En el ejemplo ilustrado, la plataforma de soporte 30 es capaz de recibir de forma que se apoye una motocicleta con las ruedas alineadas a lo largo de la dimensión dominante, esto es de tal modo que la motocicleta también se prolongue sustancialmente con relación a la columna de guiado 22.

Con mayor detalle, la plataforma de soporte 30 está conectada a la columna de guiado 20 por medio de un elemento de conexión 40, el cual está articulado a uno de los extremos longitudinales de la plataforma de soporte 30 y está acoplado de forma deslizante a la columna de guiado 20. En particular, el elemento de conexión 40 comprende un agujero pasante 41 que se puede insertar en la columna de guiado 22, configurando un par deslizante. El elemento de conexión 40 está articulado a la plataforma de soporte 30 por medio de un gorrón 31, un eje del cual está dispuesto perpendicularmente al eje X de la columna de guiado 20 y la dirección longitudinal de la plataforma de soporte 30. De este modo, la plataforma de soporte 30 capaz de girar alrededor del gorrón 31, selectivamente con inclinación hacia arriba o hacia abajo.

La plataforma de soporte 30 adicionalmente comprende un elemento de tope 52 capaz de permanecer en contacto continuo sobre la superficie exterior de la columna de guiado 22 durante el deslizamiento de la plataforma 30. En la forma de realización ilustrada en las figuras, el elemento de tope 52 es una rueda colocada en una posición por debajo del gorrón 31, que rueda en contacto con la superficie lateral de la columna de guiado 22. En otras formas de realización, el elemento de tope 52 puede ser una simple varilla perfilada o cualquier otro cuerpo de soporte.

La plataforma de soporte 30 adicionalmente comprende medios 50 para la regulación de la inclinación. En particular, los medios de regulación 50 pueden variar la posición del elemento de tope 52 en la plataforma de soporte 30, desplazándola a una dirección perpendicular al eje del gorrón de articulación 31, esto es en una dirección paralela a la dirección longitudinal de la plataforma de soporte 30. De este modo, el elemento de tope 52 en cualquier caso es capaz de permanecer en contacto con la superficie exterior de la columna de guiado 22, variando la posición del elemento de tope 52 automáticamente varía también la inclinación de la plataforma de soporte 30.

En la forma de realización ilustrada en la figura 4, los medios de regulación 50 comprenden un tornillo 51 acoplado de forma giratoria y forzado axialmente a la plataforma de soporte 30 y dispuesto sustancialmente paralelo a la

dirección longitudinal de la plataforma 30. Un extremo del tornillo de regulación 51 está roscado a un bloque 53 al cual está solidariamente asociado el elemento de tope 52. Un extremo del tornillo de regulación 51 está roscado a un bloque 53 al cual está asociado solidariamente el elemento de tope 52. El extremo opuesto del tornillo de regulación 51 puede estar asociado a un elemento de activación (no ilustrado), tal como por ejemplo un pomo, un mango o posiblemente un pequeño motor eléctrico, para la activación de forma giratoria del tornillo de regulación 51. De este modo, girando el tornillo de regulación 51 alrededor del eje del mismo, el elemento de tope 52 se activa en traslación a lo largo de la dirección longitudinal de la plataforma de soporte 30, modificando la inclinación del mismo.

Como se ilustra en las figuras 1 y 2, la plataforma de soporte 30 se activa para que deslice por medios apropiados de activación 60 contenidos en el interior del armazón 21.

En particular, los medios de activación 60 comprenden un actuador lineal del tipo tornillo/tuerca. En otras palabras, los medios de activación 60 comprenden un árbol roscado 61, el cual está montado interiormente en el armazón 21 y está dispuesto paralelo al eje X de la columna de guiado 22 y por lo menos una tuerca 62, la cual está solidariamente asociada al elemento de conexión 40 y roscada en el árbol roscado 61. El árbol roscado 61 puede estar instalado al giro alrededor del eje del mismo en ambas direcciones, de tal modo que cause una elevación o un descenso de la tuerca 62 y por lo tanto de la plataforma de soporte completa 30.

El giro del árbol roscado 61 se puede activar por ejemplo mediante un motor eléctrico 63 montado exteriormente o interiormente en el armazón 21, el árbol de accionamiento del cual está mecánicamente conectado con el árbol roscado 61.

Gracias a este tipo de acoplamiento, puesto que el elemento de conexión 40 está acoplado tanto a la columna de guiado 22 como al árbol roscado 61, la plataforma de soporte 30 está también solidariamente constreñida a la columna de guiado 20 con respecto al giro alrededor del eje de la misma X.

A la luz de lo que se ha descrito antes en este documento, el funcionamiento del dispositivo 1 es como sigue.

El dispositivo 1 está preparado para la utilización cuando la plataforma de soporte 30 está en la posición sustancialmente horizontal, esto es la dimensión longitudinal dominante es sustancialmente perpendicular al eje X de la columna de guiado 22 y el elemento de tope 52 está en contacto con la superficie lateral de la columna 22.

En particular, la posición del elemento de tope 52 se regula con los medios de regulación 50 de tal modo que la plataforma de soporte 30 esté sustancialmente horizontal cuando el elemento de tope 52 está en contacto con la superficie cilíndrica de la columna 22, por encima de la superficie inclinada 23 (figura 2).

De este modo, cuando la plataforma de soporte 30 está descendida, el elemento de tope 52 sigue el perfil cónico de la superficie inclinada 23 y la plataforma de soporte 30 se inclina hacia abajo (figura 1). En otras palabras, el extremo de la plataforma de soporte 30 articulada al elemento de conexión 40 se eleva ligeramente desde el suelo cuando el extremo opuesto está a un nivel inferior, por ejemplo en contacto con el suelo. En esta configuración inclinada es posible cargar el vehículo sobre la plataforma de soporte 30 de un modo muy simple y fácil.

Cuando el vehículo está cargado en la plataforma de soporte 30, los medios de activación 60 se activan y la plataforma 30 empieza a deslizar a lo largo de la columna de guiado 22 hacia arriba, hasta la altura deseada. A medida que la plataforma de soporte 30 desliza gradualmente hacia arriba, el elemento de tope 52 sigue el perfil cónico de la superficie inclinada 23, hasta volver al contacto con la superficie cilíndrica superpuesta de la columna de guiado 22. De este modo, la plataforma de soporte 30 modifica progresivamente la inclinación de la misma, hasta adoptar nuevamente una configuración sustancialmente horizontal.

Cuando se alcanza una posición elevada predeterminada, la plataforma de soporte 60 puede ser girada alrededor del eje vertical X del montante 20, por ejemplo de tal modo que se acerque el vehículo a una pared y de ese modo permita aparcar un coche por debajo de la misma.

Se especifica que aunque ha sido descrito un elevador que se utiliza principalmente como un dispositivo de aparcamiento, un elevador que tengan las mismas características innovadoras puede ser utilizado para cualquier otra aplicación, por ejemplo en talleres de mantenimiento de vehículos.

Se especifica adicionalmente que aunque el elevador anteriormente descrito está diseñado para elevar una motocicleta, un elevador que tengan las mismas características innovadoras puede ser diseñado para elevar otros vehículos, tales como por ejemplo quads, coches o bien otros vehículos además.

La invención como ha sido concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, todas ellas quedando dentro del ámbito del concepto inventivo. Adicionalmente, todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las formas y dimensiones de la representación, pueden ser cualesquiera según las necesidades, sin renunciar al ámbito protector de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la elevación de vehículos, que comprende:
5 un bastidor de soporte (10) para el soporte de
una columna de guiado (22),
10 una plataforma de soporte (30) para el vehículo asociada a la columna de guiado (22) y capaz de deslizarse a lo largo del eje de la columna y
unos medios de activación del deslizamiento (60) de la plataforma de soporte (22) en la columna de guiado (22),
15 caracterizado por que la plataforma de soporte (30) está articulada a un elemento de conexión (40), que está acoplado de forma deslizante a la columna de guiado (22), en el que el eje de articulación entre la plataforma (30) y el elemento de conexión (40) está dispuesto perpendicularmente al eje de la columna de guiado (22), en el que la plataforma de soporte (30) comprende un elemento de tope (52) capaz de permanecer en contacto con la superficie exterior de la columna de guiado (22) durante el deslizamiento de la plataforma de soporte (30), y en el que la superficie exterior de la columna de guiado (22) se estrecha en la proximidad de la base de la columna de guiado (22) y hacia la misma.
20
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, que comprende unos medios de regulación (50) de la inclinación de la plataforma de soporte (30).
- 25 3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, en el que los medios de regulación (50) son capaces de variar la posición del elemento de tope (52) con respecto a la plataforma de soporte (30) en una dirección perpendicular al eje de articulación.
- 30 4. Dispositivo (1) según la reivindicación 3, en el que los medios de regulación (50) comprenden por lo menos un tornillo de regulación (51) acoplado de forma giratoria a la plataforma de soporte (30) y solidariamente constreñido al elemento de tope (52).
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que la plataforma de soporte (30) tiene una dimensión prevalente a lo largo de una dirección longitudinal predeterminada y está asociada a la columna de guiado (22) de tal modo que la dimensión prevalente sobresalga con respecto a la columna de guiado (22).
35
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que la columna de guiado (22) y la plataforma de soporte (30) están acopladas de tal modo que giren solidariamente con el bastidor de soporte (10) alrededor de un eje paralelo al eje de la columna de guiado (22).
40
7. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que los medios de activación (60) comprenden un actuador lineal (61, 62).
- 45 8. Dispositivo (1) según la reivindicación 7 en el que el actuador lineal (61, 62) comprende un tornillo (61) paralelo al eje de la columna (22) y capaz de girar alrededor de un eje de la misma, y una tuerca (62) roscada en el tornillo (61) y solidariamente constreñida a la plataforma de soporte (30).
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, en el que los medios de activación del deslizamiento (60) comprenden un motor eléctrico capaz de activar el tornillo (61) en rotación.
50

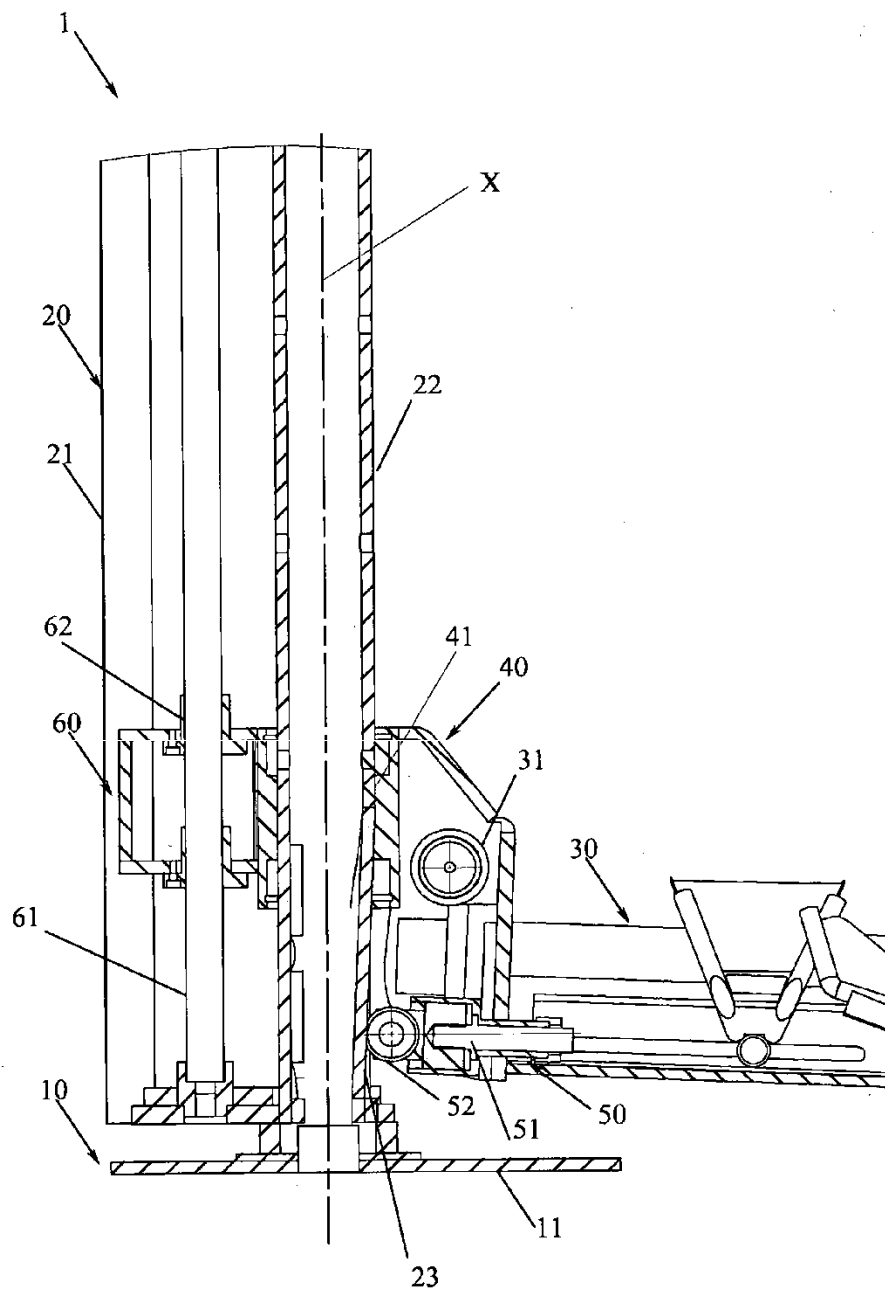


FIG.1

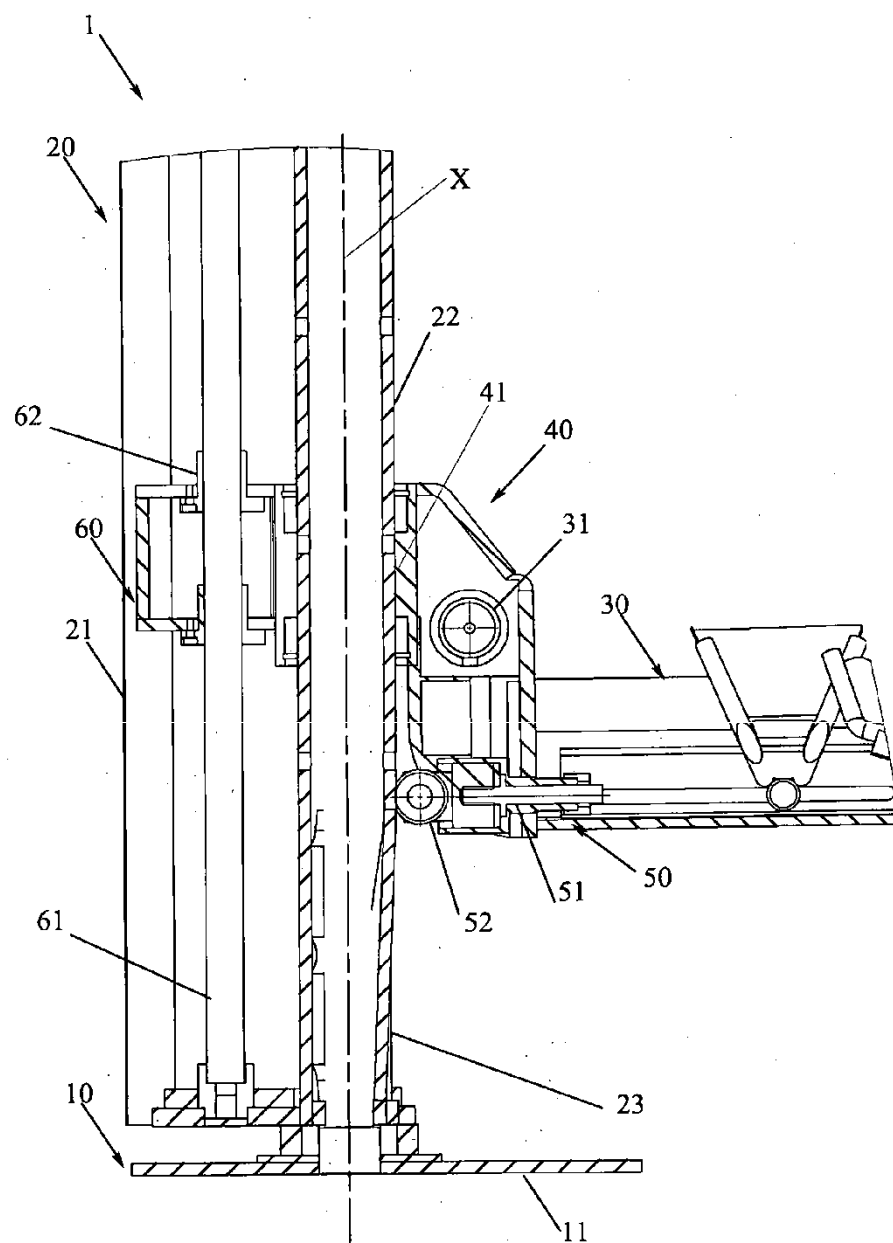


FIG.2

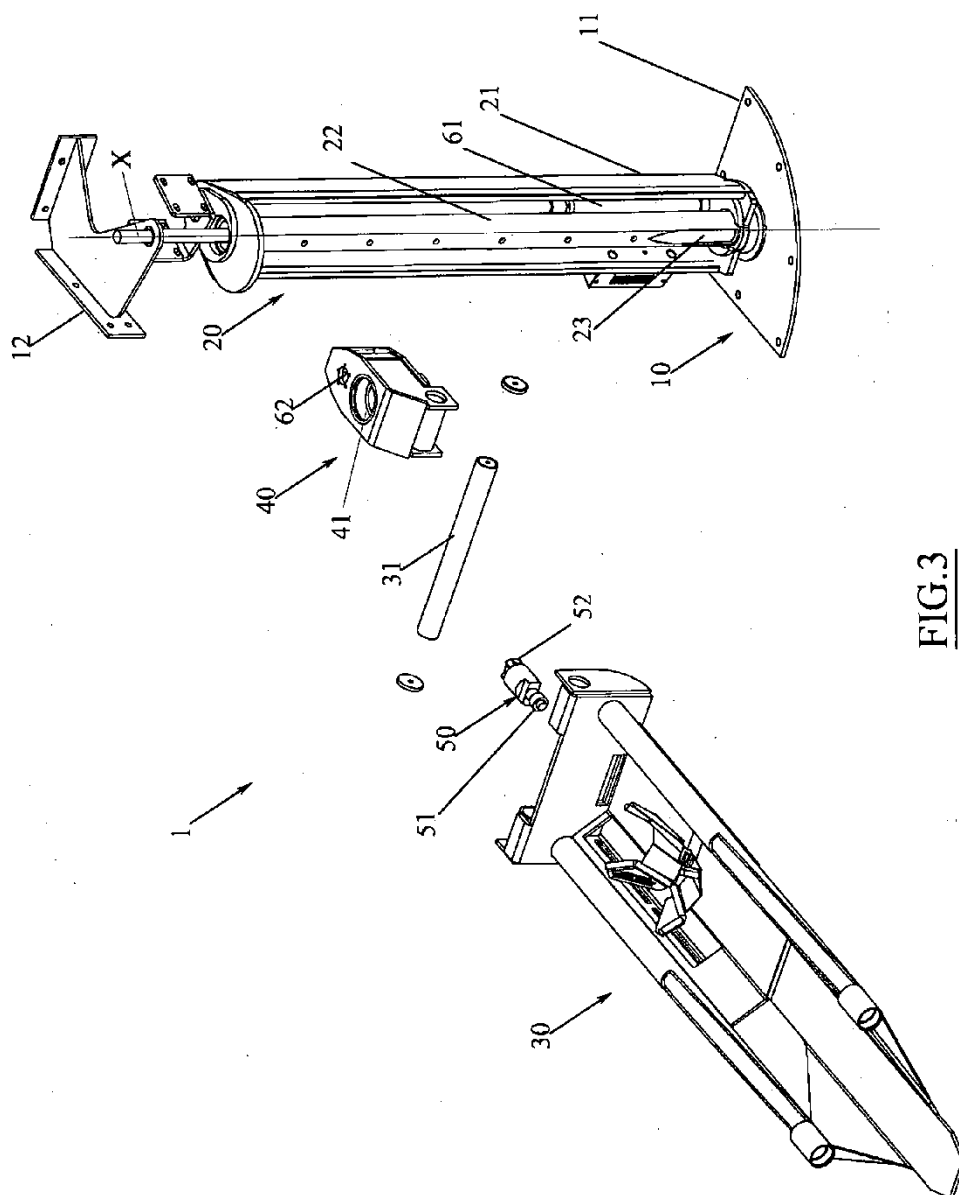


FIG. 3

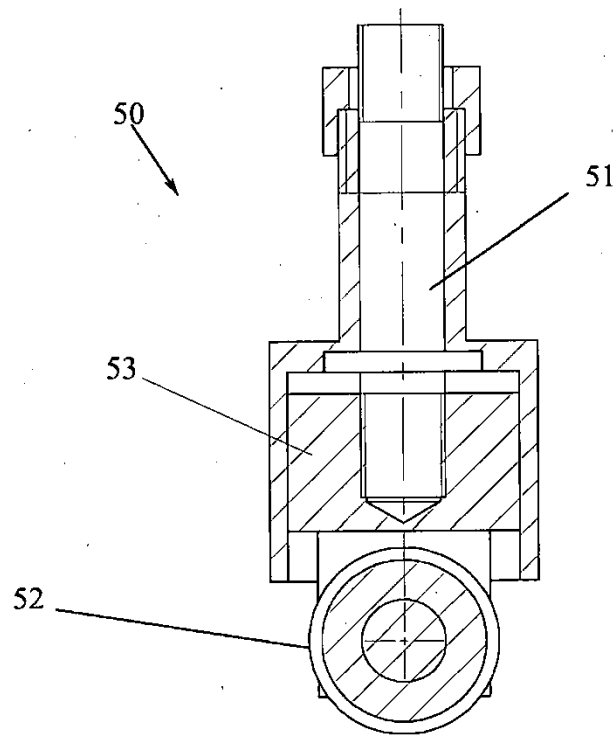


FIG.4