

ES	19	NUMERO	74439	20
	21	FECHA DE PRESENTACION	20 SET. 1983	22



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 1 FEB 1984

30	PRIORIDADES	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	-------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A01 B 39/06

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	MOTOAZADA PERFECCIONADA

71	SOLICITANTE (S)
	D. LORENZO ZABALA SUINAGA

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Bidebarrieta, 3 . EIBAR (Guipúzcoa)

72	INVENTOR (ES)
----	---------------

73	TITULAR
	El solicitante

74	REPRESENTANTE
	JULIO HERRERO ANTOLIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una motoazada, es decir a un elemento moto-mecánico, de los utilizados en agricultura para remover la tierra cultivable.

Como es sabido, las motoazadas están provistas de un eje transversal, de mayor o menor longitud, sobre el que se montan radialmente una pluralidad de cuchillas o fresas, de manera que el mencionado eje provoca, con el giro de dichas cuchillas, la operación de laboreo pretendida, es decir, el removido de la tierra. En la propia operación de laboreo y por el giro de las cuchillas, se produce el avance de la motoazada sobre el terreno, teniendo el operario que mantener el equilibrio del aparato, por medio de un manillar, a medida que éste se desplaza.

Este tipo de máquinas están especialmente concebidas para ser utilizadas en zonas en las que no resulta factible la utilización de un tractor convencional, con su correspondiente juego de ruedas, como por ejemplo en zonas de árboles frutales, tales como naranjales, por lo que se requiere que tales motoazadas se eleven respecto del plano del terreno lo menos posible, para evitar la incidencia de la misma sobre las ramas bajas, eliminando el riesgo de rotura de tales ramas y de desprendimiento del fruto.

La motoazada que se preconiza se encuentre dentro de esta línea de actuación práctica y, en este sentido, está constituida básicamente por tres módulos acoplados longitudinalmente, el primero de ellos constitutivo de un conjunto motor-embregue, el segundo por un cuerpo central portador de los juegos de cuchillas o fresas y el tercero y posterior por una caja

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una motoazada, es decir a un elemento moto-mecánico, de los utilizados en agricultura para remover la tierra cultivable.

Como es sabido, las motoazadas están provistas de un eje transversal, de mayor o menor longitud, sobre el que se montan radialmente una pluralidad de cuchillas o fresas, de manera que el mencionado eje provoca, con el giro de dichas cuchillas, la operación de laboreo pretendida, es decir, el removido de la tierra. En la propia operación de laboreo y por el giro de las cuchillas, se produce el avance de la motoazada sobre el terreno, teniendo el operario que mantener el equilibrio del aparato, por medio de un manillar, a medida que éste se desplaza.

Este tipo de máquinas están especialmente concebidas para ser utilizadas en zonas en las que no resulta factible la utilización de un tractor convencional, con su correspondiente juego de arados, como por ejemplo en zonas de árboles frutales, tales como naranjales, por lo que se requiere que tales motoazadas se eleven respecto del plano del terreno lo menos posible, para evitar la incidencia de la misma sobre las ramas bajas, eliminando el riesgo de rotura de tales ramas y de desprendimiento del fruto.

La motoazada que se preconiza se encuentra dentro de esta línea de actuación práctica y, en este sentido, está constituida básicamente por tres módulos acoplados longitudinalmente, el primero de ellos constitutivo de un conjunto motor-embrague, el segundo por un cuerpo central portador de los juegos de cuchillas o fresas y el tercero y posterior por una caja

de cambio de velocidades. No obstante, por razones de fabricación, los módulos central y caja de cambios pueden ser de carácter monobloque, manteniendose el concepto básico de la máquina.

5 La alineación longitudinal de estos elementos determina una cota mínima en altura para el conjunto, a lo que hay que añadir además que el manillar, imprescindible en este tipo de máquinas, está capacitado para variar a voluntad su inclinación, con lo que se consigue en todo momento ajustar su altura efectiva a las posibilidades de cada caso, manteniendo el mayor
10 grado de comodidad para la persona que la maneja.

Volviendo nuevamente a la distribución en alineación longitudinal de los elementos fundamentales de la máquina, esto resulta factible merced a una concepción totalmente diferente de las motoazadas convencionales, respecto a la transmisión
15 motriz, según la cual el eje de salida del grupo motor-embrague, es decir el eje motriz, se prolonga considerablemente sobrepasando el cuerpo central, en el que se ubican las cuchillas de trabajo, hasta alcanzar la caja de cambios que, como anteriormente se ha dicho, está situada en la zona posterior de la máquina,
20 estableciendose el eje de salida de dicha caja de cambios, en el mismo plano del eje de entrada pero a un nivel inferior, eje que se acopla al árbol de transmisión de las cuchillas.

Constituye otra de las características de la invención el hecho de haber previsto una rueda auxiliar, situada
25 en la zona extrema anterior, que facilita el desplazamiento de la motozada y su manejo.

En cuanto a la regulación del manillar, esta se consigue mediante una doble articulación, que permite variar su orientación tanto en dirección vertical como en dirección horizontal.
30

En este sentido se han dispuesto cartelas dentadas, enfrentadas, asistidas por muelles independientes para cada dentado, muelles que facilitan su separación o su desenclavamiento, asegurándose la posición definitiva elegida con la colaboración de una tuerca con empuñadura que se conjuga el eje de articulación del manillar.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral de una motoazada realizada de acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la presente invención, en la que se aprecia el mecanismo de transmisión y la doble articulación del manillar.

La figura 2.- Corresponde a una vista en planta de la misma motoazada, con la carcasa correspondiente al cuerpo central seccionada, dejando ver el sistema de transmisión.

La figura 3.- Muestra un detalle en sección transversal del cuerpo central, según la línea de corte A-B de la figura 1, en la que se aprecia la protección metálica de los ejes de transmisión.

La figura 4.- Muestra otra sección transversal del cuerpo central, realizada ésta de acuerdo con la línea de corte C-D de la figura 1 y a nivel del árbol de transmisión a las cuchillas, en la que se aprecia la protección existente para los engranes que transmiten el movimiento a los ejes portafresas y para dichos ejes.

La figura 5.- Muestra un detalle de la doble articulación del

manillar.

La figura 6.- Muestra una sección similar a la de la figura 4, pero correspondiente a una transmisión a base de un tornillo sinfín, en lugar de a base de engranes cónicos como en dicha figura 4.

5

A la vista de estas figuras puede observarse como la motoazada que se preconiza está constituida a partir de un cuerpo central 1, un grupo motor-embrague frontal 2 y una caja de cambios posterior 3, estando este conjunto de elementos alineado longitudinalmente como se observa con detalle en la figura 1.

10

El eje motriz 4 que emerge del grupo 2, recorre longitudinalmente el cuerpo central 1, cerca de su zona superior, para alcanzar la caja de cambios 3 en la que se establecen las oportunas y variables transmisiones, que son suministradas al eje de salida 5.

15

El eje 5 está rematado en un piñón cónico 6 que engrana con un segundo piñón cónico 7 solidario al árbol transversal 8 al que son solidarias las cuchillas o fresas 9, en número variable.

20

Opcionalmente, como se observa en la sección de la figura 6, el eje 5 de salida de la caja de cambios puede estar rematado por un husillo 10 que engrana con una corona 11 solidaria igualmente al árbol 8 sobre el que se montan las cuchillas 9 a las que ha de transmitir el movimiento.

25

Cabe destacar que el cuerpo central 1, como se observa en las figuras 3 y 4, es de reducidas dimensiones en anchura, en orden a permitir una mayor aproximación de los juegos de cuchillas o fresas 9 entre sí, montadas a ambos lados del cuerpo central, como es convencional, y con suficiente

30

espacio para paso del eje motriz 4 que transmite la potencia desde el motor 2 a la caja de cambios 3.

5 Como también se observa con detalle en la figura 4, el cuerpo central 1 cuenta en sus caras laterales con protuberancias 12 que permiten el alojamiento de respectivos rodamientos para el árbol portacuchillas o fresas 8.

10 Así pues y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, la caja de cambios 3 recibe el eje 4 proveniente del motor, pasando por encima del grupo cónico 6-7 o del tornillo sinfín-corona 10-11, atravesando el cuerpo central 1 en toda su longitud y atravesando también la caja de cambios 3. Dicho árbol se prolonga al exterior estando su extremo estriado. En la parte del árbol 4 encajada en la caja de cambios 3, existen, como es convencional, uno o varios engranes, según determinadas combinaciones de velocidades, que accionan un tren de engranajes y, mediante las combinaciones adecuadas, accionan el árbol o eje de salida 5 al que es solidario el piñón cónico 6 o el tornillo sinfín 10, saliendo también al exterior el extremo de dicho eje 5 y presentando su sector terminal estriado.

20 En la cara superior del cuerpo central, donde está ubicado el mecanismo de transmisión, se han fijado dos orejetas 13 paralelas, con sus bordes dentados, en los que encajan otras orejetas 14 dispuestas en oposición y que, a su vez, están fijadas al cajetín 15, con sus bordes superiores también dentados. 25 En tales bordes se acoplan, en oposición, los bordes dentados de un segundo cajetín 16, fijado éste por su base al perfil 17 correspondiente al portamanillar.

30 Los cajetines 15 y 16 son atravesados por un tornillo 18, pasante a través de las orejetas 13 y 14, con la particularidad de que dicho tornillo 18 tiene su cabeza perforada

transversalmente y a través de ella recibe a un bulón 19 montado articuladamente sobre las orejetas 13, permitiendo el movimiento oscilatorio de dicho tornillo 18. El extremo roscado del tornillo 18 se prolonga por encima del perfil 17 del portamanillar, que a su vez actúa como chapa protectora, recibiendo a una tuerca 20 con maneta 21, a través de la que se efectúa el bloqueo del portamanillar, en la posición elegida.

Con el fin de facilitar la separación entre los dentados anteriormente citados, se ha dispuesto un muelle 22 que tiende a separar las orejetas 13 y 14, cuando se afloja la tuerca 20. Dicho muelle 22 se encuentra dispuesto coaxialmente respecto del propio tornillo 18, descansando sobre su cabeza perforada y sobre el fondo del cajetín superior 16.

En estas condiciones cuando la tuerca 20 está floja, puede variarse la inclinación en altura del manillar, a través de los dentados correspondientes a las parejas de cartelas 13 y 14, mientras que el giro de la cazoleta 16 respecto de la 15, permite variar su orientación lateral, adoptando las posiciones elegidas, un posicionamiento estable al apretar debidamente la tuerca 20 citada.

En la cara inferior del grupo motor-embague 2 es solidaria a dicho grupo una chapa 23 que se prolonga frontalmente para recibir en su extremidad anterior a una rueda 24 que evita cabezamiento y protege al cárter del motor de los posibles accidentes del terreno. Debido a ello, el operario no tiene necesidad de mantener el equilibrio de la motoazada, ya que cuenta con un tercer punto de apoyo situado en la zona anterior. Esto permite dotar a la motoazada de un motor más potente, aumentando la eficacia en el laboreo.

descripción para que cualquier persona experta en la materia, comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma han de derivarse.



REIVINDICACIONES

- 1.- MOTOAZADA PERFECCIONADA, esencialmente caracterizada por-
que el grupo motor-embague, el cuerpo portador del eje al que
se asocian radialmente las cuchillas o fresas de trabajo y la
5 correspondiente caja de cambios se encuentran alineadas longi-
tudinalmente, determinando una cota en altura mínima para el
conjunto, habiéndose previsto que el citado cuerpo portacuchillas
ocupe la posición central del conjunto, mientras que el grupo
motor-embague se sitúa frontalmente y la caja de cambios ocu-
pa la posición extrema posterior, con la particularidad de que
10 este conjunto está asistido por un manillar regulable en altura.
- 2.- MOTOAZADA PERFECCIONADA, según reivindicación primera, carac-
terizada porque el eje de salida del grupo motor-embague atra-
viesa longitudinalmente el cuerpo central, por encima del árbol
portacuchillas, hasta alcanzar la caja de cambios posterior, de
15 la que emerge en un mismo plano y a nivel inferior el eje de sa-
lida hacia el citado árbol, al que ataca a través de un juego
de piñones cónicos o mediante un conjunto husillo-corona debida-
mente instalados con la colaboración de cojinetes en el cuerpo
central, con la particularidad de que dicho cuerpo presenta una
20 reducida cota en anchura, en orden a permitir la máxima proxi-
mación entre los juegos laterales de cuchillas, simétricos res-
pecto al plano medio de la motoazada.
- 3.- MOTOAZADA PERFECCIONADA, según reivindicaciones anteriores,
25 caracterizado porque a la cara inferior del motor se asocia una
placa metálica que se prolonga frontalmente e incorpora en su
extremidad libre una pequeña rueda constitutiva de un tercer
punto de apoyo para la máquina.
- 4.- MOTOAZADA PERFECCIONADA, según reivindicaciones anteriores,
30 caracterizada porque en la zona posterosuperior del cuerpo cen-

5 bral se asocian rigidamente al mismo una pareja de cartelas
 paralelas, con su borde superior dentado, a través de cuyo bor-
 de dentado se acoplan a las mismas otras dos cartelas, solda-
 rias a la base de un cajetín móvil, de perfil en U, cuyos bor-
 des son también dentados en correspondencia con los de un segun-
 do cajetín, solidarizado al perfil constitutivo del portamanillar,
 habiéndose previsto que entre las dos cartelas dentadas inferio-
 res se establezca un bulón de articulación, que atraviesa la
 cabeza perforada de un tornillo, el cual discurre entre las dos
 10 parejas de cartelas y atraviesa los dos cajetines superiores,
 para emerger sobre el portamanillar y recibir a la correspon-
 diente tuerca de apriete, asistida por una maneta, con la par-
 ticularidad de que un resorte coaxial al citado tornillo vien-
 de a desacoplar la superficies dentadas cuando se afloja la ci-
 15 tada tuerca, de manera que a través de los dos juegos de carte-
 las se establece la regulación en altura, mientras que a través
 de los dos cajetines se establece la orientación lateral del
 manillar.

20 5.- MOTOAZADA PERFECCIONADA, según queda descrito y reivindicado
 en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a
 máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos
 que se acompañan.

Madrid, 20 septiembre 1983
 JULIO HERRERO
 P.P.

Julio Herrero

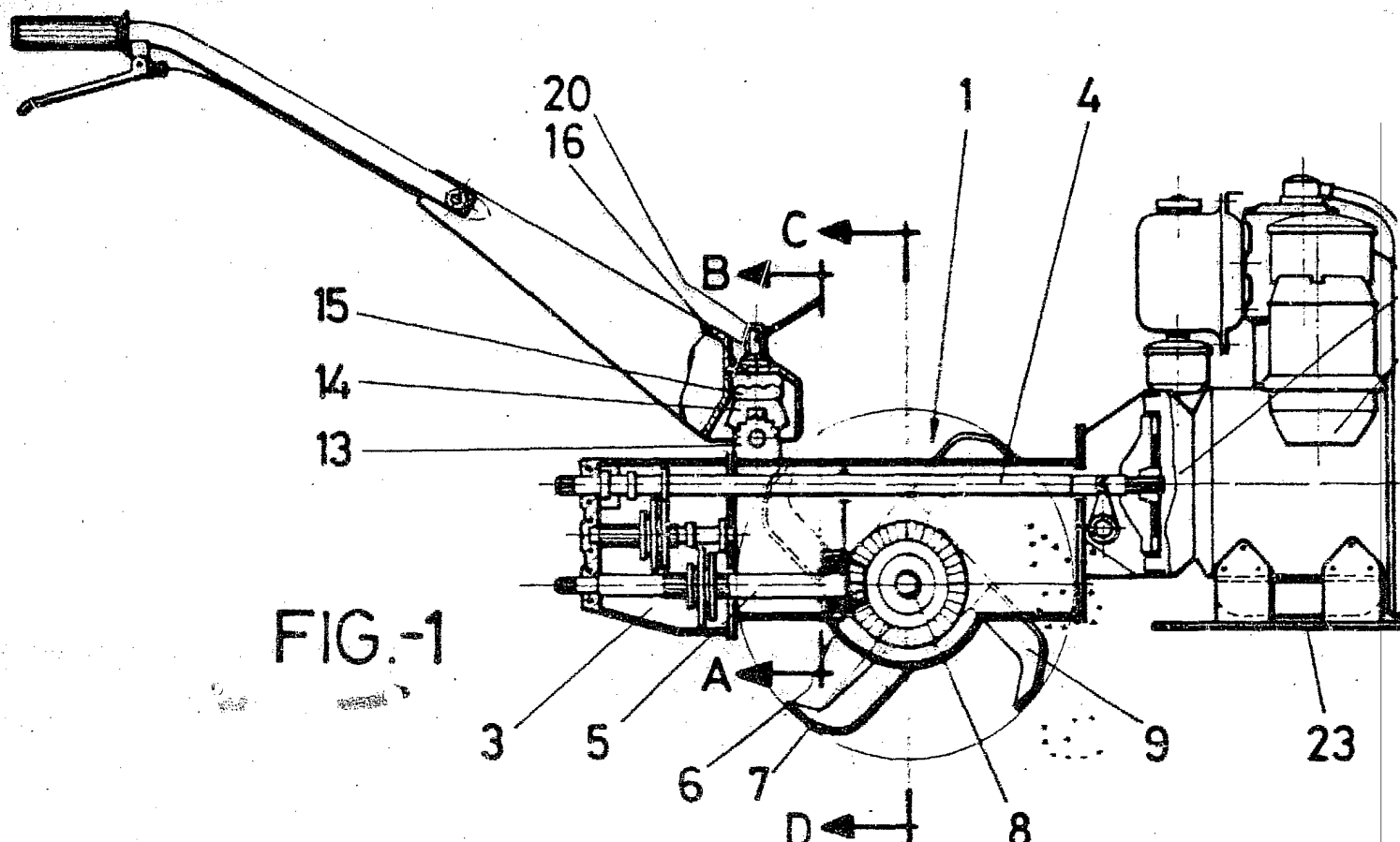


FIG.-1

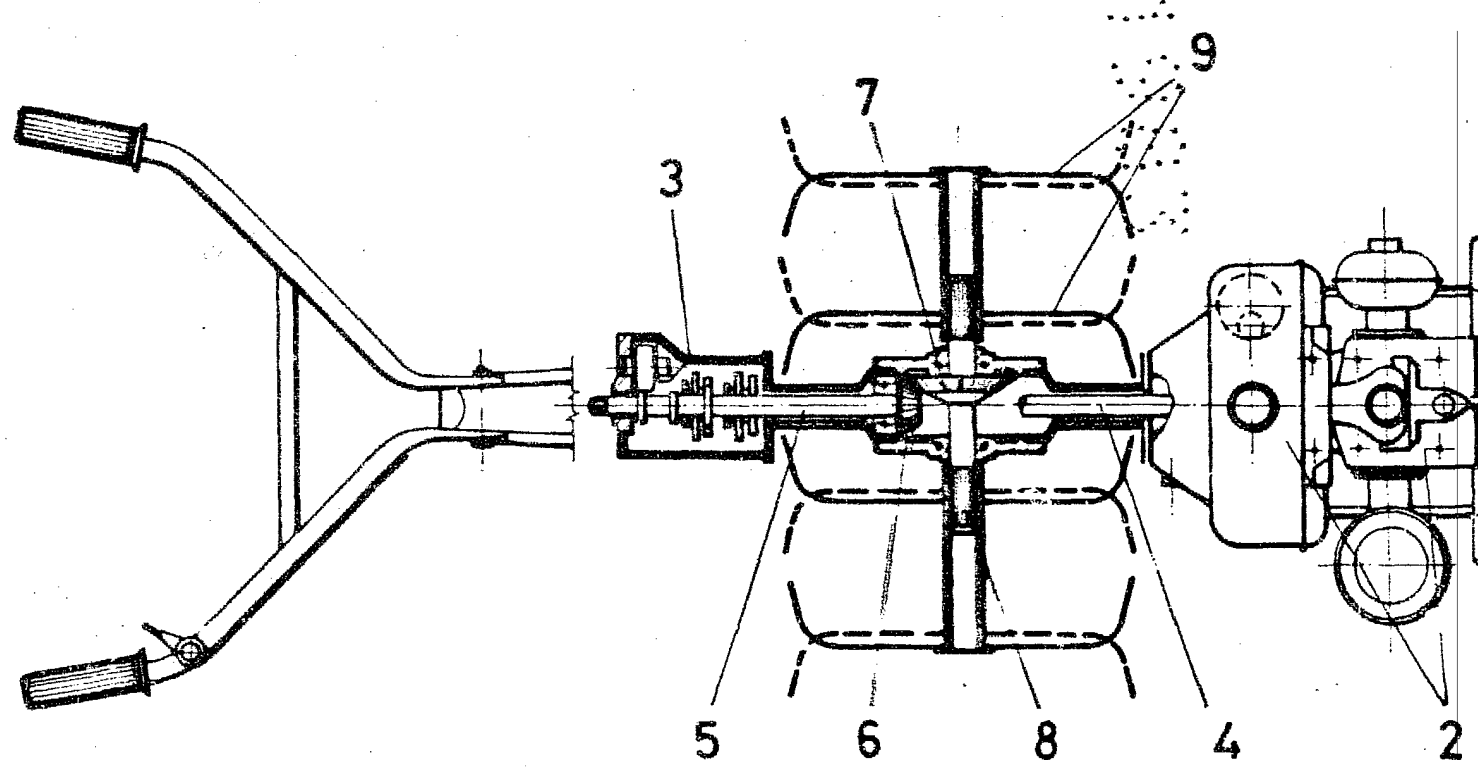
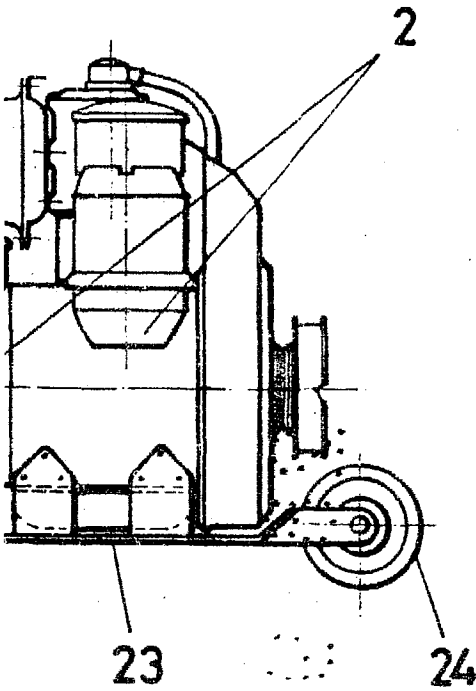
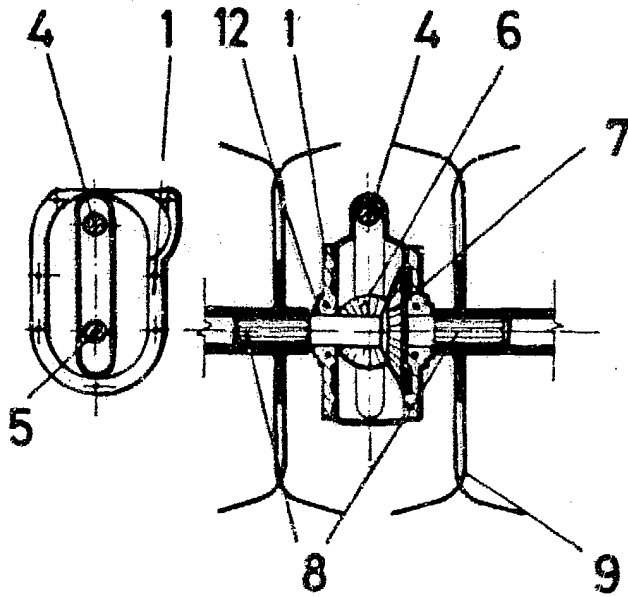


FIG.-2

ESCALA VARIABLE



A-B
FIG.-3



C-D
FIG.-4

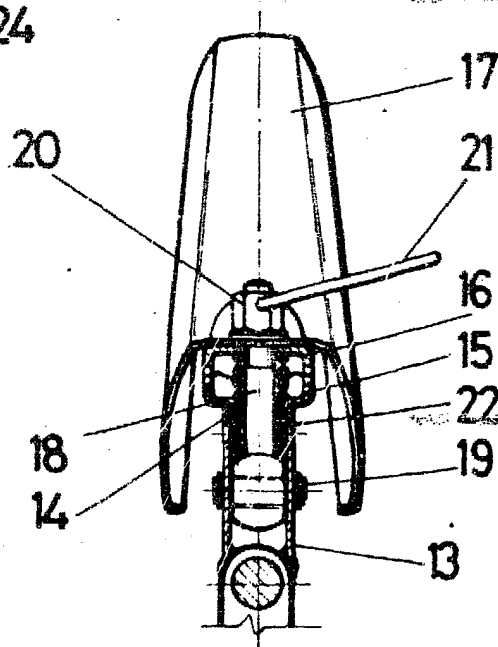
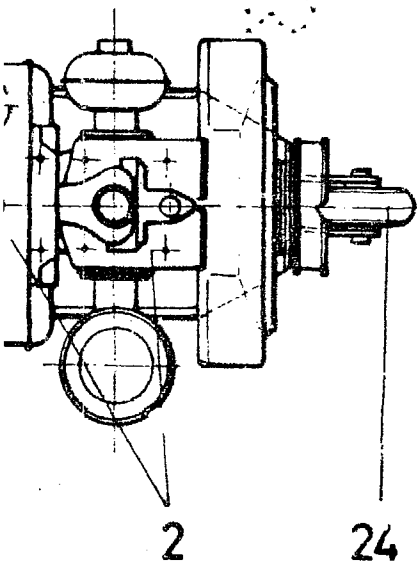


FIG.-5

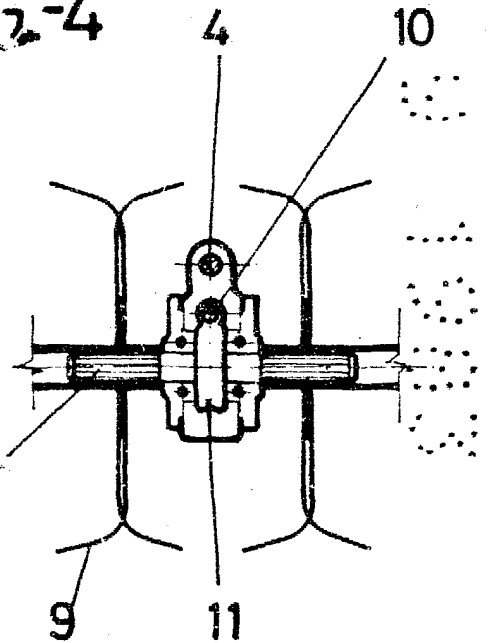


FIG.-6

MADRID 20 SEP. 1963

JUAN HERRERA

Tardío