

267712



267712

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de Don José Vicente MARTINEZ Cañizares, de nacionalidad española, domiciliado en Las Mesas (Cuenca), España, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN CULTIVADORES ROTATIVOS".

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere, como su enunciado indica, a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas agrícolas conocidas con el nombre de cultivadores rotativos o fresadoras, consistentes, esencialmente, en un accionamiento directo y central del árbol de herramientas mediante doble junta cardan desde la toma de fuerza del tractor de arrastre con conversión del movimiento en un grupo cónico de piñón y corona, alojados en carter estanco, del



267712

que sobresalen muñones ranurados que reciben unos palieres de accionamiento de los semiejes laterales de herramientas, con intercalación de embragues de fricción de tensión regulable.

15

Las herramientas fresadoras o cultivadores rotativos, se emplean más cada día, debido a la efectividad de la labor lograda, pero con una limitación casi general a los motocultivadores, en los que la toma se hace directamente

20

del árbol de fuerza del motor de impulsión, debido a que la conexión entre la herramienta y el vehículo tractor, se ha realizado siempre en imperfectas condiciones que ocasionan una pérdida considerable en la potencia suministrada.

25

En los casos en que se emplea este tipo de herramienta en vehículos tractores, la toma de fuerza se realiza mediante cadenas de engranajes que atacan en una de las extremidades del eje único de impulsión de las herramientas ro-

30

tativas que en muy pocos casos se impulsan desde el vehículo tractor y en la mayoría de las ocasiones desde una o más ruedas antideslizantes integrantes de la misma herramienta. Naturalmente, esta disposición mecánica limita la

35

efectividad de la labor, tanto en la extensión



207152

del árbol de herramientas y por tanto del número de éstas, como de la profundidad de la labor y con desaprovechamiento total de la fuerza producida en el mismo vehículo tractor.

40

La esencialidad de la invención, radica en una herramienta suspendida de tres puntos en el vehículo tractor, en su parte posterior, siendo dos de estos puntos fijos y basculantes y el tercero móvil para la elevación del bastidor de

45

la misma herramienta con el empleo de la fuerza auxiliar del mismo, sea mediante el gato hidráulico, generalmente adoptado, o bien por los husillos roscados. El bastidor sustentado, se conecta a la barra de toma de fuerza mediante un árbol articulado provisto de doble junta universal

50

de tipo cardan y preferentemente con intercalación, entre las mismas, de una junta de expansión axial por árbol ranurado, atacando este árbol articulado descrito y mediante un piñón cónico extremo, a una corona de las mismas características, quedando alojado este conjunto, así como los

55

cojinetes de sustentación de ambos elementos de engrane, en una carcasa estanca que permite la perfecta lubricación de los órganos en movi-



miento, al tiempo que evita la entrada de polvo
y suciedades que deterioran rápidamente las herra-
mientas agrícolas mediante la intercalación de jun-
tas y retenes de tipos conocidos. La corona cónica
60 antedicha queda sustentada en giro sobre un árbol
corto apoyado en dos cojinetes de rodillos cónicos
preferentemente dispuestos en el interior del dicho
carter o carcasa, asomando exteriormente dos muño-
65 nes ranurados exterior y longitudinalmente, que se
introducen en unas mazas, asimismo ranuradas, que
comportan unos platos de acero, que por ambas super-
ficies disponen de discos de ferodo o material a-
mejante, presionado mediante unos resortes dispues-
tos periféricamente sobre unos tornillos que unen
70 dos placas laterales, de manera que el arrastre
queda garantizado hasta la presión impuesta en los
resortes. Los platos portadores de esos embragues
de fricción, forman parte del cubo de herramientas
adyacente a la carcasa central de conversión de mo-
75 vimiento y a cada lado de la misma, prolongándose
los árboles lateralmente para la recepción del
número preciso de herramientas, al tiempo que que-
dan sustentados por dos cojinetes extremos de rue-
das oscilantes y de los cuales, los correspon-
80 dientes a los extremos quedan alojados en cubos que



257712

forman parte del bastidor de la máquina y, precisamente de brazos del mismo que permiten el paso de las extremidades de las herramientas de trabajo.

85

La disposición indicada, permite la realización de una labor efectiva, con aprovechamiento total de la fuerza producida en el vehículo tractor, al tiempo que evita el inconveniente de que el enganche de cualquier herramienta en un accidente del terreno, pueda producir una rotura de mecanismos, ya que en el caso citado, entra en funcionamiento el embrague correspondiente al semieje afectado, sin que llegue a transmitirse este enganchón a los mecanismos motores de y de conversión, cosa que desgraciadamente se produce con harta frecuencia en las fresadoras actualmente conocidas.

90

95

Para la mejor comprensión de cuanto antecede, se acompaña una hoja de planos, en los que se representa, esquemáticamente la invención, que, a continuación y con referencia a los mismos dibujos, se describe detalladamente.

100

En los dibujos:

105

Fig. 1ª - Vista en planta (superior), con eliminación de carcasa superior.



257712

Fig. 2^a. Alzado lateral accionado por plano medio.

Fig. 3^a. Detalle grupo cónico en planta, seccionado plano diametral.

110 Fig. 4^a. Detalle l embrague lateral, seccionado plano diametral.

115 Según queda representado en los dibujos, el bastidor de la máquina marcado como -1- dispone de dos enganches gemelos -2- en la barra frontal, y uno superior -3- en un castillete -4- que permite la basculación del conjunto sobre los puntos -2- en el accionamiento del mecanismo hidráulico del

120 vehículo, o bien de los husillos del mismo, permitiendo esta disposición una elección de la profundidad de la labor, al tiempo que el levantamiento para el transporte de una a otra tierra. El bastidor -1- soporta a una caja estanca -5- en la que un doble cojinete -6- y -6a- soportan un árbol

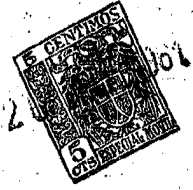
125 -7-, con intercalación de juntas y retenes no detallados por ser mecanismos de dominio público que evitan la salida de grasas, al tiempo que la penetración de suciedades o polvo, cuyo árbol -7- presenta exteriormente una junta de tipo cardan -8- que recibe el movimiento giratorio de la barra de

130



207712

fuerza del vehículo tractor, con intercalación preferentemente, de una junta de dilatación axial, formada por árbol ranurado -9-, a su vez provisto de otra junta universal, no representada. Interiormente al árbol -7- presata un piñón cónico -10- que ataca sobre la corona -11- calada sobre el eje -12- que queda apoyado sobre los cojinetes -13- de rodillos cónicos sustentados en la misma carcasa -5- y provistos, exteriormente, de los necesarios tetones y juntas de estanqueidad, no representadas como las correspondientes al árbol -7-, por ser dispositivos conocidos. El eje -12- finaliza, exteriormente en los muñones -14- sobre los que se calan las mazas -15- ranuradas longitudinalmente, al igual que los elementos 914-, presentando estas mazas un plato circular -16- de superficies planas sobre las que apoyan unos discos -17- de fero do preferentemente, que presionan sobre el anterior -16- mediante la tensión impuesta por los resortes -18- calados sobre los pasadores -19- que ligan a los platos -20- y -21- de los cuales, uno corresponde al cubo de arrastre de la herramienta rotativa inmediata al grupo cónico, y semejante exteriormente, a las sucesivas herramientas caladas exteriormente, sobre el palier -22- o semi-árbol



207712

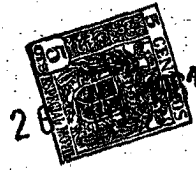
160 lateral que, exteriormente queda alojado en un cojinete -23- soportado por el brazo -24- del bastidor -1-, formando un accodamiento que permite el paso de las cuchillas de trabajo -25- de las herramientas, que superiormente, quedan protegidas por la cubierta -26- que evita la proyección de la tierra tratada,

165 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se hace constar que en su realización podrán ser variables los materiales, formas y dimensiones, así como todos aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, 170 cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

El peticionario se reserva el derecho de solicitud de los oportunos certificados de adición, por aquellas mejoras o perfeccionamientos que vinieran aconsejados por la práctica.

NOTA

175 La Patente de Invención que se solicita por veinte años, según la legislación vi-



267712

gente, deberá recaer, precisamente, sobre
"Perfeccionamientos en cultivadores rotativos",
de acuerdo con las características esenciales
de las siguientes

REIVINDICACIONES:

180

1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CULTIVADORES

ROTATIVOS" esencialmente caracterizados por un
bastidor con tres puntos de apoyo y sujeción
al vehículo tractor, de los cuales dos se establece
en la barra frontal y en un mismo plano hori-
zontal, en tanto que el tercero se dispone en
un castillete superior del mismo bastidor, el
cual soporta una caja estanca que aloja un gru-
po de engranes cónicos en el que el piñón queda
calado en la extremidad de un árbol que sale
de la misma caja por la parte frontal, para re-
cibir con intercalación de doble junta de tipo
cardan y una intermedia de expansión axial, el
movimiento de la barra de fuerza del mismo ve-
hículo tractor, quedando soportado este árbol,
en el interior de la caja mediante dos cojinetes
protegidos del exterior por retenes de estanquei-

185

190

195



dad.

267712

200

205

210

215

220

2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CULTIVADORES ROTATIVOS", según la reivindicación primera y caracterizados porque la corona del grupo cónico queda calada sobre un árbol transversal soportados por dos cojinetes laterales, de rodillos cónicos, alojados en la misma caja, y protegidos por retenes de estanqueidad, prolongándose este eje exteriormente en dos muñones ranurados, que se introducen, en mazas de las mismas características, que comportan un disco plano, sobre cuyas superficies laterales apoyan sendos discos de frotamiento, presionados por una pluralidad de resortes de expansión dispuestos sobre pasadores que abarcan a dos platos exteriores, a los que transmiten la presión y los cuales lo hacen a los frotamientos, con la particularidad de que uno de estos platos presenta axialmente y en prolongación con el eje de salida del grupo cónico, el semi-árbol lateral portador de las herramientas rotativas, de las cuales, la más próxima al grupo cónico central, queda montada sobre el embrague de fricción descrito.



267712

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CULTIVADORES

225 ROTATIVOS", según las anteriores reivindicaciones y caracterizadas porque los semi-arboles laterales quedan apoyados sobre cojinetes de bolas oscilantes, dispuestas en cubos del bastidor y de los cuales los exteriores, lo hacen, precisamente, en brazos arrastrados, que presentan una inflexión hacia el interior y una garganta por la que discurren las extremidades vueltas de las herramientas de trabajo, las cuales, a su vez, quedan protegidas mediante una cubierta que evita la proyección de la tierra tratada.

230

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CULTIVADORES

ROTATIVOS"

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompaña una hoja de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 26 MAY 1961

CARLOS BALLESTERO
P.P.

Firmado: E. García Arteaga

267712

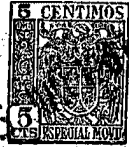


Fig.1

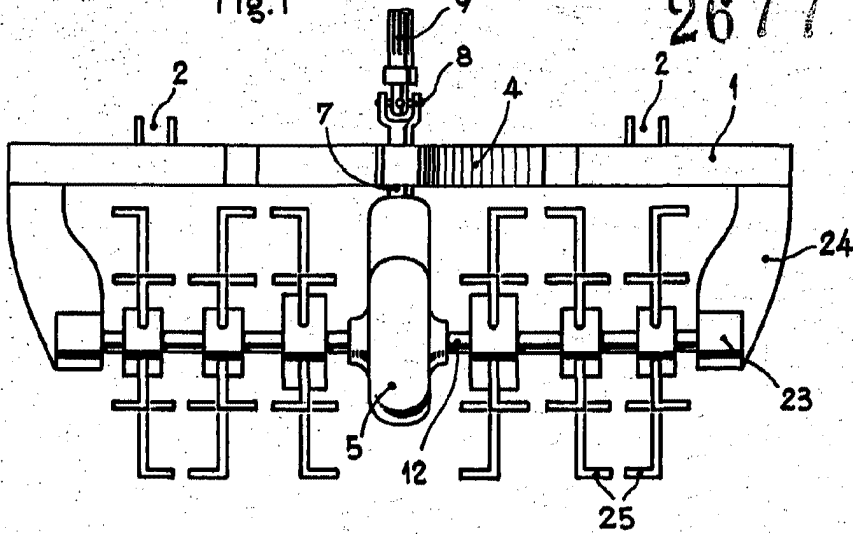


Fig.2

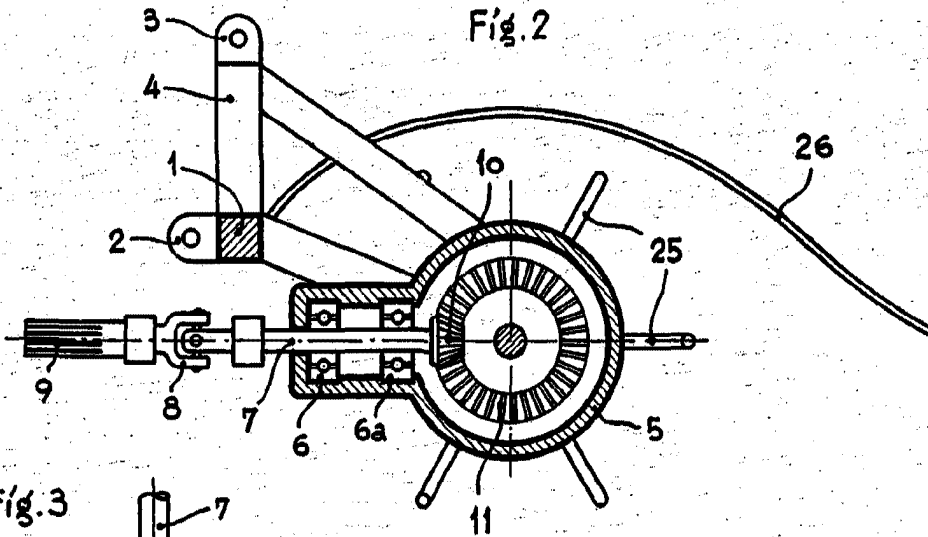


Fig.3

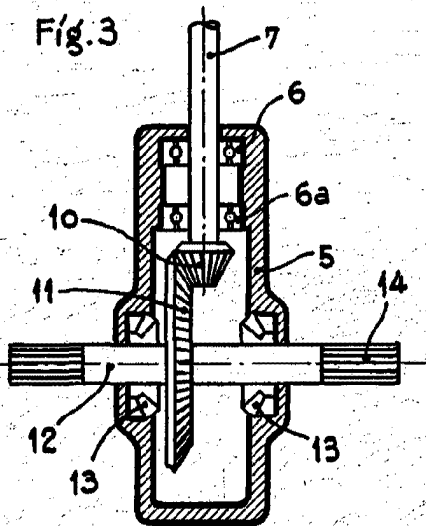
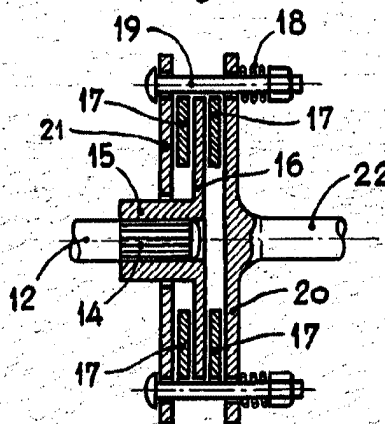


Fig.4



Escala variable.

Jose Vicente Martinez