





dos ejes que soporta a un brazo susceptible de oscilar sobre tres ejes ortogonalmente dispuestos entre sí y provisto en su extremo libre de un útil rotativo de hojas múltiples aptas para operar sobre el terreno, ligado cinematicamente a la toma de fuerza del motor, pudiendo girar este brazo, para el reglaje, sobre un eje longitudinal y un eje trasversal por mando a palanca y pudiendo oscilar sobre un eje vertical bajo la acción de medios de mando compuestos por un pedalier y palancas, por medio de las cuales, el útil, puede ser alejado o acercado al armazón, con el fin de cavar alrededor de las plantas de la fila cuando la máquina avanza paralelamente a la misma.

La invención tiende a proporcionar un aparato de este género, susceptible de ser enganchado a la parte posterior de los tractores agrícolas, capaz de efectuar el cavado mecánico de las fajas de tierra comprendidas entre las diferentes plantas de una fila, de construcción sencilla y sólida, de maniobra sencilla y fácil, reduciendo el esfuerzo muscular necesario para hincar el útil rotativo y sin necesidad de operador complementario aparte del conductor del tractor.

La característica esencial del aparato que se preconiza consiste en que comprende un bastidor soporte, enganchable o fijable a la parte posterior del tractor, preferiblemente al dispositivo de enganche a tres puntos del tractor, soportando este bastidor un grupo transmisor que deriva el movimiento de la toma de fuerza del tractor y lo transmite a un árbol alojado por un brazo, móvil sobre tres ejes octogonales entre sí y soportado por el bastidor, llevando este brazo en su extremo libre un útil rotativo de hojas múltiple, ligado al árbol alojado coaxialmente por el brazo, estando articulado al bastidor un segundo brazo, capaz de oscilar sobre un eje trasversal horizontal, en el que va un asiento regulable y



un pedalier apto para asegurar las oscilaciones alrededor del eje vertical de articulación del brazo portautil, estando ligado este pedalier a un manillar oscilante sobre eje vertical a fin de asegurar, por los esfuerzos ejercidos por piernas y brazos, las oscilaciones de brazo portautil.

Otras características y ventajas de la invención se deduciran de las descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos insertos en las hojas de planos adjuntas, lo cual se dá a título de ejemplo indicativo.

La figura 1 representa una vista esquemática y perspectiva de un aparato según la invención.

La figura 2 representa una vista perspectiva de un detalle de la figura 1.

100 indica la parte posterior del tractor agrícola, - provisto preferentemente de un dispositivo de enganche sobre tres puntos, al cual va fijado, por medio de estribos 101, 102, 103 un bastidor soporte 104 dotado en su parte baja de un tirante 105.

A la toma de fuerza 106 del tractor va ligada, con la ayuda de una junta elástica 107, una polea 108, soportada por el bastidor y ligada, mediante correas trapezoidales 109, a una segunda polea 110 montada sobre el tirante 105.

La polea 110 va calada sobre un árbol 111 ligado, mediante una junta cardan 112, a un árbol situado en el interior de un soporte tubular 27' constituyendo un brazo oscilante sobre un extremo del tirante 105. El brazo 27 lleva en su extremo un útil rotativo de hojas múltiples 29, protegido por un carter 30 acoplado, mediante una caja de reenvío 28', al árbol alojado en el brazo.

El árbol 111 portador de la polea 110 está alojado en un soporte tubular 113 alrededor del cual va montado un manguito



coaxil rotativo 114 bloqueado, respecto al elemento tubular 113, por un anillo elástico de retención axial 115.

70 Al manguito 114 van soldados dos estribos paralelos 116 portadores de dos pibotes 117, alineados sobre un eje, y sobre los cuales va montado oscilante un marco cuadrangular 118. Sobre las dos otras caras opuestas lleva el cuadro 118 dos pibotes coaxiales 119 en los cuales va articulado un par de estribos 120, solidarios del elemento tubular 27', constituyendo el brazo oscilante que, de esta forma, puede desplazarse sobre tres ejes ortogonales entre sí.

75

Al manguito 114 va soldada una palanca 121, saliente lateralmente, acoplada a una biela 123 mediante pibote de articulación 122.

80 La biela 123 va acoplada asimismo, mediante otro pibote de articulación 124, a una palanca de mando 125 articulada en su extremo inferior sobre un eje fijo 126 y sometida a la acción de un resorte 127 coaxil. El eje 126 va fijado a un sector 128 - dotado en su periferia de orificios 129.

85 La palanca 125 lleva un muñón 125a capaz de encajar selectivamente en alguno de los orificios 129 del sector 128.

Para sacar el muñón 125a, de la palanca 125, del orificio en el que está en toma y desplazar angularmente dicha palanca hasta la toma de otro orificio, es menester desplazar transversalmente esta palanca venciendo la acción del resorte 127 que tiende a llevar la palanca y el muñón a su posición de toma.

90

El desplazamiento de la palanca 125 asegura un rotación alrededor de su eje al manguito 114 y la rotación alrededor del eje horizontal de todo el brazo 27', de manera que tiende a elevar o bajar el útil rotativo respecto al suelo.

95 Debido a la articulación asegurada por el marco arti-



culado 119' el útil apoya sobre el suelo por su propio peso, y por efecto de la rotación transmitida desde la toma de fuerza 106 acciona o determina el cavado del suelo por las láminas rotativas.

100 Al bastidor fijo 104 va articulado, mediante charnelas 130, otro brazo 131, dirigido hacia atrás respecto al tractor, y acoplado a este bastidor por medio de una cadena 132 que engancha en un anillo fijo 133, asegurando esta cadena la elevación o descenso del brazo 131 durante los transportes de la máquina.

105 En el extremo libre del brazo 131 se sitúa un asiento 22 cuya posición puede ser regulada en longitud.

El brazo 131 lleva en un punto intermedio, un pivote vertical 73 sobre el cual va montado un pedalier oscilante 74 provisto, en sus extremos, de pedales 75 y 76 susceptibles de ser accionados por el operador sentado en el asiento 22.

110 Detrás del pedalier va un tubo vertical 134 en el que va montado un árbol oscilante 135 que lleva en su extremo superior un manillar 136 y en su extremo inferior una espiga 137 acoplada por varillas articuladas 138 al pedalier.

115 Una palanca 72, solidaria de la espiga 137, está ligada mediante un pivote 71 a una biela 70 saliente y acoplada por una articulación 70a a un estribo 69 solidario al brazo 27'.

120 Actuando simultáneamente sobre los pedales y el manillar se determinan las oscilaciones del útil tendentes a acercarlo o alejarlo del eje longitudinal del tractor pudiendo así hacer el cavado del suelo entre las diferentes plantas de una misma fila mientras el tractor avanza paralelamente a esta fila.

n El brazo orientable 27' puede ser accionado asimismo por dispositivos de fluido a presión en vez de los sistemas mecánicos representados en el dibujo adjunto.

125 Para el transporte tanto el brazo 27' como el útil pue-



den ser levantados y enganchados mediante un enganche 141 a un es-  
tribo 140 del asiento.

130            Descrita suficientemente la invención, así como la mane-  
ra de realizarla practicamente, debe hacerse constar que la misma  
es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle en tanto  
que estas no alteraren su funcionamiento.

-:- N O T A -:-

135            Los puntos de invención propia y nueva que se presentan  
para que sean objeto de este registro de patentes de invención, en  
España, por veinte años, son los siguientes:

140            1ª.- Aparato para cavar entre líneas de plantas carac-  
terizado por que comprende un bastidor soporte, susceptible de ser  
enganchado en la parte posterior de un tractor agrícola, preferi-  
blemente al dispositivo del enganche sobre tres puntos del tractor,  
soportando dicho bastidor un grupo de transmisión que deriva el mo-  
vimiento de la toma de fuerza del tractor y lo transmite a un ár-  
bol alojado por un brazo, móvil sobre tres ejes ortogonales entre-  
sí, soportado por el bastidor, llevando este brazo, en su extremo  
libre, un útil rotativo de hojas múltiples, ligado al árbol citado  
145            soportando el bastidor, articulado, un segundo brazo, susceptible  
de oscilar sobre un eje horizontal transversal, portador de un -  
asiento reglable y un pedalier capaz de asegurar las oscilaciones  
del brazo portautil sobre el eje vertical de articulación, estando  
ligado este pedalier a un manillar, oscilante sobre eje vertical,  
150            con el fin de asegurar, por los esfuerzos de piernas y brazos, -  
las oscilaciones del brazo portautil.

155            2ª.- Aparato para cavar entre líneas de plantas, según  
reivindicación anterior, caracterizado por el brazo portautil vá  
acoplado al bastidor fijo mediante junta cardan alojada en un man-  
guito rotativo.



160 3ª.- Aparato para cavar entre líneas de plantas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo portautil lleva un enganche que sirve para sujetarlo, en su posición de elevado, al asiento durante las operaciones de traslado de la máquina.

4ª.-"APARATO PARA CAVAR ENTRE LINEAS DE PLANTAS".-

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que se han especificado, representado en el dibujo que se acompaña.

165 Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas - escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 de Julio de 1.968.-



*[Handwritten signature or initials]*

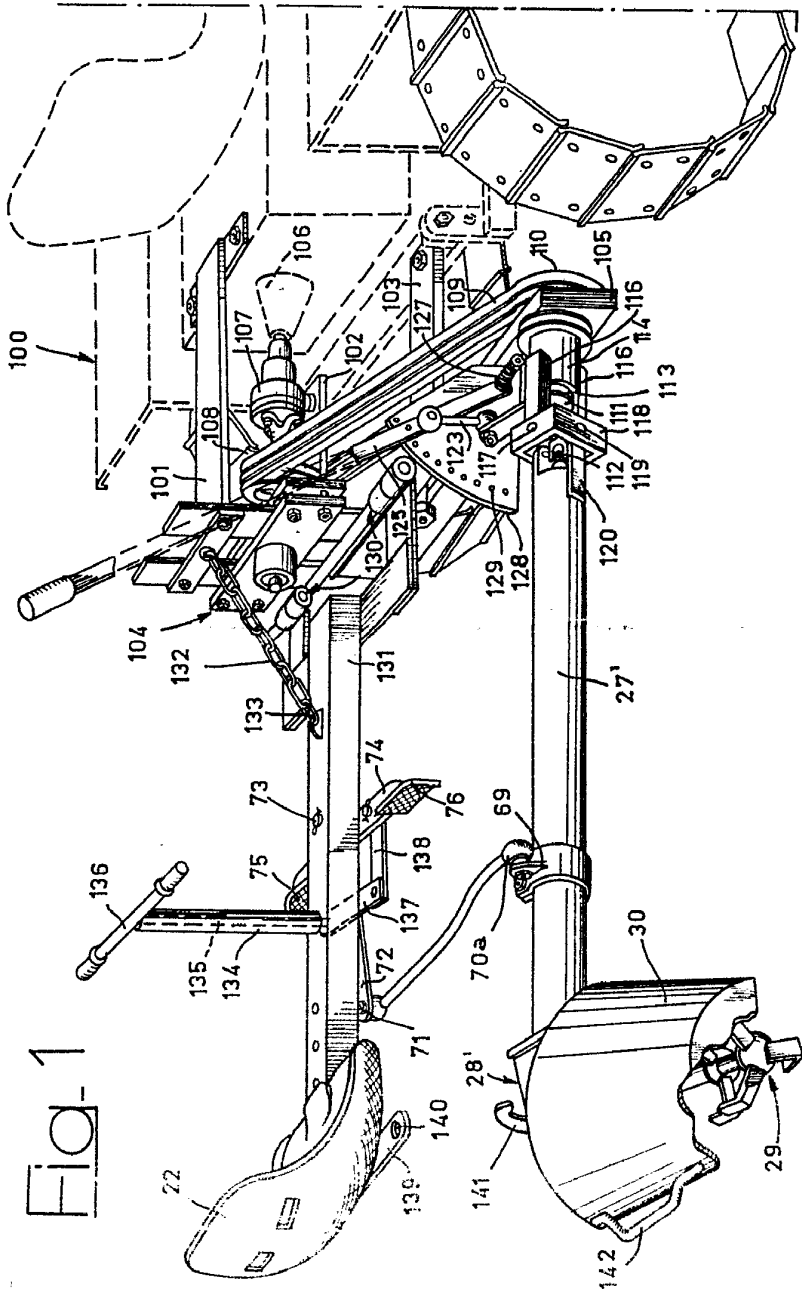
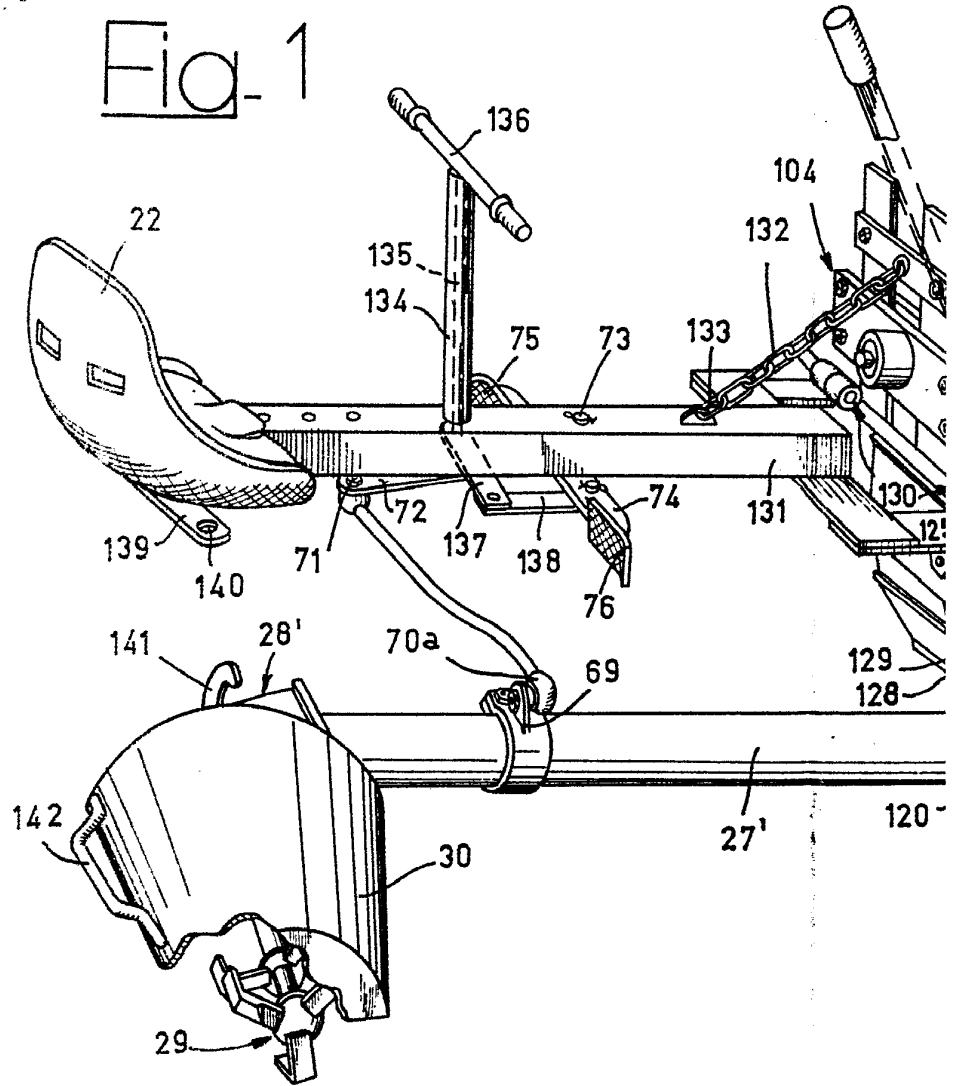
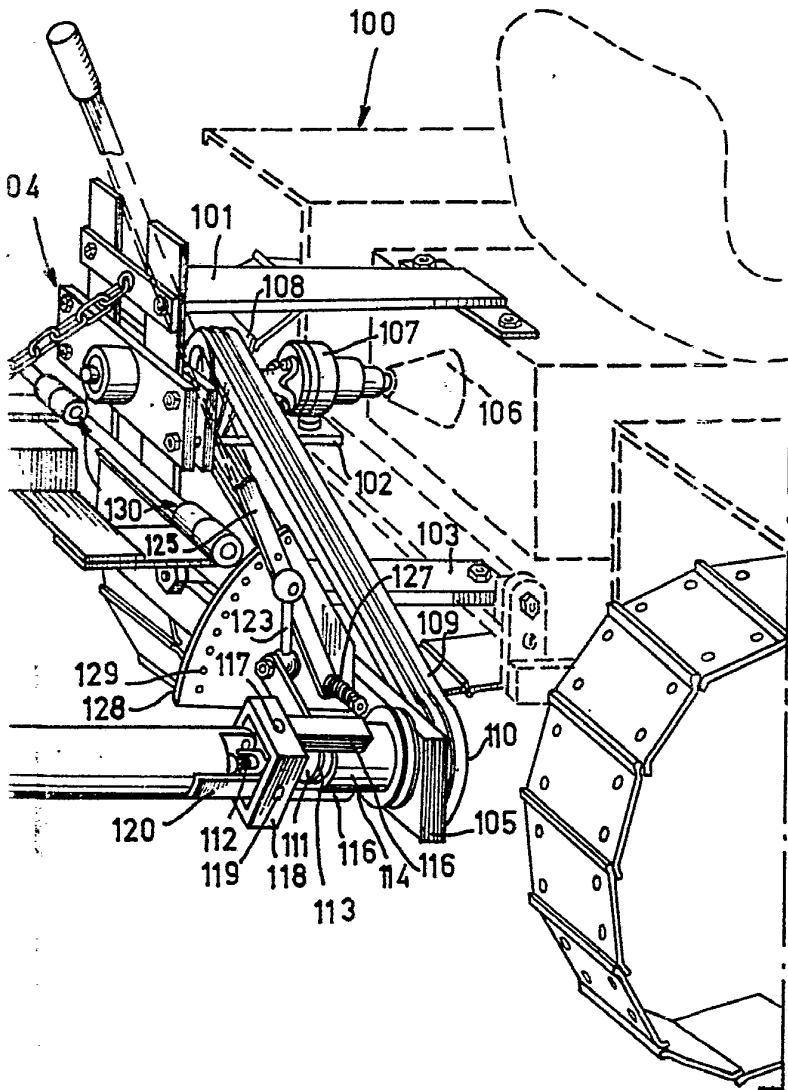


Fig. 1

Fig. 1



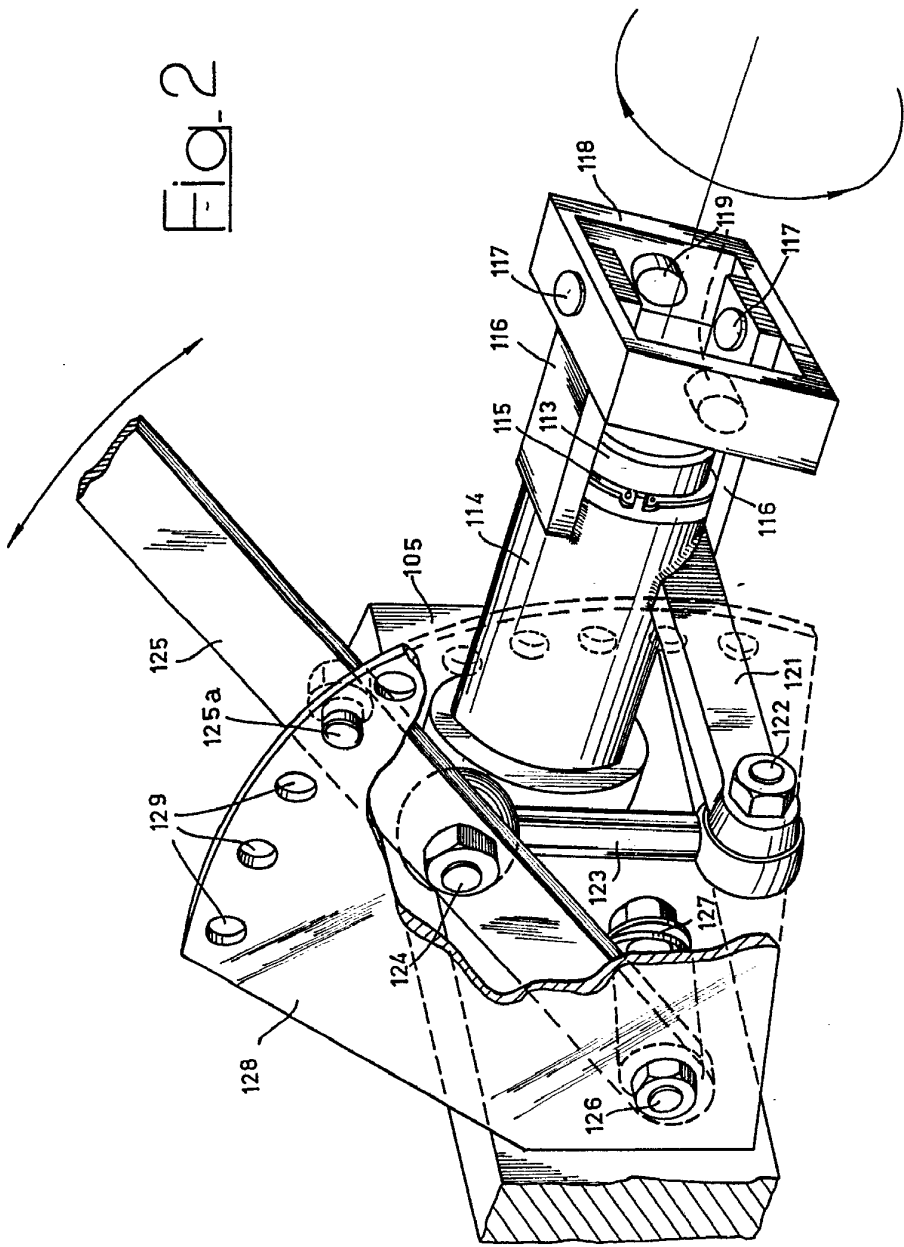
ESCALA VARIABLE



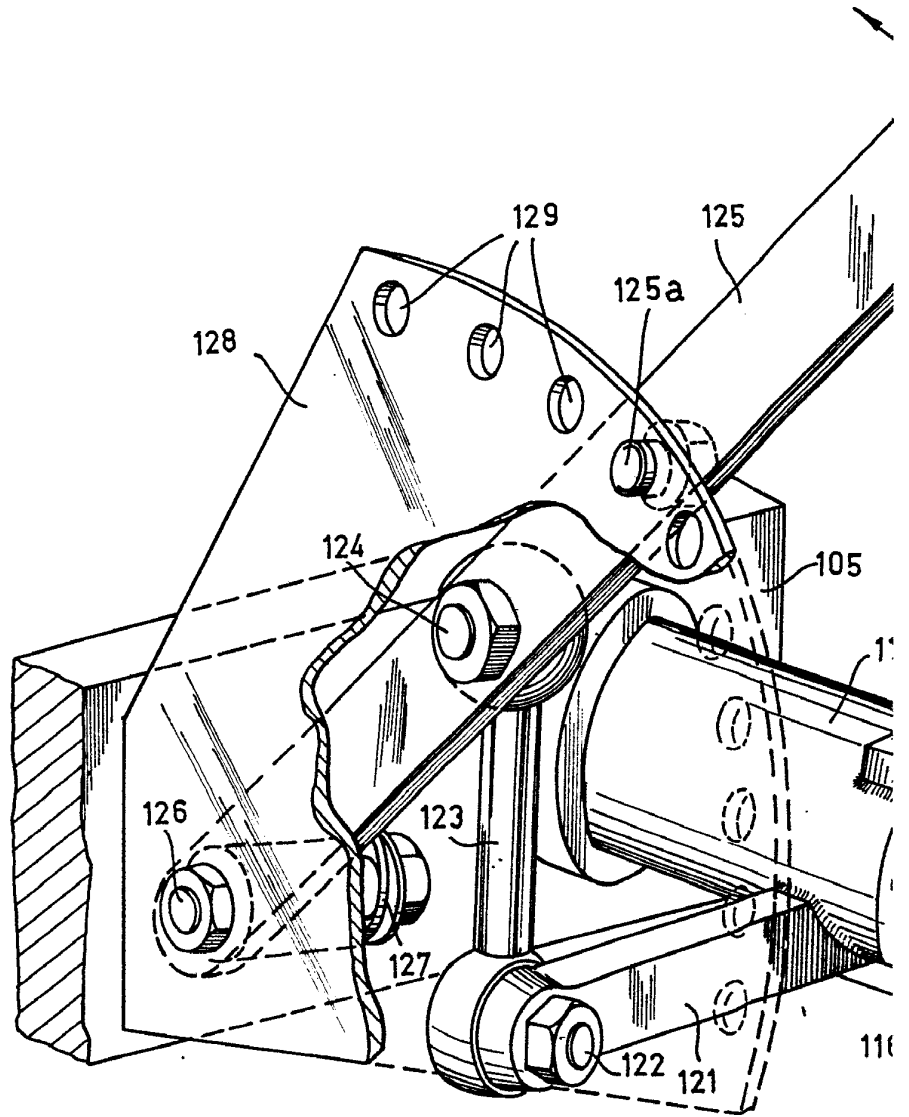


Handwritten signature or initials in the top right corner.

Fig. 2



D. ITALO BAIANO



ESCALA VARIABLE

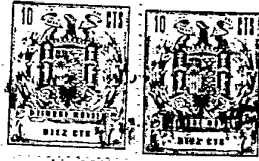
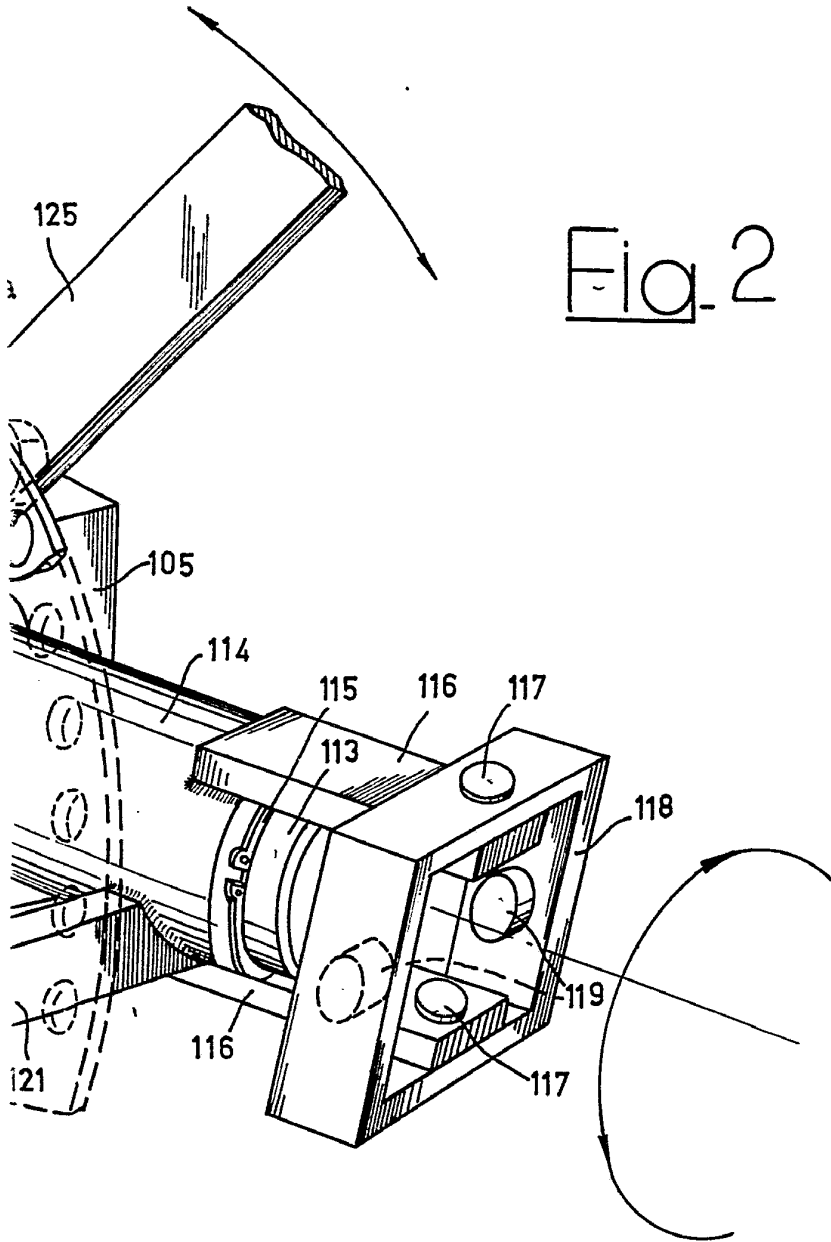


Fig. 2



*[Handwritten signature]*