



73589

MODELO DE UTILIDAD

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor del Dr. ROBERTO ELEFANTE, de nacionalidad italiana, domiciliado en Via Durini, 5, MILANO (Italia), por : "DISPOSITIVO DE EXCAVACION Y/O DE CARGA DE DOBLE BRAZO ARTICULADO Y DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención concierne un dispositivo de excavación y/o de carga de doble brazo articulado y de funcionamiento hidráulico. El objeto de la invención está caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un aparato excavador y/o cargador fijado mediante una articulación al extremo de un brazo móvil unido a su vez, mediante una charnela, a otro brazo móvil sostenida por la base de soporte; la oscilación de la máquina de excavación y/o de carga es sometida por un cilindro hidráulico cuando menos al movimiento de oscilación del solo brazo fijado sobre la base de soporte, de modo que mantiene esencialmente paralela a sí misma dicha máquina durante las variaciones del ángulo de inclinación del brazo mismo.

Se describirá a continuación la invención con referencia al adjunto sistema esquemático, dado a solo título de ejemplo y en el cual la Fig. 1 muestra un dispositivo según la invención en posición levantada;

La Fig. 2 representa, en sección, el grupo de válvulas para el movimiento obligatorio del funcionamiento hidráulico;

La Fig. 3 muestra en movimiento horizontal una excavadora de pala vuelta realizada según la invención.



Con referencia a las Figs. 1 y 2, la primera muestra el aparato excavador y/o cargador sujeto mediante una articulación en 2 al brazo móvil 3, sujeto a su vez, en 4, al brazo móvil 5 sujeto por una articulación, en 6, a la base de soporte giratoria 7 montada en el chasis de un vehículo de orugas.

La oscilación entre las partes 7 y 5 es obtenida mediante el cilindro hidráulico 9. La oscilación relativa entre los brazos 3 y 5 es obtenida mediante un segundo cilindro hidráulico 10.

La máquina excavadora y/o cargadora I se mueve, con respecto al brazo 3, gracias a un cilindro hidráulico 11 sujeto mediante una articulación al extremo 12 de la prolongación 13 del brazo 3 opuesta al brazo mismo y respectivamente a la articulación 4.

Los tres cilindros hidráulicos son accionados mediante mandos independientes de tipo conocido y no ilustrados.

El dispositivo de oscilación hidráulica está constituido por un cilindro de vapor 14 unido por su extremo móvil, en 15, a la base de soporte 7 y en 16 al extremo del brazo principal 6. Este cilindro de doble uso comunica, por los dos conductos 17 y 18, al cilindro 11 de inclinación de la máquina excavadora y/o cargadora. Las dimensiones de los cilindros 11 y 14 y los brazos respectivos móviles son tales que, a cada movimiento de inclinación del brazo 5, obtenido por el cilindro 9, se establece una corriente de aceite entre los cilindros 14 y 11 que permite obtener un movimiento del aparato I sensiblemente paralelo a él mismo. Actuando, por el contrario, sobre el cilindro 10 de oscilación de los brazos 3 y 5, no se obtiene efecto alguno sobre el cilindro 11. De este modo, es posible proceder a las maniobras normales de excavación o de carga actuando sobre los cilindros 10 y 11, mientras que para la fase de levantamiento y de desplazamiento de la carga se obtiene automáticamente, con el cilindro 9, la estabilidad de la carga, sin variar durante este movimiento la orientación de la máquina I con respecto a un eje horizontal.

Para evitar que los frenos de parada de los cilindros frenados 11 y 14 constituyan, en ciertas condiciones de movimiento, un obstáculo para la ejecución de otras maniobras, se ha previsto en los conductos 17 y 18 un dispositivo provisto de dos válvulas 20 provistas cada una de un muelle 21 y destinadas para permitir el paso del aceite desde el conducto 17 y 18 y viceversa cuando en el conducto superior se ha superado la presión de calibrado de los muelles.

Queda entendido, naturalmente, que las particularidades de rea-



75039

lización del dispositivo podrán también variar con respecto al ejemplo ilustrado, sin por ello rebasar los límites de la invención y por tanto el alcance del privilegio.

65 Especialmente el cilindro 11 podrá estar dividido en dos cilindros que actúen en par, estando destinado el primero a los movimientos mandados normalmente y el otro para el dispositivo de funcionamiento hidráulico automático.

70 En la Fig. 1, con las líneas discontinuas y con las referencias provistas de apóstrofo se menciona la posición elevada del dispositivo por medio del mando y con el cilindro 9 de la inclinación del brazo 5.

75 En el ejemplo representado en la Fig. 3, la pala excavadora 22 está unida mediante charnela en 23 al brazo móvil 24, unido a su vez, en 25, mediante una charnela, al brazo móvil 26. El otro extremo de este último está unido por una articulación, en 27, a la base del soporte giratorio 28 montada en el chasis de un vehículo 29.

80 La oscilación relativa entre la plataforma giratoria 28 y el brazo 26 es obtenida mediante el gato hidráulico 30, mientras que la oscilación entre el brazo 26 y el segundo brazo 24 es obtenida mediante el gato hidráulico 31. Un tercer gato hidráulico 32 está destinado para permitir la oscilación de este último alrededor del perno 23 para obtener las distintas posiciones angulares comprendidas entre las dos posiciones ilustradas una en líneas continuas y la otra en líneas y guiones en la Figura

85 Los gatos hidráulicos de doble uso 30, 31 y 32 son accionados por medios conocidos, no representados. El gato 32 está unido además, por fuerza hidráulica, al gato motor 35 de doble uso, cuyos extremos están unidos de manera articulada a la plataforma giratoria 28 y al brazo oscilante principal 26.

90 Las proporciones de los gatos 32 y 35 y los brazos de movimiento respectivos son tales que, a cada movimiento del brazo 26 provocado por el gato 30, se ejerce sobre el gato 32 una acción provocada por el gato motor 35, de modo que la pala excavadora 22 ejecuta un desplazamiento esencialmente paralelo a ella misma (es decir, con una orientación constante referida a la articulación 23 con respecto a la plataforma 28). De esta manera, resulta facilitada la operación de levantamiento del material estando llena la pala.

100 Por el contrario, no se obtiene efecto automático alguno sobre la pala 22 variando con el gato 31 la posición angular relativa entre los brazos 24 y 26, lo que permite obtener fácilmente una excavación verdadera y conveniente.



REIVINDICACIONES

78689

- 105 1). Dispositivo de excavación y/o de carga de doble brazo articulado y de funcionamiento hidráulico, caracterizado por comprender una máquina de excavación y/o de carga sujeta con una articulación al extremo de un brazo móvil unido a su vez con una charnela a un brazo móvil montado en la base de soporte, siendo sometida la oscilación de la máquina de excavación y/o de carga, por cuando menos un cilindro hidráulico, al movimiento de oscilación del solo
- 110 110 brazo montado en la base de soporte de modo que mantiene esencialmente paralela a ella misma dicha máquina en el momento de la variación del ángulo de inclinación del brazo mismo.
- 115 2). Dispositivo según la Fig. 1, caracterizado por el hecho de que el cilindro de oscilación de la máquina excavadora y de carga comunica por dos conductos con un cilindro sujeto de un lado a la base de apoyo y, del otro, al brazo móvil montado en la base misma.
- 120 3). Dispositivo según la Fig. 2, caracterizado por el hecho de que los conductos de unión de los cilindros de funcionamiento hidráulico están provistos de dos válvulas de obturador sometido a la carga de un muelle calibrado, estando destinadas dichas válvulas a hacer que el aceite suba de un conducto al otro y viceversa, a la presión requerida.
- 125 4). Dispositivo según la Fig. 1, caracterizado por el hecho de que el cilindro para el mando normal de la oscilación de la máquina de excavación es el mismo que provoca el funcionamiento hidráulico automático.
- 130 5). Dispositivo según la Fig. 1, caracterizado por el hecho de que el aparato de carga está sometido a la acción de dos cilindros dispuestos mecánicamente en serie entre sí, uno para el mando de oscilación y el otro para el funcionamiento hidráulico automático.
- 6). Dispositivo según la Fig. 1, caracterizado por el hecho de que la máquina excavadora es del tipo de pala vuelta.
- 7). "DISPOSITIVO DE EXCAVACION Y/O DE CARGA DE DOBLE BRAZO ARTICULADO Y DE FUNCIONAMIENTO HIDRAULICO". - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de cuatro hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjuntan dos planos de dibujos para su mejor comprensión.

Madrid,  
DR. ROBERTO ELEFANTE  
P. P.  
*Roberto Elefante*



79339

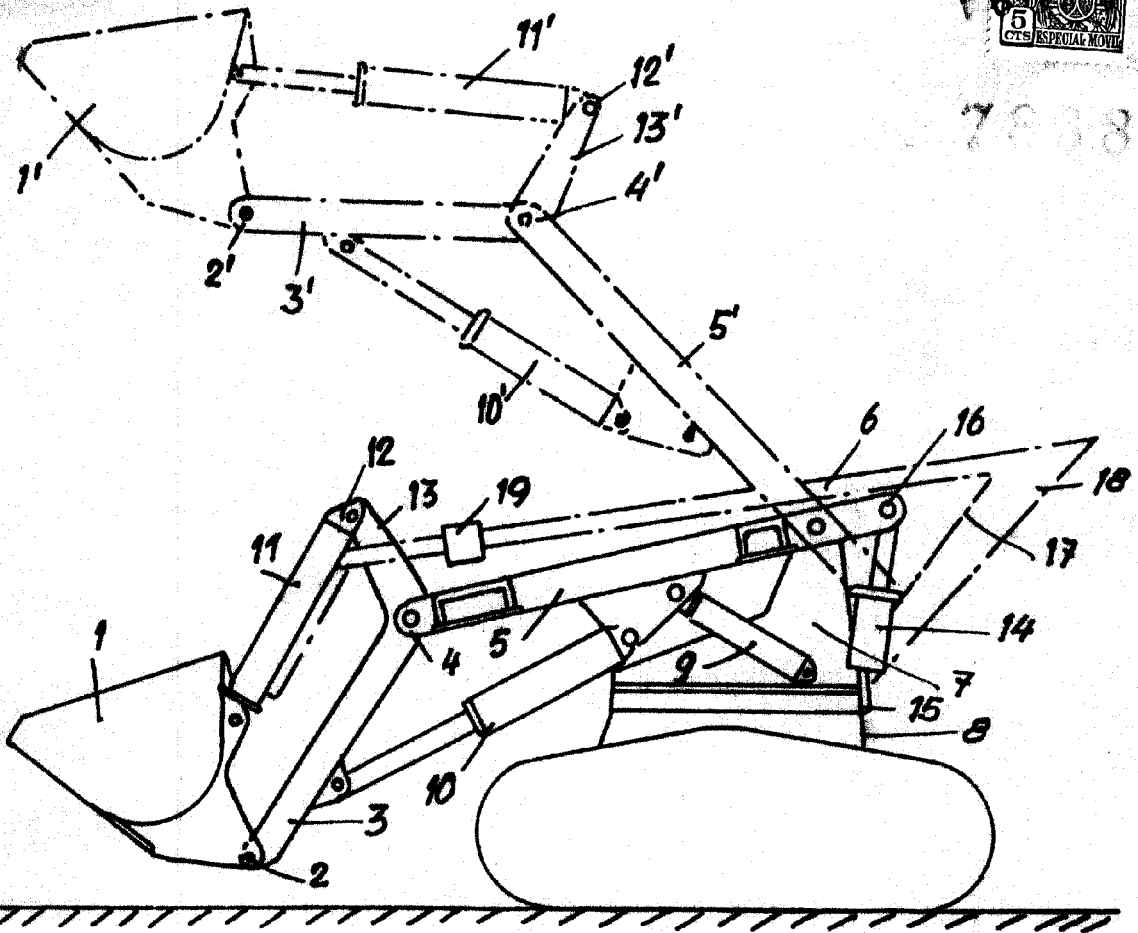


Fig. 1

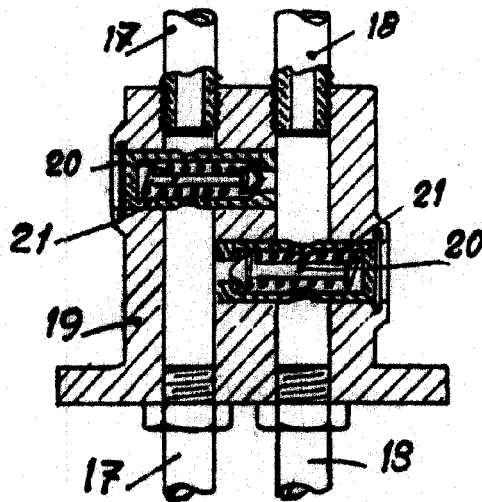
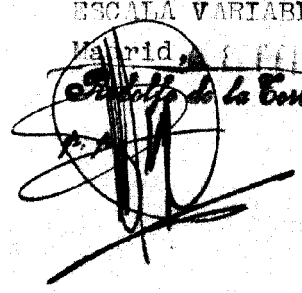


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 1911

Patente de la Esca





78689

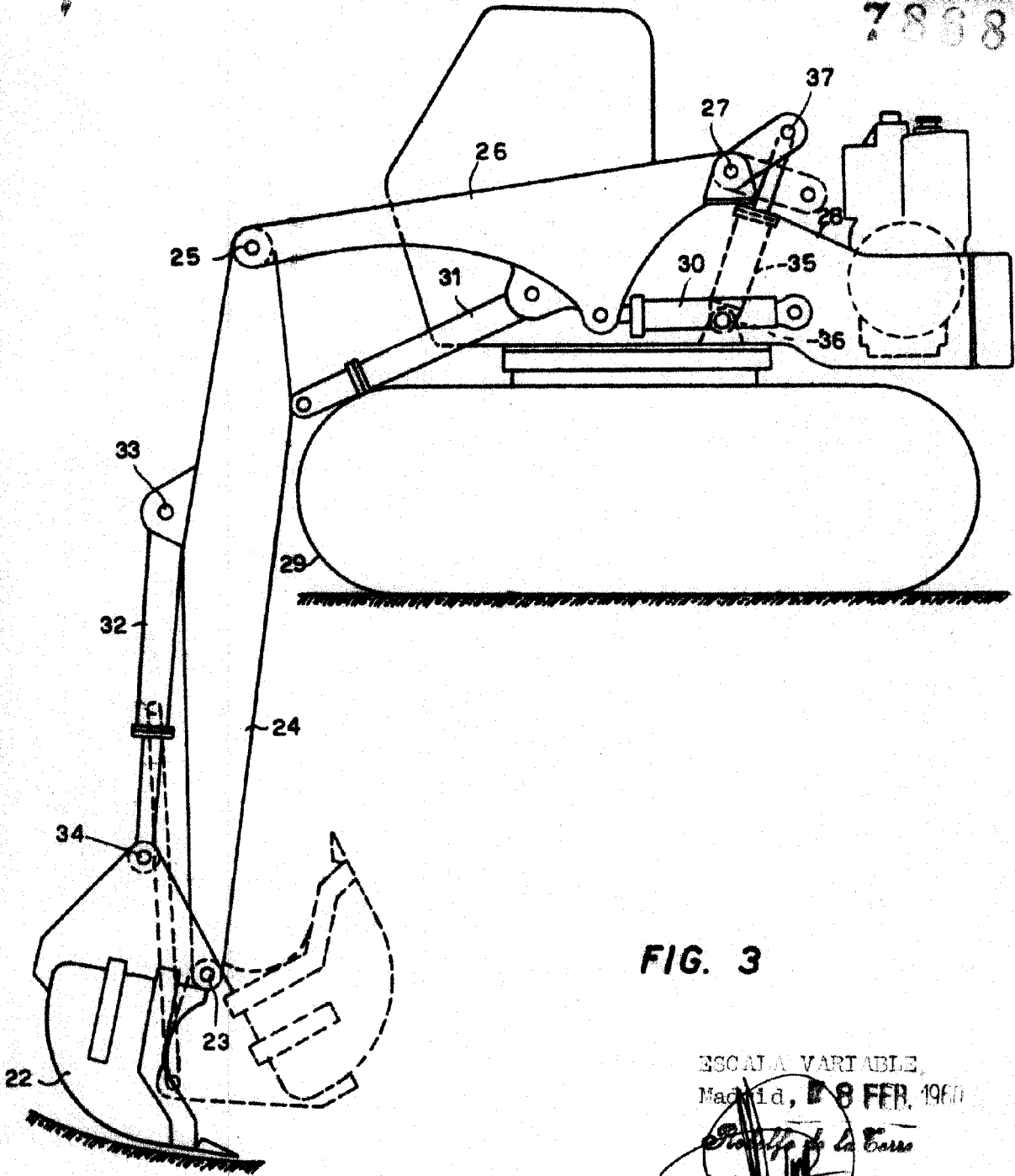


FIG. 3

ESCALA VARIABLE,  
Madrid, 18 FEB. 1961

*Roberto de la Torre*