

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 857 556**

51 Int. Cl.:

**E02F 3/36** (2006.01)

**E02F 3/96** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2017 E 17020272 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2020 EP 3266938**

54 Título: **Eganche rápido de excavadora con múltiples disposiciones de posición de montaje**

30 Prioridad:

**01.07.2016 GB 201611531**

**01.07.2016 GB 201615793**

**01.07.2016 GB 201701338**

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

**29.09.2021**

73 Titular/es:

**DOYLE, KEN (100.0%)**

**Cottage Rocky Valley Drive**

**Glencormick Bray, Co.Wicklow, IE**

72 Inventor/es:

**DOYLE, KEN**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 857 556 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

Enganche rápido de excavadora con múltiples disposiciones de posición de montaje

La presente invención se refiere a mejoras en o relacionadas con enganches rápidos para excavadoras.

Términos/Definiciones

5 “Disposición”:

El término disposición es un término técnico que significa una característica, o combinación de características, (normalmente con un propósito dado). Por ejemplo, una “disposición de medición” es una característica o características para facilitar la medición. Una “disposición de sujeción” es una característica o características para facilitar la sujeción.

10 “Característica”:

El término “característica” es un término amplio que incluye dentro de su alcance todas las características posibles. Una característica puede, por ejemplo, ser un elemento, cuerpo, miembro, o puede incluso ser una apertura (es decir abertura/agujero o similar). Por tanto el término “característica de sujeción” incluye dentro de su alcance, por ejemplo, cualquier elemento, cuerpo, miembro o incluso apertura, para facilitar la sujeción. Una “característica” también puede ser una parte de una característica más amplia; por ejemplo, si una parte de una invención es divulgada/reivindicada comprendiendo una “característica de acolchado”, esto no limita la característica de acolchado a que sea una característica separada que es añadida a la invención (por ejemplo, un elemento de esponja, adherida a la invención); la invención, por ejemplo, puede tener una parte hecha de esponja, o tener una capa de esponja interna (o blanda), en cuyo caso, si la parte de la invención es claramente de un material/naturaleza que proporciona un acolchado, entonces la misma cae dentro del alcance de lo que se define en la presente solicitud como una “característica de acolchado”.

“Enganche rápido/Acoplamiento rápido”

25 Las presentes solicitudes divulgan un enganche rápido (para una excavadora). Es bien conocido por los expertos en la técnica que, aunque este término es utilizado a menudo en ciertos países (tal como el Reino Unido), el término “acoplamiento rápido” (utilizado para el mismo elemento) es a menudo preferido en otros, de forma más notable en los Estados Unidos. Por tanto los términos son intercambiables, y el solicitante se reserva el derecho de reivindicar el enganche rápido tanto como un enganche rápido, o como un acoplamiento rápido.

Antecedentes

30 Los enganches rápidos de excavadora estándar están diseñados para imitar (y facilitar) la posición natural de cómo se dispondría un accesorio de cucharón, con el cucharón dirigido hacia la excavadora. Si el cucharón es invertido en la otra dirección, el cilindro de cucharón hidráulico de la excavadora tiende a estar ya un 80% retraído, lo cual restringe el movimiento del cucharón. Esto tiende a significar que el cucharón no puede recoger ni transportar cemento líquido aunque su brazo/palanca de cazo está próxima a la excavadora.

35 Dado que dos de las principales razones de que el cucharón en una excavadora este invertido son que pueda transportar cemento líquido de un camión de cemento a una zanja de cimiento, o de manera que pueda excavar por debajo de una pared que necesita ser apuntalada (o excavar por debajo de una tubería, o conducto, etc. (o cualquier otro lugar)), no tener un funcionamiento completo de la excavadora/cucharón en esta orientación puede ser frustrante y limitante.

40 La manera estándar utilizada por operarios de excavadora para superar este problema por el momento es situar la excavadora a la distancia máxima posible lejos del trabajo a mano, y al hacer esto, el cilindro hidráulico del brazo/palanca de cazo puede retraerse completamente, dando al cucharón invertido más capacidad (líquido). El problema es que hay muchos lugares restringidos y no hay suficiente espacio para lograr este método.

45 También se conoce que algunos operarios, que deseen utilizar dos accesorios de excavadora de forma simultánea, hayan conectado/soldado físicamente (y a medida) un segundo accesorio (por ejemplo, un rompedor de roca) en un brazo de una excavadora. Sin embargo, no se ha proporcionado ningún enganche rápido que proporcione una pluralidad de disposiciones de posición de montaje o facilite el uso de dos accesorios de excavadora, fijados/montados de forma simultánea.

50 La solicitud de patente japonesa 2003/213720 describe un soporte que es capaz de recibir un rompedor hidráulico y un accesorio de cucharón. Tanto el rompedor hidráulico como el cucharón se pueden instalar en el soporte al mismo tiempo y el soporte se puede fijar al cuerpo de una máquina de movimiento de tierra.

Resumen

5 La presente invención proporciona un enganche rápido de excavadora, que comprende: un cuerpo de enganche rápido, el cuerpo que comprende: una primera disposición de posición de montaje en ángulo para la fijación de un accesorio de excavadora en una primera posición en ángulo; una segunda disposición de posición de montaje en ángulo para la fijación del mismo accesorio de excavadora en una segunda posición en ángulo; y una tercera disposición de posición de montaje en ángulo, para fijar el mismo accesorio de excavadora compartida en una tercera posición en ángulo.

10 Con las tres disposiciones de posición de montaje, ya no se necesita para los operarios utilizar el método/solución de larga duración expuesto previamente, o estirar el brazo de excavadora en dichas circunstancias. Ahora, con la solución de enganche rápido como se divulga, el brazo de excavadora se puede utilizar normal, con el mismo resultado. En términos del problema con referencia a la excavación por debajo de una pared, tubería, conducto (etc.) con el enganche rápido inventivo divulgado, que ahora tiene un movimiento completo del cucharón invertido, estos trabajos se hacen significativamente de forma más fácil y mucho menos peligrosa, especialmente cuando se trabaja en el borde de un carril de autobús, carretera o autopista (o cualquier otra ubicación por ejemplo).

15 Breve descripción de los dibujos

Ejemplos de la presente invención se describirán ahora de forma más particular, con referencia a los dibujos adjuntos, a modo de ejemplo únicamente, en ningún caso limitando un alcance de la invención, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección lateral (es decir que no muestra una excavadora completa) de parte de un brazo de una excavadora, que muestra un enganche rápido, que tiene dos posiciones de montaje;

20 La figura 2 es una vista lateral inversa del enganche rápido de la figura 1, desde el otro lado, esta vez mostrando, en una posición de montaje inferior, un accesorio de cucharón de excavadora en una orientación estándar (invertido al mostrado en la figura 1);

25 La figura 3 es una vista en sección lateral de una realización de la invención en la que el enganche rápido proporciona/comprende cuatro puntos de fijación, y que muestra una tercera disposición de posición de montaje proporcionada por el ejemplo de cuatro puntos de fijación;

La figura 4 es una vista en sección lateral cortada que muestra un modo de realización en el que el enganche rápido puede facilitar el uso de un accesorio rompedor de roca en una posición de montaje superior, y un accesorio de cucharón en la posición de montaje inferior, fijados/montados de forma simultánea;

La figura 5 muestra una vista lateral de una representación básica de una excavadora que utiliza el enganche rápido;

30 La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un enganche rápido, en el que se proporcionan tres puntos de fijación para facilitar la pluralidad de disposiciones de posición de montaje; y

La figura 7 muestra una vista en perspectiva lateral de un modo de realización de ejemplo del enganche rápido, en el que se proporcionan cuatro puntos de fijación para facilitar la pluralidad de disposiciones de posición de montaje.

Descripción detallada

35 Con referencia a los dibujos, se muestra un enganche 10 rápido de excavadora que comprende: un cuerpo 12 de enganche rápido, el cuerpo 12 que comprende: una primera disposición 14 de posición de montaje para fijar un accesorio 18 de excavadora en una primera posición; y una segunda disposición 16 de posición de montaje para la fijación de, o una alternativa, un accesorio de excavadora en una segunda posición.

40 En las figuras 1, 2, 5 y 6, la primera disposición 14 de posición de montaje y la segunda disposición 16 de posición de montaje son proporcionadas a modo de una disposición de tres puntos de fijación, en la que el punto de fijación central es utilizado como parte de la primera y segunda disposición de posición de montaje. En la figura 2 se muestran de forma clara un primer punto 501 de fijación, un segundo punto 502 de fijación y un tercer punto 503 de fijación. Se muestra un accesorio de cucharón montado sustancialmente de forma horizontal a través del enganche rápido/acoplamiento rápido 10. También se representa un accesorio de cucharón mostrado montado hacia abajo, mostrado en líneas discontinuas. Lo que se sugiere en esta figura es que el accesorio de cucharón mostrado se puede montar en cualquiera de las dos posiciones. Se muestra montado sustancialmente de forma horizontal, pero la versión en línea discontinua del cucharón está destinada a sugerir/mostrar que también se puede, si se desea, retirar y montar en la posición de montaje (inferior) hacia abajo.

50 La figura 1 muestra el(los) beneficio(s) potencial significativo de la segunda posición. Por ejemplo, en la figura 2, el accesorio 18, 20 de cucharón (inferior) montado en la primera disposición 14 de posición de montaje se muestra en una orientación estándar, mirando hacia la excavadora (no mostrada). Esta es una posición útil para recoger, por ejemplo. Sin embargo, si el mismo accesorio de cucharón es invertido (generando la posición del accesorio de cucharón inferior tal y como se aprecia en la figura 1), se puede apreciar que el ángulo del accesorio de cucharón es muy limitado; por ejemplo, un operario podría tener que extender el brazo de la excavadora de forma importante con el fin de utilizar la posición de accesorio inferior para recoger (o especialmente para transportar) con el accesorio de

cucharón. Por tanto los enganches rápidos estándar en los que sólo hay una de dichas disposiciones de posición de montaje (por ejemplo, la posición de montaje inferior) pueden estar muy limitados/restringidos en el movimiento y/o en la posición y/o en el funcionamiento de un accesorio fijado (tal como un accesorio de cucharón).

5 Sin embargo, con la segunda posición (por ejemplo, como los accesorios de cucharón mostrados en la figura 1 y la figura 2, en la segunda disposición de posición de montaje), el cucharón puede ser extremadamente útil para transportar. El(los) accesorio(s) 18, 20 de cucharón se muestra(n) de forma simple a modo de ejemplo únicamente, y se puede utilizar cualquier otro(s) accesorio(s) 18).

(El término "punto de fijación" incluye dentro de su alcance el término "punto de montaje", que también es un término bueno para dichos puntos).

10 Se muestra de forma clara como el punto 501 y 502 de fijación, en el ejemplo, forman la primera disposición 14 de posición de montaje (la cual, en el ejemplo, es una disposición de posición de montaje (inferior) hacia abajo). También está claro cómo el punto 502 y 503 de fijación, en el ejemplo, forma la segunda disposición 16 de posición de montaje (la cual, en el ejemplo, es una posición (de cucharón (de transporte)) sustancialmente horizontal, en donde el cucharón (o cualquier accesorio de excavadora) puede transportar una carga, el término "carga" que es un término  
15 extremadamente amplio que incluye dentro de su alcance cualquier materia y/o cosa. La materia podría ser, por ejemplo, sólida (tal como una roca, por ejemplo). La materia podría ser, por ejemplo, un fluido.

Por tanto, en el ejemplo de la figura 1 y de la figura 2, la primera disposición 14 de posición de montaje y la segunda disposición 16 de posición de montaje están provistas a modo de una disposición de tres puntos de fijación, en donde el punto 502 de fijación central se utiliza como parte de la primera y segunda disposición de posición de montaje.

20 En un modo de realización preferido, la primera disposición de posición de montaje y la segunda disposición de posición de montaje están provistas por medio de una disposición de cuatro puntos de fijación. Esto se muestra en la figura 3 y en la figura 4 (así como en la figura 7), en las que se muestra de forma clara un primer punto 601 de fijación, un segundo punto 602 de fijación, un tercer punto 603 de fijación y un cuarto punto 604 de fijación. A modo de ejemplo, se muestra(n) el(los) accesorio(s) 18, 20 de cucharón en la primera posición de montaje, y la segunda posición de  
25 montaje, en este caso mostrada en una posición/orientación de recogida, aunque cualquier accesorio de excavadora mostrado en la presente solicitud (cualquiera que sea la orientación en la que se muestre montado), (y de hecho cualquier accesorio de excavadora) puede estar montado o bien en la posición estándar o en la invertido), y se puede proporcionar reivindicada en cualquier orientación.

30 En dicho modo de realización, los dos intermedios (es decir, 602, 603) de los cuatro puntos de fijación pueden utilizarse como una tercera disposición 22 de posición de montaje. Esto se señala/muestra mediante la representación en línea discontinua de un accesorio 18, 20 de cucharón en la figura 3, mostrado montado en la tercera posición de montaje a través de puntos 602, 603 de fijación.

35 De forma preferible, la segunda disposición de posición de montaje forma sustancialmente 90° respecto a la primera disposición de posición de montaje. Esto se muestra en todos los ejemplos mostrados. El término "sustancialmente" en este caso significa dentro de veinticinco grados de 90 grados, es decir, si la primera posición de montaje es una posición de montaje directamente hacia abajo, preferiblemente la segunda posición de montaje (o cualquier posición de montaje alternativa, que por lo tanto podría denominarse la segunda posición de montaje) está entre 65 y 115 grados de diferencia en el ángulo respecto a la primera posición de montaje.

40 Puede ser posible para la primera disposición de posición de montaje y la segunda disposición de posición de montaje sujetar accesorios de excavadora diferentes, de forma simultánea, para su uso. Varios ejemplos de esto se muestran o se sugieren en las figuras. Sin embargo el mejor ejemplo es mostrado en la figura 4, en la cual un accesorio 18, 20 de cucharón es mostrado en la primera posición de montaje y un accesorio 18, 22 rompedor de roca es mostrado en la segunda posición de montaje. De esta manera, se puede hacer funcionar una excavadora, con el operario haciendo  
45 funcionar el accesorio rompedor de roca para romper roca y después haciendo funcionar el accesorio de cucharón para despejar la roca/escombros que han sido rotos por el rompedor de roca, sin ni siquiera necesitar cambiar para montar accesorios durante la operación (lo cual podría ser de otro modo requeridos y sólo estuviese disponible una disposición de posición de montaje, y por lo tanto sólo un accesorio utilizable al mismo tiempo). Esto puede ahorrar mucho tiempo y trabajo durante el funcionamiento de una excavadora. Por tanto, tal y como se muestra en un modo de realización de ejemplo, la primera disposición 14 de posición de montaje sujeta un accesorio 18, 20 de cucharón  
50 de excavadora y la segunda disposición 16 de posición de montaje sujeta un accesorio 18, 22 rompedor de roca de excavadora.

55 La segunda disposición de posición de montaje (o cualquiera de las disposiciones de posición de montaje proporcionadas) puede ser una posición de transporte de cucharón vertical, donde las posiciones de montaje superiores (superiores) se consideran, para la presente solicitud, ser posiciones de transporte de cucharón verticales. Esto se muestra de forma clara en la figura 1, la figura 2 y la figura 5. La primera disposición de posición de montaje (o cualquiera de las disposiciones de posición de montaje proporcionadas) proporciona de forma preferible una posición de montaje hacia abajo. Esto se muestra de forma clara en la figura 1, la figura 2, la figura 3, la figura 4 y la figura 5, todas ellas que muestran o indican que un accesorio de excavadora (por ejemplo un accesorio de cucharón

o cualquier otro accesorio de excavadora) se puede montar hacia abajo, a través del enganche rápido/acoplamiento rápido 10.

Tal y como se indica, el cuerpo 12 de enganche rápido puede permitir o proporcionar una tercera disposición de posición de montaje. Un ejemplo de esto se muestra en la figura 3. Sin embargo, esto es sólo un ejemplo, y es factible que el enganche rápido pueda comprender una tercera disposición de posición de montaje, no limitada al ejemplo de la figura 3, en donde la tercera disposición de posición de montaje utiliza un(os) punto(s) de fijación de la primera y segunda disposición de posición de montaje. Por tanto la tercera disposición de posición de montaje puede comprender su(s) propio(s) punto(s) de fijación, que inutilice(n) el punto(s) de fijación de la primera y segunda disposición de posición de montaje.

(Será evidente que los puntos de fijación proporcionados en la presente solicitud son proporcionados a modo de ejemplo, y que las disposiciones de posición de montaje pueden utilizar/comprender cualquier disposición/medio de montaje/fijación para facilitar el montaje/fijación de un(os) accesorio(s) de excavadora). Por ejemplo, aunque los ejemplos de disposición de posición de montaje mostrados en los dibujos tienden a comprender dos puntos de fijación, es factible (especialmente si se proporciona/utiliza un accesorio de excavadora a medida (por ejemplo un accesorio de cucharón a medida) con el enganche rápido) que la(s) o una(s) disposición(es) de posición de montaje pueda(n), por ejemplo, comprender más de un punto de fijación para facilitar la fijación, o pueda, por ejemplo comprender únicamente un punto de fijación. Por ejemplo, se podría proporcionar un accesorio de excavadora (posiblemente a medida) (tal como un accesorio de cucharón, por ejemplo) que tenga una superficie (o cualquier punto) configurado para "bloquear" (o fijar de alguna manera) a una superficie (o cualquier punto) de la o una disposición de posición de montaje, quizás por tanto no requiriendo dos (o más) puntos de fijación, sino que se bloquea directamente de la superficie (o cualquier punto) del accesorio de excavadora a la superficie (o cualquier punto) del enganche rápido/posición de montaje. Esto podría ser un ejemplo de una disposición de posición de montaje que comprende únicamente un punto de fijación. Las disposiciones de posición de montaje pueden comprender dos puntos de fijación (tal y como se muestra en las figuras de ejemplo). Uno de los propósitos de esto es permitir a accesorios de excavadora estándar (por ejemplo tal como accesorios de cucharón) que ya están disponibles fácilmente, y utilizados/poseídos por cualquier propietario de excavadora y/u operarios, para ser utilizables con el enganche rápido, sin requerir accesorios de excavadora a medida. Por tanto, las disposiciones de posición de montaje de enganche rápido permiten que se fije/monte de forma preferible un accesorio de excavadora estándar (por ejemplo un accesorio de cucharón)).

Para describir las figuras con más detalle (mostradas a modo de ejemplo únicamente), en la figura 1, lo que se muestra (a modo de ejemplo) se muestra comprendiendo un cilindro 26 de cucharón; una articulación 28 de cucharón; una articulación 30 de volteo; un brazo/palanca 32 de cazo; un ojal 34 de elevación; y un cucharón (o cualquier accesorio de excavadora), un mecanismo 36 de liberación (es decir, un mecanismo 36 de liberación de accesorio). El mecanismo 36 de liberación de accesorio de ejemplo es mostrado provisto en un lado del enganche 10 rápido (y por tanto del cuerpo 12), pero se puede proporcionar en cualquier lugar con respecto al cuerpo 12 de enganche rápido (para un mecanismo de liberación de tipo manual), o de forma alternativa se puede proporcionar un mecanismo de liberación automatizado, el cual pueda ser controlado por un operario (por ejemplo, desde el interior de un cuerpo de vehículo de una excavadora). Se puede proporcionar cualquiera o todas las características mostradas.

El cucharón 18, 20, en la figura 1 (mostrado en la posición de montaje sustancial mente horizontal) se muestra en una posición de cucharón invertida. El cucharón 18, 20 en líneas discontinuas de la figura 1 se muestra en una posición de cucharón invertida. Por tanto puede apreciarse, se puede utilizar el mismo accesorio de excavadora en cualquiera de la primera y segunda posiciones de montaje. Esto puede ser útil, por ejemplo, ya que al tener dos posiciones de montaje se permite al cucharón (y/o un cilindro hidráulico de cucharón) una libertad de movimiento óptima, esté el cucharón dirigido hacia la excavadora o dirigido en contra de la excavadora. Por supuesto, se pueden utilizar diferentes accesorios 18 de excavadora (no limitados al mismo accesorio de cucharón) en cualquiera de las disposiciones de posición de montaje.

La figura 2 es simplemente una vista del modo de realización mostrado en la figura 1 desde un ángulo lateral inverso (ahora con el cucharón 18, 20 mostrado en una posición estándar en la disposición de posición inferior). Dado que el enganche rápido mostrado en la figura 1 y en la figura 2, todas las características son simplemente iguales, mostradas desde el ángulo inverso (es decir, preferiblemente el enganche 10 rápido es simétrico), las características no son todas ellas numeradas dado que son claramente las mismas características que las mostradas (y numeradas) en la figura 1. Por tanto, de forma preferible, el enganche rápido es simétrico, aunque es factible que el enganche rápido pueda ser proporcionado/constituido de una manera que no es simétrica. Puede, de forma factible, ser casi, pero no exactamente, simétrico, cuando se ve desde un ángulo lateral.

En la figura 3 (que también muestra muchas de las mismas características), se muestra cómo puede haber tres disposiciones de posición de montaje. En el ejemplo, esto se logra a través de una disposición de cuatro puntos de fijación, en donde los dos puntos de fijación intermedios forman (o se utilizan para formar) la tercera disposición de posición de montaje. Por tanto se muestra que se puede utilizar que el mismo (o alternativo) accesorio de excavadora a través de la pluralidad de disposiciones de posición de montaje. (La disposición de cuatro puntos de fijación que proporciona una tercera disposición de posición de montaje es opcional).

Con referencia a la figura 4, se muestra un modo de realización muy similar/el mismo del enganche rápido del enganche 10 rápido como se muestra en la figura 3, ahora mostrando un cucharón montado (hacia abajo) en la posición de cucharón estándar a través de la primera disposición de posición de montaje, y un accesorio rompedor de roca montado a través de la segunda disposición de posición de montaje (preferiblemente de forma sustancialmente horizontal, tal y como se muestra). Por tanto, en ciertos modos de realización, se pueden utilizar dos accesorios de excavadora de forma simultánea a través del enganche rápido. (Es factible incluso que se puedan montar/fijar de forma simultánea más de dos accesorios de excavadora (para el uso) a través del enganche rápido). Por tanto, se muestra en la figura 4 un accesorio rompedor de roca fijado en la posición de montaje superior, y un accesorio de cucharón fijado en la posición de montaje inferior (inferior). Por tanto, en el ejemplo, no hay necesidad de cambiar los accesorios, durante el uso, y no es necesario que dos excavadoras separadas trabajen juntas, teniendo cada una uno de los dos accesorios mostrados. En su lugar, las disposiciones mostradas permiten a la excavadora romper roca con el rompedor 18, 22 de roca y después limpiarlos escombros con el cucharón 18, 20.

En la figura 5, se muestra una excavadora 40, que comprende el enganche 10 rápido. La excavadora se muestra comprendiendo un cuerpo 42 de vehículo. El cuerpo 42 de vehículo se muestra en el ejemplo, comprendiendo un área 44 de operario/conductor y un elemento 46 de accionamiento (que normalmente está provisto a modo de una oruga, que puede comprender de forma factible rueda(s), o cualquier otro elemento de accionamiento). La excavadora 40 se muestra comprendiendo lo que se denomina en general, para la presente solicitud, un brazo 48, que es representado de forma no detallada con propósitos de representación únicamente. El brazo se muestra extendiéndose hacia el enganche 10 rápido. Se muestra(n) (con propósitos de representación) un(os) accesorio(s) de excavadora fijados a través del enganche 10 rápido, y por tanto operativos.

Con referencia la figura 6, se muestra un enganche 10 rápido desde una vista en perspectiva lateral, en donde la primera disposición 14 de posición de montaje y la segunda disposición 16 de posición de montaje son proporcionadas a modo de una disposición de tres puntos de fijación, en donde el punto 502 de fijación central es utilizado como parte de la primera y segunda disposición de posición de montaje. (Tal como, por ejemplo, tal y como se muestra en la figura 1, la figura 2 y la figura 5).

El enganche rápido de la figura 6 se muestra comprendiendo cualquiera o todas de: una disposición 50 de fijación de articulación de cucharón para facilitar la fijación a una articulación de cucharón (comprendiendo el ejemplo mostrado dos (o cualquier cantidad de) posición(es) de conexión de pasador de articulación de cucharón de excavadora); una disposición 52 de fijación de brazo/palanca de cazo para facilitar la fijación a un brazo/palanca de cazo (comprendiendo el ejemplo mostrado dos (o cualquier cantidad de) posición(es) de conexión de pasador de brazo/palanca de cazo de excavadora; una posición de bloqueo principal para ambas disposiciones de posición de montaje (comprendiendo, en el ejemplo, una característica 54 principal de bloqueo mostrada). Una disposición de bloqueo secundaria para la primera disposición de posición de montaje (inferior) (comprendiendo, en el ejemplo, una característica 56 secundaria de bloqueo mostrada); y una disposición de bloqueo secundaria para la segunda disposición de posición de montaje (superior/superior) (comprendiendo, en el ejemplo, una característica 58 de bloqueo secundaria mostrada). (Dicha(s) "disposición(es) de bloqueo puede(n) reivindicarse como "mecanismo(s) de bloqueo").

Con referencia a la figura 7, se muestra un modo de realización del enganche 10 rápido desde una vista en perspectiva lateral, en donde la primera disposición 14 de posición de montaje y la segunda disposición 16 de posición de montaje están previstas a modo de una disposición de cuatro puntos de fijación. (Tal como, por ejemplo, como se muestra en la figura 3 en la figura 4). De nuevo, en el ejemplo, la primera disposición 14 de posición de montaje se muestra comprendiendo puntos 601 y 602 de fijación; la segunda disposición 16 de posición de montaje se muestra comprendiendo puntos 603 y 604 de fijación (tal y como se mostró/describió anteriormente).

Los puntos 602 y 603 de fijación también forman una tercera disposición de posición de montaje (tal y como se describe (y como se muestra) en particular con referencia a la figura 3).

El ejemplo de la figura 7 es mostrado comprendiendo cualquiera o todas de: una disposición 50 de fijación de articulación de cucharón para facilitar la fijación a una articulación de cucharón (el ejemplo mostrado que comprende dos (o cualquier cantidad de) posición(es) de conexión de pasador de articulación de cucharón de excavadora); una disposición 52 de fijación de brazo/palanca de cazo para facilitar la fijación a un brazo/palanca de cazo (el ejemplo mostrado que comprende dos (o cualquier cantidad de) posición(es) de conexión de pasador de brazo/palanca de cazo de excavadora, una disposición de bloqueo primaria para la primera disposición de posición de montaje (inferior) (que comprende, en el ejemplo, una característica 60 de bloqueo primaria mostrada); una disposición de bloqueo primaria para la segunda disposición de posición de montaje (superior/superior) (que comprende, en el ejemplo, una característica 62 de bloqueo primaria mostrada); una disposición secundaria para la primera disposición de posición de montaje (inferior) (que comprende, en el ejemplo, una característica 64 de bloqueo secundaria mostrada); y una disposición de bloqueo secundaria para la segunda disposición de posición de montaje (superior/superior) (que comprende, en el ejemplo, una característica 66 de bloqueo secundaria mostrada). ("Disposición(es) de bloqueo" puede(n) reivindicarse como "mecanismo(s) de bloqueo").

Como se indica, el ejemplo de la figura 7 puede permitir un montaje (y uso) simultáneo de dos accesorios de excavadora separados (tal y como se muestra, por ejemplo, en la figura 4).

El término “cuerpo” es un término amplio, y es factible que el cuerpo 12 del enganche rápido pueda proporcionarse, por ejemplo, en múltiples partes, que vienen juntas para formar el enganche rápido (y por tanto formar el cuerpo de enganche rápido) o como una parte. Por ejemplo, con referencia a la figura 6 y la figura 7, si la(s) parte(s) del cuerpo de enganche rápido que comprende las disposiciones para facilitar la fijación al articulación de cucharón y/o al brazo/palanca de cazo se proporcionan como una(s) parte(s) separada(s), que es después fijada (preferiblemente por soldadura) a la(s) parte(s) del cuerpo de enganche rápido que comprende las disposiciones de posición de montaje, sin embargo, las partes, juntas, se considera que son parte del enganche 10 rápido, y por tanto parte del cuerpo 12 de enganche rápido. Por lo tanto, todo lo que se aprecia en la figura 6 y en la figura 7, incluso si se proporciona como partes separadas que son unidas (por ejemplo soldadas), se considera que son el cuerpo de enganche rápido. Por tanto, el cuerpo de enganche rápido puede ser proporcionado por medio de múltiples partes, que vienen juntas para formar el cuerpo de enganche rápido.

(Por tanto el término “cuerpo” es un término amplio, y puede contemplarse de forma intercambiable con el término “unidad”. Por tanto, el cuerpo de enganche rápido puede ser reivindicado como una unidad de enganche rápido y los términos “cuerpo” y “unidad” se contemplan como intercambiables).

Los enganches rápidos mostrados en la figura 6 y en la figura 7, mostrados retirados de/o fijados al brazo de excavadora, por tanto muestran el enganche 10 rápido siendo fijable de forma desmontable.

Será obvio para los expertos en la técnica que el enganche 10 rápido puede ser proporcionado de muchos tamaños diferentes.

Durante el uso

Un(os) ejemplo(s) se describirá ahora durante el uso, descrito a modo de ejemplo únicamente, y en ningún caso limitando un alcance de la invención.

Por tanto, con referencia durante el uso (a modo de ejemplo) a un enganche rápido que comprende cuatro puntos de fijación (tal y como se muestra, por ejemplo, en las figuras 3, 4 y 7), con tanto los mecanismos de bloqueo primario como secundario desacoplado de la primera posición de montaje, el operario de máquina en primer lugar cogerá el primer accesorio utilizando un punto 601 de montaje/fijación en la primera disposición de posición de montaje (inferior) del enganche rápido con uno de los pasadores del accesorio dependiendo de la orientación preferida moviendo entonces permitirá, mediante el movimiento de la máquina, que el accesorio de excavadora se mueva por gravedad hacia el segundo punto 602 de montaje/fijación de la primera disposición de posición de montaje (inferior). Una vez que se ha obtenido la posición correcta el operario de máquina acoplará o bien de forma manual o de forma automática el mecanismo de bloqueo dependiendo del tipo de enganche rápido, afianzando el primer accesorio de excavadora a la primera disposición de posición de montaje del enganche rápido.

Entonces una vez que los mecanismos de bloqueo primario y secundario en/de la segunda posición de montaje están acoplados, el operario de máquina cogerá el segundo accesorio de excavadora utilizando el punto 604 de montaje superior en la disposición (segunda) de posición de montaje superior del enganche rápido con uno de los pasadores del accesorio dependiendo de la orientación preferida, después permitirá, mediante el movimiento de la máquina, que el accesorio de excavadora se mueva por gravedad hacia el segundo punto 603 de montaje de la segunda disposición de posición de montaje. Una vez que se ha obtenido la posición correcta, el operario acoplará o bien de forma manual o de forma automática el mecanismo(s) de bloqueo/disposición(es) dependiendo del tipo de enganche rápido, afianzando el segundo accesorio de excavadora a la segunda disposición de posición de montaje del enganche rápido.

Una vez que se han afianzado ambos accesorios, el operario puede elegir utilizar cualquiera de los accesorios que se requiera utilizando el cilindro de cucharón de excavadora para rotar entre ellos. Si el operario de máquina elige conectar sólo un accesorio al enganche rápido mientras que continúa con el procedimiento de montaje establecido anteriormente, el mismo, la misma es libre de hacerlo, ya que ambas disposiciones de posición de montaje tienen disposición(es)/mecanismo(s) de bloqueo independiente(s) (que pueden ser automáticos y/o semiautomáticos y/o manuales).

Ahora con referencia durante el uso, (a modo de ejemplo) a un enganche rápido que comprende tres puntos de fijación (tal y como se muestra, por ejemplo, en las figuras 1, 2, 5 y 6), con ambos mecanismos primario y secundario acoplados, el operario de máquina puede elegir cambiar entre la primera disposición de posición de montaje y la segunda disposición de posición de montaje. Para obtener la primera posición de montaje para el accesorio, el operario de máquina idealmente coge el accesorio utilizando el punto 501 de fijación trasero de la primera disposición de posición de montaje en la parte inferior del enganche rápido con uno de los pasadores del accesorio dependiendo de la orientación preferida y mediante el movimiento de la máquina permite al accesorio moverse por gravedad hacia el punto 502 de fijación común en la parte delantera inferior del enganche rápido. Una vez que se ha obtenido la posición correcta, el operario de máquina acoplará o bien de forma manual o de forma automática el(los) mecanismo(s)/disposición(s) de bloqueo dependiendo del tipo de enganche rápido. El accesorio está ahora listo para utilizarse.

Para obtener la segunda posición de montaje el operario de máquina primero desenganchará el accesorio de la primera disposición de posición de montaje y después cogerá el mismo (o cualquier otro) accesorio, utilizando el punto

5 503 de montaje de la segunda disposición de posición de montaje con uno de los pasadores del accesorio dependiendo de la orientación preferida y mediante el movimiento de la máquina permite al accesorio moverse por gravedad hacia la posición 502 de montaje común en la parte delantera inferior del enganche rápido. Una vez se ha obtenido la posición correcta el operario de máquina acoplará o bien de forma manual o de forma automática el(los) mecanismo(s)/disposición(es) de bloqueo dependiendo del tipo de enganche rápido. El accesorio está ahora listo para utilizarse.

Lo anterior se proporciona a modo de ejemplo únicamente, y varias otras modificaciones serán evidentes a expertos en la técnica sin alejarse del alcance de la invención tal y como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un enganche (10) rápido de excavadora, que comprende:  
un cuerpo (12) de enganche rápido, comprendiendo el cuerpo:
  - 5 una primera disposición (14) de posición de montaje en ángulo para fijar un accesorio (18, 20) de excavadora en una primera posición en ángulo;
  - una segunda disposición (16) de posición de montaje en ángulo para fijar el mismo accesorio (18, 20) de excavadora en una segunda posición en ángulo; y
  - una tercera disposición (22) de posición de montaje en ángulo para fijar el mismo accesorio (18, 20) de excavadora en una tercera posición en ángulo.
- 10 2. Un enganche (10) rápido de excavadora como el reivindicado en la reivindicación 1, en donde dos de las disposiciones (14, 16) de posición de montaje están sustancialmente a 90 grados entre sí.
3. Un enganche (10) rápido de excavadora como el reivindicado en la reivindicación 2, en donde la tercera disposición (22) de posición de montaje se proporciona entre las primera y segunda disposiciones (14, 16) de posición de montaje que están sustancialmente a 90 grados entre sí.
- 15 4. Un enganche (10) rápido de excavadora como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las tres disposiciones (14, 16, 22) de posición de montaje se proporcionan mediante una disposición (601,602,603,604) de cuatro puntos de fijación, en donde los dos intermedios (602,603) de los cuatro puntos de fijación se pueden utilizar como la tercera disposición (22) de posición de montaje.
- 20 5. Un enganche (10) rápido de excavadora como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera y la segunda disposiciones (14, 16) de posición de montaje son capaces de sostener dos accesorios (18, 20) de excavadora diferentes, simultáneamente, para su uso.
6. Una excavadora (40), que comprende:  
un cuerpo (42) de vehículo de excavadora;  
un brazo (48) que se extiende desde el cuerpo de vehículo; y
- 25 un enganche (10) rápido de excavadora tal y como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

Fig. 1

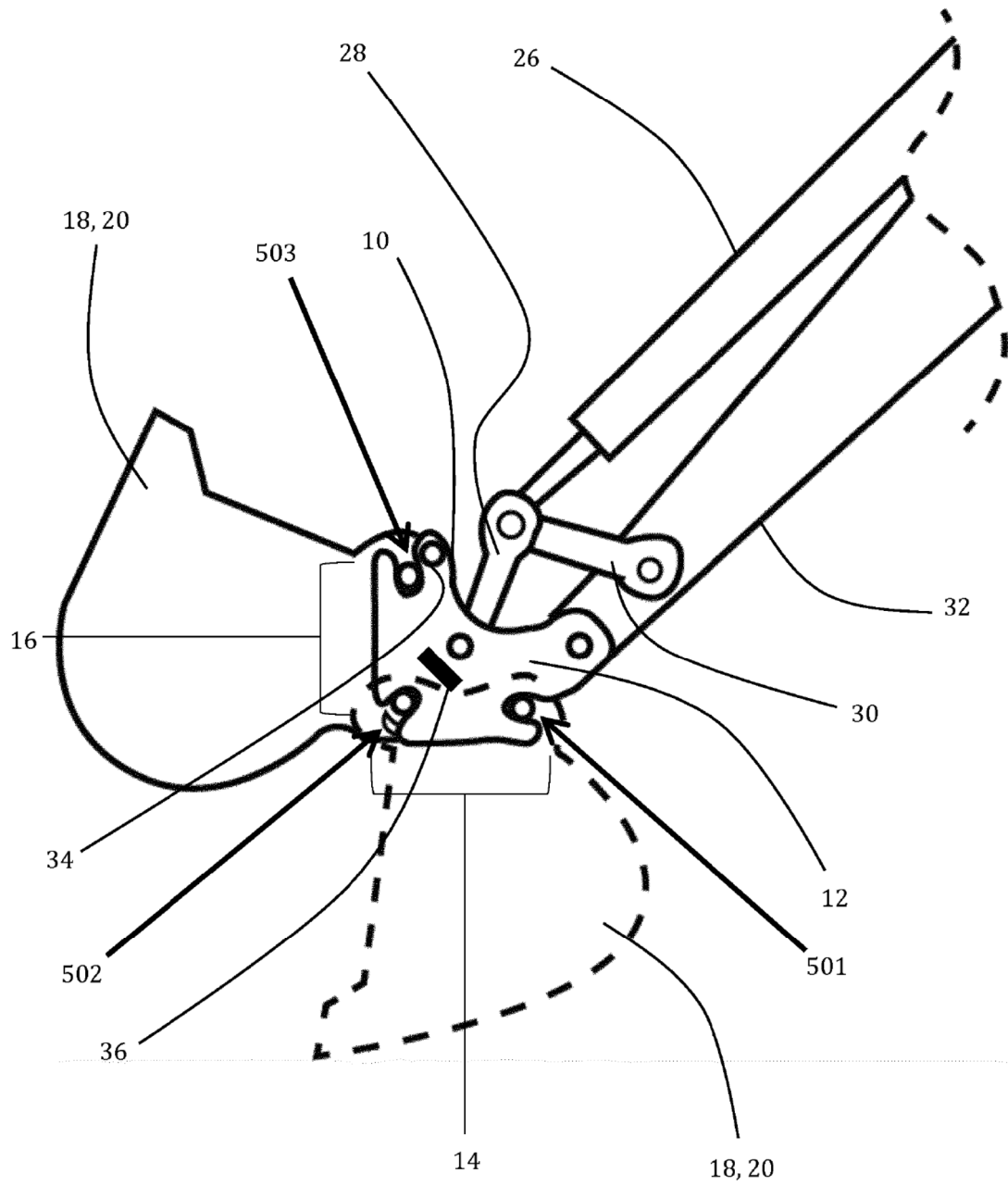


Fig. 2

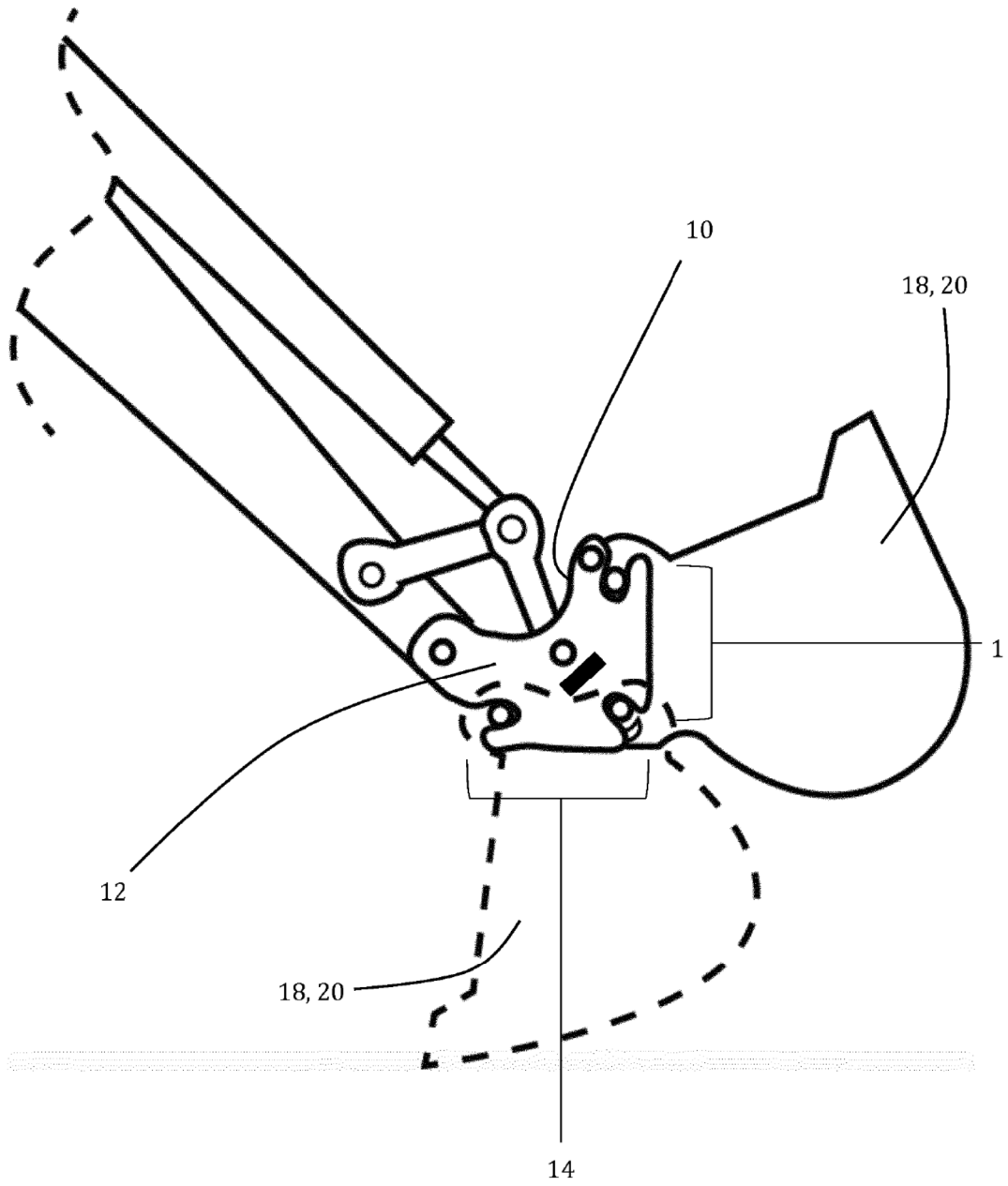


Fig. 3

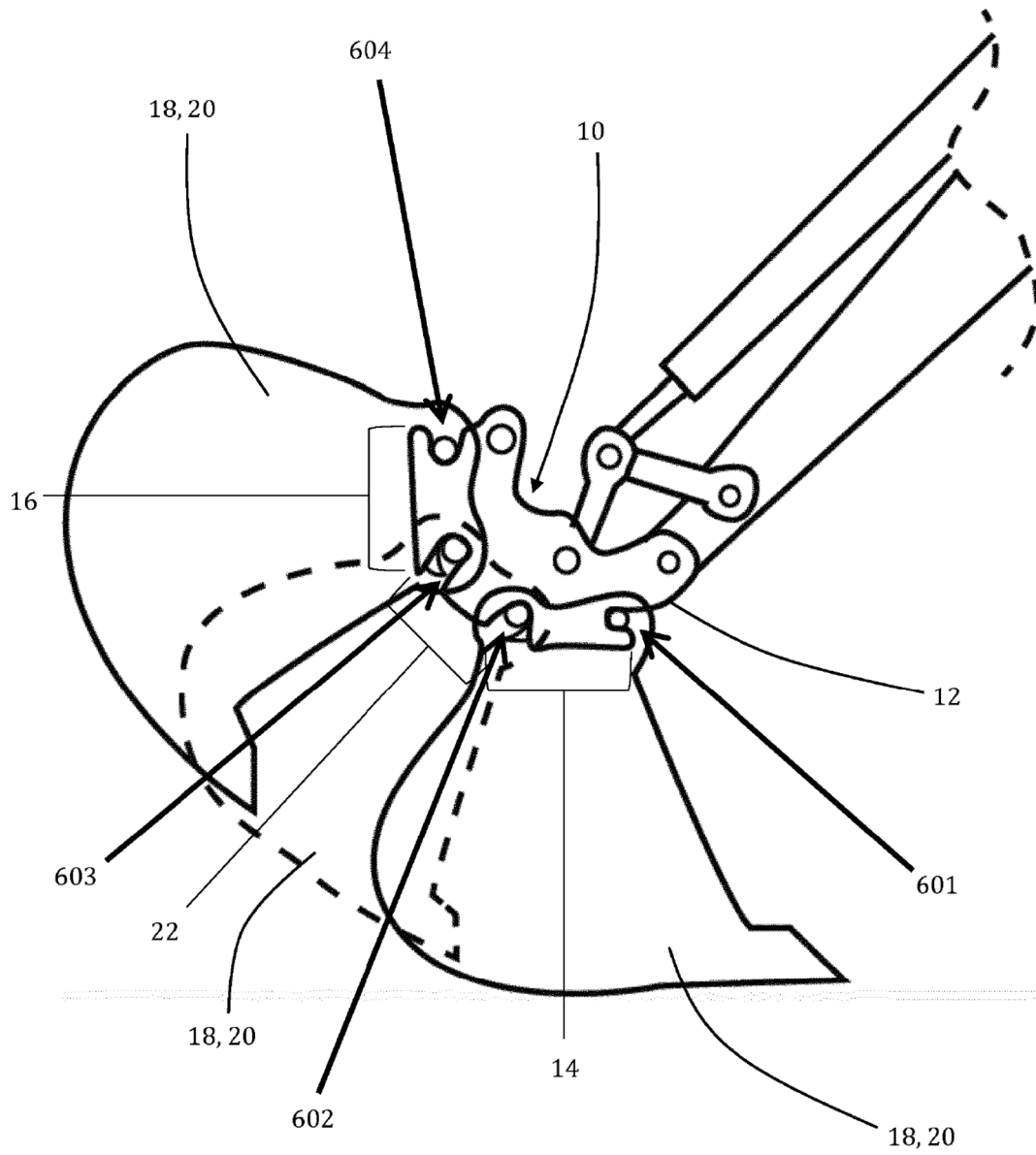


Fig. 4

