



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

256482

por "SISTEMA HIDRO-MECÁNICO UTILIZABLE COMO HERRAMIENTA PARA CAVAR, CARGAR Y ELEVAR", a favor de DON ARTURO MASERA, de nacionalidad italiana, domiciliado en PIACENZA "Via Trieste, nº 22".- Italia.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema hidro-mecánico utilizable como herramienta para cavar, cargar y elevar.

Este sistema de la invención realiza dichas modalidades en operaciones sucesivas, mediante el simple intercambio de algunas piezas como, por ejemplo, la pala y por desplazamiento del punto superior de ataque de los cilindros hidráulicos.

El sistema comprende una combinación de útiles, aparatos y piezas debidamente acopladas entre sí por mediación de cilindros hidráulicos, de tal manera que puede ejecutarse con seguridad cada uno de los movimientos precisos para las distintas funciones.

El conjunto de estos aparatos y útiles pivotea sobre un solo punto de giro y puede ser girado 180º en torno al mismo, con ayuda de un cilindro hidráulico, que hace engranar entre sí dos segmentos dentados, uno de los cuales oscila alrededor

256482



del citado punto de giro, haciendo poner en rotación a todo el sistema mencionado, mientras el otro segmento dentado va montado rotatoriamente en el bastidor de soporte principal. Este segmento es accionado por un cilindro hidráulico que, por una parte, está en conexión con el bastidor de soporte principal y, por otra, con el segmento dentado citado en último lugar.

5. El brazo de contrapeso es accionado por un par de cilindros hidráulicos, cuyos puntos de apoyo fijos van suspendidos, juntamente con la pluma del brazo de contrapeso, de un punto del bastidor principal de giro, con lo que las piezas superiores de ataque de estos cilindros pueden engranar a voluntad en los diversos puntos del brazo de contrapeso, si llega el caso, aprovechando la máxima impulsión posible y la mayor área de acción de estos cilindros, para todos los fines del sistema, bien como útil para cavar, como para cargar.

10. Todo el sistema va sujeto hidráulica o mecánicamente al suelo; en el primer caso, mediante una pareja de cilindros hidráulicos que sirven para apretar contra el suelo los arietes, o también para levantarlos y, en el segundo caso, mediante dos calzos de rueda que bloquean automáticamente las ruedas y cuelgan de portacalzos, que pueden ir unidos o independientes unos de otros.

15. Esta y otras características de la invención se deducirán de la descripción que sigue. En cualquier caso esta se refiere a los dibujos que se acompañan, que tienen solamente carácter ilustrativo como ejemplo, pero no limitativo.

20. En los dibujos:

25. Las figuras 1ª y 2ª muestran una vista en planta y lateral del bastidor de giro con los puntos de ataque para la

30.



256482

pluma y los cilindros del brazo de contrapeso, así como los segmentos dentados para la oscilación de 180° de todo el sistema.

5. La fig. 3ª representa una vista esquemática del dispositivo de este sistema en que las diversas posiciones de movimiento se señalan en línea de trazos.

La fig. 4ª muestra esquemáticamente como puede hacerse girar por 180° el sistema montado sobre un bastidor automóvil.

10. La fig. 5ª se refiere a una representación esquemática del sistema, con la pala de carga en las diferentes posiciones de trabajo, una de ellas señalada en línea de trazos.

Las figuras 6ª y 7ª muestran, respectivamente, una vista desde arriba y una vista lateral detallada del dispositivo de anclaje hidráulico, y

15. Las figuras 8ª y 9ª muestran en vista lateral y posterior al anclaje mecánico.

Refiriéndonos a los dibujos, el sistema según la invención comprende un conjunto de útiles y aparatos que están acoplados entre sí mediante cilindros hidráulicos, de manera que pueden ejecutarse todos los movimientos precisos para la excavación y carga.

20. Estos aparatos y piezas van todos ellos montados en el punto 1 con ayuda de un pivote, que puede ser girado por el lado del cilindro hidráulico 2 por 180° y precisamente sobre los dos segmentos dentados 3 y 4 que engranan uno con otro, y de los que el segmento 3 gira en torno al punto 1, juntamente con todo el dispositivo, mientras que el segmento 4 gira en el pivote 5, que va sujeto al bastidor de soporte principal.

25. El segmento 4, que engrana con el otro segmento 3, es accionado por el cilindro hidráulico 2, conectado por una parte

30.



con el bastidor de soporte y, por otra, con este mismo segmento 4.

5. La relación de transmisión entre ambos segmentos dentados 2 y 4 se elige de manera que a una carrera uniforme del cilindro correspondan un movimiento de giro esencialmente oscilante sensiblemente idéntico del sistema. Para el control del brazo de contrapeso 7 sirven los dos cilindros 8a y 8b montados juntamente con la pluma 9 en el pivote 10. Este asiento alojamiento común de la pluma 9 y de los cilindros impulsores 8a y 8b para el brazo de contrapeso 7, facilita el desplazamiento de los puntos de ataque de estos cilindros a lo largo del brazo de contrapeso 7, selectivamente del punto 11 al punto 12. De tal manera se hace posible emplear el sistema, unas veces como herramienta para cavar, para lo cual engrana el punto de ataque 12, 10. y otras como útil de carga, con el punto de engrane en 11 (véase la fig. 5a), y ello aprovechando siempre el máximo empuje y la máxima superficie de trabajo de los citados cilindros 8a y 8b. 15.

20. Para el anclaje al suelo de toda la instalación se han utilizado dos dispositivos distintos; uno hidráulico (figuras 6a y 7a) y el otro mecánico (figuras 8a y 9a).

25. El dispositivo hidráulico consiste esencialmente en un par de cilindros hidráulicos 13a y 13b, accionados por cualquier procedimiento idóneo, y que aprietan o levantan los arietes 14a y 14b, con lo cual estos penetran en apriete en el suelo o se levantan de él.

30. El dispositivo mecánico consiste en dos portacalzos 16 adosado uno a los platos de rueda trasera 17, cuando el sistema se emplea para cavar y catear, y el otro en los platos de rueda delantera 18, cuando el sistema sirve para cargar. Por este medio



se consigue un seguro anclaje de las ruedas, pues las que están adosadas a los calzos no pueden trepar por ellos por impedirse- lo los portacalzos 16. Por otra parte, los macizos portacalzos hacen imposible cualquier suspensión elástica o inclinación a un lado de todo el sistema. Los portacalzos pueden ir unidos entre sí por medio de un travesaño 19, o estar desconectados.

Para el avance del vehículo, los portacalzos 16 son convenientemente levantados por tirantes o de modo similar, y sujetos al bastidor de transporte.

Naturalmente, el sistema que acaba de describirse puede variar en sus detalles, sin por ello apartarse de la esencia de la invención, la cual se define en las reivindicaciones siguientes.

#### N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente italiana Nº 4389/59 (Acta 16992), depositada el 14 de Marzo de 1959, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Sistema hidro-mecánico utilizable como herramienta para cavar, cargar y elevar, caracterizado porque el conjunto de aparatos (bastidor de base) con el cilindro o cilindros hidráulicos, pivotea sobre un solo punto de giro, juntamente con la pluma, y puede por tanto ser girado por 180°.

2.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque el movimiento de giro por 180° se realiza con ayuda de dos segmentos dentados, uno de los cuales está conectado con el pivote sustentador del sistema, mientras el otro está alojado

256482



sobre un pivote (5) conectado con el bastidor principal (6).

3.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado por que el brazo de contrapeso puede ir conectado con el par de cilindros hidráulicos en dos puntos distintos, a elegir, facilitando así las distintas funciones del sistema como útil de excavación o como útil de carga.

5.

4.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado por que el anclaje al suelo se consigue por medio de arietes, que se pueden accionar con un par de cilindros hidráulicos, y de tal manera penetran apretados en la tierra o se separan de ella.

10.

5.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado por que para el calce anterior o posterior de las ruedas se utiliza un dispositivo de anclaje mecánico constituido por calzos de bloqueo automático, que se montan sobre porta-calzos, unidos o independientes entre sí.

15.

6.- Sistema hidro-mecánico utilizable como herramienta para cavar, cargar y elevar.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

20.

Madrid, a 12 de Marzo de 1960.

Arturo M A S E R A.

p. a.

MODE HERR HERRALLES

P 4

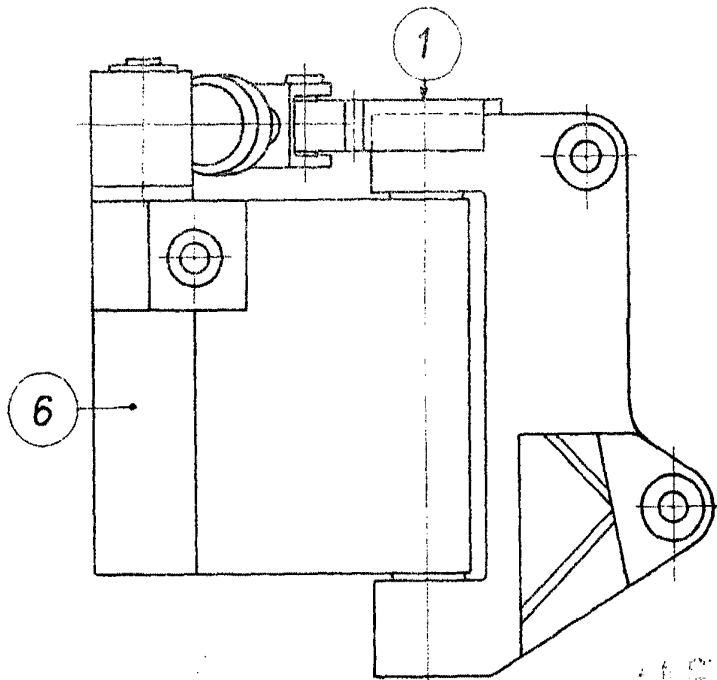


Fig. 1



258482

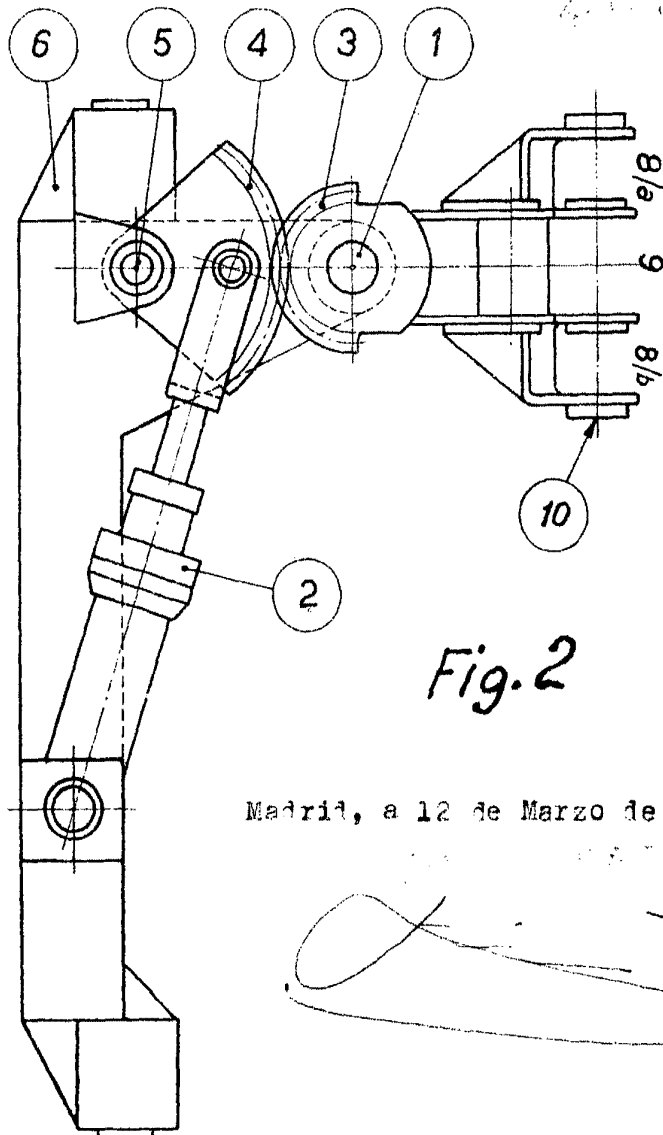


Fig. 2

Madrid, a 12 de Marzo de 1960

256482



Fig. 3

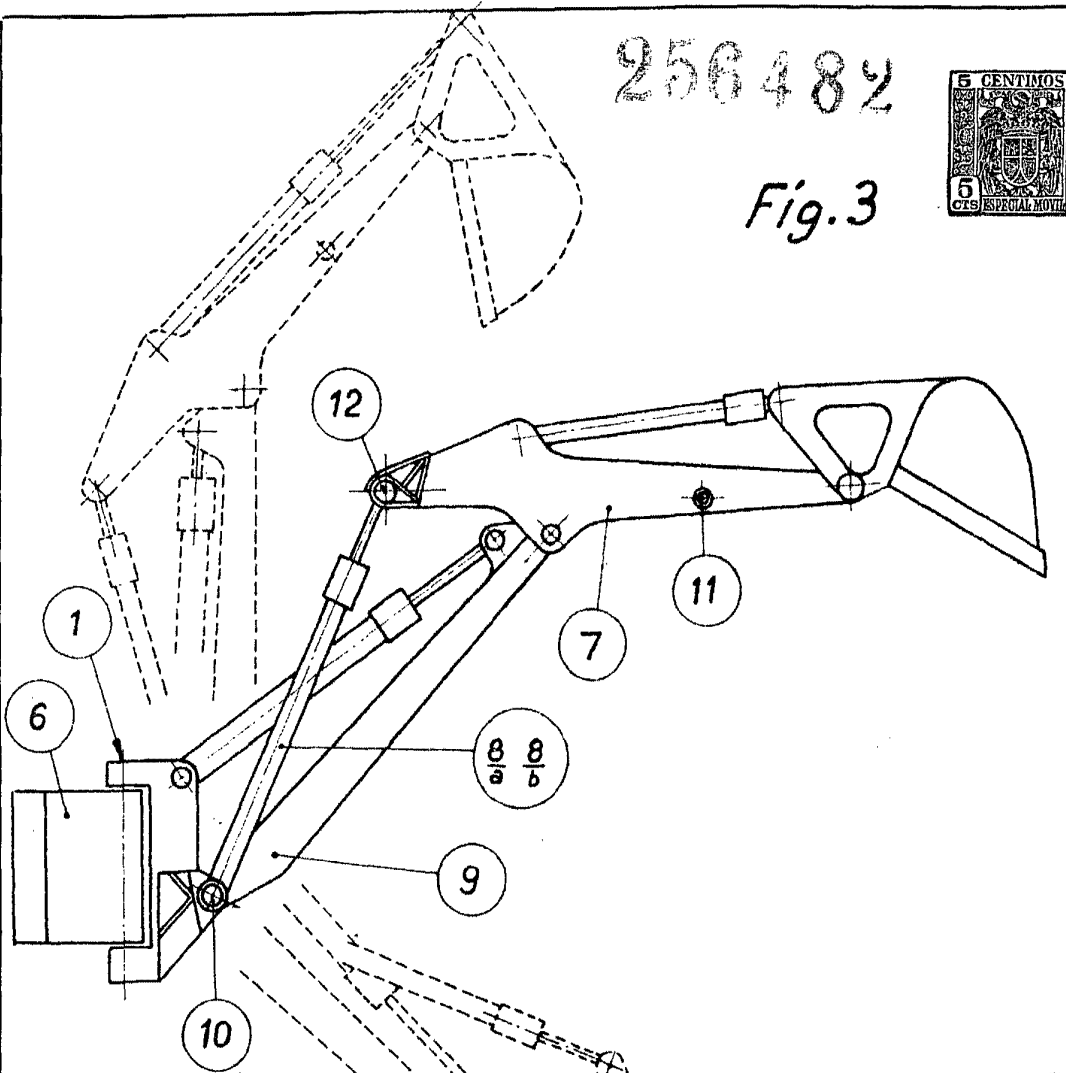
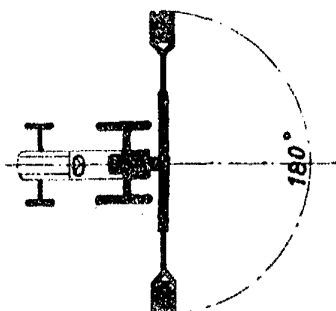
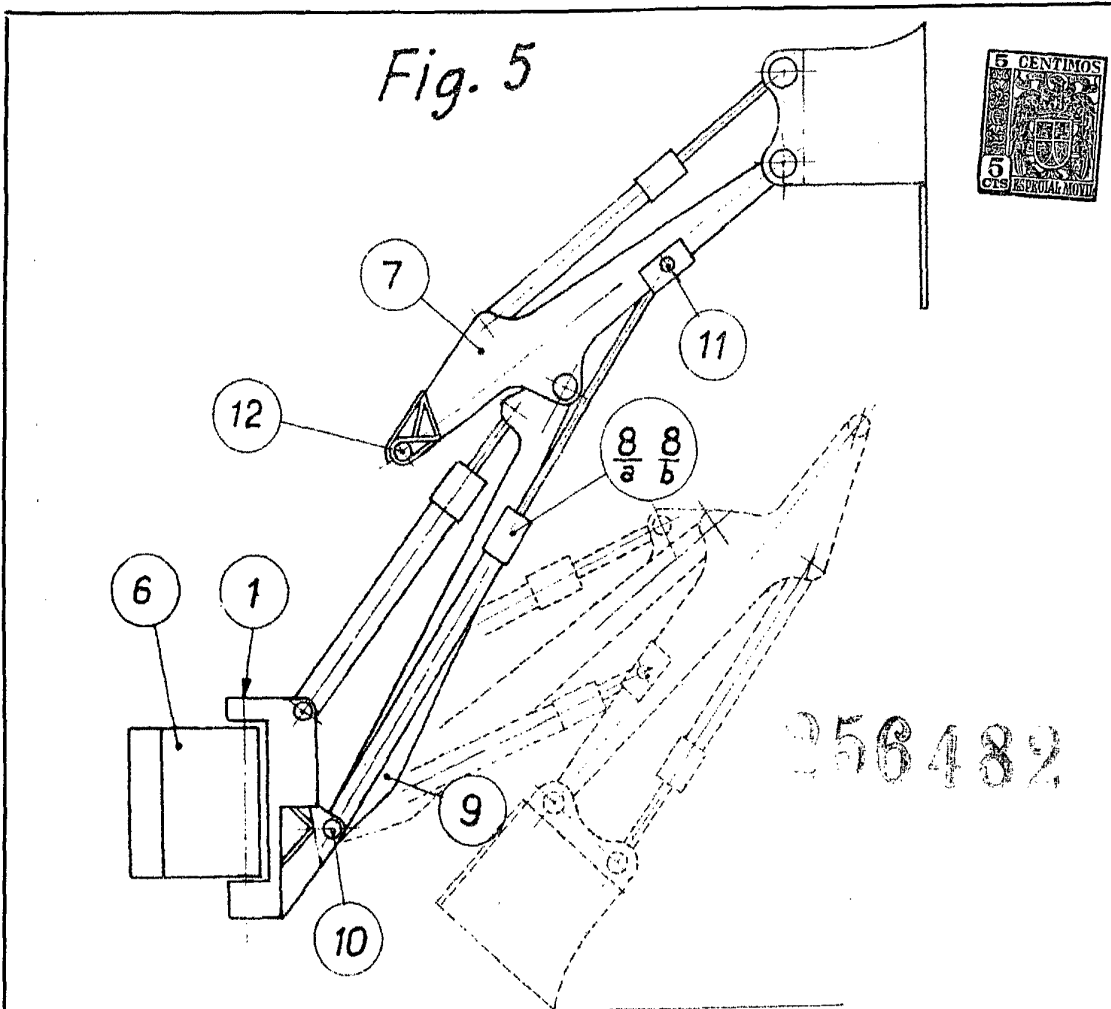


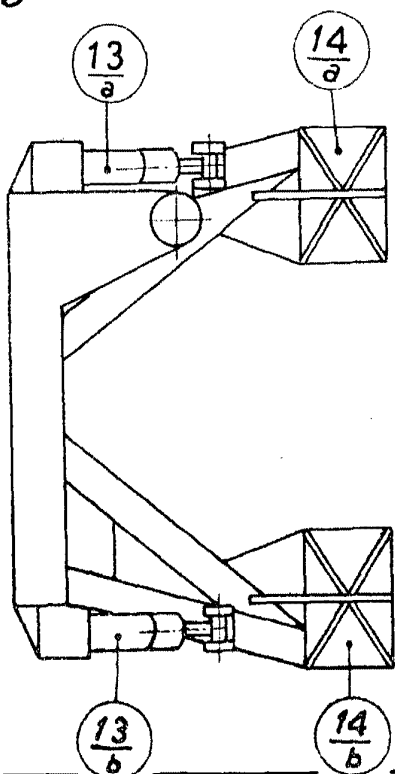
Fig. 4



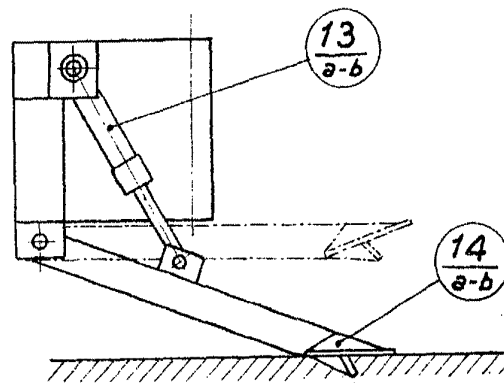
Madrid, a 12 de Marzo  
de 1960



*Fig. 6*



*Fig. 7*



Madrid, a 12 de Marzo de 1960



206482



Fig. 9

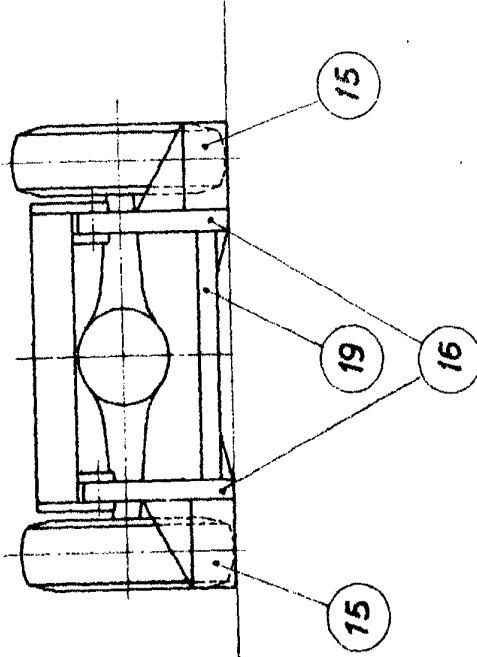
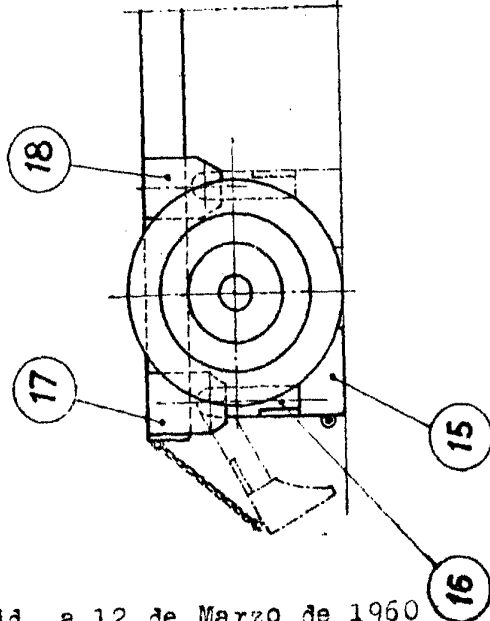


Fig. 8



Madrid, a 12 de Marzo de 1960