



299378

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

solicitada a favor de D. Antonio Costa Montoto y D. Teófilo J. Diaz-Caballero Arnau, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Moncofar (Castellón), C. Mayor, 1

p o r

== "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CAVADORAS AGRICOLAS" ==



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La Patente de Invención a que se refiere la presente memoria descriptiva y dibujos complementarios adjuntos, está destinada a garantizar la exclusiva fabricación y venta en España, de unos perfeccionamientos en las máquinas cavadoras agrícolas, que por sus -



evidentes cualidades de novedad y utilidad práctica, suponen fundamento suficiente para que les sea otorgado a sus titulares el privilegio de exclusividad que por ella se solicita, recabado por medio del presente expediente.

10

Los perfeccionamientos a que nos vamos a referir en el cuerpo de esta memoria y dibujos anexos, es de utilización preferente en las máquinas cavadoras que efectúan el laboreo debajo de las copas de los árboles, siendo de estructura eminentemente baja, con lo cual alcanzan estas máquinas muy poca altura lo que las hacen aptas para trabajar la tierra debajo de las cepas de las vifias y de las copas de los árboles, o para cualquier otra aplicación donde intervengan herramientas, tal como ganchos, cuchillas tallantes o acaballadoras; su superficie exterior es lisa y capaz de expulsar sobre sí las ramas bajas sin romperlas ni deformarlas.

15

20

Consta de un chasis portador de una caja de cambios con tres marchas adelante y una marcha atrás, la primera, preferentemente para cavar, y la segunda y tercera para otras clases de trabajo como el acaballonar, etc., todos ellos mas ligeros, de modo, que con éstas dos marchas (2ª y 3ª), es capaz de realizar los trabajos de una mula o tractor de su potencia.

25

30

Los mandos, están dispuestos sobre la máquina y en la parte posterior, de tal forma que, en los trabajos que se pueden realizar montado sobre la máquina, puede ser ésta conducida desde el asiento, y cuando las circunstancias lo precise (huerto espeso),

35



ramas bajas etc), puede ser conducida andando tras ella.

40 Las ruedas de la máquina en su giro accio-
nan al cigüeñal portador de las cavadoras, haciéndole dar un número de vueltas conveniente para realizar un trabajo completo y perfecto.

45 Además de la caja de cambios y del embrague se dispone de un diferencial con el que se efectúa un frenado de las ruedas independiente una de otra, lo que le permitirá frenando una rueda con su freno individual, dar un movimiento de rotación sobre la rueda bloqueada, con lo que se conseguirá un viraje fácil y rápido.

50 En el travesaño posterior del chasis, se encuentra una rueda trasera única que es metálica para el trabajo, y es intercambiable por otra de goma para su traslado por los caminos. La rueda de trabajo, es graduable en altura, con lo cual, bajándola o subiéndola, se obtiene mayor o menor profundidad respectivamente de labor.

55 Un punto principal y característico de la invención, consiste en la disposición de un cigüeñal que recibe el movimiento mediante engranajes fijados en los extremos del cigüeñal, y procedente de la caja de cambios.

60 Este cigüeñal consta de ocho codos, sobre los que con las respectivas bielas, se acoplan unas palas que son montable y desmontables mediante tornillos prisioneros. Para mantener constantemente las palas en posición vertical, tendrán soldadas las bielas

65



del cigüeñal en un punto intermedio, unas pletinas fijadas a las muñecas de un segundo cigüeñal paralelo - al primero e idéntico en dimensiones.

70 El chasis sufre una prolongación donde se le aplican otras herramientas, tal como ganchos (cultivadores), una cuchilla (tallante) o acaballadora (para hacer caballones), siendo su utilización múltiple para todos aquellos trabajos del laboreo de tierras en terreno de arbolado o campos libres de árboles.

75 Para mejor comprensión de la descripción que seguidamente se efectúa de las particularidades que presentan los perfeccionamientos en las máquinas cavadoras agrícolas, se ha considerado conveniente acompañar dos hojas de dibujos, en las cuales, a título de ejemplo informativo, se ha reproducido un caso de realización práctica de los perfeccionamientos mencionados, bien entendido que por tener estos dibujos el aspecto de ejemplo, no deberán ser considerados en sentido restrictivo, sino en su mas amplio criterio.

80 Las figuras de las dos hojas de dibujos, son como sigue:

Fig. 1 - Proyección longitudinal en alzado de una máquina cavadora con los perfeccionamientos incorporados.

90 Fig. 2 - Proyección en planta de la máquina cavadora con sección en la caja de cambios para observar la transmisión hasta los cigüeñales en los que se han omitido las azadas para dar mayor claridad al dibujo.

95 Fig. 3 - Sección longitudinal parcial A-B de la fi



gura 1, proyectada en alzado, con la disposición de las azadas en uno de los cigüeñales y su relación con el otro cigüeñal mediante bielas.

100 Fig. 4 - Sección C-D en alzado de la figura 1, ampliando la figura 3.

Fig. 5 - Proyección en perspectiva del cigüeñal portador de las palas, y la guía de éstas por medio de bielas montadas en otro cigüeñal representado parcialmente.

105

En las distintas figuras de las hojas de dibujos que se acompañan, se ha numerado los elementos que las componen, al objeto de facilitar la descripción que se efectúa seguidamente, siendo -1- el chasis que soporta el motor de explosión -2-, el cual, transmite el giro por medio de la transmisión -3- a la caja de cambios -4-, en la que se encuentran las ruedas dentadas que imprimen tres marchas adelante y una marcha atrás a la máquina, mediante la correspondiente transmisión.

110

115

Apoiado sobre la caja de cambios -4-, se han dispuesto los soportes -5- de un asiento -6-, sobre el que se sienta el que conduce la máquina, pudiéndose hacer igualmente desde la parte posterior cuando el trabajo debajo de las copas de los árboles lo requiera.

120

Las ruedas tractoras -7-, se disponen solidarias del eje -8- saliente a ambos lados de la caja de cambios, el cual, ya lleva la velocidad requerida mediante los correspondientes mandos en el exterior de la caja de cambios.

125



Del interior de la caja de cambios y por ambos

130 lados, procede el eje -12- que toman el giro del eje de las ruedas -8-, presentando el eje -12- por dos extremos salientes a ambos lados del chasis -1- y en forma solidaria, las ruedas dentadas -13- que engranan con las ruedas dentadas -14- solidarias del cigüeñal -15-, encontrándose 135 se ambas ruedas dentadas -13- y -14-, en el interior del cajetín -16-, así como el eje -12-, que discurre por el interior del tubo -17- que comunica al cajetín -16- con la caja de cambios, encontrándose aislados del exterior y en baño de aceite.

140 El cigüeñal -15-, tiene las cigüeñas o muñecas -18-, dispuestas radialmente en las que se montan articuladamente los soportes -19-, presentando para facilitar la articulación, los engrases -20-.

145 En el interior de los soportes -19-, se montan los mangos -21- de las azadas -22-, fijándose por medio de los tornillos prisioneros -23-; disponiéndose de las bielas -24-, fijadas solidariamente por un extremo en los soportes -19-, y por el extremo opuesto, se monta articuladamente a las muñecas -25- de otro eje cigüeñal -26-, siendo igual la orientación de las muñecas de ambos cigüeñales, de modo que siempre hay una azada que ataque el terreno, y la misión de las bielas -24-, el guiar el movimiento de las azadas. 150

155 El chasis -1- y hacia la parte posterior, se ha dispuesto el travesaño -27- que soporta la rueda -28-, que limita la profundidad de cavado, según la altura de de enclaje de la barra -29-, siendo recambiable por otra rueda de goma para el traslado de la máquina.

Entre el travesaño -27- y la caja de cambios -4-



160 se encuentra montada la vigueta -30- de apoyo, de los
cigüeñales -15- y -26-, disponiendo para su fijación
de los cojinetes -31- con los correspondientes rod-
mientos.

165 En el extremo posterior del chasis -1-, se
ha dispuesto la prolongación -32- para la fijación de
otras herramientas -33-, siendo éstas de dístinta con
figuración y para efectuar cualquier trabajo de labo-
reo, tales como ganchos, cuchillas o acaballadoras.

170 Suficientemente descritos los perfecciona-
mientos en las máquinas cavadoras agrícolas, solamen-
te resta manifestar la posibilidad de ser variables -
los materiales empleados en su construcción así como
su tamaño y forma, con la libre facultad de introducir
en su constitución, cuantas variaciones de tipo cons-
175 tructivo aconseje su fabricación, siempre y cuando es-
tas variaciones no alteren los puntos esenciales refle
jados en la siguiente

N O T A
=====

180 En la presente Patente de Invención, se rei-
vindican como nuevos y de propia invención, los si-
guientes puntos:

185 1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas ca-
vadoras agrícolas, que disponen de un bastidor hori-
zontal soportando un motor con una transmisión a una
caja de cambios con tres marchas adelante y una atrás
disponiendo de un eje transversal alojado en el inte-
rior de la caja de cambios tomando su giro, caracteri-
zados por disponer en los extremos del eje transver-



190

sal en el exterior de los lados del chasis unos engranajes que accionan otros engranajes solidarios de un eje cigüeñal que soporta las palas cavadoras, encontrándose los dos engranajes de cada lado del chasis cubiertos y cerrados por una carcasa que los protege y en baño de aceite.

195

22.- Perfeccionamientos en las máquinas cavadoras agrícolas, caracterizados porque el cigüeñal de la precedente reivindicación, tiene sus cigüeñales o muñecas dispuestas radialmente, quedando montadas en las muñecas y en forma articulada, unos soportes en donde se fijan las palas cavadoras mediante tornillos prisioneros, siendo éstas desmontables; habiéndose dispuesto solidariamente en un punto intermedio de los soportes una biela que se fija articuladamente por el extremo opuesto, a las muñecas de otro cigüeñal gemelo del primero y con giro libre por montarse por sus extremos al chasis, sirviendo las bielas y el segundo cigüeñal, de guía de las azadas.

200

205

210

32.- Perfeccionamientos en las máquinas cavadoras agrícolas, caracterizadas porque las muñecas de los ejes cigüeñales, están orientadas en distintos sentidos, atacando las azadas el terreno, en el orden --1-6-3-8-5-2-7-4, comenzando a contar de izquierda a derecha, con lo que se logra un equilibrio en los golpes del cigüeñal. Y

215

42.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CAVADORAS AGRICOLAS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva, y gráficamente represen-



tada en los adjuntos planos, para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de NUEVE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 220 líneas.

Valencia, 12 Marzo 1964.

Por autorización de los interesados.-

Fig. 1

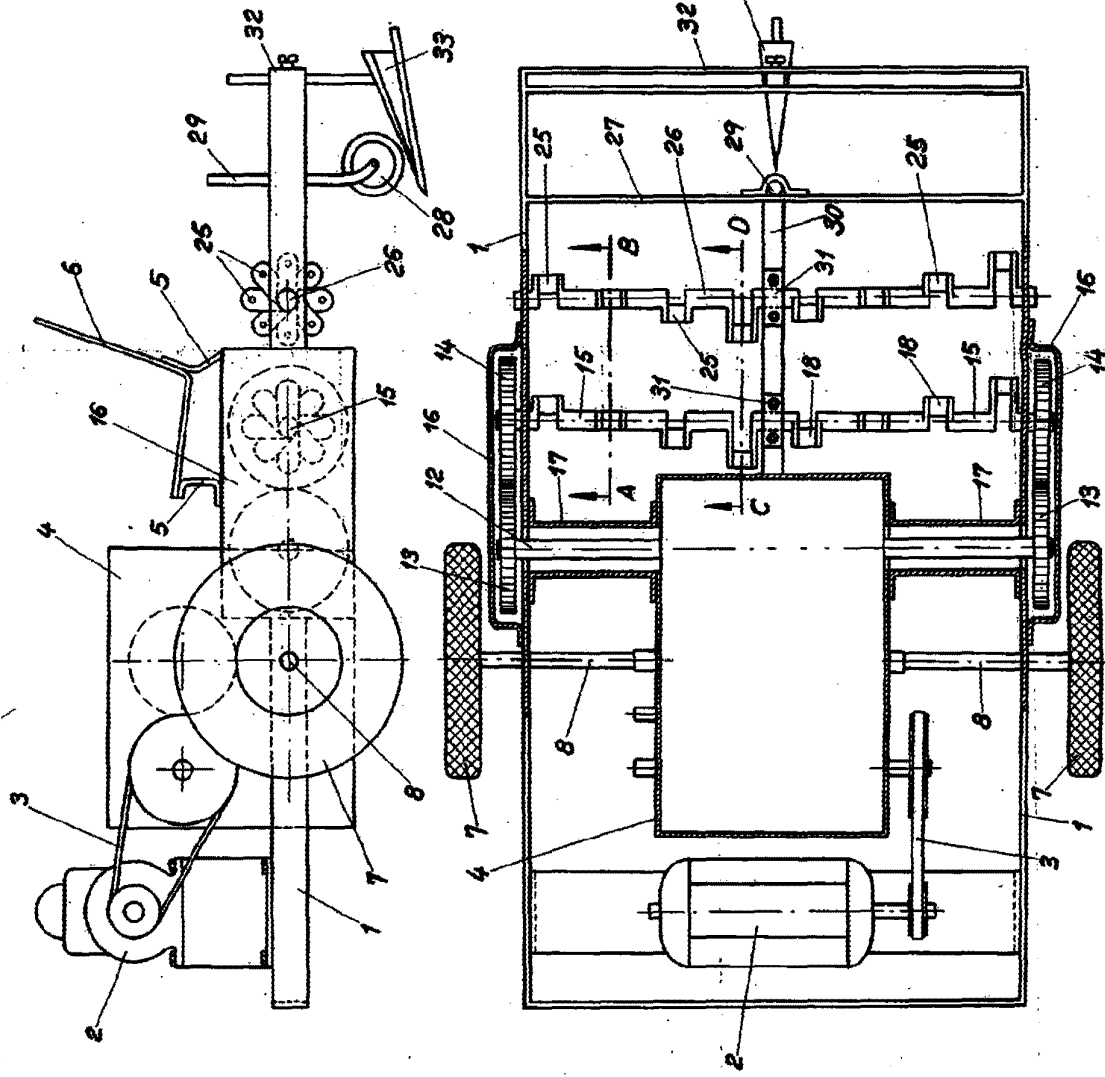


Fig. 3

Sección A-B

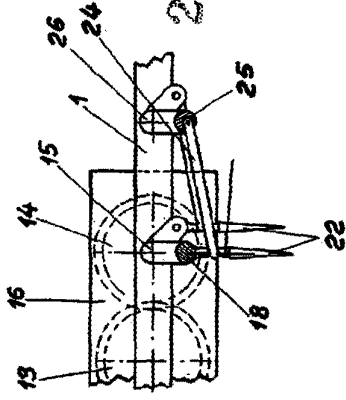


Fig. 4

Sección C-D

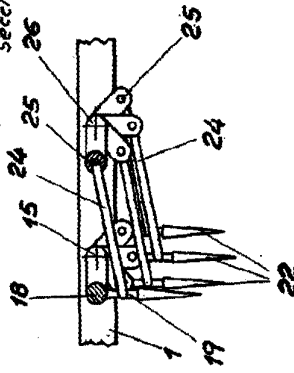
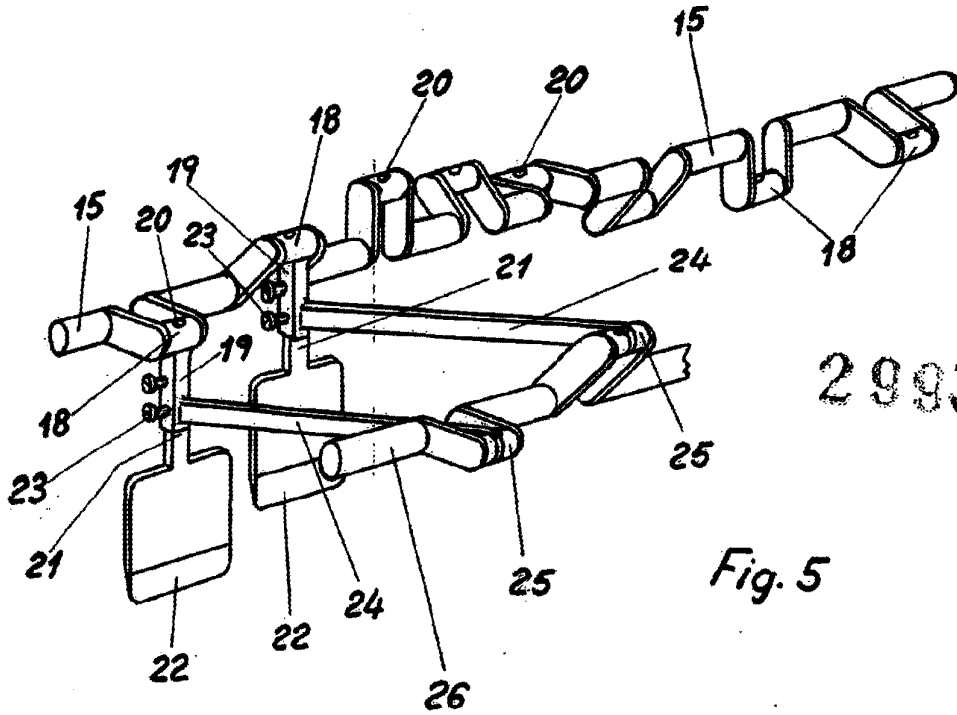


Fig. 2

Escaleta variable
Valencia, Noviembre 1963

299378



299378

Fig. 5

Escala variable

Valencia, Noviembre 1963

P.A.