

369436



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION L.P.C.  
CLASE A.01  
SUBCLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS DE VERTEDERA

Solicitante : MOTOR IBERICA S.A.  
Nacionalidad : Española  
Residencia : BARCELONA  
Domicilio : Av. Capitán López Varela 149.

-----

POOR  
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en arados de vertederas, aportando uno de este tipo, de vertederas, especial, con reversibilidad automática, cuerpos con órganos de seguridad contra roturas, y medios para regulación de la anchura de labor y regulación de la excentricidad. Esta máquina mejora todos los tipos hasta ahora conocidos en este arte, evitando maniobras engorrosas y las roturas frecuentes de las máquinas convencionales dando, por tanto, seguridad al tractorista, debido al diseño de las diversas partes del aparato, a las excelentes calidades de los materiales empleados y a los órganos constructivos de la máquina.

La presente invención tiene por finalidad obtener la protección del arado contra posibles enganchones debidos a obstáculos situado bajo la tierra que se trabaja, obtener una reversibilidad automática con una seguridad total, facilitando las maniobras en las cabeceras, obtener una regulación simple y efectiva de la anchura de bocado, así como lograr la excentricidad general de la máquina; dotar al aparato también de otros órganos tales como bastidor, disparo del postillo de reversibilidad, sujeción de aldabas y machetes, todo ello diseñado y creado de manera que ofrezca las más favorables condiciones de trabajo con la máxima garantía.

La presente invención se refiere, por tanto, a un arado de vertederas a formón o rejas, caracterizado por estar constituido por un bastidor especial, en el que se hallan las áncoras montadas de manera especial, uno de cuyos extremos finaliza en los cuerpos de arado mientras en su otro extremo se ha incorporado un sistema de seguridad contra roturas, que es independiente para cada uno de los cuerpos del arado.

Todo el sistema de seguridad va alojado dentro de unas placas que son pivotantes sobre un eje vertical sito en el extremo del eje principal o de giro del aparato, lográndose un cierto



35

movimiento de las placas por medio de husillo y tuerca, el primero solidario del eje principal del arado de tal forma que se le permite su total movimiento en el plano horizontal, y también el giro sobre sí mismo; la tuerca es solidaria a las placas y, asimismo y con libertad de girar sobre su eje vertical, el movimiento así obtenido puede ser para regulación de labor o bien para lograr la excentricidad total del aparato.

40

El eje principal de giro del aparato va en su parte delantera, apoyado sobre cojinetes (dos de éstos) los que a su vez van soportados en un armazón pivotante, en el extremo de la parte delantera del eje y solidario de éste lleva una pieza con dos resaltes, la cual, al quedar trabada con una uña fija en el trípode la cual sirve para transformar el movimiento de caída de la máquina en un movimiento circular. El mecanismo se vuelve a situar en posición de trabajo al hincarse el arado en el suelo.

45

Para mejor comprensión de la presente memoria se acompañan los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realización no limitativo, de los varios que caben dentro del cuadro general de la invención sin que el mismo se altere. En tales dibujos:

50

La fig. 1 muestra un conjunto en perspectiva convencional del aparato según la invención.

La fig. 2, 3 y 4, (refiriéndonos a las láminas concretamente) muestran unas vistas de los mecanismos más esenciales del aparato.

55

Sus detalles se irán describiendo a continuación.

1 - Mecanismo de seguridad para roturas para arados de vertedera.

La fig. 1 muestra una vista del arado en posición normal.

60

La fig. 2 lo muestra cuando tropieza con un obstáculo.

De conformidad con la invención referida a estos dibujos recién relacionados, los cuerpos del arado (A) se unen al bastidor del mismo (B) mediante una pieza de acople (C) y a través



65

de los brazos (D) de áncora , de los cuales son solidarios. Cada uno de estos brazos (D) se fija al bastidor mediante un perno(E) alrededor del cual pivotean si no se hallasen retenidos por un tornillo fusible (F).

70

70

Cuando un enganchón actúa sobre el cuerpo del arado con fuerza suficientemente importante, el tornillo fusible (F) se rompe por efecto de la tracción ejercida en este momento de flexión, y entonces se libera el brazo de áncora, que, al ser pivoteante alrededor del citado perno (E) salva el obstáculo sin que el cuerpo del arado ofrezca ninguna resistencia, ya que el brazo de áncora, suelto, salta fácilmente sobre el obstáculo, completamente libre tras la rotura del tornillo fusible (F).

75

Finalmente, tras lo descrito solo resta señalar que en la presente invención caben cuentas variantes constructivas sean posibles sin que se altere la esencia de la misma .

(2) "MECANISMO DE CORRECCION Y EXCENTRICIDAD PARA ARADOS DE VERTEDE-  
RA"/.

80

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en los mecanismos de corrección y excentricidad para arados de vertedera.

85

La necesidad de aprovechar al máximo el terreno objeto de cultivo, especialmente en aquellas agrícolas zonas en las que el precio de venta elevado, alcanzado por el suelo, exige el mayor aprovechamiento de espacio posible para aumentar sus rendimientos aconseja la introducción de mecanismos en arados de vertedera reversibles, que los convierten en elementos capaces de trabajar con la mayor eficacia, rapidez y comodidad, en posición descentrada con respecto a la línea central de tiro de modo que yendo inmediatamente detrás de la rueda trasera del tractor y pisando su huella, puedan labrar el terreno que el tractor es capaz recorrer aproximadamente cuanto sea posible a los lindes ó margen de las parcelas ó fincas.

90



95

La esencia de la invención se basa en la introducción de un mecanismo que combina la posibilidad cómoda y efectiva de la excéntrica general de la máquina, así como la regulación de la anchura de bocado, tan necesaria en numerosos tipos de las suelas unificándolos en un mismo aparato con la sencillez y efectividad mostrados en la presente memoria.

100

La invención resuelve el sistema mediante un mecanismo que puede considerarse sencillo y de excelente eficacia funcional.

105

Para mejor comprensión de esta memoria de acompaña una hoja de dibujos que muestra un ejemplo de realización, no limitativo, de la invención, en la que caben cuantas variantes ejecutivas sean posibles sin alterar su esencia.

En dichos dibujos:

La fig. 1 muestra, en planta el mecanismo según la invención en posición centrada.

110

La fig. 2 lo muestra en posición lateralmente descentrada.

De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos el mecanismo es como sigue: sobre el uso roscado (G) va la pieza O que es solidaria de el, y pivotante sobre el eje principal de la máquina, dicha pieza O, va sujeta por las (N) que la dejan girar libremente sobre su eje vertical.

115

La pieza (M) también solidaria del eje principal (Q), es abrazada por la pieza (P) que va soldada a los cuerpos de arado (J) y por la (K) que va flotante y sujeta a la (P) por medio de los tornillos (L).

120

La pieza (H) va cogida por dos pletinas que en uno de los extremos se sueldan a los cuerpos del arado (J) dicha pieza va roscada y por acción del husillo (C) le originamos un movimiento de traslación, movimiento que se transforma en rotación de los cuerpos de arado (J) al girar éstos sobre el eje vertical (M) sobre el cual pivotan por medio de las abrazaderas (P) y (K)

125

(3) "MECANISMOS DE POSIBILIDAD AUTOMÁTICA PARA ARADOS DE VERTEDEIRA".



130

La presente invención se refiere a un mecanismo estudiado para efectuar la reversión automática de arados de vertederas reversibles, que difieren por su funcionamiento y construcción, de los sistemas convencionales empleados hasta la actualidad en máquinas de esta naturaleza, y tiene como fin el conseguir el giro de los cuerpos de arado, para que, alternativamente, y de acuerdo con la dirección de marcha del tractor, el implemento pueda efectuar labores o labreo del terreno en todos los sentidos, evitando así los viajes de vacío del tractor con lo que se incrementa notablemente el rendimiento de este tipo de máquinas.

135

La esencia de la invención se basa en el sentido de giro constante que el mecanismo incorporado imprime a los cuerpos del arado.

140

En la actualidad, los mecanismos de reversibilidad existentes, producen un movimiento rotativo de los cuerpos del arado de aproximadamente 180° siendo su sentido de giro alternativo, es decir, unas veces en el sentido de las agujas del reloj y otras en el sentido contrario y viceversa, repitiéndose constantemente el ciclo durante el funcionamiento de estos mecanismos.

145

Según la presente invención, el sentido de giro de los cuerpos del arado es siempre constante, en un sentido único, bien en el de las agujas del reloj ó bien en el contrario, pero siempre en el mismo sentido. No hay cambios de dirección durante su funcionamiento. La aplicación de esta idea, conjuntamente con los mecanismos que posteriormente se describan, proporciona una simplificación mecánica, una robustez y un incremento en la potencia disponible de la reversibilidad automática que elimina todos los problemas que puedan surgir en esta clase de mecanismos existentes hasta la fecha.

150

155

La energía potencial acumulada al verificarse la carga del mecanismo y ser suspendido el implemento, es ordenadamente transformada, y acompasadamente, en virtud del paso del implemento y de los mecanismos incorporados, en la energía cinética necesaria para

160



169

efectuar la reversión de los cuerpos del arado.

Para mejor comprensión de esta memoria se acompañan los adjuntos dibujos que muestran un ejemplo de realización, no limitativo, de los varios que caben dentro del cuadro general de la invención sin que ésta se altere.

165

La fig. 1 muestra el mecanismo, en posición de carga.

La fig. 2 muestra el mecanismo en la posición que queda tras efectuada la reversión.

170

Al actuar sobre la palanca (S), el pestillo (R) deja en libertad los cuerpos de arado que son solidarios de la carcasa (T) que cubre el eje (Y), por gravedad dicha carcasa (T) pivota sobre los tornillos (V) que amarran sus correspondiente pletinas (U) y llantas (X) a los cuales va soldado el punete (B-1).

175

El eje (Y) al caer, hace que actue la excéntrica de volteo (Z) que se solidaría a dicho eje por medio de un pasado, sobre el pestillo (A-1), al no poder vencer la resistencia que le ofrece dicho pestillo (A-1) transforman el movimiento de caída del eje en (Y) con los mecanismos que le son solidarios, como son, la carcasa (T) y los cuerpos de arado, en un movimiento de rotación sobre el propio eje (Y).

180

Para poder efectuar todo este proceso el pestillo (A-1) va dotado de una serie de piezas auxiliares las cuales son:

185

Un eje C-1 sobre el que gira el pestillo (A-1) por medio de un casquillo (K-1) que va soldado a él, dicho casquillo está dotado de unas orejeras (G-1) que se unen un cuadrillo (F-1) que va roscado en su interior, por medio de un pasador, el tornillos (H-1) va unido por una lado a la chapa (L-1) del cabezal y por el otro se introduce en el cuadrillo roscado (F-1) dicho tornillo (H-1) hace de guía del muelle (J-1) que por medio de la tuerca (I-1) se comprime ó se extiende con lo cual damos más o menos movimiento al pestillo.

190

El tornillo (D-1) hace de tope con la carcasa (T), con lo



195

cual introduciéndolo ó sacándolo daremos más ó menos recorrido a la carcasa (T), boteniendo con ello una menor o mayor potencia de volteo.

Finalmente solo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización sean posibles sin que se altere la esencia de la misma.

200

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

205

1 - Perfeccionamientos en arados de vertedera caracterizados por disponer de un órgano de seguridad contra obstáculos y engan- chones existentes en el terreno de labor, en el que los cuerpos de arado se unen al bastidor del mismo por mediación de una pieza de acople y a través de los brazos del Áncora, cada uno de los cuales pivotaría alrededor de un perno que lo une al bastidor, si no fueran retenidos por un tornillo denominado "fusible" que los mantiene en posición.

210

2.-Perfeccionamiento según reivindicación 1 caracterizado por que dicho tornillo fusible se halla calibrado de tal manera que puede llegar a su carga de rotura, previamente calculada, ante un obstáculo ó tirón que se interpone en su trabajo normal, rompiéndose dicho tornillo fusible antes de permitir que se pueda romper otras piezas del aparato.

215

3.-Perfeccionamiento según reivindicaciones 1 y 2 caracte-



220

rizado por que cuando un obstáculo del terreno actua sobre el cuerpo del arado con una fuerza suficientemente importante contra la marcha del mismo, el citado tornillo fusible se rompe por efecto de la tracción ejercida en el momento del encuentro, liberándose el cuerpo que se halla en trabajo y quedando fijo el simétrico a él, liberación que se efectua por pivotación alrededor del antes citado punto de fijación salvando el obstáculo sin que el cuerpo de arado ofrezca ninguna resistencia ya que el brazo de áncora, suelto y así articulado salta facilmente sobre el obstáculo hallado en su camino tras la rotura del tornillo fusible.

225

230

4.+ Perfeccionamiento según reivindicaciones 1 a 3 caracterizado, por disponer de un órgano de corrección de anchura de labor, la cual puede ser efectuada con accionar un husillo situado en la parte trasera del aparato.

235

5.+ Perfeccionamiento según reivindicaciones 1 a 4 caracterizado por disponer de un medio de corrección de excentricidad, la cual se logra al accionar el husillo anteriormente mencionado, este gira libremente en un collarín y rosca en una tuerca la cual va solidaria a los cuerpos de arado.

240

6.+ Perfeccionamiento según reivindicaciones 1 a 5 caracterizada por que los cuerpos de arado al ir unidos a la tuerca accionada por el husillo, transforman el movimiento de traslación de dicha tuerca, en uno de rotación sobre el eje vertical de la máquina por medio de las abrazaderas que unen los cuerpos a dicho eje, lográndose de ese modo la excentricidad total del aparato con respecto al eje de simetría del tractor.

245

7.- Perfeccionamiento según reivindicaciones 1 a 6 caracterizado por que el sentido de giro imprimido a los cuerpos del arado al efectuarse la reversión es siempre el mismo, en la misma dirección ya que el sistema de carga por concepción del sistema se efectua



tua constantemente en el mismo lado del aparato.

250

8.- Perfeccionamiento según reivindicación 1 a 7 caracterizado por el hecho de que el mecanismo de carga cuando el gatillo ó pestillo correspondiente se halla alojado en la muesca correspondiente de la excéntrica de volteo constituye un conjunto solidario el cuál al ser el pestillo indeformable hace de empujador de dicha excéntrica transformando en circular el movimiento de caída de los cuerpos de arado, al aprovechar la energía producida en dicha caída al girar el cuerpo de arado en las rótulas de los brazos inferiores del tractor.

255

260

9.- Perfeccionamiento según reivindicación 1 a 6 caracterizado por el hecho de haberse hecho pivotante en el plano vertical el armazón porta-cojinetes del arado sobre el armazón principal ó de desplazamiento de la máquina, lo cual lo permite al propio tiempo de desplazamiento y oscilación o laterales, sin afectar al trabajo y normal rendimiento del mecanismo automático de reversibilidad de los cuerpos de arado el cual puede funcionar en cualquier posición en que se encuentre.

265

270

10.- Perfeccionamiento según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizados por haberse dotado el mecanismo de un órgano de regulación por medio del cuál puede regularse la intensidad de volteo, reversión de manera que se pueda adaptar su potencia a la naturaleza de los terrenos sobre los que se efectua su trabajo.

11.-PERFECCIONAMIENTOS EN ARADOS DE VERDADERAS.

-----

11.



275

Todo según se describe en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y escritas por una cara; con doscientas setenta y seis líneas y dibujos anexos.

Madrid 11 Julio 1969

P.S.



301736

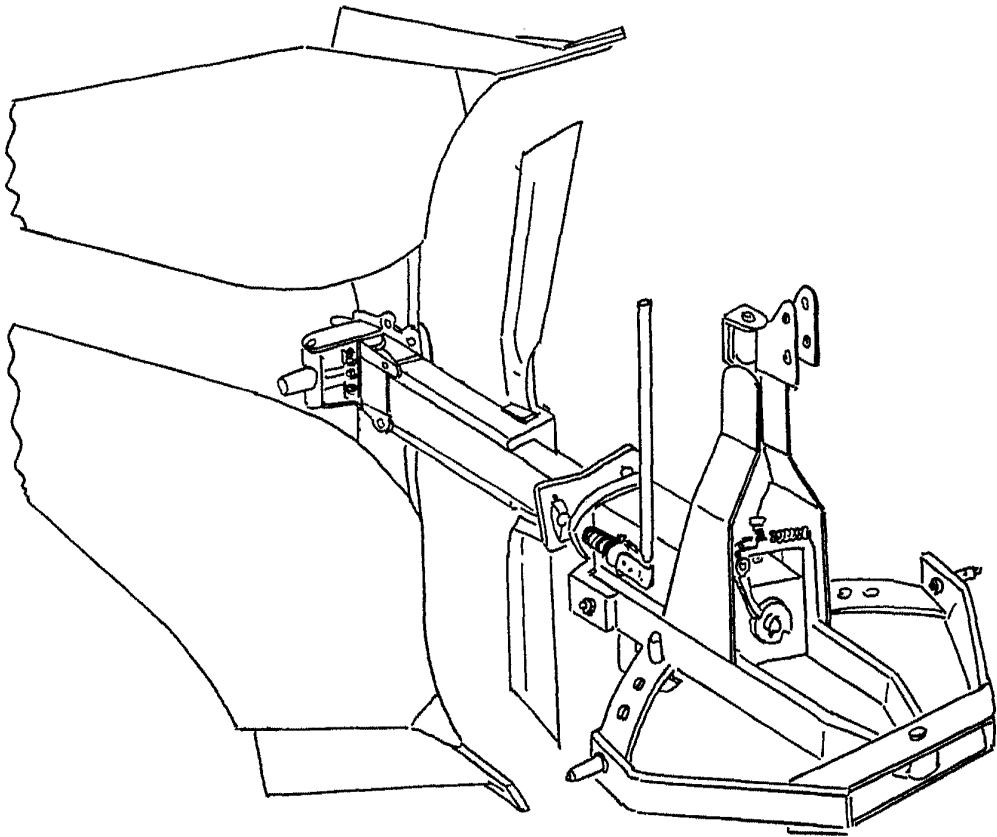


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

MADRID JULIO 1969

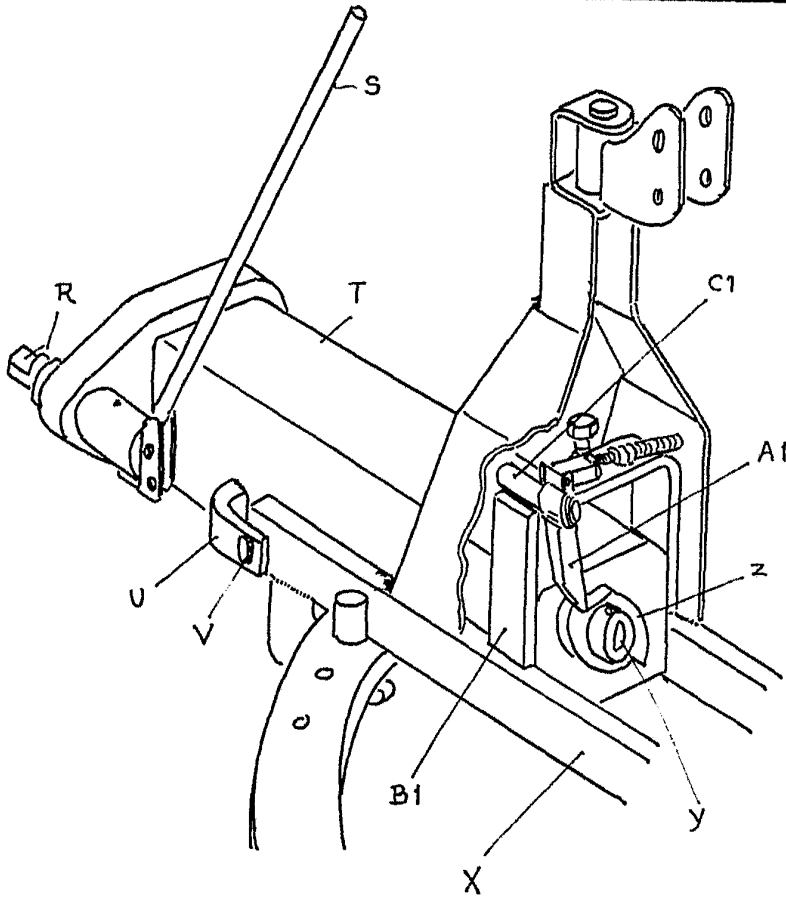


Fig 1-2

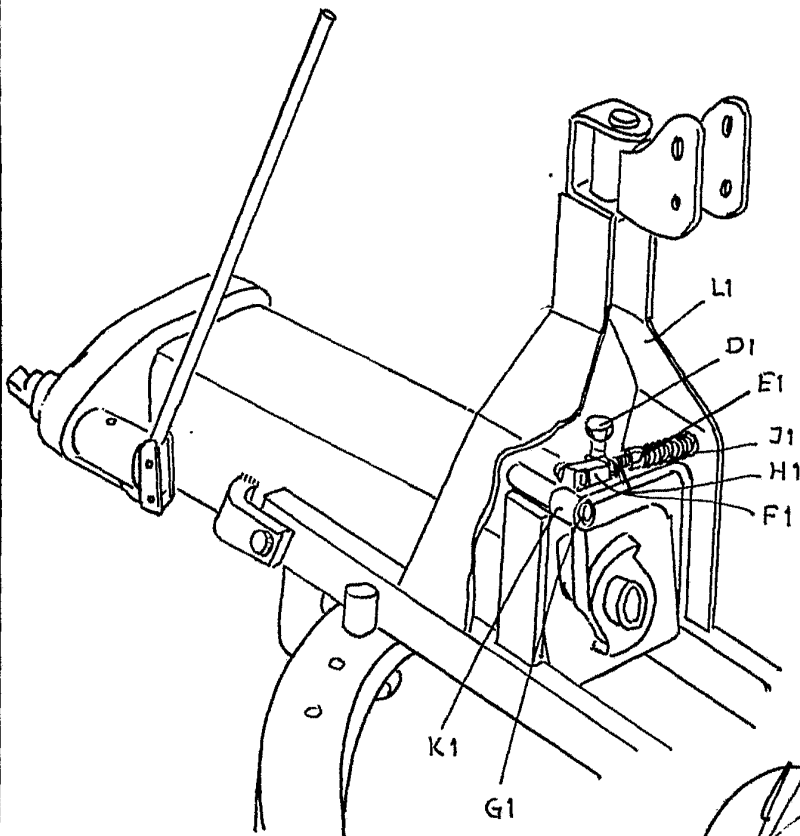


Fig 2-2

ESCALA VARIABLE

MADRID 11 JUNIO 1904

Fig. 2-3

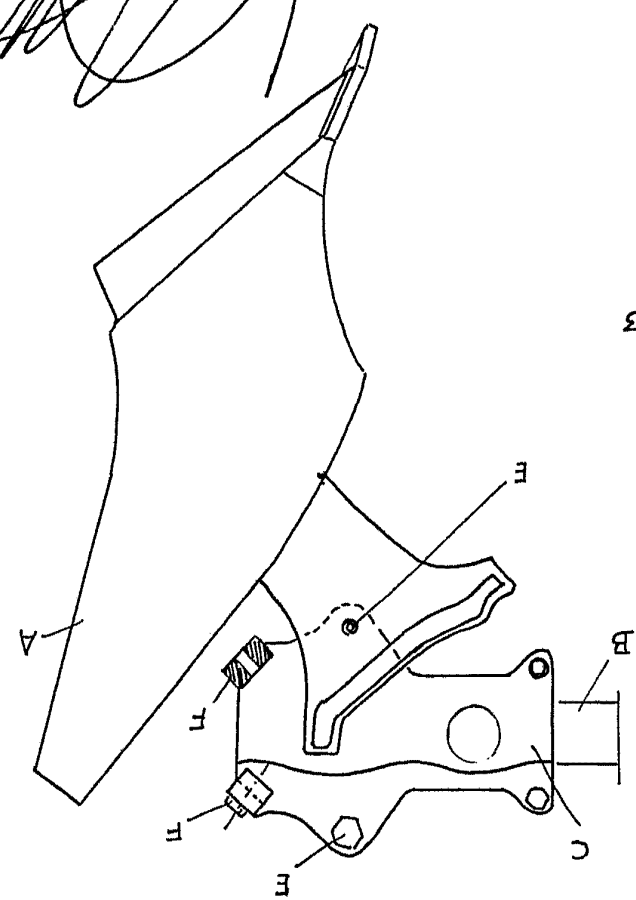
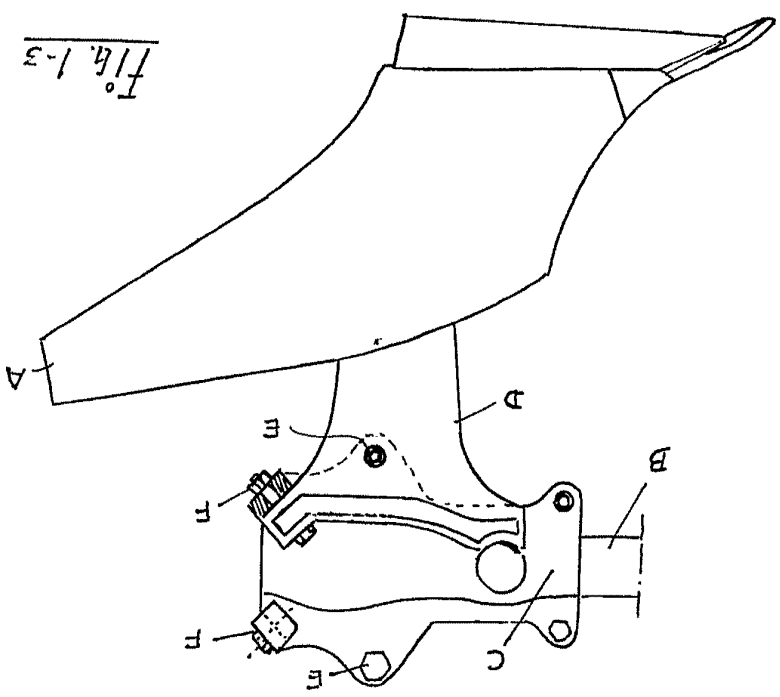


Fig. 1-3



MOTOR IBERICA S.A.

Foja 3 de 4





364476

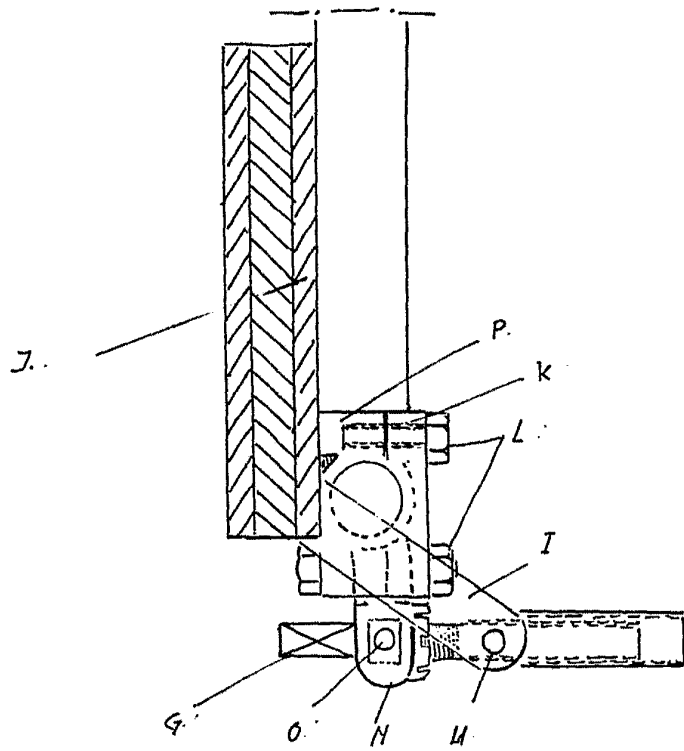


FIG. 1-A

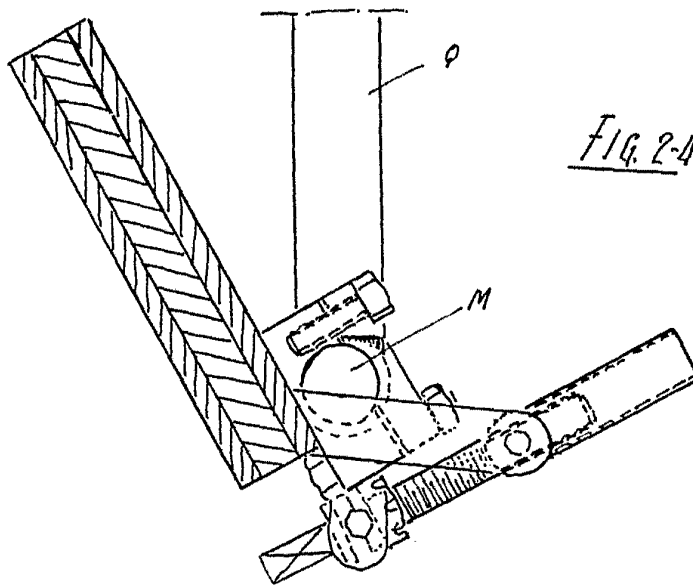


FIG. 2-A