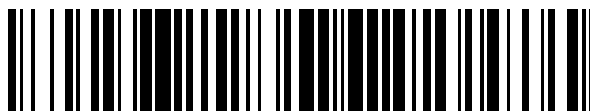


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 775**

51 Int. Cl.:

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/08 (2006.01)

B66D 1/14 (2006.01)

B66C 23/40 (2006.01)

B66C 23/80 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.09.2016 PCT/EP2016/071484**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.04.2017 WO17055070**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2016 E 16770458 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 3328781**

54 Título: **Torno de pozo móvil**

30 Prioridad:
29.09.2015 DE 102015116506

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.06.2020

73 Titular/es:
OLKO-MASCHINENTECHNIK GMBH (100.0%)
Carl-Benz-Straße 4
59399 Olfen, DE

72 Inventor/es:
KÖSTERKE, UWE y
WEST, MARKUS

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 767 775 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

Torno de pozo móvil

La invención se refiere a un torno de pozo móvil, que comprende

- 5 - un vehículo transportador con un accionamiento de vehículo, que presenta un motor de combustión interna, un bastidor base rígido y una plataforma giratoria, la cual está dispuesta sobre el bastidor base a través de una unión giratoria,
- un torno de tambor dispuesto sobre la plataforma giratoria con un tambor de cable accionado mediante un accionamiento de torno, diseñado para arrollar y desenrollar un cable de extracción, en donde el accionamiento de torno comprende un motor hidráulico, así como
- 10 - un sistema hidráulico dispuesto sobre el vehículo transportador, con
 - un depósito para alojar líquido hidráulico,
 - una bomba hidráulica accionada por un motor eléctrico con un lado de aspiración y otro de presión,
 - en donde el lado de aspiración está en unión conductora de líquido con el depósito y el lado de presión en unión conductora de líquido con el motor hidráulico.

15 Del estado de la técnica se conocen tornos de pozo móviles como instalaciones de traslación de inspección, auxilio y emergencia en el sentido de la prescripción minera para instalaciones de minería y extracción vertical. La empresa SIEMAG TECBERG promociona en el prospecto "SIEMAG TECBERG, tornos de pozo móviles", descargado bajo el dominio de Internet http://www.siemagtecborg.de/cms/upload/downloads/de//TI_18_Mobile-Schachtwinde_de.pdf el 15.09.2015, un torno de pozo móvil, que está concebido como instalación de inspección autónoma para inspeccionar pozos de extracción y como instalación de traslación de emergencia para rescatar personas. El torno de tambor está montado sobre un camión modificado de cuatro ejes. El camión (LKW) está equipado con un motor de gasoil como motor de accionamiento. A través de una unión giratoria de rótula está unida una plataforma giratoria al bastidor base del LKW. Sobre la plataforma giratoria están fijados una cabina de mando con armario de distribución, una pluma, un tambor para el cable de extracción y accionamientos auxiliares para el movimiento de la pluma y del torno. Al extremo del cable de extracción se fija una cesta para el rescate de personas o para el transporte de aperos menores. Como instalación de traslación de cable es admisible la carga de un máximo de diez personas.

A continuación se explica con más detalle, basándose en la figura 3, el concepto de accionamiento del torno de pozo móvil conocido de la empresa SIEMAG TECBERG:

30 El accionamiento de torno (1) del torno (2) está formado por un motor hidráulico (1a) y un engranaje (1b). El accionamiento del motor hidráulico (1a) se realiza con líquido hidráulico procedentes de un depósito (3), que se impulsa con una de las dos bombas (4, 5). La primera bomba (4) es accionada por un motor de gasoil dispuesto sobre el torno de pozo móvil. La segunda bomba (5) es accionada por un motor eléctrico dispuesto sobre el torno de pozo móvil. El accionamiento a elección del motor hidráulico (1a) a través de la primera bomba (4) o de la segunda bomba (5) se realiza con un control hidráulico (6). En funcionamiento normal el accionamiento del motor hidráulico (1a) se realiza con la bomba hidráulica (5), que es accionada por el motor eléctrico (5a), en donde el motor eléctrico (5a) se alimenta con energía desde la red de corriente (7). Se conmuta a la bomba (4), que es accionada por el motor de gasoil (4a), en caso de caída de la corriente o cuando por otros motivos no está disponible ninguna red de corriente (7).

40 Las bombas hidráulicas (4, 5) también accionan los actuadores hidráulicos para las funciones secundarias del torno de pozo móvil, como por ejemplo los componentes de accionamiento de la pluma y del accionamiento giratorio para la plataforma giratoria.

El torno de pozo móvil conocido presenta un peso elevado, que está provocado por las dos bombas hidráulicas (4, 5) así como por el necesario motor de gasoil y eléctrico. La necesidad de espacio constructivo conduce además a unas condiciones de espacio limitadas sobre el chasis de LKW del torno de pozo móvil.

45 El documento DE 10 2012 201 140 A1 describe un coche grúa móvil, que está ejecutado con una infraestructura con un accionamiento de traslación y una superestructura apoyada sobre el mismo de forma giratoria. Los componentes de trabajo son accionados a través de un accionamiento hidráulico, como por ejemplo una bomba hidráulica. En una primera forma de realización de la grúa móvil está dispuesto sobre la superestructura montada de forma giratoria un motor de combustión interna, que acciona mecánicamente un generador. La energía generada eléctricamente acciona una bomba hidráulica eléctrica. En una segunda forma de realización de la grúa móvil tiene lugar una transmisión de energía entre la infraestructura y la superestructura. En la infraestructura está dispuesto un motor de combustión interna. El motor de combustión interna acciona un generador en la infraestructura. La energía eléctrica generada por el generador se transmite, a través de un transmisor giratorio, a un motor eléctrico dispuesto en la superestructura. El motor eléctrico en la superestructura acciona una bomba hidráulica accionada mecánicamente. Alternativamente puede usarse la energía eléctrica, transmitida a la superestructura, para accionar una bomba hidráulica accionada eléctricamente.

El documento 10 2010 022 601 A1 describe una grúa de vehículo con un motor de accionamiento y una superestructura diseñada con funciones de grúa, que está apoyada de forma que puede girar sobre la infraestructura. En la

infraestructura está dispuesto como accionamiento de traslación de la grúa de vehículo un motor de accionamiento que, a través de un engranaje, acciona permanentemente una bomba hidráulica. A través de un canal de paso giratorio la bomba hidráulica alimenta un bloque de control en la superestructura. El bloque de control controla de forma conocida el movimiento de la grúa.

- 5 El documento DE 11 2013 003236 T5 describe una grúa de trabajo, en la que se pretende reducir el desarrollo de ruidos por medio de que la grúa sea accionada continuamente mediante energía eléctrica. Para ello la grúa de trabajo se conecta permanentemente en su puesto de trabajo a una alimentación de corriente externa.

La grúa de trabajo comprende un vehículo, que se mueve mediante un grupo de energía. El grupo de energía contiene un motor de combustión interna, un generador del motor, una batería, un control de accionamiento del generador del motor así como un cable de alimentación de corriente para conectar el control de accionamiento del generador del motor a una alimentación de corriente externa. El generador del motor trabaja a elección como generador o motor.

10 Durante el funcionamiento como motor eléctrico se alimenta energía eléctrica a través de la batería y/o de la red de corriente. El generador del motor trabaja como generador eléctrico cuando está accionado el motor de combustión interna, o cuando el vehículo reduce la velocidad de traslación. En funcionamiento de generador se acumula energía en la batería y en funcionamiento de motor se entrega al generador del motor energía procedente de la batería.

El generador del motor está dispuesto entre el motor de combustión interna y un variador del par motor. La potencia del motor de combustión interna se conduce hasta el variador del par motor a través del árbol de impulsión y salida del generador del motor. Entre el motor de combustión interna y el generador del motor está conectado además un acoplamiento. En el lado de salida del variador del par motor se encuentra un dispositivo de salida secundario. Una bomba hidráulica se conecta al variador del par motor a través del dispositivo de salida secundario. La bomba hidráulica forma parte de un dispositivo de alimentación hidráulico, que comprende una unidad de válvula de control así como diferentes órganos de ajuste, como por ejemplo un motor de torno para accionar un tambor de un torno del dispositivo de grúa.

20 Para conseguir la reducción de ruidos buscada se conecta el cable de alimentación de corriente a una alimentación de corriente externa, para accionar el generador del motor en primera línea mediante la potencia eléctrica de la alimentación de corriente externa. Si es insuficiente la potencia enviada por la alimentación de corriente externa, el control envía adicionalmente potencia desde la batería al generador del motor que funciona como motor eléctrico. En el caso de un par motor insuficiente del motor eléctrico, mediante el control se añade dado caso potencia del motor de combustión interna.

- 25 El documento WO 2012/115567 A1 describe un torno de pozo móvil con un concepto de accionamiento diferente, en el que se conectan a través de un armario de distribución a una red eléctrica de la mina un sistema hidráulico y un torno accionado por un motor hidráulico, para alimentar con corriente la bomba hidráulica accionada eléctricamente.

Partiendo es ese estado de la técnica, la invención se ha impuesto la tarea de producir un torno de pozo móvil que necesite un menor espacio constructivo, menor peso y presente una estructura más sencilla.

- 35 Esta tarea es resuelta, en el caso de un torno de pozo móvil del tipo citado al comienzo, por medio de que

- el motor hidráulico está en unión conductora de líquido con el lado de presión tan solo de una única bomba hidráulica,
- el motor de combustión interna del accionamiento de vehículo acciona a través de un accionamiento secundario un generador eléctrico, en donde el accionamiento secundario está ejecutado como árbol conectable a una salida secundaria de un engranaje del accionamiento de vehículo, y
- el motor eléctrico está diseñado para un funcionamiento a elección en una red de corriente o en el generador del eléctrico.

La energía para hacer funcionar la bomba hidráulica accionada eléctricamente se pone a disposición en funcionamiento normal, como también en el estado de la técnica, a través de la red de corriente.

- 45 El motor hidráulico, sin embargo, está en unión conductora de líquido con el lado de presión tan solo de una única bomba hidráulica, mientras que en el estado de la técnica se necesita una bomba hidráulica adicional, accionada por un motor de gasoil aparte.

En el caso de la avería o de no disponibilidad de la red de corriente la energía para hacer funcionar el motor eléctrico se pone a disposición a través del generador, que se acciona a través de una salida secundaria desde el motor de combustión interna de todas formas existente del accionamiento de vehículo. El motor de accionamiento, no necesario durante el funcionamiento del torno de tambor para el accionamiento de vehículo transportador, asume de esta forma una función doble, de tal manera que el torno de pozo móvil conforme a la invención puede fabricarse de forma claramente más sencilla y con ello más económica. El accionamiento secundario está ejecutado como árbol conectable a una salida secundaria del engranaje del accionamiento de vehículo, que alimenta la energía de movimiento necesaria al generador eléctrico. De este modo se consigue una considerable reducción adicional del peso y del espacio constructivo.

El sistema hidráulico dispuesto sobre la plataforma giratoria del vehículo transportador está diseñado además para un funcionamiento de funciones secundarias del torno de pozo móvil. Como actuadores el sistema hidráulico presenta en especial cilindros hidráulicos y/o motores hidráulicos. Si el torno de pozo móvil posee una pluma en especial telescópica, su ángulo respecto a la plataforma giratoria se modifica de forma preferida con un cilindro hidráulico. La rotación relativa de la plataforma giratoria con relación al bastidor base se produce por ejemplo con un motor eléctrico; sin embargo puede producirse también con un motor hidráulico.

De forma preferida está dispuesta sobre la plataforma giratoria del torno de pozo móvil una pluma telescópica con elementos de guiado, en especial rodillos de guiado para el cable de extracción, con cuya ayuda se orienta en prolongación vertical del pozo la cesta sujeta al extremo del cable de extracción. Alternativa o adicionalmente el cable de extracción puede desviarse en el pozo a través de unos elementos de guiado, en especial una polea de cable dispuesta en un armazón de extracción.

En el alma del cable de extracción puede estar introducido un cable blindado, a través del cual puede transmitirse una transmisión de señales entre personas en la cesta y un terminal del torno de pozo móvil.

Para mejorar la estabilidad del vehículo transportador durante el funcionamiento del torno de pozo móvil, el mismo está equipado de forma preferida con unos apoyos hidráulicos extraíbles.

Además de esto la tarea es resuelta en el caso de un torno de pozo móvil del tipo citado al comienzo, por medio de que

- el motor hidráulico está en unión conductora de líquido con el lado de presión de una única bomba hidráulica,
- la bomba hidráulica está dispuesta sobre el bastidor base del vehículo transportador,
- el motor de combustión interna del accionamiento de vehículo acciona directamente a través de un accionamiento secundario la bomba hidráulica, es decir prescindiendo de un generador y de un motor eléctrico, en donde el accionamiento secundario está ejecutado como árbol conectable a una salida secundaria de un engranaje del accionamiento de vehículo, y
- el lado de presión de la bomba hidráulica está en unión conductora de líquido con el motor hidráulico sobre la plataforma giratoria, en especial a través de un canal de paso giratorio o un tubo flexible guiado.

Esta solución necesita un espacio constructivo todavía menor y presenta todavía menos peso que la solución según la reivindicación independiente 1, ya que el accionamiento secundario del motor de combustión interna del accionamiento de vehículo acciona directamente la bomba hidráulica, es decir prescindiendo de un generador y de un motor eléctrico. Por razones constructivas, en esta solución la bomba hidráulica tiene que estar dispuesta cerca del accionamiento de combustión interna sobre el vehículo transportador. La ventaja de peso y espacio constructivo se paga por ello mediante una transmisión de energía más problemática del líquido hidráulico, a través de un canal de paso giratorio o de un tubo flexible guiado, hasta el motor hidráulico dispuesto sobre la plataforma giratoria.

En una conformación de ambas soluciones conforme a la invención, el motor de combustión interna puede disponer de un control de motor con una interfaz, que está diseñada para un control óptimo del motor de combustión interna durante el funcionamiento del generador o el funcionamiento de la bomba. La interfaz permite una conexión del control de motor del motor de combustión interna al control del torno de pozo móvil y, de este modo, una adaptación de la potencia de motor del motor de combustión interna a los estados de carga cambiantes del torno de tambor.

Ambas soluciones conforme a la invención presentan además la ventaja de que el motor de combustión interna del accionamiento de vehículo está mejor aprovechado. Asimismo se reduce la complejidad de mantenimiento del torno de rescate móvil, ya que solo está presente un motor de combustión interna.

A continuación se explica con más detalle la invención basándose en los dibujos. Aquí muestran

la figura 1 una representación conjunta esquemática de un torno de pozo móvil conforme a la invención,

la figura 2 una representación de principio para visualizar el concepto de accionamiento del torno de pozo móvil, así como

la figura 3 una representación de principio para visualizar el concepto de accionamiento de un torno de pozo móvil según el estado de la técnica.

La figura 1 muestra un torno de pozo móvil con un LKW como vehículo transportador (11) con un accionamiento de vehículo (12), que está formado por un motor de gasoil con engranaje abridado. Sobre un bastidor base rígido (13) del LKW está dispuesta una plataforma giratoria (15) a través de una unión giratoria (14).

Sobre la plataforma giratoria (15) se encuentra un torno de tambor (16) accionado por un accionamiento de torno para arrollar y desenrollar un cable de extracción (17). Desde el torno de tambor (16) se extiende una pluma telescópica (18), con cuya ayuda se orienta el cable de extracción (17) con la cesta no representada en la figura, sujeta a su extremo de cable, a través de la abertura del pozo. En el extremo de la pluma telescópica (18) está montado de forma giratoria un rodillo de inversión (19) para desviar el cable de extracción (17).

Sobre la plataforma giratoria (15) se encuentran además componentes de accionamiento aislados del torno de tambor (16) así como para las funciones secundarias, que se explican con más detalle a continuación basándose en la figura 2.

5 El torno de tambor (16) comprende un tambor de cable (21) que está unido a un accionamiento de torno (22), que está formado por un motor hidráulico (22a) y un engranaje (22b) que rebaja el número de revoluciones del motor hidráulico (22a).

10 Además de esto el torno de pozo móvil (10) posee un sistema hidráulico (27) dispuesto sobre el vehículo transportador (11), con un depósito (30) para alojar líquido hidráulico, una primera bomba hidráulica (28a) con un lado de aspiración y uno de presión así como una segunda bomba hidráulica (28b) con un lado de aspiración y uno de presión, en donde los lados de aspiración de la primera y de la segunda bomba hidráulica (28a, 28b) están en unión conductora de líquido con el depósito (30).

15 El lado de presión de la primera bomba hidráulica (28a) está unido en unión conductora de líquido con el motor hidráulico (22a). En el conducto desde el lado de presión de la primera bomba hidráulica (28a) hasta el motor hidráulico (22a) se encuentra un control hidráulico (23), que está diseñado para controlar el sentido de giro y la velocidad del motor hidráulico (22a). Para ello el control hidráulico (23) posee unas válvulas de paso proporcional hidráulica, accionada eléctricamente.

20 La segunda bomba hidráulica (28b) está diseñada para hacer funcionar la función secundaria del torno de pozo móvil (10). En especial se trata de la función de elevar y extraer telescópicamente la pluma telescópica (18) así como de hacer girar la plataforma giratoria (15). Como actuadores para las funciones secundarias se emplean motores hidráulicos y cilindros hidráulicos, que reciben líquido hidráulico procedente del depósito hidráulico (30) mediante la segunda bomba hidráulica (28b). La bomba hidráulica (28b) es accionada por el mismo motor eléctrico (29) que la primera bomba hidráulica (28a) que, en funcionamiento normal, se alimenta con energía desde la red de corriente (24). En el caso de no disponibilidad de la red de corriente (24) la alimentación de energía es asumida por el generador (25), que se hace funcionar en la salida secundaria (26) del motor de gasoil (12a) del LKW.

25 El generador (25) está fijado al bastidor base del vehículo transportador (11) a causa de su conexión al accionamiento secundario (26). La transmisión de energía hasta el motor eléctrico (29) que acciona las bombas hidráulicas (28a, 28b) sobre la plataforma giratoria (15) se realiza a través de un anillo colector o de un cable guiado no representado en el dibujo. La transmisión de energía desde la conexión de red hasta el motor eléctrico (29) se realiza directamente a través de un cable con conexión de enchufe. Alternativamente la transmisión de energía puede realizarse también a
30 través de un anillo conector.

35 Mediante el concepto de accionamiento conforme a la invención del torno de pozo móvil (10) puede prescindirse del motor de gasoil adicional necesario en el estado de la técnica como accionamiento redundante para el sistema hidráulico, ya que el motor de gasoil de LKW (12a) de todas formas existente se usa efectivamente en caso necesario, a través del accionamiento secundario (26), tanto para la generación de la energía de accionamiento para el accionamiento del torno (22) como también para hacer funcionar los grupos secundarios.

Lista de símbolos de referencia

Nº	Nombre
1	Accionamiento de torno
1a	Motor hidráulico
1b	Engranaje
2	Torno
3	Depósito
4	Bomba
4a	Motor de gasoil
5	Bomba
5a	Motor eléctrico
6	Control hidráulico
7	Red de corriente

10	Torno de pozo móvil
11	Vehículo transportador
12	Accionamiento de vehículo
12a	Motor de gasoil de LKW
13	Bastidor base
14	Unión giratoria
15	Plataforma giratoria
16	Torno de tambor
17	Cable de extracción
18	Pluma telescópica
19	Rodillo de inversión
20	Cabina de mando
21	Tambor de cable
22	Accionamiento de torno
22a	Motor hidráulico
22b	Engranaje
23	Control
24	Red de corriente
25	Generador
26	Accionamiento secundario
27	Sistema hidráulico
28a	Primera bomba hidráulica
28b	Segunda bomba hidráulica
29	Motor eléctrico
30	Depósito

REIVINDICACIONES

1.- Torno de pozo móvil (10), que comprende

- 5 - un vehículo transportador (11) con un accionamiento de vehículo (12), que presenta un motor de combustión interna, un bastidor base rígido (13) y una plataforma giratoria (15), la cual está dispuesta sobre el bastidor base (13) a través de una unión giratoria (14),
- un torno de tambor (16) dispuesto sobre la plataforma giratoria (15) con un tambor de cable (16a) accionado mediante un accionamiento de torno (22), diseñado para arrollar y desenrollar un cable de extracción (17), en donde el accionamiento de torno (22) comprende un motor hidráulico (22a),
- 10 - un sistema hidráulico (27) dispuesto sobre el vehículo transportador (11), con
 - un depósito (30) para alojar líquido hidráulico,
 - una bomba hidráulica (28) accionada por un motor eléctrico (29) con un lado de aspiración y otro de presión,
 - en donde el lado de aspiración está en unión conductora de líquido con el depósito (30) y el lado de presión en unión conductora de líquido con el motor hidráulico,

15 **caracterizado porque**

- el motor hidráulico está en unión conductora de líquido con el lado de presión de una única bomba hidráulica,
- el motor de combustión interna (12a) del accionamiento de vehículo (12) acciona a través de un accionamiento secundario (26) un generador eléctrico (25), en donde el accionamiento secundario está ejecutado como árbol conectable a una salida secundaria de un engranaje del accionamiento de vehículo, y
- 20 - el motor eléctrico (29) está diseñado para un funcionamiento a elección en una red de corriente (24) o en el generador eléctrico (25).

2.- Torno de pozo móvil según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sistema hidráulico (27) está diseñado para el funcionamiento de funciones secundarias del torno de pozo móvil (10), al estar el lado de presión de la bomba en unión conductora de líquido con al menos un actuador para el funcionamiento de una función secundaria.

25 3.- Torno de pozo móvil según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el sistema hidráulico (27) presenta, para hacer funcionar las funciones secundarias, como actuadores cilindros hidráulicos y/o motores hidráulicos.

4.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** está dispuesta sobre la plataforma giratoria (15) una pluma telescópica (18) con elementos de guiado para el cable de extracción.

30 5.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el cable de extracción (17) discurre a través de unos elementos de guiado, que están dispuestos distanciados del torno de pozo móvil (10).

6.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el vehículo transportador (11) presenta unos apoyos hidráulicos extraíbles.

7.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el sistema hidráulico está dispuesto sobre la plataforma giratoria.

35 8.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el motor eléctrico está conectado a través de un anillo colector a la red o al generador.

9.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el motor eléctrico está conectado a través de un sistema de guiado de cable a la red o al generador.

40 10.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el motor de combustión interna (12a) del accionamiento de vehículo (12) posee un control de motor con una interfaz, que está diseñada para un control del motor de combustión interna durante el funcionamiento del generador.

11.- Torno de pozo móvil según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la interfaz está conectada al control del torno de tambor.

12.- Torno de pozo móvil (10), que comprende

- 45 - un vehículo transportador (11) con un accionamiento de vehículo (12), que presenta un motor de combustión interna, un bastidor base rígido (13) y una plataforma giratoria (15), la cual está dispuesta sobre el bastidor base (13) a través de una unión giratoria (14),
- un torno de tambor (16) dispuesto sobre la plataforma giratoria (15) con un tambor de cable (16a) accionado mediante un accionamiento de torno (22), diseñado para arrollar y desenrollar un cable de extracción (17), en donde el accionamiento de torno (22) comprende un motor hidráulico (22a),
- 50 - un sistema hidráulico (27) dispuesto sobre el vehículo transportador (11), con
 - un depósito (30) para alojar líquido hidráulico,
 - una bomba hidráulica (28) con un lado de aspiración

- y un lado de presión,
- en donde el lado de aspiración está en unión conductora de líquido con el depósito (30) y el lado de presión en unión conductora de líquido con el motor hidráulico,

caracterizado porque

- 5
- el motor hidráulico está en unión conductora de líquido con el lado de presión de una única bomba hidráulica,
 - la bomba hidráulica (28) está dispuesta sobre el bastidor base del vehículo transportador (11),
 - el motor de combustión interna (12a) del accionamiento de vehículo (12) acciona directamente a través de un accionamiento secundario (26) la bomba hidráulica (28), es decir prescindiendo de un generador y de un motor eléctrico, en donde el accionamiento secundario está ejecutado como árbol conectable a una salida
- 10
- secundaria de un engranaje del accionamiento de vehículo, y
 - el lado de presión de la bomba hidráulica (28) está en unión conductora de líquido con el motor hidráulico sobre la plataforma giratoria, a través de un canal de paso giratorio o un tubo flexible.
- 13.- Torno de pozo móvil según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el sistema hidráulico (27) está diseñado para un funcionamiento de funciones secundarias del torno de pozo móvil (10), al estar el lado de presión de la bomba
- 15
- hidráulica en unión conductora de líquido con al menos un actuador para el funcionamiento de una función secundaria.
- 14.- Torno de pozo móvil según una de las reivindicaciones 12 o 13, **caracterizado porque** el motor de combustión interna (12a) del accionamiento de vehículo (12) posee un control de motor con una interfaz, que está diseñada para un control del motor de combustión interna durante el funcionamiento del motor hidráulico.
- 20
- 15.- Torno de pozo móvil según la reivindicación 14, **caracterizado porque** la interfaz está conectada al control del torno de tambor.

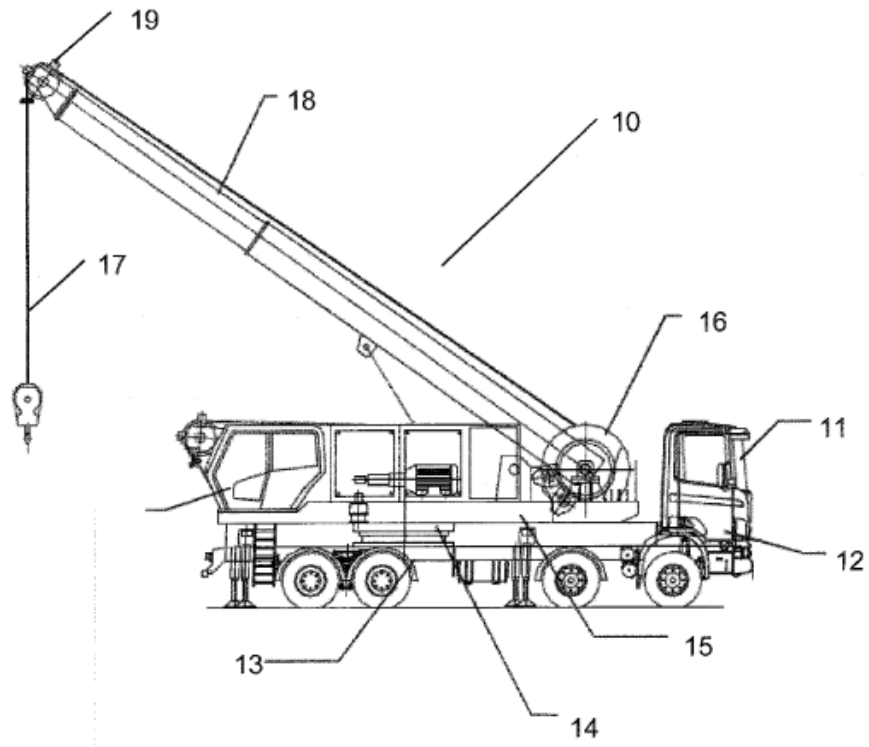


Fig. 1

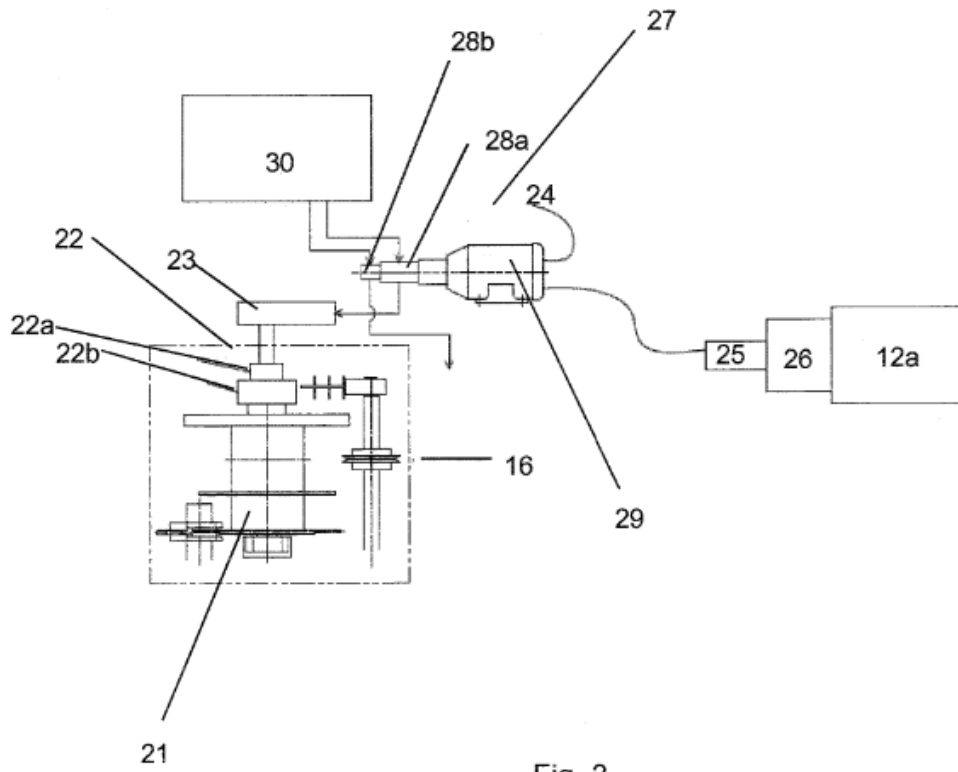


Fig. 2

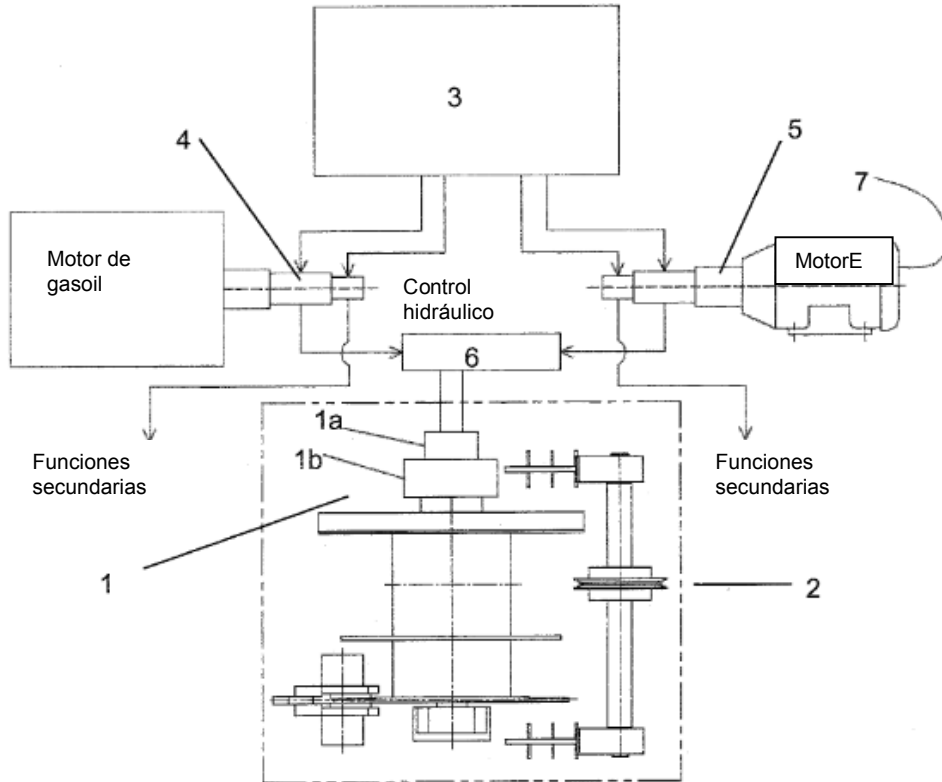


Fig. 3