

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 977**

51 Int. Cl.:

**A62C 33/00** (2006.01)

**B65G 7/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2008 E 08785653 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 2185248**

54 Título: **Garra de manipulación**

30 Prioridad:

**30.08.2007 DE 202007012123 U**

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

**17.06.2013**

73 Titular/es:

**FRAPORT AG  
FRANKFURT AIRPORT SERVICES WORLDWIDE  
60547 FRANKFURT AM MAIN, DE**

72 Inventor/es:

**LAESE, GREGOR**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 407 977 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

Garra de manipulación

5 La invención se refiere a una garra de manipulación que sirve para manipular objetos alargados, así como objetos en forma de tubo o manguera, por ejemplo, cuerdas de barco, tubos, líneas y mangueras, en particular mangueras de presión, como las usadas en la lucha contra incendios (véase, por ejemplo, el documento US6447033).

10 Tales objetos en forma de tubo o manguera resultan difíciles de manipular. Estos presentan una cierta resistencia a la flexión y un diámetro tan grande que no se pueden o apenas se pueden sujetar con una mano. Por tanto, es difícil tirar de tales objetos en particular en dirección longitudinal, ya que las fuerzas necesarias al respecto se pueden transmitir al objeto sólo con un gran esfuerzo. Asimismo, estos objetos se tienen que manipular en condiciones parcialmente desfavorables, por ejemplo, en situaciones de humedad o frío, lo que hace más difícil moverlos. En el caso de las mangueras usadas en la lucha contra incendios se produce también el retroceso de una boquilla de extinción, que ha de ser detenido por el bombero.

El objetivo de la invención consiste en crear un útil que permita manipular con mayor facilidad este tipo de objetos en forma de tubo o manguera.

20 Para conseguir este objetivo está prevista según la invención una garra de manipulación con una sección de apriete, en la que se puede aprisionar un objeto en forma de tubo o manguera y una sección de agarre, por la que un usuario puede sujetar la garra de manipulación. La invención se basa en la idea fundamental de instalar un elemento de agarre en forma de mango en el objeto que se va a mover, que se fija automáticamente en el objeto y se mantiene sujetado aquí de manera segura al tirarse de éste. La garra de manipulación aprovecha la propiedad que tienen los objetos en forma de tubo o manguera de ser comparativamente resistentes a la flexión.

30 Según una forma de realización preferida de la invención, la garra de manipulación presenta un cuerpo básico que tiene la forma de "E" en una vista lateral. De manera alternativa puede estar previsto que la garra de manipulación tenga la forma básica de una "S". Estas formas geométricas permiten el uso fácil de la garra de manipulación en caso de tener distintos diámetros el objeto que se va a manipular. Con este fin puede estar previsto que la distancia entre un mango exterior del cuerpo básico y el mango central se diferencie de la distancia entre el otro mango exterior y el mango central. Por consiguiente, el objeto, que se va a manipular, se aprisiona siempre en correspondencia con su diámetro entre uno de los mangos exteriores y el mango central; el otro mango exterior sirve entonces como sección de agarre.

35 Si la garra de manipulación se usa en mangueras de presión, las distancias entre los mangos exteriores y la sección central están dimensionadas preferentemente de manera que se pueden sujetar las dos mangueras de uso más frecuente, o sea, una llamada manguera de presión C, por una parte, y una llamada manguera de presión B, por la otra parte.

40 Según una forma de realización preferida de la invención está previsto que al menos uno de los mangos del cuerpo básico esté revestido de plástico, caucho o un material similar. Este revestimiento aumenta la fricción, de modo que, por una parte, el objeto, que se va a manipular, queda retenido con mayor fiabilidad en la sección de apriete y, por la otra parte, el respectivo usuario puede sujetar mejor la sección de agarre.

45 Según una forma de realización preferida de la invención está previsto que los dos mangos exteriores estén ligeramente curvados en cada caso. Esto provoca un centrado del objeto, que se va a manipular, entre el mango exterior y el mango central, de modo que la garra de manipulación no se puede deslizar.

50 Según una forma de realización preferida está prevista una anilla de fijación que permite fijar la garra de fijación, por ejemplo, en un cinturón de herramientas o bombero, de manera que ésta queda al alcance de la mano en cualquier momento durante el servicio.

55 De las reivindicaciones secundarias de la invención se derivan configuraciones ventajosas de la invención.

La invención se describe a continuación por medio de una forma de realización representada en los dibujos adjuntos. Muestran:

60 Fig. 1 una garra de manipulación en una vista lateral; y

Fig. 2 una garra de manipulación en funcionamiento.

La figura 1 muestra una garra de manipulación 10 que presenta un cuerpo básico en forma de E. Debido a su forma geométrica, el cuerpo básico presenta un alma lateral 12, un mango central 14 y dos mangos exteriores 16, 18. El cuerpo básico está fabricado preferentemente de metal, en particular de una aleación de aluminio, y presenta para el alma lateral 12 un diámetro en el orden de magnitud de 20 mm y para los mangos un diámetro en el orden de magnitud de 15 mm. En el cuerpo básico está prevista una anilla de fijación 19, cuyo diámetro está adaptado a un cinturón de bombero convencional. Asimismo, en el cuerpo básico está prevista una herramienta 40, en este caso una llave hexagonal, para permitir el uso multifuncional de la garra de manipulación. La herramienta podría estar colocada de modo que sobresalga del cuerpo básico hacia afuera, de manera similar a la anilla de fijación, a fin de prever, por ejemplo, una llave hexagonal con dimensiones superiores al diámetro del cuerpo básico.

Como se puede ver en la figura 1, el mango central 14 está diseñado de forma recta, mientras que los dos mangos exteriores 16, 18 están ligeramente curvados, por lo que parecen ser cóncavos cuando se observan desde el mango exterior 14. Los dos mangos exteriores 16, 18 y el mango central 14 están provistos en cada caso de un revestimiento 20 fabricado de plástico, caucho o un material similar con un coeficiente de fricción mayor que el metal.

Según una forma de realización alternativa, no representada, el cuerpo básico 10 puede tener también una forma en S. En este caso se obtendrían también los dos mangos exteriores y un mango central.

La figura 2 muestra la garra de manipulación 10 en funcionamiento. En el ejemplo representado, ésta sirve para manipular una manguera de presión 30 que es usada por un bombero 32. El bombero 32 usa el mango exterior 16 como sección de agarre y aprisiona la manguera de presión 30 entre el mango central 14 y el otro mango exterior 18. Tan pronto el bombero tira hacia la derecha (respecto a la figura 2) por la sección de agarre, o sea, el mango exterior 16, la garra de manipulación se ladea sobre la manguera de presión, de modo que el otro mango exterior 18 y el mango central 14 actúan como sección de apriete, en la que se aprisiona con fiabilidad la manguera de presión 30. Esto se apoya mediante la curvatura ligera del mango exterior y mediante los revestimientos 20.

La garra de manipulación aprovecha ventajosamente el hecho de que la manguera de presión es muy resistente a la flexión cuando el agua de extinción se alimenta a ésta.

La distancia libre entre el mango central 14 y el mango exterior 18 puede estar preferentemente en el orden de magnitud de 53 mm, de modo que la sección de apriete, formada por ambos mangos 14, 18, está adaptada a una llamada manguera de presión C. La distancia libre entre el mango exterior 16 y el mango central 14 se encuentra preferentemente en el orden de magnitud de 76 mm y, por tanto, está adaptada a una llamada manguera de presión B.

Por consiguiente, si un bombero quisiera sujetar o mover en vez de la manguera de presión C, como se muestra en la figura 2, una manguera de presión B con la garra de manipulación, le da la vuelta simplemente a la garra de manipulación, de manera que el mango exterior 18 sirve como sección de agarre y los mangos 14, 16 forman la sección de apriete.

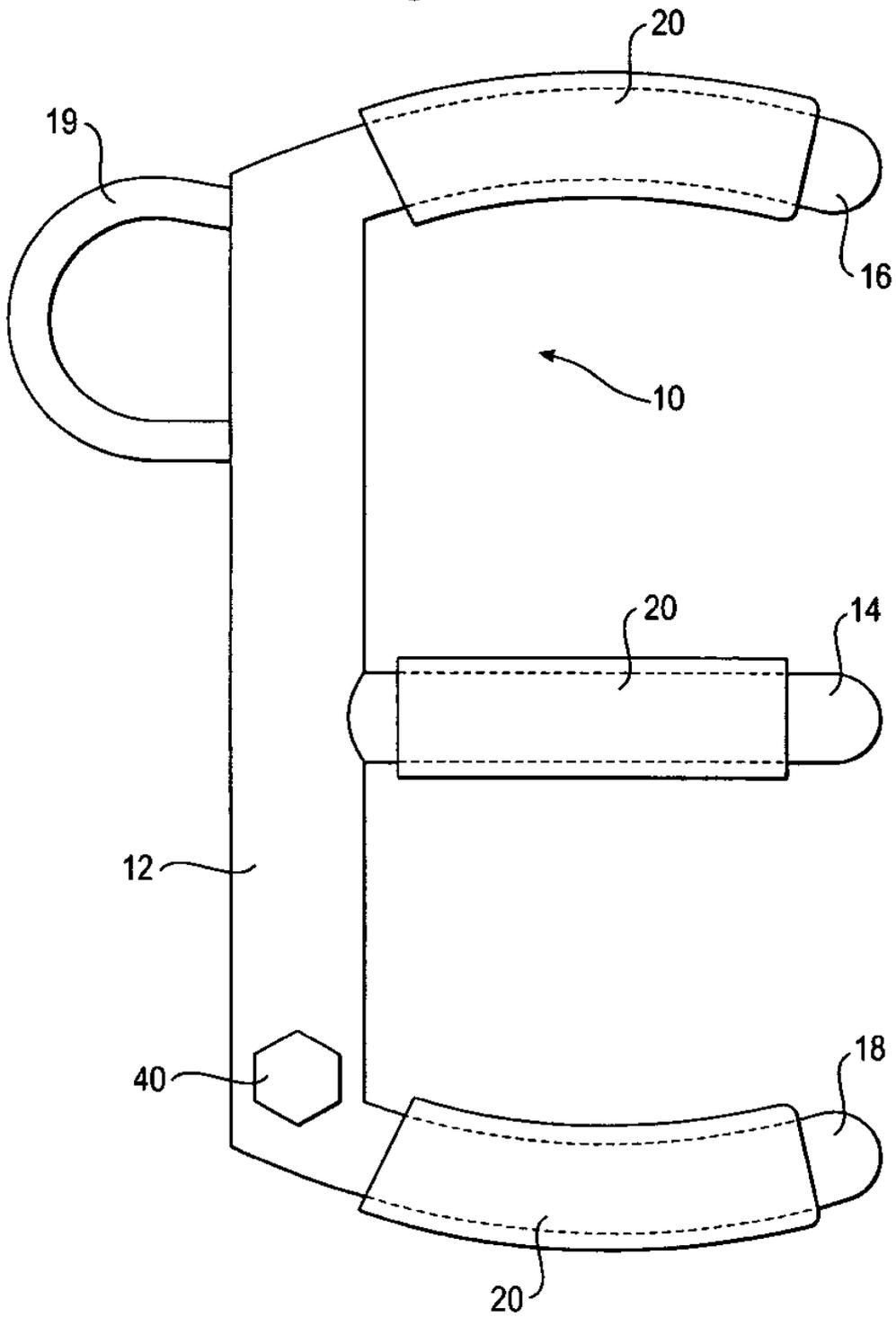
La garra de manipulación se puede usar generalmente en todos los objetos en forma de tubo o manguera que presenten una cierta resistencia a la flexión, por ejemplo, tubos, cables y líneas que se usan en la construcción de carreteras y edificios y la construcción industrial (tubos de agua, líneas eléctricas, etc.), o cuerdas de barco.

La ventaja especial de la garra de manipulación radica, por una parte, en su estructura particularmente simple y en la facilidad de uso resultante de esto y, por la otra parte, en el hecho de que constituye un elemento de agarre con una buena sujeción en el objeto que se va a manipular. Este elemento de agarre se puede sujetar mucho mejor que el propio objeto, por lo que mediante la garra de manipulación se pueden aplicar fuerzas muy grandes a lo largo de la dirección longitudinal del objeto. Esto permite tirar de un cable pesado o, en el caso de una manguera de bombero, contrarrestar adecuadamente el retroceso de una boquilla de extinción.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Garra de manipulación (10) con una sección de apriete (14, 18; 14, 16), en la que se puede aprisionar un objeto en forma de tubo o manguera, y con una sección de agarre (16; 18), por la que un usuario puede sujetar la garra de manipulación, **caracterizada porque** la distancia entre un mango exterior (16) del cuerpo básico y el mango central (14) se diferencia de la distancia entre el otro mango exterior (18) y el mango central (14), estando dimensionada una distancia de manera que entre el mango exterior correspondiente (18) y el mango central (14) se puede aprisionar una “manguera de presión C” y estando dimensionada la otra distancia de manera que entre el otro mango exterior (16) y el mango central (14) se puede aprisionar una “manguera de presión B”.
- 10 2. Garra de manipulación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** presenta un cuerpo básico que tiene la forma de “E” en una vista lateral.
- 15 3. Garra de manipulación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** presenta un cuerpo básico que tiene la forma de “S” en una vista lateral.
4. Garra de manipulación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los dos mangos exteriores (16, 18) están ligeramente curvados.
- 20 5. Garra de manipulación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** al menos uno de los mangos (14, 16, 18) del cuerpo básico está revestido de plástico, caucho o un material similar.
- 25 6. Garra de manipulación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** está prevista una anilla de fijación (19).
7. Garra de manipulación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** en el cuerpo básico está integrada una herramienta (40), por ejemplo, una llave hexagonal.

**Fig. 1**



**Fig. 2**

