

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 557**

51 Int. Cl.:

B66C 1/66 (2006.01)

B65F 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2012 E 12741084 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2718220**

54 Título: **Dispositivo de acoplamiento para una herramienta de elevación**

30 Prioridad:

09.06.2011 CH 976112011

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

29.10.2015

73 Titular/es:

**VILLIGER PUBLIC-SYSTEMS GMBH (100.0%)
Bahnhofstrasse 13
5647 Oberrüti, CH**

72 Inventor/es:

VILLIGER, PAUL

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 549 557 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 de acoplamiento para una herramienta de elevación

5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo de acoplamiento para una herramienta de elevación según el preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

10 [0002] Del documento DE-A-39 15 580 se conoce prever en un recipiente para la eliminación de desechos un mecanismo de cierre para solapas de vaciado, en el cual están previstas una primera pieza de acoplamiento unida fijamente con la pared del contenedor y una segunda pieza de acoplamiento conformada como barra de tracción para el accionamiento de las solapas de vaciado. La primera pieza de acoplamiento consiste en un casquillo con un borde superior en forma de brida, que está dispuesto céntricamente en la cara superior del recipiente. Este casquillo
 15 sirve como casquillo guía para la segunda pieza de acoplamiento conformada como barra de tracción. También la segunda pieza de acoplamiento presenta un borde superior en forma de brida. En la actualidad está previsto un mecanismo de cierre tal en los recipientes convencionales para la eliminación de desechos. En este documento de patente además se describe un dispositivo de acoplamiento, que presenta ganchos, los cuales encajan repartidos uniformemente bajo los bordes en forma de brida de la primera y de la segunda pieza de acoplamiento. Cada
 20 gancho se abre o cierra mediante una unidad pistón-cilindro hidráulica. Para elevar la barra de tracción en el borde en forma de brida, está prevista una unidad pistón-cilindro hidráulica, que se extiende en dirección longitudinal a la barra de tracción. Para elevar la barra de tracción en toda su longitud, el dispositivo de acoplamiento debe tener por consiguiente al menos dos veces la longitud de la barra de tracción. Para impedir que el gancho permanezca enganchado en la muesca de la pieza de acoplamiento inferior y así impedir un movimiento de rotación, están
 25 previstas dos palancas de bloqueo que agarran salientes de un yugo que se forman sobre el contrafuerte para los ganchos superiores.

[0003] El dispositivo de acoplamiento anteriormente mencionado tiene la desventaja de que cada gancho es accionado por una unidad pistón-cilindro individual y son necesarias palancas de bloqueo para garantizar una
 30 apertura segura del gancho inferior. Además este dispositivo de acoplamiento presenta una gran altura de estructura, lo que complica una manipulación y acoplamiento a la pieza de acoplamiento conformada como hongo.

[0004] El documento EP 1 172 308 A1 divulga un dispositivo de acoplamiento según el preámbulo la reivindicación
 35 1.

Tarea de la invención

[0005] Ahora es tarea de la presente invención determinar un dispositivo de acoplamiento que permita un manejo
 40 más simple y más rápido.

Objeto de la invención

[0006] Esta tarea se soluciona con un dispositivo de acoplamiento para una herramienta de elevación con las
 45 características de la reivindicación 1.

[0007] El dispositivo de acoplamiento según la invención tiene la gran ventaja de que la pinza de sujeción se lleva a la posición de sujeción mediante un elemento de cierre y por lo tanto ya no es necesaria ninguna muesca por debajo del borde en forma de brida del elemento de acoplamiento y a la vez hay presente un seguro que impide que la pinza de sujeción se abra involuntariamente en otras manipulaciones.
 50

Descripción de un ejemplo de una forma de realización de la invención

[0008] Otras ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes y de la sucesiva descripción, en la que la invención se describe de manera más detallada por medio de un ejemplo de forma de realización representado en los dibujos esquemáticos. Muestra:
 55

- Fig. 1 una pinza de sujeción en la posición de sujeción,
- Fig. 2 la misma pinza de sujeción en la posición abierta,
- Fig. 3 un elemento de cierre para el cierre de la pinza de sujeción,
- 60 Fig. 4 un segundo elemento de acoplamiento conformado como gancho de deslizamiento,
- Fig. 5 un bastidor de base para el agarre de la pinza de sujeción,
- Fig. 6 un brazo de palanca para el método del gancho de deslizamiento,
- Fig. 7 diferentes unidades pistón-cilindro y una suspensión, y
- Fig. 8 el dispositivo de acoplamiento montado.

65 [0009] En las figuras se usan las mismas marcas de referencia para los mismos elementos, si no se ha mencionado

lo contrario.

5 [0010] En la figura 1 se representa una pinza de sujeción 1 como primer elemento de acoplamiento en la posición de sujeción, que presenta dos abrazaderas 2 y 3 conformadas similarmente. Las abrazaderas 2 y 3 están conformadas como perfiles en forma de U de acero y cada una presenta en las áreas angulares 4 una pieza de sujeción 5 en forma de L. Además las abrazaderas 2 y 3 están provistas de una ranura longitudinal 6 cerrada. La ranura longitudinal 6 en la abrazadera 2 está provista a lo largo de cada borde con un carril 7 de acero templado (véase Fig. 2). Las abrazaderas 2 y 3 están unidas en el área superior cada una con una bisagra 8 rotable con una pieza de unión 10. En el lado exterior de las abrazaderas 2 y 3 hay previstos bastidores 12 acodados en el área inferior, donde en cada borde interior de las abrazaderas 2 y 3 hay prevista además una placa de sujeción 13. En la figura 2 se muestra la pinza de sujeción 1 en la posición abierta, donde sobre los carriles 7 hay dispuesto un segundo elemento de acoplamiento 15 desplazable hacia arriba y por debajo hacia delante y atrás. Este segundo elemento de acoplamiento 15 conformado como gancho de deslizamiento presenta un taladro 16 continuo con un casquillo 17 de latón en ambos lados. Además se prevén cuatro racores lubricantes 18 para proveer al gancho de deslizamiento 15 de una lubricación automática mediante tuberías de engrase no representadas.

20 [0011] En la figura 3 se muestra un elemento de cierre 20, que funciona conjuntamente con los bastidores 12 y las placas de sujeción 13 de las abrazaderas 2 y 3. El elemento de cierre 20 tiene dos piezas periféricas rebordeadas 21, sobre el lado interno de cada una se prevén unos patines deslizantes 22 angulares. Opuestamente a los patines deslizantes 22 se prevé una guía semicilíndrica 23, de modo que entre estos dos se da una muesca guía 24. En la zona inferior hay conformada una ranura 26 mediante dos piezas periféricas rebordeadas 27, cada una de las cuales está provista con una pieza de refuerzo 28. En el cierre de la pinza de sujeción 1 sobre los bastidores 12, la ranura 26 del elemento de cierre 20 se desplaza sobre las placas de sujeción 13, de modo que el elemento de cierre retiene ambas abrazaderas 2 y 3.

25 [0012] En la figura 4 se representa el segundo elemento de acoplamiento o los ganchos de deslizamiento 15 más en detalle. Como se muestra hay previstas dos muescas paralelas 31, cada una de las cuales presenta dos placas de latón 32, que yacen sobre los carriles 7 (véase Fig. 2). Además hay prevista una pieza de fijación 33 con dos dedos 34 y una pieza antagonista 35 opuesta a ésta. La pieza de fijación 33 está prevista en el otro lado de la ranura longitudinal 6, de modo que el gancho de deslizamiento 15 se mantiene siempre sobre los carriles 7.

35 [0013] En la figura 5 se muestra un bastidor de base 40, que sirve para comprender la pinza de sujeción 1 con el gancho de deslizamiento 15 suelta. Presenta un fondo 41 con un anillo de centrado circular 42, que sirve para comprender la pieza de acoplamiento en forma de hongo del recipiente no representado por la presente para residuos. Además el bastidor de base 40 presenta dos paredes laterales 43 y 44, que están conformadas especularmente y cada una presenta un recorte reniforme 45 y un borde longitudinal 46 rebordeado. Además cada una de las paredes laterales 43 y 44 presenta un taladro 47 con una placa de refuerzo 48. Las paredes laterales 43 y 44 están unidas entre sí fijamente por arriba mediante una tapa 49.

40 [0014] La figura 6 muestra un brazo de palanca 50, que está fijado de forma deslizante en el bastidor de base 40 y sirve para acercar y alejar el gancho de deslizamiento 15 en la ranura longitudinal 6 de la pinza de sujeción 1. Este brazo de palanca 50 presenta dos partes laterales 51 y 52, que están conformadas especularmente y cada una presenta una muesca guía 53 en forma de sector circular. En el lado posterior ambas partes laterales 51 y 52 son mantenidas juntas por una pared posterior 54 en forma de bandeja. En la parte frontal una barra de conexión 55 está fijada a las partes laterales 51 y 52 con tuercas 56. Esta barra de conexión 55 sirve para la fijación del gancho de deslizamiento 15.

50 [0015] La figura 7 muestra dos unidades pistón-cilindro 61 idénticas, cada una de las cuales está prevista para el accionamiento del elemento de cierre 20. Además se muestran dos unidades pistón-cilindro 62 idénticas, que sirven para el accionamiento del brazo de palanca 50. Además hay previsto un cilindro portante 63, que se fija en la pinza de sujeción 1, para poder elevar los recipientes mantenidos por ésta en la posición de sujeción.

55 [0016] La figura 8 muestra ahora el dispositivo de acoplamiento 80 como ensamblaje de la pinza de sujeción 1 con el gancho de deslizamiento 15 en el bastidor de base 40 y la fijación del brazo de palanca 50 para el gancho de deslizamiento 15.

60 [0017] De las figuras 9 y 10 se puede reconocer el desarrollo del movimiento desde la posición abierta de la pinza de sujeción 1 a la posición de sujeción o de cierre de la pinza de sujeción 1. Igualmente aquí es visible el hongo 70 que porta el recipiente, y la barra de hongo 71 con el cabezal de hongo 72, la barra de la cual está unida mediante cables metálicos o similares con las solapas de vaciado del recipiente.

[0018] De las figuras 11 y 12 se puede ver además el desarrollo del movimiento del brazo de palanca 50 y del gancho de deslizamiento 15.

65 [0019] Mediante el alojamiento excéntrico del brazo de palanca 50 se forma una transmisión, de modo que los ganchos de deslizamiento 15 con una longitud de recorrido de la unidad cilindro-pistón 62, que supone la mitad de la

ES 2 549 557 T3

longitud de recorrido de la barra de tracción, se puede mover por toda la longitud de los carriles 7. La relación de transmisión es por consiguiente 1:2. Mediante otra conformación del brazo de palanca 50 se pueden formar naturalmente también otras relaciones de transmisión.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de acoplamiento (80) para una herramienta de elevación, para acoplar a un recipiente para residuos con una pieza de acoplamiento en forma de hongo para la elevación del recipiente, con primeros elementos de acoplamiento para el agarre posterior de la pieza de acoplamiento, donde los primeros elementos de acoplamiento están formados por una pinza de sujeción (1) con abrazaderas (2, 3), las cuales se pueden llevar a la posición de sujeción mediante un elemento de cierre (20), **caracterizado por el hecho de que** cada una de las abrazaderas (2, 3) presenta un bastidor externo orientado a lo largo (12), y el elemento de cierre (20) presenta patines deslizantes (22), que se pueden desplazar a lo largo de los bastidores, para llevar las abrazaderas (2, 3) a la posición de sujeción y bloquearlas.
- 10 2. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el elemento de cierre (20) es desplazable desde una primera unidad pistón-cilindro (61) a lo largo de los bastidores (12).
- 15 3. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** las abrazaderas (2, 3) presentan un perfil en forma de U y los elementos de acoplamiento están formados por piezas de sujeción (5) en forma de L, que están dispuestas en el extremo inferior en las áreas angulares (4) del perfil en U.
- 20 4. Dispositivo de acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, **caracterizado por el hecho de que** en el área terminal superior de las abrazaderas (2, 3) está prevista una pieza de unión (10), y cada una de las abrazaderas están fijadas mediante un cierre (8) rotable en la pieza de unión.
- 25 5. Dispositivo de acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, **caracterizado por el hecho de que** está previsto un segundo elemento de acoplamiento (15), que sirve para agarrar por detrás una segunda pieza de acoplamiento en forma de hongo, donde la segunda pieza de acoplamiento está prevista para vaciar el recipiente, y el segundo elemento de acoplamiento es desplazable en una ranura longitudinal (6) en una de las abrazaderas (2, 3).
- 30 6. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** el segundo elemento de acoplamiento está fijado de forma rotable en un brazo de palanca (50) alojado excéntricamente y está prevista una segunda unidad pistón-cilindro (62), que está articulada en el área intermedia del brazo de palanca, para desplazar el segundo elemento de acoplamiento en la ranura longitudinal (6) hacia delante y atrás.
- 35 7. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por el hecho de que** el segundo elemento de acoplamiento (15) presenta dos dedos (34) sobresalientes, que sirven para rodear la segunda pieza de acoplamiento en forma de hongo.
- 40 8. Dispositivo de acoplamiento según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** el segundo elemento de acoplamiento presenta una pieza antagonista (35) opuesta a los dedos (34), para colocar sobre el cabezal de la segunda pieza de acoplamiento en forma de hongo.

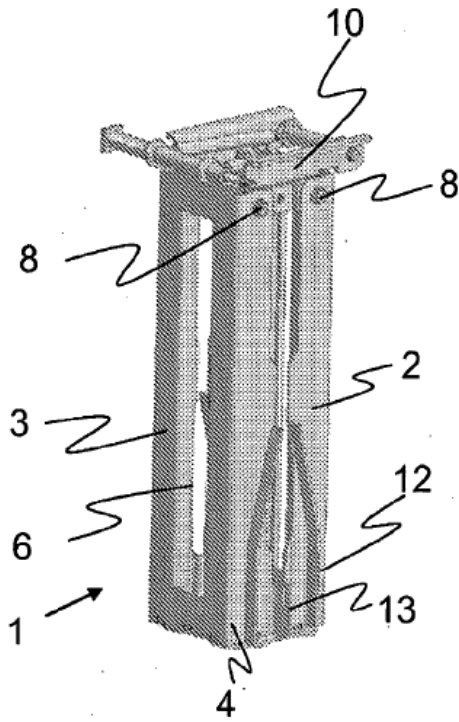


Fig. 1

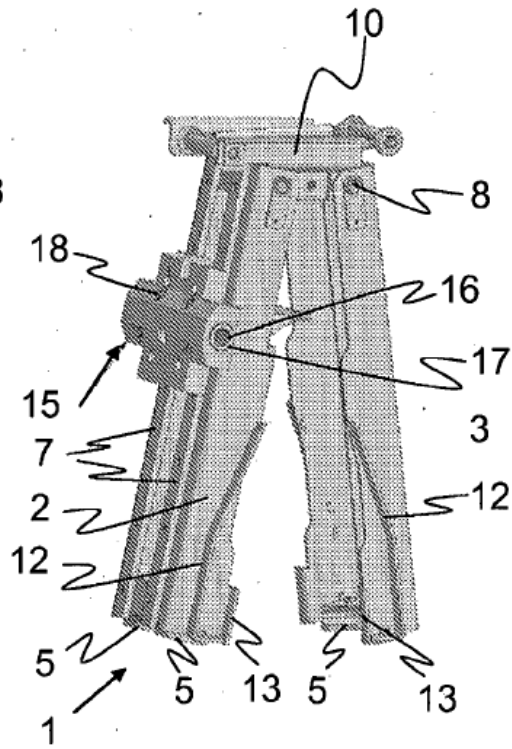


Fig. 2

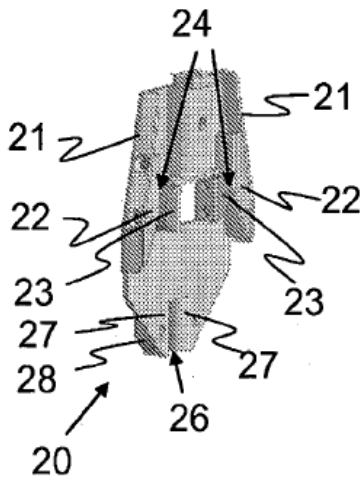


Fig. 3

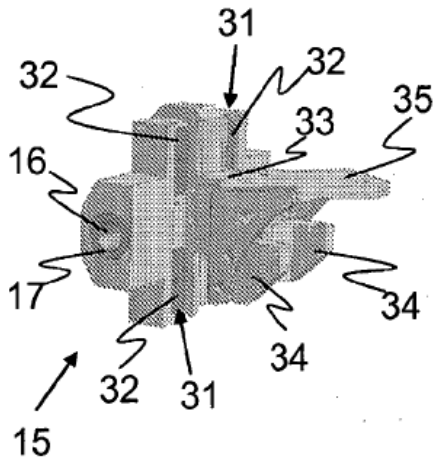


Fig. 4

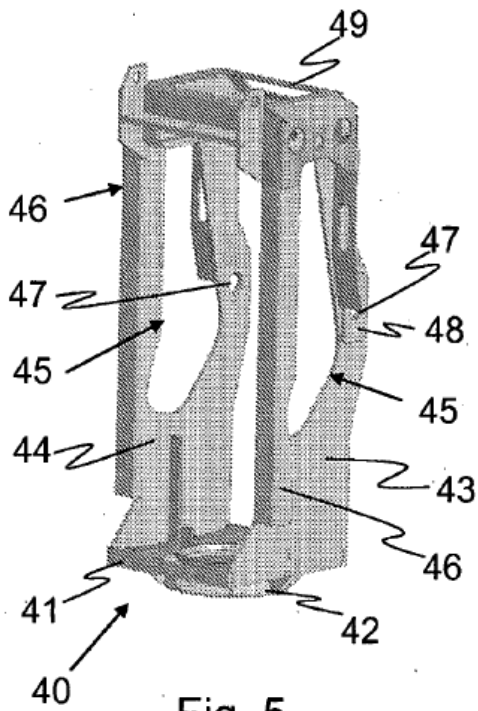


Fig. 5

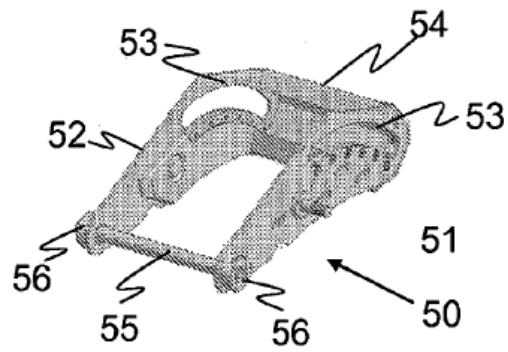


Fig. 6

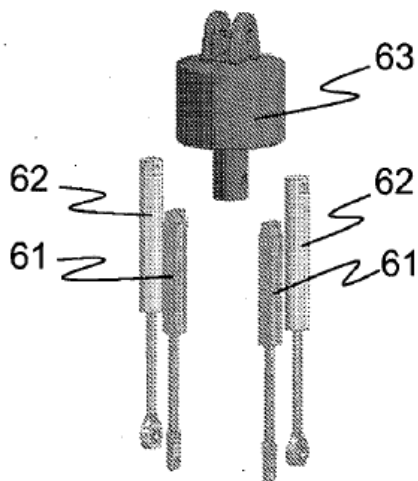


Fig. 7

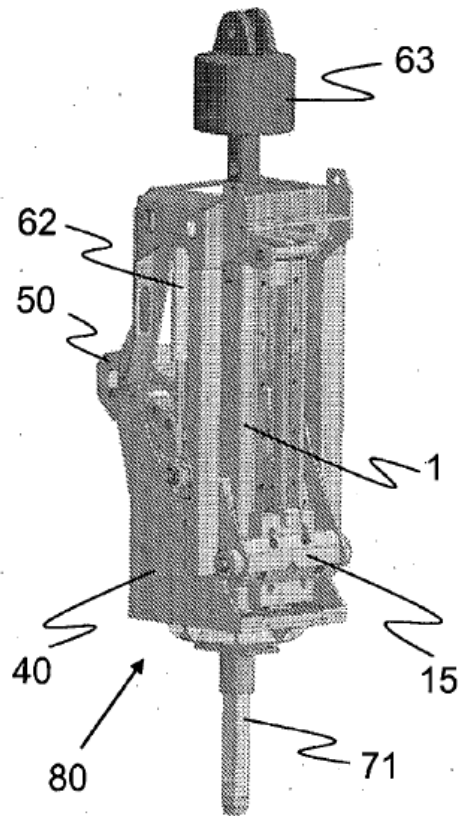


Fig. 8

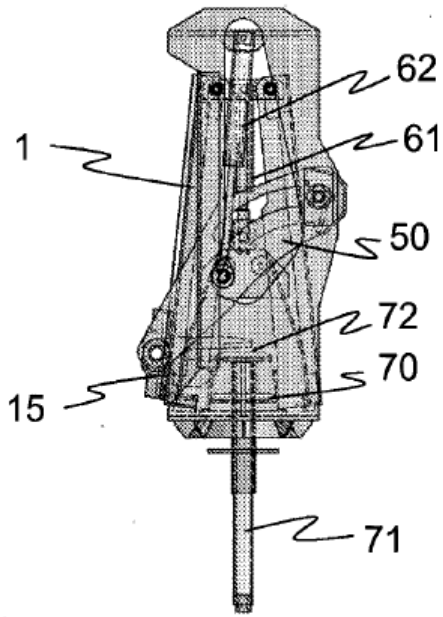


Fig. 9

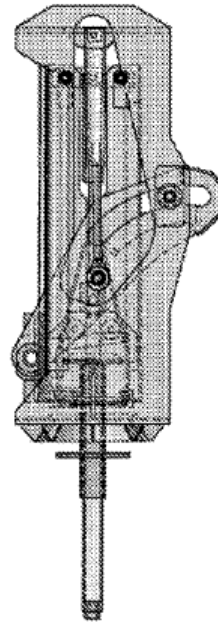


Fig. 10

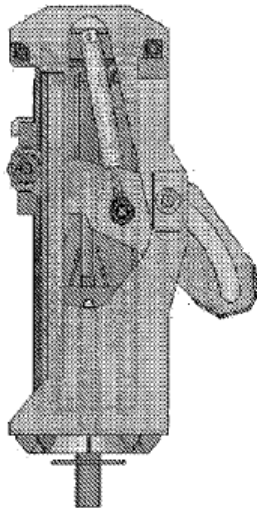


Fig. 11

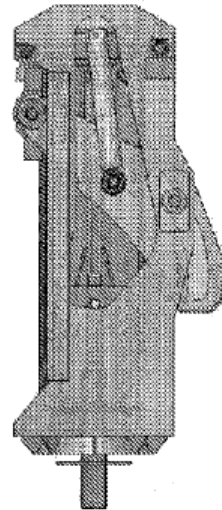


Fig. 12