



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 123 372**

⑫ Número de solicitud: 9500854

⑬ Int. Cl.⁶: B66C 1/38
B66C 1/36

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **04.05.95**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.99**

Fecha de concesión: **24.06.99**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.08.99**

⑱ Fecha de publicación del folleto de patente:
16.08.99

⑲ Titular/es: **Ruperto Valles García**
C/ San Antonio, n° 9 duplex, Barrio Peral
30300 Cartagena, Murcia, ES

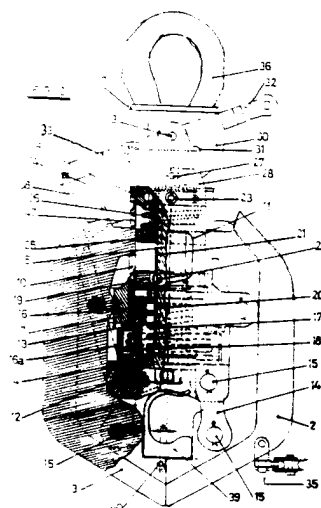
⑳ Inventor/es: **Valles García, Ruperto**

㉑ Agente: **Gómez-Acebo Pombo, J. Miguel**

㉒ Título: **Autozafador para manipulación de cargas.**

㉓ Resumen:

Autozafador para manipulación de cargas que comprende una cruceta (6) a la que van articulados dos brazos longitudinales externos (2 y 3) que determinan por su extremo inferior una mordaza. Por el interior de la cruceta discurre un cilindro de tracción inferior (4) y un vástago de tracción superior (5), parcialmente enchufados telescópicamente e impulsados en sentido descendente mediante resortes (18, 17). Al cilindro (4) se articulan inferiormente los brazos (2 y 3) mediante bielas (14). Entre la cruceta (6) y el cilindro de tracción (4) va dispuesta una campana separadora (16). El conjunto incluye un seguro manual (24) y un seguro automático (19).



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el artº 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 - 28036 Madrid

DESCRIPCION

Autozafador para manipulación de cargas.

La presente invención se refiere a un autozafador para manipulación de cargas, constituido de modo que cuando la carga suspendida del mismo se posa en tierra, mar o sobre cualquier superficie sustentadora, queda automáticamente liberada, si así lo desea la persona encargada de su manejo, pudiendo también ser liberada la carga en cualquier momento, a voluntad de la persona encargada del manejo del aparato.

Un mecanismo para la manipulación de cargas con la forma de actuación descrita es utilizado, por ejemplo, en embarcaciones para la puesta a flote de botes de supervivencia, rescate, etc.

Tales mecanismos deben cumplir una serie de condiciones exigidas por los convenios internacionales relativos a la seguridad de la vida humana en el mar.

Por el modelo de utilidad n° 9302257 del mismo solicitante se conoce un autozafador que comprende una cruceta que define un pasaje axial, dos brazos longitudinales externos que van articulados a la cruceta y determinan por su extremo inferior una mordaza, y un cilindro de tracción inferior y un vástago de tracción superior que van acoplados coaxialmente entre sí, alojándose el cilindro y vástago citados en la cruceta, donde quedan impulsados en sentido descendente mediante sendos resortes de recuperación. El vástago de tracción sobresale superiormente, respecto de la cruceta, en una porción rematada en una argolla, mientras que el cilindro sobresale inferiormente de la cruceta en una porción a la que se conectan, mediante bielas intermedias, los brazos extremos. El aparato, con la constitución comentada, está dotado de un seguro manual y un seguro automático, para apertura de los brazos.

El autozafador con la constitución comentada cumple, en general, con las condiciones exigidas por los convenios internacionales, aunque carece de un sistema de zafado de emergencia. Además, la actuación del seguro manual del autozafador, en caso necesario, requiere que la persona encargada de llevar a cabo esta operación se aproxime al autozafador, con el riesgo que ello supone.

La presente invención tiene por objeto un autozafador del tipo expuesto, el cual dispone de medios para el zafado de emergencia, así como de un sistema de accionamiento del seguro manual capaz de indicar en todo momento la situación de trabajo del mecanismo y de un sistema de actuación remota de dicho seguro, con todo lo cual se logra una mayor seguridad en el manejo del autozafador y en la manipulación de cargas.

De acuerdo con la presente invención, entre la cruceta del autozafador y el cilindro de tracción que se aloja en el interior de dicha cruceta, va dispuesta una campana separadora que apoya superiormente contra dicha cruceta. Los resortes de recuperación del cilindro y vástago de tracción van montados entre la campana separadora y una cabeza o tope inferior de los correspondientes cilindro y vástago.

La cruceta dispone además superiormente de dos orejetas axiales entre las que van montados dos sectores entre los que pasa el vástago de

tracción y penetra parcialmente el seguro manual. Estos sectores son basculantes alrededor de un eje perpendicular a dicho vástago y disponen de sendas ranuras arqueadas coincidentes, excéntricas respecto del eje de giro de los sectores, del que se separan progresivamente en sentido descendente. El seguro manual dispone por su parte, en el tramo situado entre los dos sectores, de dos pivotes externos radiales diametralmente opuestos, que penetran en las ranuras arqueadas de dichos sectores, con facultad de deslizamiento a lo largo de los mismos. Los dos sectores están unidos entre sí y dotados de dos brazos externos que sobresalen radialmente en prolongación y disponen en su extremo libre de medios para la fijación de un cable de actuación remota del seguro manual y de medios de bloqueo de dicho seguro.

Mediante la disposición de la campana separadora antes comentada se consigue que los resortes de recuperación del cilindro y vástago de tracción no sean antagonistas entre sí, con lo que se consigue aumentar la fuerza de recuperación del vástago y de apertura de los brazos de la mordaza.

La basculación de los sectores circulares provoca el desplazamiento axial del seguro manual, al ir estos componentes relacionados mediante el sistema de leva definido por las ranuras de los sectores y los pivotes del seguro manual.

La manipulación de este seguro manual puede efectuarse a distancia, mediante un cable que puede pasar a través de una polea autoorientable fijada a uno de los brazos de la mordaza y que se fija a uno de los brazos extremos solidario de los sectores. De este modo, la persona encargada del autozafador puede encontrarse, respecto al mismo, a cierta distancia, y en cualquier posición, sin que pueda correr riesgos por la liberación de la carga.

La cruceta del autozafador de la invención está constituida por un cilindro sobre el que va montado un soporte anular que apoya contra un escalón periférico inferior del cilindro y dispone de dos parejas de orejetas externas diametralmente opuestas, entre las que se articulan los brazos que definen la mordaza. El cilindro dispone de un escalón invertido interno, contra el que apoya superiormente la campana de separación entre la cruceta y el cilindro de tracción. Además el cilindro dispone de ventanas situadas por encima de la articulación de los brazos, para el paso del extremo superior de dichos brazos.

En el cilindro de la cruceta se aloja, inmediatamente por encima de la campana, un cuerpo cilíndrico desplazable que define el seguro automático y dispone a partir de su periferia de dos escotaduras axiales diametralmente opuestas, dimensionadas para recibir el extremo superior de los brazos, al quedar enfrentados con las ventanas del cilindro de la cruceta. El cuerpo cilindro es además portador de una palanca radial que sobresale al exterior a través de una abertura del cilindro de la cruceta y mediante cuya actuación puede provocarse el giro de dicho cuerpo cilíndrico entre una posición de liberación, en la cual las escotaduras quedan enfrentadas a las ventanas del cilindro de la cruceta, y una posición de bloqueo, en la que dichas escotaduras quedan giradas res-

pecto de las ventanas del cilindro. En la primera posición citada el extremo superior de los brazos que conforman la mordaza pueden penetrar en el cilindro de la cruceta, abriéndose entonces el extremo inferior de los brazos que definen la mordaza. En la segunda posición, el cuerpo cilíndrico que define el seguro automático impide que el extremo superior de los brazos de la mordaza penetren en la cruceta y, con ello, la apertura de la mordaza.

Las características y ventajas expuestas, así como otras propias de la invención, se pondrán de manifiesto mas claramente con la siguiente descripción hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es una perspectiva de un autozafador constituido de acuerdo con la invención.

La figura 2 es un alzado frontal del autozafador de la figura 1, parcialmente seccionado.

La figura 3 muestra en perspectiva la constitución del seguro automático.

La figura 4 es un detalle que muestra el extremo inferior de los brazos, que definen la mordaza, en posición abierta.

Las figuras 5 y 6 son, respectivamente, un alzado frontal y una planta superior de un dispositivo de suspensión para el enganche o fijación de cargas.

El autozafador de la invención, representado en las figuras 1 y 2, está compuesto por una cruceta 1, dos brazos longitudinales externos referenciados con los números 2 y 3, un cilindro de tracción inferior 4 y un vástago de tracción superior 5.

Como mejor se aprecia en la figura 2, la cruceta 1 está compuesta por un cilindro 6 y un soporte 7 anular que conforma parejas de orejetas diametralmente opuestas 8, figura 1, entre las que se articulan los brazos 2 y 3 mediante bulones 9. El cilindro 6 dispone, por encima del soporte 4, de dos ventanas diametralmente opuestas 10, a través de las cuales puede penetrar el extremo superior de los brazos 2 y 3, y una ventana intermedia 11 para actuación del seguro de emergencia, tal y como se expondrá mas adelante.

El cilindro de tracción 4 está atravesado axialmente por el vástago de tracción 5, el cual queda rematado en su extremo inferior en una cabeza 12 capaz de apoyar en sentido ascendente contra un escalón invertido 13 del cilindro de tracción 4.

Por su parte, el cilindro 4 forma inferiormente un ensanchamiento periférico entre el cual y cada uno de los brazos 2 y 3 va articulada una biela 14, mediante bulones 15.

Entre el cilindro de tracción 4 y el cilindro 6 de la cruceta va dispuesta una campana separadora 16 que apoya en sentido ascendente contra el cilindro 6.

Entre esta campana separadora 16 y la cabeza 12 del vástago de tracción va montado un resorte de compresión 17, el cual impulsa constantemente en sentido descendente al vástago de tracción 5. Entre el ensanchamiento inferior del cilindro de tracción 4 y la campana 16 va montado un segundo resorte de compresión 18, el cual impulsa constantemente en sentido descendente al cilin-

dro 4. Con el montaje descrito, los resortes 17 y 18 actúan de forma totalmente independiente, sin que sus acciones interfieran entre sí.

Por encima de la campana separadora 16 va dispuesto un cuerpo cilíndrico 19 que constituye el seguro automático. Este cuerpo va montado alrededor del vástago de tracción, entre dos casquillos 20 y 21 que impiden su deslizamiento axial pero permiten su giro libre respecto de dicho vástago. Además el cuerpo 19 puede desplazarse axialmente dentro del cilindro 6 de la cruceta.

Como mejor se aprecia en la figura 3, el cuerpo cilíndrico 19 dispone de dos escotaduras 22 diametralmente opuestas y lleva radialmente fijada una palanca 23 que sobresale al exterior a través de la ventana 11 del cilindro 6 de la cruceta.

Con la constitución comentada, cuando el cuerpo cilíndrico 19 se encuentra en la posición mostrada en la figura 3, el extremo superior de los brazos 2 y 3 apoya contra la periferia de este cuerpo, manteniendo el extremo inferior de los mismos apoyados entre sí y con ello la mordaza en posición cerrada. Si el cuerpo 19 se gira, actuando sobre la palanca 23, hasta conseguir que las escotaduras 22 queden enfrentadas a los brazos 2 y 3, el extremo superior de los mismos penetra en dichas escotaduras y el extremo inferior de tales brazos se separa, abriéndose la mordaza.

Como se muestra en la figura 1, la palanca 23 puede ir protegida por una cubierta 24, estando el giro de la misma impedido por un alambre o seguro 25. Golpeando sobre la cubierta 24 en el sentido de la flecha se consigue romper el alambre 25 y con ello accionar la palanca 23 para situar las escotaduras 22 en posición enfrentada a los brazos 2 y 3. Este conjunto constituye el seguro automático con un sistema de zafado de emergencia.

Dentro del cilindro 6 de la cruceta se aloja también el seguro manual, el cual está compuesto por un cuerpo tubular 24, figura 2, que pasa a través de la tapa del cuerpo cilindro 6 y queda rematado inferiormente en un ensanchamiento 25 entre el cual y la tapa citada va montado un resorte de compresión 26. El cuerpo cilíndrico 24 dispone, en la porción en la que sobresale del cilindro 6, de dos vástagos radiales diametralmente opuestos 27.

El cuerpo cilíndrico 6 de la cruceta se prolonga superiormente en dos orejetas paralelas 28 entre las cuales van montados, mediante el eje de giro 29, dos sectores 30 dotados de sendas ranuras arqueadas 31, excéntricas respecto del eje 29 y que se distancian progresivamente del mismo en sentido descendente. A través de estas ranuras penetran los vástagos 27 solidarlos del seguro manual 24.

Los sectores circulares 30 van unidos entre sí y se prolongan superiormente en brazos radiales diametralmente opuestos, 32 y 33, al primero de los cuales puede conectarse un cable 34, figura 1, que se hace pasar a través de una roldana autoorientable 35 montada en el brazo 2 de la mordaza.

El vástago de tracción 5 queda superiormente rematada en una argolla 36 que en su base forma un ensanchamiento 37 capaz de apoyar sobre el borde superior de los sectores 30.

En el extremo del brazo 33 de los sectores 30

puede fijarse una palanca de freno 38.

Uno de los brazos que conforman la mordaza, en el ejemplo descrito el brazo referenciado con el n° 3, puede llevar articulado un gancho basculante 39, cuyo eje de articulación 40 queda desplazado respecto del plano medio de dicho gancho una distancia a), figura 2, de modo que exista un equilibrio inestable del gancho al abrirse la mordaza, tal y como se muestra en la figura 4. Así, al abrirse la mordaza, el gancho 39 basculará automáticamente hacia la posición representada en la figura 4, liberando la argolla que suspende la carga que se manipule. Cuando los dos brazos 2 y 3 de la mordaza se encuentran cerrados, el gancho 39 apoya sobre los dos brazos, transmitiendo a los mismos prácticamente por igual el peso de la carga soportada.

Con la constitución comentada, con el autozafador en la posición representada en las figuras 1 y 2 y con una carga suspendida del gancho basculante 39, el autozafador está en situación de levantar el peso. Si mediante una grúa tiramos de la argolla 36, el vástago de tracción 5 vencerá la acción del resorte 17 y subirá a través del cilindro de tracción hasta que la cabeza 12 de dicho vástago choque contra el escalón 13 del cilindro, subiendo entonces todo el sistema con el peso.

Como el seguro automático 19 está en una situación determinada del vástago de tracción 5, al subir éste sube también el cuerpo 19, hasta situarse entre los extremos superiores de los brazos 2 y 3. En esta situación puede subirse el seguro manual 25, para lo cual se tracciona del cable 34 conectado al brazo 32, obligando a girar a los sectores 30, de modo que las ranuras arqueadas 31 provocan el desplazamiento en sentido ascendente de los vástagos 27, subiéndose así el seguro manual.

Si se baja posteriormente el sistema, actuando sobre la grúa, hasta que el peso se pose en tierra o quede depositado sobre el buque o cualquier otra plataforma y se sigue bajando, el muelle de recuperación 17 del vástago de tracción 5, desplazará a este en sentido descendente y con él el seguro automático 19. El resorte 18 impulsará en sentido descendente al cilindro de tracción 4 y a través de las bielas 14 abrirá las mordazas, introduciéndose el extremo superior de los brazos 2 y 3 en el cuerpo cilíndrico 6 de la cruceta, al no existir ya impedimento para ello.

Otra situación que se puede presentar es que con el peso levantado sea necesario liberarlo por cualquier circunstancia. En esta situación será suficiente golpear sobre la caja o cubierta 24 del zafado de emergencia en el sentido de la flecha, figura 1, rompiéndose entonces el alambre 25 y actuando sobre la palanca 23, figura 3, provocando así el giro del cuerpo cilíndrico 19 hasta conseguir que las ranuras o escotaduras 22 queden en posición enfrentada con el extremo superior de los brazos 2 y 3, abriéndose entonces éstos como consecuencia de la acción de la carga sobre el extremo inferior de los brazos 2 y 3 a través del gancho basculante 39.

Al abrirse los brazos 2 y 3 todo el sistema baja a su posición de reposo, por cuya razón la arandela 37 de la argolla 36 apoyará sobre el borde

superior de los sectores 30 de accionamiento del seguro manual, dejándolo en posición inestable, es decir con tendencia a bajar, no pudiendo hacerlo por apoyar contra el extremo superior de los brazos 2 y 3 de la mordaza. Si en este momento cerramos los brazos por cualquier sistema, el seguro manual bajará a su posición de trabajo, quedando el mecanismo listo para levantar el peso.

La palanca 38 constituye un freno del seguro manual 30, al servir para bloquearlo en la posición mostrada en la figura 2. Como mejor se aprecia en la figura 1, la palanca 38 queda rematada en su extremo inferior en una leva 45 capaz de actuar sobre los pivotes 46, al traccionar del extremo superior de dicha palanca en sentido descendente, por ejemplo mediante un cabo, desplazando verticalmente el cilindro de tracción en sentido ascendente y provocando así el cierre de los brazos 2 y 3.

Como ya se ha señalado anteriormente, el resorte 18 sirve como elemento de apertura para los brazos 2 y 3, cuando el extremo superior de los mismos se encuentra libre de los obstáculos que suponen el seguro manual 25 y el seguro automático 19.

Por su parte, el muelle 17 del vástago de tracción 5 tiene por misión desbloquear el seguro automático cuando cesa la carga.

Por último, el muelle 26 del seguro manual tiende siempre a mantener a éste entre los extremos superiores de los brazos 8 y 9 impidiendo la apertura de la mordaza.

El autozafador de la invención incluye además un sistema de cierre remoto, el cual está compuesto por una roldana 41, figura 1, fijada en el cilindro de la cruceta y en una pequeña argolla, no representada, fijada en el mismo cilindro en posición diametralmente opuesta. En la argolla se fija un cabo que rodea inferiormente al autozafador y se hace pasar a través de la roldana 41, conformando un bucle sobre el que puede montarse el soporte representado en las figuras 5 y 6 compuesto por una armadura plana 42 en la que van fijadas dos roldanas 43 de ejes paralelos y una argolla inferior 44. El soporte se monta sobre el bucle definido por el cabo a través de las roldanas 43, suspendiéndose la carga de la argolla 44. Si se tira del extremo del cabo, el dispositivo irá subiendo hasta que la armadura plana 42 llegue a tocar al cilindro de tracción 4, figura 2, obligando a cerrar inferiormente los brazos 1 y 2, quedando la argolla 2 sobre el gancho basculante 39, en cuyo momento entrará en seguro manual 25 entre el extremo superior de los brazos 2 y 3, impidiendo la apertura del mecanismo.

Con el fin de hacer el conjunto estanco, contra la entrada de agua, polvo, etc., se dispondrán brisas anulares de neopreno en las zonas donde existen deslizamientos relativos, tales como entre el vástago de tracción 5 y la tapa del cilindro de tracción 6, entre la campana 16 y el casquillo protector externo 16a, etc. Asimismo se dispondrán fuelles de protección 47 para la parte superior de los brazos 2 y 3. Con estas protecciones se logra una mayor duración del lubricante y se reduce la frecuencia en las operaciones de mantenimiento.

REIVINDICACIONES

1. Autozafador para manipulación de cargas, que comprende una cruceta que define un pasaje axial, dos brazos longitudinales externos que van articulados a la cruceta y determinan por su extremo inferior una mordaza, y un cilindro de tracción inferior y un vástago de tracción superior que van acoplados coaxialmente entre sí, se alojan en la cruceta y están impulsados en sentido descendente mediante sendos resortes de recuperación; sobresaliendo el vástago superiormente, respecto de la cruceta, en una porción rematada en una argolla, mientras que el cilindro sobresale inferiormente de la cruceta en una porción a la que se conectan, mediante bielas intermedias, los brazos externos; estando además dotado el conjunto de un seguro manual y un seguro automático, para apertura de los brazos, **caracterizado** porque entre la cruceta y el cilindro de tracción va dispuesta una campana separadora que apoya superiormente contra dicha cruceta, estando los resortes de recuperación del cilindro y vástago de tracción mostrando entre la campana separadora y una cabeza o tope inferior de dichos cilindro y vástago; y porque la cruceta dispone superiormente de dos orejetas axiales entre las que van montados dos sectores entre los que pasa el vástago de tracción y penetra parcialmente el seguro manual, cuyos sectores son basculantes alrededor de un eje perpendicular a dicho vástago y disponen de sendas ranuras arqueadas coincidentes, excéntricas respecto del eje de giro de los sectores, del que se separan progresivamente en sentido descendente, y cuyo seguro manual dispone, en el tramo situado entre los dos sectores, de dos pivotes radiales externos diametralmente opuestos que penetran en las ranuras arqueadas de dichos sectores, con facultad de desplazamiento a lo largo de los mismos; estando los dos sectores unidos entre sí y dotados de dos brazos extremos que sobresalen radialmente en oposición y disponen en su extremo libre de medios para la fijación de un cable de actuación remota del seguro manual y de medios de bloqueo de dicho seguro.

2. Autozafador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la argolla del vástago de tracción dispone de un ala periférica inferior que apoya contra el borde superior recto de los sectores basculantes montados entre las orejetas superiores de la cruceta.

3. Autozafador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para el bloqueo del seguro manual están constituidos por una palanca que va articulada por un punto intermedio a la cruceta y dispone en su extremo superior de medios de fijación al brazo adyacente de los

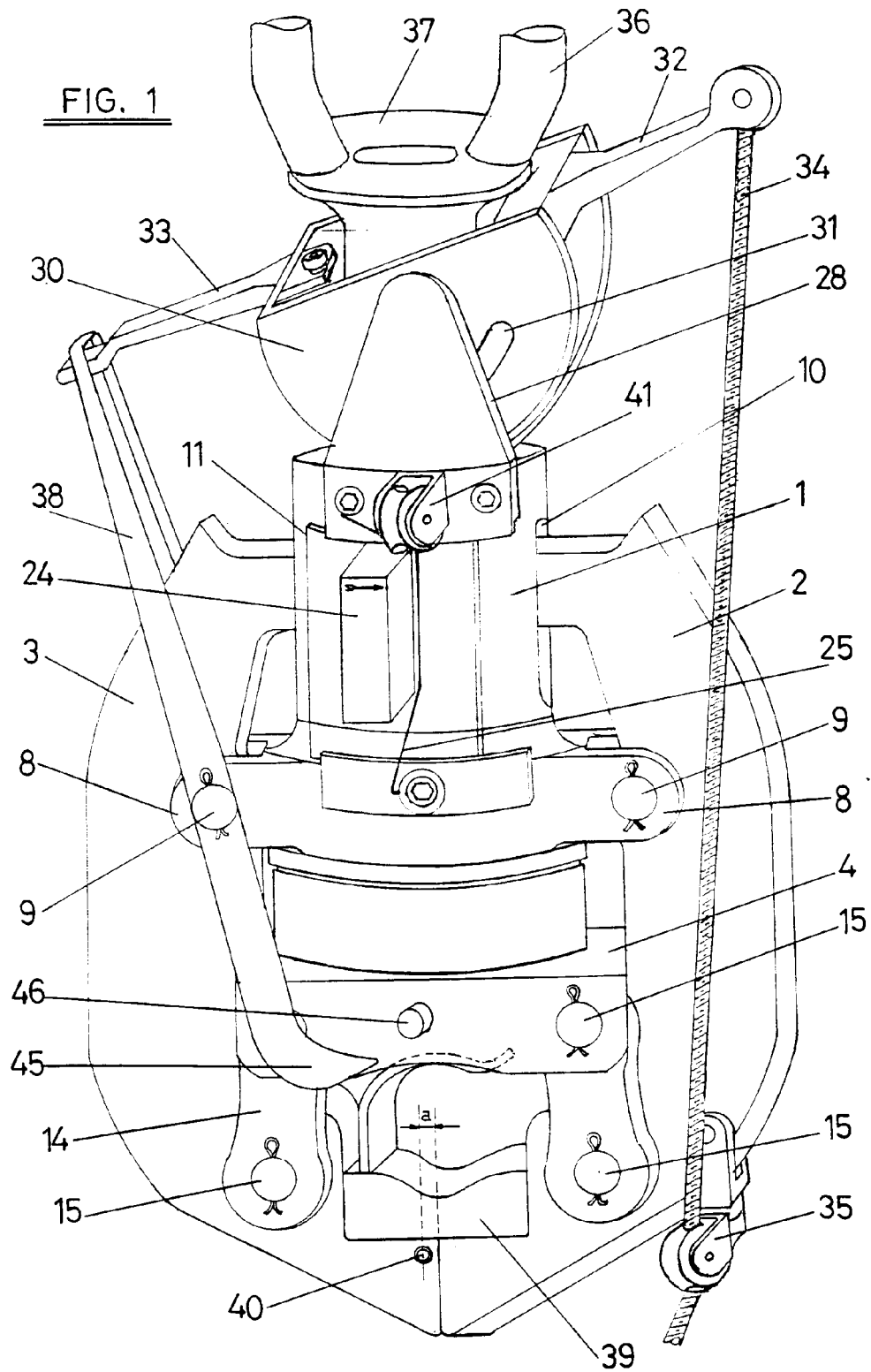
sectores circulares, mientras que por el extremo opuesto queda rematada en un gancho capaz de acoplarse sobre un pivote solidario del cilindro de tracción.

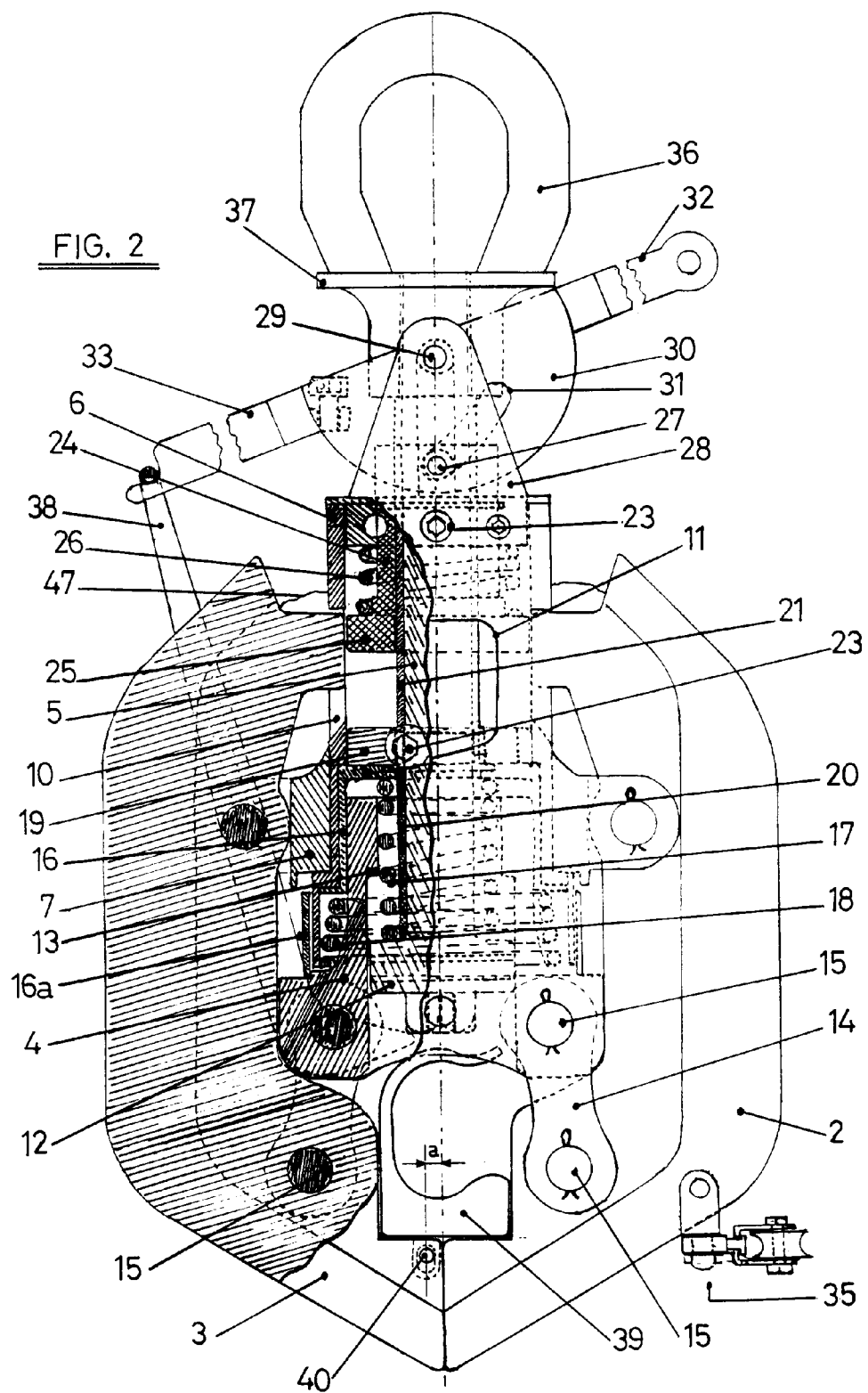
4. Autozafador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cruceta lleva fijada superiormente una roldana y una argolla o anclaje extremos, situados en posiciones diametralmente opuestas, a cuya argolla o anclaje se fija el extremo de un cabo que se hace pasar por la roldana, formando un bucle que cuelga por debajo de la mordaza y del que se suspende un soporte que dispone de dos roldanas de ejes paralelos, para apoyo sobre el cable del bucle, y una argolla para enganche de la carga a manipular.

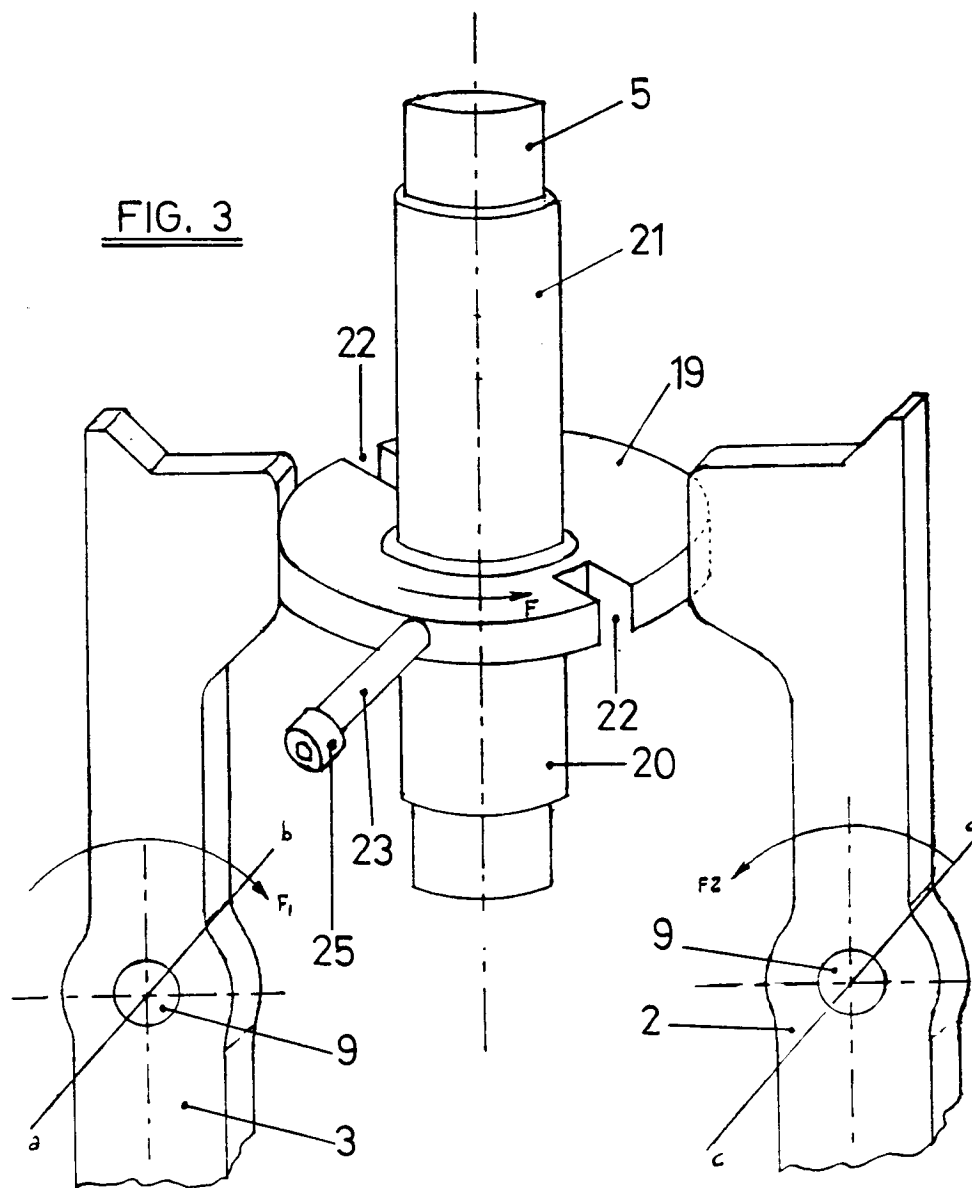
5. Autozafador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque uno de los brazos longitudinales externos, dispone, en el extremo inferior que entra a formar parte de la mordaza, de un gancho basculante que va articulado a dicho brazo según un eje horizontal y puede oscilar entre una posición de liberación, en la cual queda inclinado en prolongación del brazo, y otra de transporte, en la cual queda situado por encima del extremo del brazo; tendiendo dicho gancho a bascular por su propio peso hacia la posición de liberación.

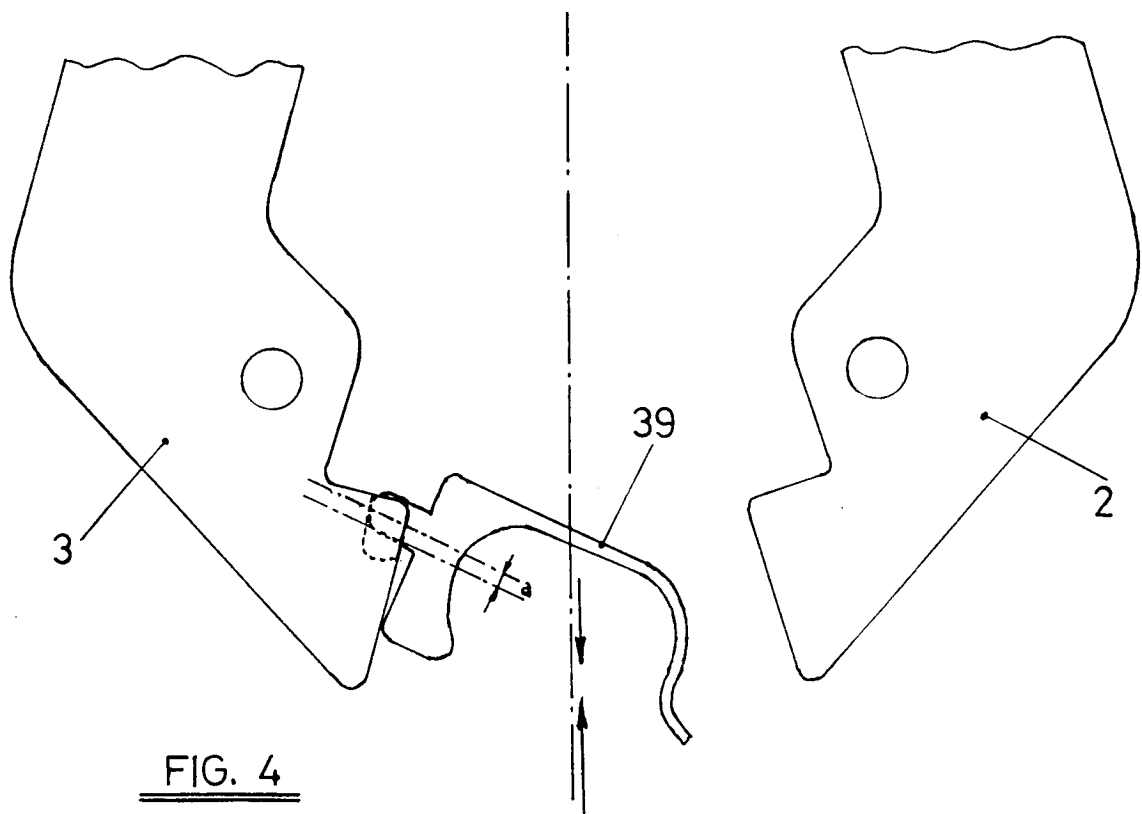
6. Autozafador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cruceta está constituida por un cilindro sobre el que va montado un soporte anular que apoya contra un escalón periférico inferior del cilindro y dispone de dos parejas de orejetas externas diametralmente opuestas, entre las que se articulan los brazos que definen la mordaza, disponiendo dicho cilindro de un escalón invertido interno, contra el que apoya superiormente la campana que rodea al cilindro de tracción, y de ventanas situadas por encima de la articulación de los brazos, para el paso del extremo superior de dichos brazos.

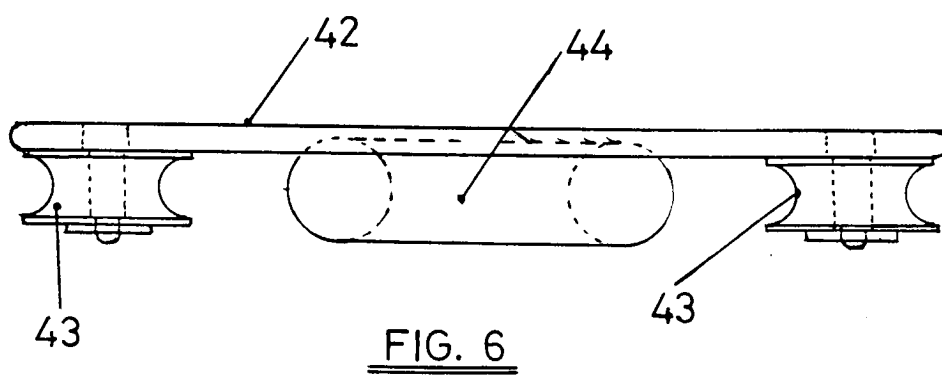
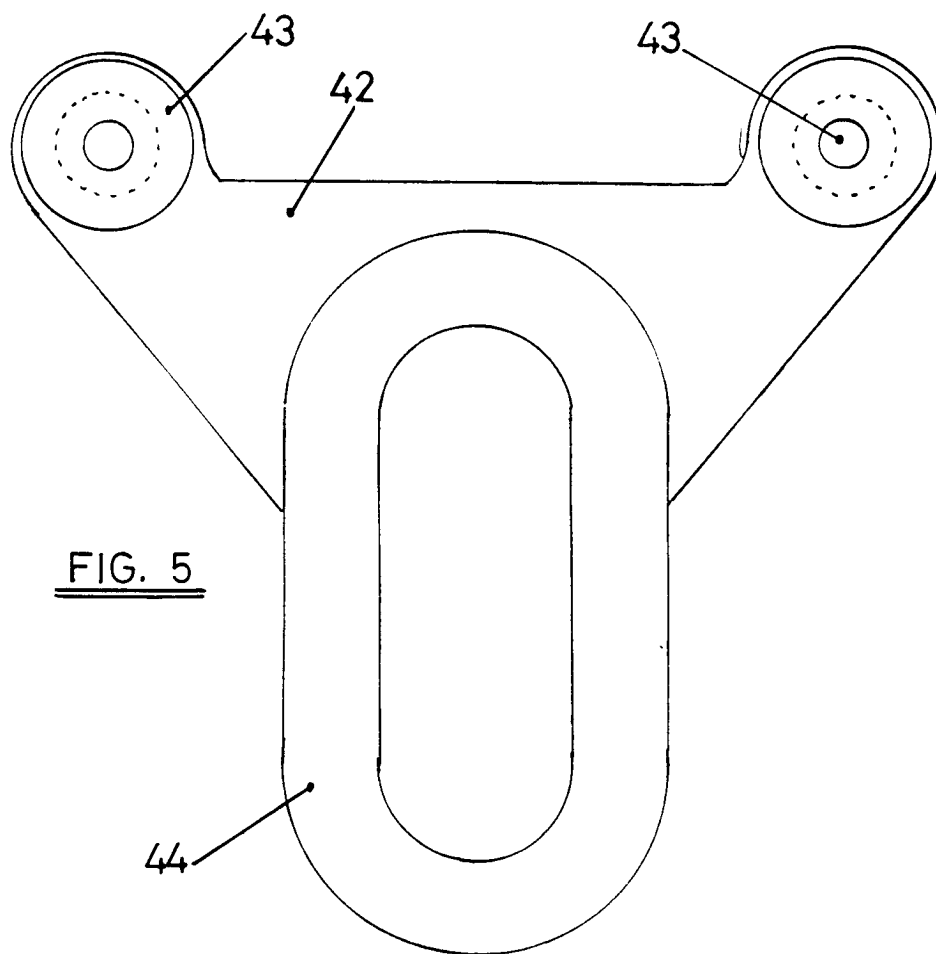
7. Autozafador según la reivindicación 6, **caracterizado** porque en el cilindro de la cruceta se aloja, inmediatamente por encima de la campana, un cuerpo cilíndrico desplazable que define el seguro automático y dispone, a partir de su periferia, de dos escotaduras axiales diametralmente opuestas, dimensionadas para recibir el extremo superior de los brazos al quedar enfrentadas con las ventanas del cilindro de la cruceta; siendo además portador este cuerpo cilíndrico de una palanca radial que sobresale al exterior a través de una abertura del cilindro de la cruceta y mediante cuya actuación puede provocar el giro de dicho cuerpo cilíndrico entre una posición de liberación, en la que las escotaduras quedan enfrentadas a las ventanas del cilindro de la cruceta, y una posición de bloqueo, en la que dichas escotaduras quedan giradas respecto de las ventanas del cilindro.













OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 123 372
⑫ N.º solicitud: 9500854
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **04.05.95**
⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁶: B66C 1/38, 1/36

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1025503 U (R. VALLES GARCIA) 01.01.1994, todo el documento.	1
A	GB 848309 A (BLACKBURN et al.) 14.09.1960, todo el documento.	1
A	US 2879099 A (FRANZ RIEDESSER) 24.03.1959, todo el documento.	1
A	GB 577409 A (GEORGE RODHAM et al.) 1946, todo el documento.	1
A	US 4017112 A (RENÉ DELEST) 12.04.1977, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

19.11.98

Examinador

S. Gómez Fernández

Página

1/1