

AÑO 1.959

Expediente 249526



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

249526

**PATENTE DE INVENCIÓN**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

DON LUIS MARTINEZ PEREZ

, de nacionalidad  
española domiciliado en ARCHENA (Murcia)  
calle de Los Pasos núm. 7

por:

«PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CAVADORAS»

Nº 15338

Agente Sr. Ebañez Verdugo



Y. 1959

249526

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años,  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS CAVADORAS", a  
favor de Don Luis MARTINEZ PÉREZ, de nacionalidad  
española, residente en ARCHENA (Murcia), Los Pasos,  
núm. 7.-

=====

Este invento se refiere en general a máquinas  
agrícolas y, en especial, a máquinas destinadas a  
cavar la tierra como preparación para la realización  
de faenas, particularmente hortícolas.

5.-

Se conocen ya máquinas destinadas a realizar es-  
ta clase de trabajos, las cuales consisten en un bas-  
tidor con un par de ruedas de marcha, llevando este  
bastidor en su parte delantera un pequeño motor de  
explosión destinado a proporcionar energía, tanto a



249526

- 10.- dichas ruedas de marcha para el avance de la máquina sobre el terreno, como a la parte cavadora activa propiamente dicha que va detrás, en el bastidor. Esta parte activa cavadora se compone de un rotor sobre cuyo eje van montados pares de brazos radiales
- 15.- cada uno de los cuales termina en una parte angular doblada que realiza las veces de verdadera cuchilla. Cuando el rotor, animado de un movimiento de rotación, hace que giren dichos brazos radiales, éstos atacan la tierra y, por medio de un verdadero movimiento de
- 20.- corte rotativo, en el que las cuchillas penetran en el suelo unos 15 centímetros, remueven la tierra.
- Estas máquinas, aunque resultan muy eficaces en ciertas épocas del año, no lo son en otras, precisamente por la forma en que trabaja su elemento cavador activo, tan distinta a la forma en que lo hace la azada, que es el apero típico para llevar a cabo esta operación.
- Por ello, un objeto del presente invento es crear una máquina cavadora perfeccionada cuyos elementos
- 30.- activos o cavadores trabajan en una forma más clásica y conveniente, removiendo la tierra, primero por penetración aproximadamente vertical, a la manera de una azada, y después, desprendiendo la tierra cogida por la azada.
- Otro objeto del invento es la creación de una máquina de este tipo dotada de una pluralidad de elementos cavadores de manera que, durante el ciclo de funcionamiento, uno de dichos elementos, por lo menos, esté penetrando en la tierra mientras los otros están
- 40.- realizando las demás funciones del ciclo, aumentando



249526

de este modo el rendimiento de la máquina.

45.-

Otro objeto del invento es el de crear una máquina de la clase indicada que, gracias a la idea sobre la cual se basa y a la disposición juiciosa de sus elementos, tiene dimensiones mucho menores que las máquinas conocidas, lo cual le hace posible, en la huerta, pasar fácilmente por debajo de obstáculos tales como árboles, etc.

50.-

Otro objeto, en una máquina como la indicada, es hacer posible que trabaje con un motor de accionamiento de menor potencia que los usuales hasta ahora.

55.-

Otro objeto, finalmente, es el de facilitar la conducción de la máquina, sobre todo en los giros o vueltas de la misma, y simplificar el sistema de mandos.

Otros objetos se apreciarán según se les la adjunta Memoria.

60.-

En vista de todo lo que antecede, la máquina cavadora objeto de esta solicitud se caracteriza porque comprende un cigüeñal que tiene un número de codos que corresponde al de elementos cavadores activos a disponer en la máquina; un motor destinado a proporcionar la energía de marcha para la

65.-

máquina desplazándola sobre el terreno y también la energía para la realización del trabajo sobre la tierra; una conexión de impulsión entre dicho motor y dicho cigüeñal; un elemento cavador activo montado en cada codo del cigüeñal, estando realizada

70.-

la extremidad de este elemento activo, destinada a penetrar en la tierra, a la manera de una azada;

249526



75.-

un punto fijo al bastidor o almacén de la máquina para cada uno de estos elementos cavadores activos; y una conexión de palancas articuladas que reúne dicho punto fijo a la máquina con cada codo del cigüeñal, de manera que se haga realizar al elemento cavador activo un ciclo de cuatro tiempos, uno de los cuales consiste en la penetración en la tierra, otro es de descarga de la tierra cogida por la azada, otro de elevación, y otro preparatorio a la penetración de la azada en la tierra.

80.-

Con preferencia, este rotor cavador se realiza con cuatro codos en el cigüeñal y cuatro elementos cavadores activos, con lo cual cada uno de éstos, en cualquier período de funcionamiento de la máquina, se encontrará realizando uno de los tiempos del ciclo.

85.-

Para que no existan dudas acerca de la forma de llevar a la práctica la máquina cavadora de esta solicitud, a continuación se hará una descripción del rotor cavador de la misma, que es la parte interesante para la comprensión del invento.

90.-

Esta descripción se hará en relación con el dibujo adjunto, en el que

95.-

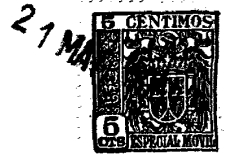
La figura 1ª muestra en perspectiva esquemática el cigüeñal con el juego de palas cavadoras, y

La figura 2ª vistas en alzado lateral de las cuatro posiciones de las azadas y sus juegos de palancas articuladas.

100.-

En lo que respecta a su construcción general, la máquina, al igual que las empleadas hasta ahora, se compone de un bastidor alargado, en cuya parte ante-

249526



105.- rior está montado el motor de explosión que proporciona la energía de rotación de las ruedas de marcha de la máquina y también, a través de un sistema de engranajes adecuado, la energía necesaria para la propulsión de un cigüeñal montado sobre apoyos adecuados, en forma ya conocida.

110.- En el caso representado, el cigüeñal tiene cuatro codos y en cada uno de estos codos va montado un elemento activo -1- cuya extremidad o punta está realizada en forma de azada.

115.- La conexión cinemática en el caso representado va desde un punto -2- que está fijo al bastidor de la máquina o a otro punto adecuado y en torno del cual se realiza un movimiento de pivotamiento que, en unión del movimiento de rotación comunicado al elemento activo -1-, con las transformaciones necesarias, se convertirá en el ciclo de cavada que describiremos.

120.- Esta conexión se compone de las palancas -3- y -4- la primera de las cuales está articulada al punto fijo citado -2-, y en -6- a la palanca -4-, Siendo -5- el codo del cigüeñal y -7- el eje del mismo.

125.- Se originan de este modo, en la rotación del cigüeñal, cuatro tiempos que han sido representados en el diagrama y designados con las letras a, b, c y d.

El tiempo a, corresponde a la posición en la cual el elemento activo -1- está levantado en una posición de punto muerto superior.

130.- El tiempo b está desplazado en 90° con respecto al tiempo a y corresponde a la preparación de la azada -1- para hincarse en el terreno.

El tiempo c es el tiempo activo propiamente dicho

27 MAY



249526

135.-

en el cual la azada -l- se hince en la tierra y corresponde a lo que podría denominarse el punto muerto inferior.

Finalmente, el tiempo d, desplazado también en 90° con respecto al anterior, es aquél en el cual la azada desprende hacia un lado la tierra cogida en el tiempo anterior.

140.-

A continuación, el citado elemento -l- vuelve a comenzar el ciclo retornando al tiempo a antes descrito.

145.-

Se comprende fácilmente que en una máquina como la descrita, que tenga un cigüeñal con cuatro codos y, por tanto, con cuatro azadas -l-, siempre habrá una de éstas en cada tiempo, y por tanto siempre habrá una azada -l- hincándose en la tierra.

150.-

No habría inconveniente, sin embargo, en multiplicar el número de elementos activos, siempre en número de cuatro, disponiendo por ejemplo ocho codos en el cigüeñal y ocho azadas -l-, en cuyo caso serían dos las azadas que, en todo momento, estarían hincándose en el suelo.

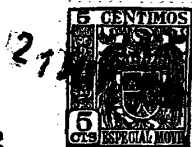
155.-

Lo que antecede es una descripción del principio básico de funcionamiento del aparato, en virtud del cual le será posible a cualquier técnico, valiéndose de medios perfectamente conocidos, proceder a la disposición mecánica adecuada de los mismos, por lo cual parece inútil entrar a este respecto en explicaciones suplementarias.

160.-

Según han demostrado los ensayos realizados con una máquina de prueba, los resultados que se pueden obtener sobrepasan ampliamente a los de las máquinas

165.-



249526

165.- conocidas, tanto en lo que respecta a la profundidad de la labor, a la mejor forma en que ésta se realiza, como al manejo de la máquina, mucho más sencillo tanto en lo que respecta a la marcha normal hacia delante como en los giros o vueltas que haya que realizar con la misma.

170.-

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

175.-

1ª.- Perfeccionamientos en máquinas cavadoras que se caracterizan por comprender en combinación: un bastidor; ruedas de marcha dispuestas en este bastidor; un motor destinado a proporcionar la energía para la impulsión de estas ruedas y también la precisa para la propulsión de la parte de trabajo de la máquina; un cigüeñal montado en el bastidor y que tiene un número de codos que corresponde al de elementos cavadores activos que han de disponerse en la máquina; una conexión de impulsión entre dicho motor y dicho cigüeñal; un elemento cavador activo montado en cada codo del cigüeñal, estando realizada la extremidad de este elemento activo, destinada a penetrar en la tierra, a la manera de una azada; un punto fijo al bastidor o armazón de la máquina, para cada uno de estos elementos cavadores activos; un segundo punto fijo al bastidor o armazón de la máquina para cada uno de estos elementos activos; y una conexión de palancas articuladas que reúne dos puntos fijos

180.-

185.-

190.-



195.- con intervención de la articulación consistente en el montaje del elemento cavador en torno del correspondiente codo del cigüeñal, de manera que se haga realizar a cada elemento cavador un ciclo de cuatro tiempos, uno de los cuales consiste en la penetración de dicho elemento en la tierra, otro es la descarga de la tierra cogida en el tiempo anterior, otro de elevación, y otro preparatorio a la penetración de la azada en la tierra.

200.-  
205.- 2ª.- Perfeccionamientos en máquinas cavadoras según se reivindica en el punto 1ª, caracterizados porque el rotor cavador se realiza con cuatro codos en el cigüeñal y cuatro elementos cavadores activos, con lo que cada uno de éstos, en cualquier período de funcionamiento de la máquina, se encontrará realizando uno de los tiempos del ciclo.

210.- 3ª.- Perfeccionamientos en máquinas cavadoras según se reivindica en el punto 1ª, caracterizados porque el número de elementos cavadores activos es un múltiplo de 4.

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS CAVADORAS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la ilustran.

Madrid, 21 de Mayo de 1.959

249526



FIG. 1

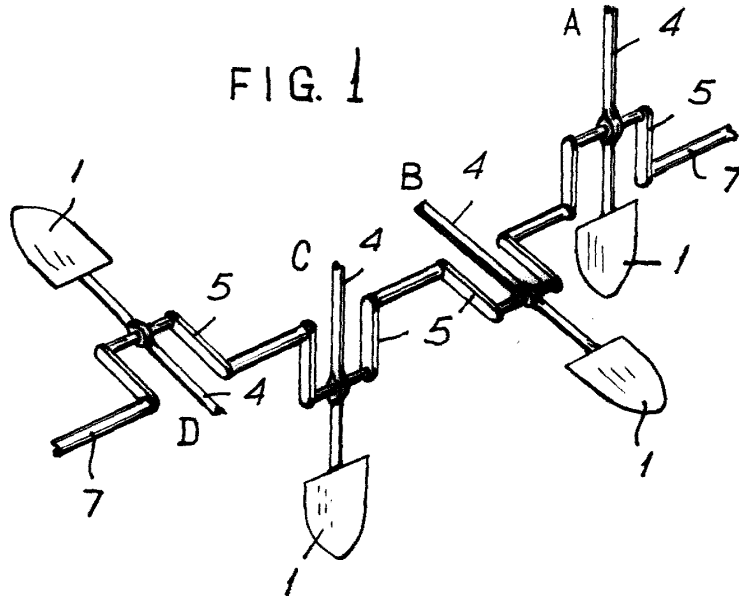
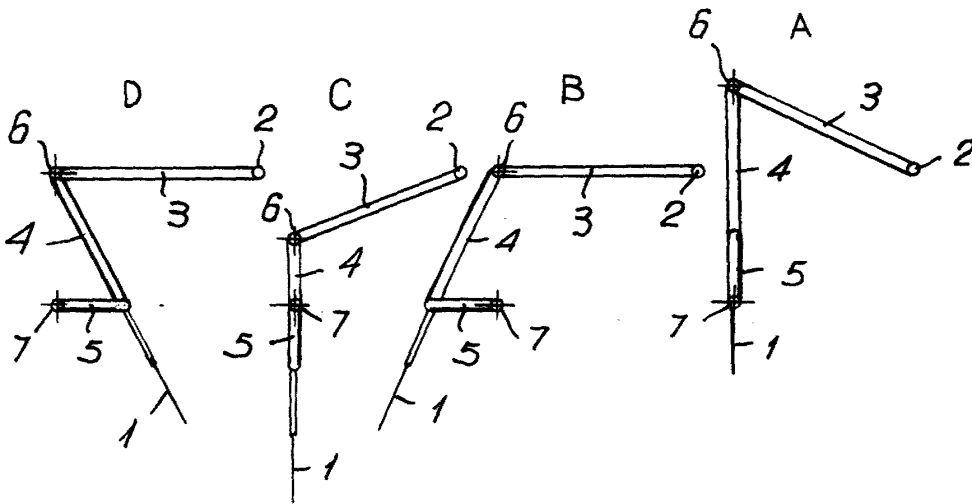


FIG. 2.



ESCALA VARIABLE.

Madrid, 21 de Mayo de 1.959