



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 262.714	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 24-12-81	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS	
(31) NUMERO	CADUCADO		

(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(35) CLASIFICACION INTERNACIONAL A 01 G 25/09
--------------------------	--

(36) TITULO DE LA INVENCIÓN "MAQUINA DE RIEGO PERFECCIONADA CON MOVIMIENTO FRONTAL"
--

(71) SOLICITANTE (ES) ANGEL ESTEBAN CANCIO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Begoña, 6, Madrid

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DON ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD.- 5.369)
--

El presente Modelo de Utilidad se solicita para proteger una máquina de riego cuyo perfeccionamiento radica en su forma de moverse, es decir la forma de lograr dicho movimiento de desplazamiento mediante unos tubos que ejercen dos funciones que son: conducir el agua de riego y ejercer de ejes rotacionales productivos de dicho movimiento. A continuación exponemos como está concebida esta máquina.

Esta máquina se mueve de forma intermitente ocupando distintas posiciones paralelas entre sí, lo cual se consigue mediante un carro o elemento motriz con tracción a sus cuatro ruedas, estando situado en forma central con respecto a la línea de tubos de riego a los cuales mueve y arrastra. El carro motriz es accionado mediante un motor de combustión interna que mueve un grupo hidrostático el cual reduce sus revoluciones y mediante accionamiento manual de una palanca puede producir movimiento a un eje tanto en sentido dextrorso como sinistrorso, dando lugar este movimiento al giro de los tubos de riego laterales así como transmitiéndolo mediante cadena a sus cuatro ruedas motrices. Este movimiento del eje se transmite a ambos lados del ala de riego a través de los propios tubos conductores del agua de riego sin necesidad de ningún otro elemento de transmisión auxiliar, gracias a sus especiales características resistentes. Los tubos transmisores del movimiento de giro y que a su vez son los conductores del agua de riego, se apoyan a ambos lados del carro motriz en ruedas especiales a distancias predeterminadas, que giran solidariamente con el tubo y sirviendo de apoyo al mismo, estando consecuentemente la línea de tubería elevada sobre el terreno a la altura

del centro de las ruedas utilizadas.

Ahora bien, estos tubos de riego, además de tener una especial resistencia a la torsión se unen entre sí de manera que transmiten el movimiento de giro producido en el carro central. Esta forma de unirse entre sí se logra mediante unas bridas solidarias con el tubo en las que por su parte frontal y más alejada del centro existen unas estrias en forma radial que al unirse íntimamente con las del tubo siguiente permiten transmitir fácilmente el movimiento de giro. Para conseguir la hermeticidad hidráulica la brida que denominaremos macho porta un rebaje circunferencial que encaja en un resalte existente en la brida hembra que a su vez lleva un semicajeado para junta tórica de estanqueidad con la que al unirse ambas bridas la hermeticidad se consigue por compresión de la junta tórica. La unión íntima entre las bridas macho y hembra de estos tubos se obtiene mediante zuncho de cierre rápido, que permite en su cajeado interior abarcar los espesores de ambas bridas cuando las estrias de una y otra encajan perfectamente. El zuncho con cierre rápido se forma mediante dos semizunchos circulares que se unen por bisagra en uno de sus extremos y con el cierre rápido del tipo manilla en el otro extremo, abarcando cuando se cierre ambas bridas, haciéndolas solidarias e impidiendo cualquier desplazamiento entre ambas y girando dicho zuncho cuando gira el tubo. En el extremo de cada tubo a corta distancia de la brida estriada, dicho extremo porta una salida roscada perpendicular al eje del tubo en la cual se acoplará el aspersor o elemento esparcidor de agua, portando otra salida con una válvula de drenaje para vaciado de la tubería cuando baje la presión interna del conducto

principal.

El agua para efectuar el riego se suministra a presión adecuada mediante red ajena a la máquina, siendo la conexión con tubería flexible que permite posibles deficiencias de alineación de la máquina con las tomas así como la supresión del 50% de ella. Para permitir corregir las pequeñas desviaciones angulares que se pudieran producir con el avance frontal, el carro motriz, situado en el centro, porta unos tensores apropiados que permiten cierta desalineación en la perpendicularidad entre el eje longitudinal del bastidor donde se asienta el elemento motor, con los ejes de las cuatro ruedas motrices, lo que permite alinear la máquina según las características del terreno donde se instala.

Cada una de las ruedas en donde se apoyan los tubos de riego se unen al propio tubo que hace de eje mediante dos abrazaderas. Estas abrazaderas o sistema de fijación a la tubería tienen unas especiales características por estar diseñadas de forma que permiten colocar más o menos número de radios a las ruedas en función de su diámetro siendo la pieza única con el consiguiente ahorro económico. Cada abrazadera está compuesta por dos mitades semicirculares que al unirse mediante tornillos abrazan íntimamente al tubo en todo su perímetro. Los radios con sus extremos roscados se fijan a las abrazaderas mediante tuercas, ya que dichas abrazaderas portan en su interior un cajeadado a lo largo de toda su longitud cuya sección es pentagonal. En los lados más exteriores que dan lugar al cajeadado de sección pentagonal existen unos taladros en número de cuatro y cinco respectivamente por cada semibrasadera, que es donde se

introducen los radios de las ruedas pudiendo colocarse las tuercas en el interior del cajado obteniendo la unión íntima ya que los extremos de los radios son roscados. El otro extremo de los radios se une mediante tuercas de fijación a una banda circular de rodadura con sección ondulada que tiene practicados una serie de parejas de agujeros cuyo número será función del diámetro de la rueda. En el exterior de esta banda de rodadura se fijan con tornillos unas piezas que al actuar como garras facilitan la adherencia entre rueda y terreno. El número de parejas de radios por rueda es de ocho o diez, según el diámetro de la misma, uniéndose los de cada uno de los lados de la banda circular de rodadura a los agujeros de su correspondiente abrazadera pudiéndose utilizar esta pieza tanto cuando sean ocho como cuando sean diez sin más que colocarla en una u otra posición.

Las ventajas que reporta esta máquina sobre las ya existentes es manifiesta ya que al ser el tubo conductor de agua también eje de transmisión del movimiento de desplazamiento, su concepto de funcionamiento es más simple.

Se adjunta unos dibujos a título orientativo y sin ningún sentido limitativo.

En la figura 1 tenemos un esquema de la máquina en el que podemos apreciar el carro motriz (1) que lleva el motor de combustión interna con su grupo hidrostático que mueve a sus ruedas motrices y a los tubos laterales (2); estos tubos laterales se apoyan en ruedas (3) que giran solidariamente con dichos tubos (2). El agua se suministra de la red principal (4) mediante una conexión de tubo flexible (5). En la figura 2 tenemos una sección de la forma de unirse dichos tubos (2) mediante unas bridas (6) y (7)

que lleva unas estrias (8) en forma radial que al unirse íntimamente entre sí producen el giro de los tubos (2). La hermeticidad hidráulica se consigue mediante una junta tórica (9), que se sitúa en un resalte (10) que lleva un cajeadado (11) en el cual se coloca dicha goma (9). En la parte posterior a la brida (7) se sitúan los agujeros de la válvula de frenaje (12) y de la toma del esparcidor de agua (12 a). Se unen íntimamente ambas bridas (6) y (7) mediante un zuncho (figura 3) de cierre rápido formado por dos semizunchos (13) y (14) que se unen mediante bisagras (15) y se cierra con el cierre rápido (16). Este cierre rápido (figura 3) abarca íntimamente a las bridas (6) y (7) e impide de cualquier desplazamiento entre ambas bridas (6) y (7). En la figura 4 tenemos una vista de frente de la brida (6) y en la figura 5 una vista de la brida (7).

En la figura 6 tenemos una rueda de las que se unen al tubo de riego que hace de eje mediante dos abrazaderas (17). Cada abrazadera (17) está compuesta por dos mitades semicirculares como la que se presente en la figura 7. Los radios (18) con sus extremos roscados se fijan mediante tuercas al cajeadado interior (19) de sección pentagonal, introduciéndose por los taladros (20) existentes. El otro extremo roscado de los radios (18) se une mediante tuercas de fijación a una banda circular de rodadura (21) cuya sección es ondulada. En el exterior de esta banda circular de rodadura (21) se fijan con tornillos unas piezas (22) que al actuar como garras faciliten la adherencia entre rueda y terreno.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal, caracterizada porque se mueve de forma intermitente ocupando distintas posiciones paralelas entre sí, lo cual se consigue mediante un carro o elemento motriz con tracción a cuatro ruedas y que está situado en forma central con respecto a la línea de tubos de riego a los cuales arrastra, siendo el carro motriz accionado mediante motor de combustión interna que mueve un grupo hidrostático el cual reduce las revoluciones y mediante accionamiento manual de una palanca puede producir movimiento a un eje tanto en sentido sinistrorso como dextrorso, dando lugar este movimiento al giro de los tubos laterales así como transmitiéndolo mediante cadena a las ruedas motrices.

15 2ª.- Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal, caracterizada porque el movimiento del eje se transmite a ambos lados del ala de riego a través de los propios tubos conductores del agua de riego sin necesidad de ningún otro elemento de transmisión auxiliar, gracias a sus especiales características resistentes, apoyándose los tubos transmisores del movimiento de giro, y que a su vez son los conductores del agua para riego, a ambos lados del carro motriz en ruedas espaciadas a distancias predetermi-

nadas, que giran solidariamente con el tubo sirviendo de apoyo al mismo, estando consecuentemente la línea de tubería elevada sobre el terreno a la altura del centro de las ruedas utilizadas.

5 3ª.- Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal, caracterizada porque los tubos de riego, además de tener una especial resistencia a la torsión, se unen entre sí de manera que transmiten el movimiento de giro producido en el carro central, lo que se logra mediante unas
10 bridas solidarias con el tubo en las que por su parte frontal y más alejada del centro existen unas estrias en forma radial que al unirse íntimamente con las del tubo siguiente permiten transmitir fácilmente el movimiento de giro, teniendo la denominada brida macho, para conseguir la hermeticidad hidráulica, un rebaje circunferencial que encaja en
15 un resalte existente en la brida hembra que a su vez lleve un semicajeado para junta tórica de estanquidad con la que al unirse ambas bridas la hermeticidad se consigue por compresión de la junta tórica, existiendo a corta distancia de
20 la brida estriada, una salida roscada perpendicular al eje del tubo en la cual se acoplará el aspersor o elemento esparcidor de agua, portando otro salida a 180° con una válvula de drenaje para vaciado de la tubería cuando baje la presión interna del conducto principal, obteniéndose la
25 unión íntima entre las bridas macho y hembra de estos tubos mediante zuncho de cierre rápido, que permite en su cajeado interior abarcar los espesores de ambas bridas cuando las estrias de una y otra encajan perfectamente, formándose el zuncho con cierre rápido mediante dos semizunchos
30 circulares que se unen por bisagra en uno de sus extremos

y con cierre rápido del tipo manilla en el otro extremo, abarcando cuando se cierra ambas bridas, haciéndolas solidarias e impidiendo cualquier desplazamiento entre ambas y girando dicho zuncho cuando gira el tubo.

5 4ª.- Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal, caracterizada porque el agua se suministra a presión adecuada mediante red ajena a la máquina siendo la conexión con tubería flexible de manera que permite reducir el número de tomas en la red general.

10 5ª.- Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal, caracterizada porque para permitir corregir las pequeñas desviaciones angulares que se pudieran producir con el avance frontal, el carro motriz situado en posición central porta unos tensores apropiados que permiten cierta desalineación en la perpendicularidad entre el eje longitudinal de el bastidor donde se asienta el elemento motor con los ejes de las ruedas motrices, lo que permite alinear la máquina según las características del terreno donde se instala.

15 6ª.- Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal, caracterizada porque cada una de las ruedas se une al tubo mediante dos abrazaderas en las cuales se fijan varillas roscadas que hacen de radios, estando cada abrazadera compuesta por dos mitades semicirculares que mediante tornillos se unen y abrazan íntimamente al tubo en todo su perímetro, teniendo las abrazaderas, para la fijación de los radios de éstas, un cajeadado en su interior, a lo largo de toda su longitud, cuya sección es pentagonal, existiendo en dicho cajeadado de cada mitad de abrazadera y situados en los lados que forman el vertice más exterior, unos tala-

20

25

30

04012

5 dros en número de cuatro y cinco respectivamente, que es en donde se introducen los radios de las ruedas pudiendo colocarse una tuerca en el interior del cajeadado y consiguiéndose la unión íntima de los radios a las abrazaderas ya que los extremos de los radios son roscados, uniéndose el otro extremo de los radios mediante tuercas de fijación a las parejas de agujeros practicados en una banda circular de rodadura cuya sección es ondulada para favorecer su resistencia, fijándose por el exterior de la banda circular de rodadura, mediante tornillos y en número variable, piezas con forma alargada y que se situarán paralelamente al eje de la rueda para que actúen como garras de adherencia al terreno, siendo el número de parejas de radios por rueda de ocho o diez, en función del diámetro de la misma, uniéndose los de cada uno de los lados de la banda circular de rodadura a los agujeros de su correspondiente abrazadera, teniendo la particularidad de servir dicha pieza tanto en uno como en otro supuesto por no utilizarse más que los agujeros de uno de sus lados en cada caso.

20 7ª.-Máquina de riego perfeccionada con movimiento frontal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21.ENE.1962

P.A.

Alfonso Díez de Rivera
Por Hacer

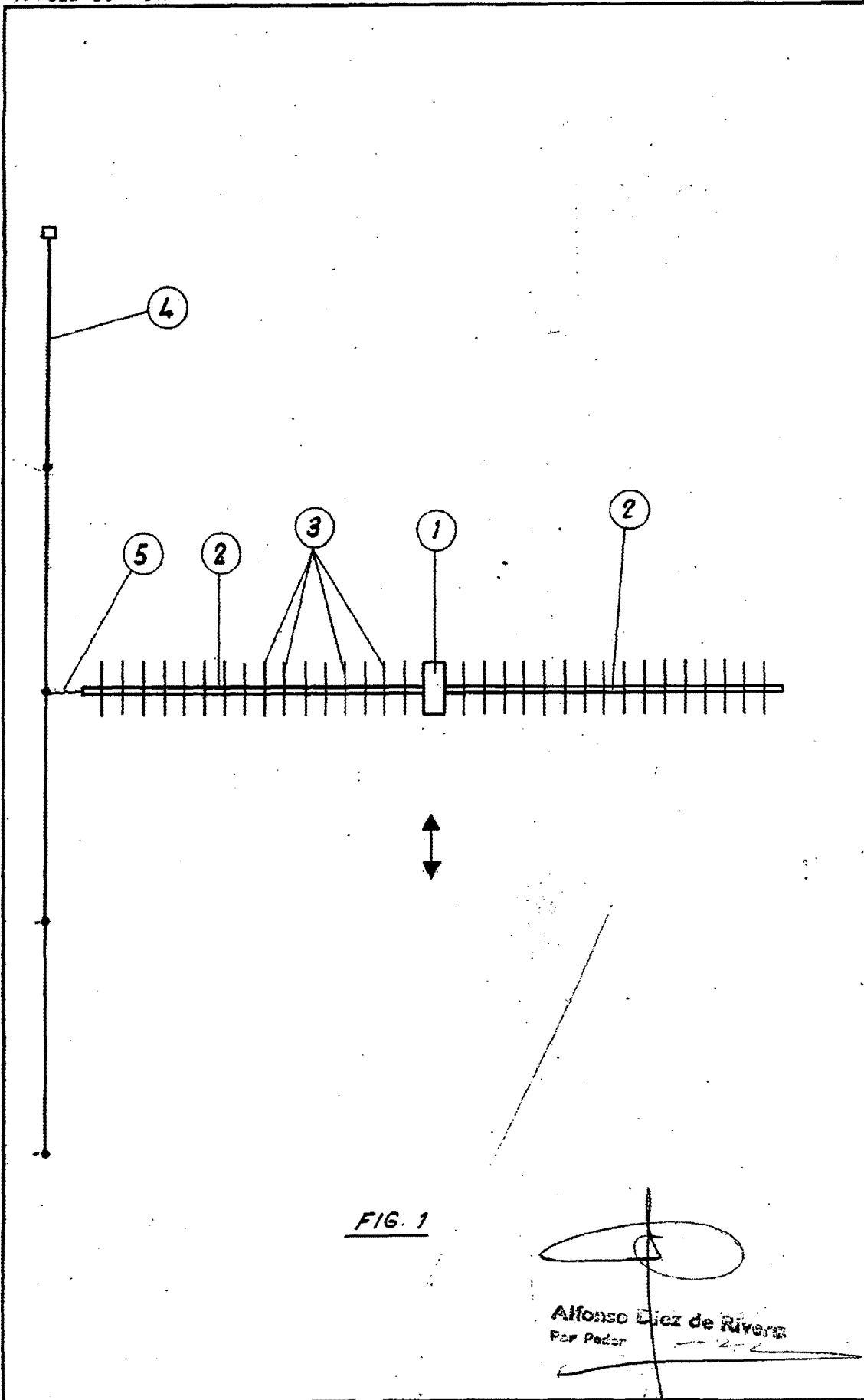
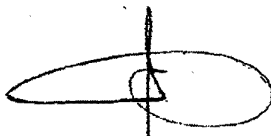


FIG. 1


Alfonso Diez de Rivera
Por Pedar

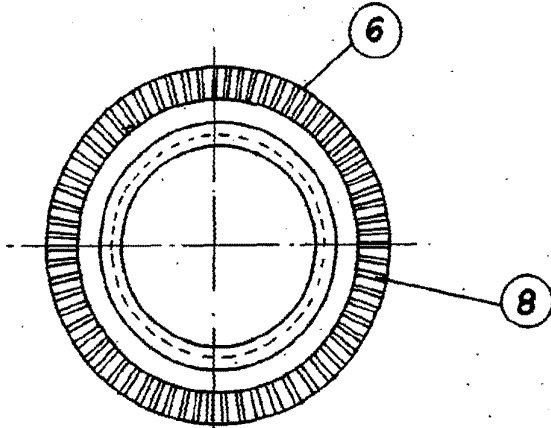


FIG. 4

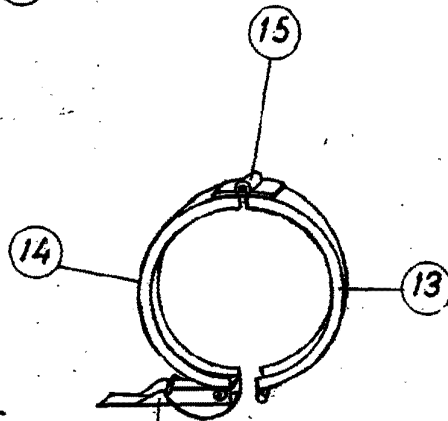


FIG. 3

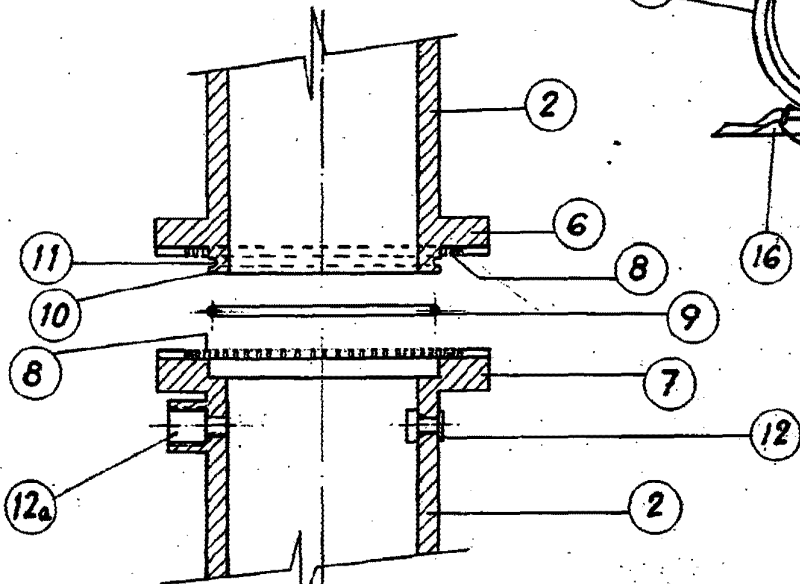


FIG. 2

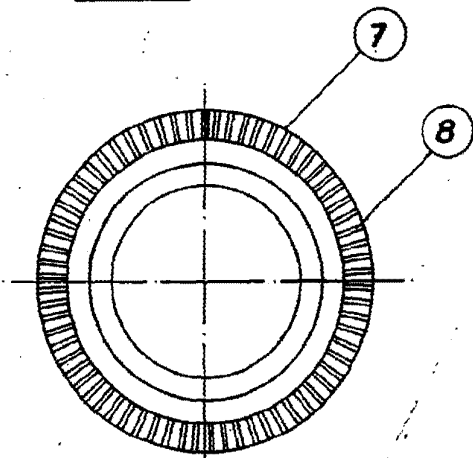



FIG. 5


Alfonso Díez de Rivera
Por Poder

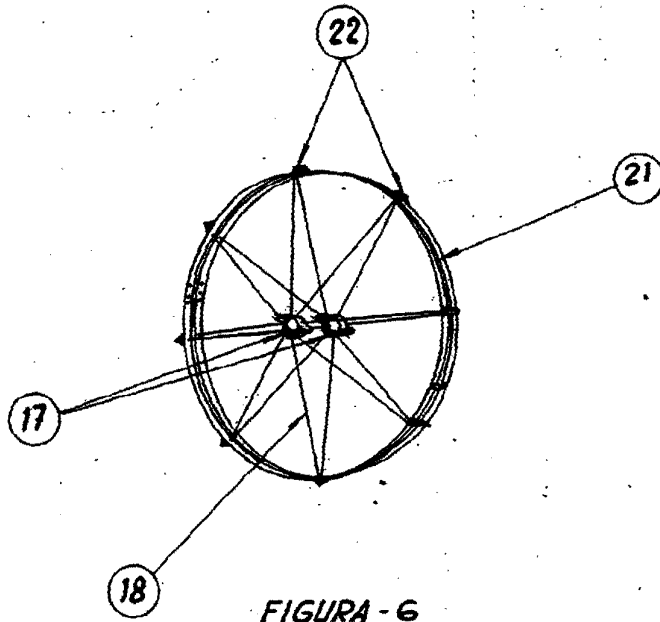


FIGURA - 6

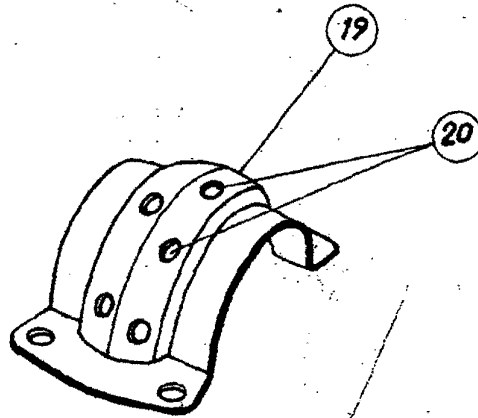


FIGURA - 7

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder