



ESPAÑA

ES	11 21	NUMERO 476315	10 A1
		FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

pl. 16-7-79

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO			52 FECHA	53 PAIS
67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL A01G	68 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION "NUEVO PROCEDIMIENTO PARA EL RIEGO POR ASPERSION EN ATMOSFERA CONTINUA".				
71 SOLICITANTE DON ALFONSO COBOS DE LA FUENTE				
DOMICILIO DEL SOLICITANTE FEDKOCHÉ (Córdoba), c/Calvo Sotelo, nº 10. ESPAÑA				
72 INVENTOR DON ALFONSO COBOS DE LA FUENTE				
73 TITULAR (ES)				
74 REPRESENTANTE				

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON ALFONSO COBOS DE LA FUENTE, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, DOMICILIADO EN PEDROCHE (CORDOBA), CALLE CALVO SOTELO N° 10

5

Sobre un

NUEVO PROCEDIMIENTO PARA EL RIEGO POR ASPERSION EN ATMOSFERA --
CONTINUA.

La presente memoria, que se acompaña a la solicitud de una patente de invención, describe un nuevo procedimiento de riego por aspersión que supone un avance notable en la moderna tecnología del riego agronómico.

Este nuevo procedimiento, que podríamos encuadrar dentro de los conocidos como de riego por aspersión con trineos, representa grandes ventajas que se irán exponiendo en la descripción -- que sigue, por lo que el solicitante, acogiéndose a los beneficios que le brinda la vigente Ley de la Propiedad Industrial, pide su registro como patente de invención.

Para que el objeto de la misma sea debidamente comprendido se acompañan a la presente memoria cuatro hojas de dibujos a -- los cuales nos referiremos.

El procedimiento general de riego consta de una tubería -- principal compuesta de una serie de tubos, cuya unión se realiza fácilmente por mediación de un acoplamiento especial. Sobre estos acoplamientos, y de forma optativa, se efectúa la toma de agua que posteriormente alimentará a los aspersores, mediante un enlace provisto de una válvula que cierra la salida de agua, si así se desea, y que conecta con una manguera flexible en cuyo otro extremo se halla el trineo de anchura variable. Sobre los trineos se colocan los aspersores a la altura deseada según el cultivo; éstos producen el riego en atmósfera continua, es decir, que durante el riego toda la superficie se envuelve uniformemente, a forma de bóveda, en un ambiente hídrico, creador de un microclima especialmente favorable al desarrollo de las plantas así regadas, originándose por la continuidad en la precipitación un aumento de la velocidad de filtración del suelo, --

lo que posibilita el riego con menos tiempo de exposición de los aspersores.

La superficie de riego se va trasladando paulatinamente tirando de las mangueras flexibles.

40 A continuación vamos a estudiar las particularidades de cada uno de los elementos enumerados, acoplamiento, enlace, trineo y aspersor, que de forma inseparable hacen posible el funcionamiento del riego según el procedimiento descrito con anterioridad.

45 El acoplamiento de los tubos se representa en la hoja de dibujos 1a., estando compuesto de dos partes correspondientes a sendos extremos a unir, macho y hembra.

La parte macho (Fig. I) está formada por una superficie cilíndrica, similar al tubo, sobre la que se coloca un telón-1-ade-
50 cuado, y termina con el extremo rebordeado.

La parte hembra del acoplamiento (Fig. II y III) está formada por un ensanchamiento a modo de pala-2-que junto con la superficie inclinada -3- conducen al tetón del macho hacia la ranura -4- en la cual puede girar sin separarse del conjunto, excepto en la posición de entrada, que se utiliza también para el
55 desacoplamiento de los tubos cuando hayan de ser trasladados. Para evitar las fugas del agua, en estas uniones se aloja una junta de dos labios -5- que al ser oprimidos por el agua a la presión interior del tubo producen un cierre hidráulico con el
60 exterior. A continuación se dispone de una salida roscada -6- para la toma del enlace, que puede suprimirse si no es necesario alimentar algún aspersor en esta posición, a la par que la sección se reduce hasta el final.

Las piezas que constituyen el acoplamiento pueden unirse -
65 a los tubos por soldadura, embutidos, etc.

El enlace se representa en la hoja de dibujos número 2 y consta también de dos partes: la copa con válvula y el tubo acodado.

El tubo acodado (Fig. IV) lleva soldado un tetón -7- y, en
70 la parte inferior, un alambre -8- que sobresale del extremo del tubo; en la parte superior se dispone una pestaña para el acoplamiento de la manguera aprisionada por una abrazadera.

La copa con válvula (Fig. V) se compone, en primer lugar, -
75 de una rosca macho para unirse con la salida del acoplamiento hembra; a continuación, un ensanchamiento, cuya superficie exterior tiene forma de prisma -9-, aloja en su interior una esfera -10- impedida a desplazarse hacia arriba por un saliente en forma de anillo -11-. Sigue una zona cilíndrica que se ensancha para dar cabida a una junta de cierre hidráulico, terminando en -
80 una ranura -12- circular con salida hacia arriba. Por esta ranura

ra se introduce el tetón del tubo acodado a la par que el alambre que sobresale -8- desplaza la esfera al ensanchamiento, dejando que el agua fluya por el interior del tubo acodado hacia la manguera sin posibilidad de salir al exterior debido al cierre de la junta -13-. Cuando se desee interrumpir la circulación del fluido, basta con retirar el tubo acodado mediante un giro que haga salir el tetón de su ranura -12- por la salida -- que lo conduce al exterior con lo que la esfera de caucho, al dejar de ser pisada por el alambre saliente tapará automáticamente el flujo del agua.

En la hoja de dibujos n°. 3 se representa como queda instalado el trineo (Fig.VI) para funcionar, así como el alzado de este dispositivo (Fig.VII).

Los trineos están formados por un tubo curvado por cuyo interior circular el agua hacia los aspersores, estando su extremo superior -14- roscado y el inferior con unos agarres para la manguera en los cuales se enchufa, asegurándose con una abrazadera, y quedando protegida esta unión por una pletina curvada convenientemente -15- que, además, desliza sobre el terreno a modo de pata delantera y termina en un anillo para dirigir la manguera. Al tubo curvado, anteriormente referido, se le suelda horizontalmente una barra guía sobre la que se mueven otras dos que se prolongan hacia abajo a modo de patas traseras, las cuales apoyan en el suelo mediante una pletina curva -16-. El movimiento de las patas traseras sobre la barra guía puede fijarse por un tornillo de presión -17-, quedando la separación de las patas regulada según la anchura de los surcos por cuyo fondo -- deslizan; de esta manera se producen los mínimos daños a las plantas cultivadas y la estabilidad del trineo es óptima.

Sobre los trineos se colocan los aspersores, como elementos últimos y artificios de este procedimiento de riego que describimos, bien directamente o, si es necesario mayor altura, mediante un tubo portaaspersor.

La hoja de dibujo número 4 representa un aspersor constituido por una corona troncocónica -18- perforada por un número variable de orificios por los cuales sale el agua en forma de chorros. En la parte superior, un eje centra el giro de una hélice -19- constituida por una serie de aspas sobre las que inciden, con un ángulo apropiado, los chorros de agua aludidos, impulsándola a girar. Por razón del impacto los chorros se dividen en finas gotas, que son distribuidas a diferentes distancias debido al ángulo de incidencia que la especial configuración de las aspas determina, obteniéndose un regado uniforme y continuo. Las características balísticas de los chorros pueden variarse según convenga para dar riegos rectangulares, cuadrados, etc., así como el ángulo de tiro, que puede reducirse para el riego bajo follaje en arboricultura. El riego en sectores -- circulares se consigue con cabezas taladradas según el arco correspondiente al sector deseado, o bien mediante láminas impermeables -20- que se ajustan por la presión interna y tapan los orificios de la zona que no se desea regar quedando fijadas en-

su posición por unos salientes que se insertan en los orificios.

La corona troncocónica aloja en su interior un filtro -21- y termina, en la parte inferior, en una rosca con la superficie externa provista de agarres para accionarla comodamente y efectuar la limpieza del filtro. Este filtro es de forma conoidal y para reducir las perturbaciones en el flujo originadas a su través dispone de unas láminas estabilizadoras -22-.

El cuerpo reductor -23- es el órgano de unión de la corona troncocónica con el tubo portaaspersor, presionando sobre el filtro y produciendo un ensanchamiento gradual que también sirve para almacenar aquellas impurezas del agua que no atraviesen el filtro.

Los aspersores descritos utilizan una presión de trabajo reducida, alrededor de la atmósfera, por lo que el gasto de energía es bajo e incluso se consigue fácilmente el riego sin motor, cuando la altura topográfica del agua lo permita.

En resumen, la presente memoria que acompaña a una solicitud de Patente de Invención recaerá sobre las siguientes

150

REIVINDICACIONES

1a. Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, que utiliza una tubería principal de la que parten mangueras flexibles terminadas en sendos trineos, que son los elementos de sustentación y transporte de los aspersores, y se caracteriza esencialmente porque en este procedimiento toda la superficie de riego recibe continuamente el agua, produciendo en su precipitación un manto uniforme.

2a. Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, según la reivindicación primera, caracterizado porque la unión de los tramos componentes de la tubería principal se efectúa por mediación de un acoplamiento, cuya parte macho es igual a un tubo de extremo rebordeado con un tetón en la superficie exterior. La parte hembra del acoplamiento está formada por una especie de pala que junto con una superficie inclinada conducen al tetón del macho hacia la entrada de una amplia ranura transversal en la cual puede girar el tetón sin que los tubos se desacoplen, excepto en la posición de entrada. A continuación se dispone en su alojamiento una junta de cierre hidráulico, que impide la salida del fluido al exterior entre las dos partes del acoplamiento, seguida ocasionalmente de una toma roscada para la alimentación de su aspersor.

3a. Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, según las reivindicaciones anterior-

res, caracterizado porque la toma sobre el acoplamiento se efectúa por mediación de un enlace compuesto de copa y tubo acodado. La copa posee inferiormente una rosca macho, yeguida de un ensanchamiento cuya superficie exterior tiene forma de prisma y en su interior aloja una esfera que puede cerrar la circulación del agua hacia arriba al taponar sobre una reducción en forma de anillo; a continuación se dispone una zona cilíndrica y una junta de cierre hidráulico y, finalmente, la copa se remata con una ranura circular interna de salida inclinada. En esta copa penetra un tubo acodado que tiene soldado un tetón en su cara externa y en su extremo inferior un alambre que sobresale, quedando dispuestos de tal manera que cuando el tetón entra en la ranura de la copa, el alambre terminal presiona sobre la esfera desplazándola y quedando abierto el paso del fluido.

4a. Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, según reivindicaciones anteriores, -
 190 caracterizado porque los trineos están formados por un tubo curvado con el extremo superior roscado y el inferior con agarres para unir a la manguera que penetra por un anillo, estando protegida esta unión por una pletina curvada convenientemente, que sirve también de pata delantera; además, este tubo lleva soldada una barra guía sobre la que deslizan otras dos que se prolongan perpendicularmente en sendos brazos los cuales se apoyan mediante una pletina curva en el suelo, deslizando a modo de patas traseras. La separación de éstas se regula por dos tornillos que presionan sobre la barra guía.

200 5a. Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, según reivindicaciones anteriores, -
 caracterizado porque los aspersores están formados por una corona troncocónica, perforada por una serie de orificios adecuados, y alojando en su interior un filtro conoidal con láminas interiores estabilizadoras de flujo. En la base superior, un eje --
 205 centra el giro de una hélice de aspas especialmente diseñadas, -
 terminando por la base inferior en una rosca exteriormente provista de agarres. Desde esta rosca un cuerpo reductor une la corona con el portaaspersor, presionando sobre el filtro al ros--
 210 carse. El agua entra por la parte inferior del cuerpo reductor, y, pasando por el filtro, sale por los orificios en chorros de características variables según el tipo de riego deseado; al --
 chocar contra la hélice, ésta los descompone y por la especial configuración de sus aspas, dirige la trayectoria de las gotas
 215 de agua formadas.

La sectorización del riego se consigue bien mediante una perforación parcial de la cabeza troncocónica del aspersor, o bien, por la inutilización de los orificios innecesarios mediante la colocación interior de una lámina plástica de longitud variable.

6a. Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en at-

mósfera continúa.

Según se describe en la presente memoria que consta de - -
seis hojas escritas en una sola cara y cuatro láminas de dibu-
jos.

Pedroche, 2 de noviembre de 1978

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'P' followed by a surname that is partially obscured by a long, sweeping horizontal stroke.

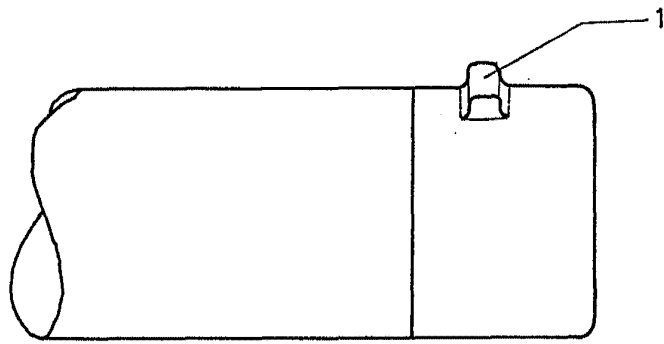


Fig. I

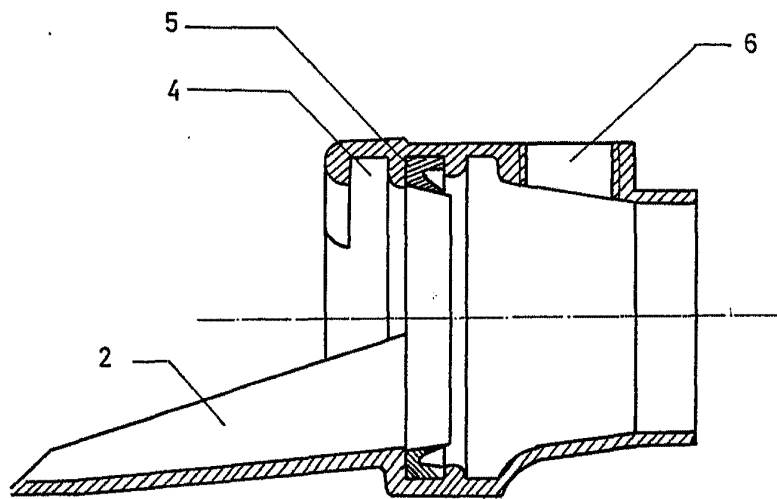


Fig. II

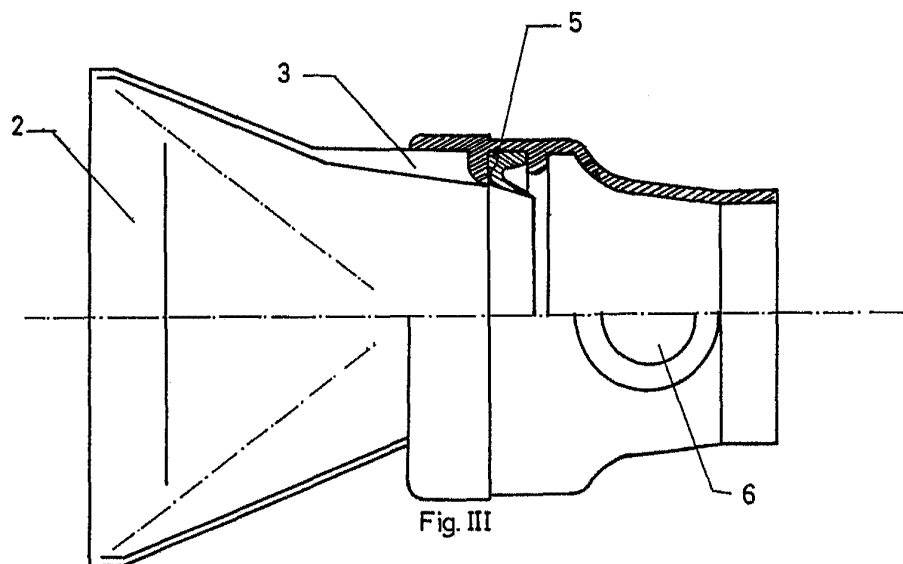

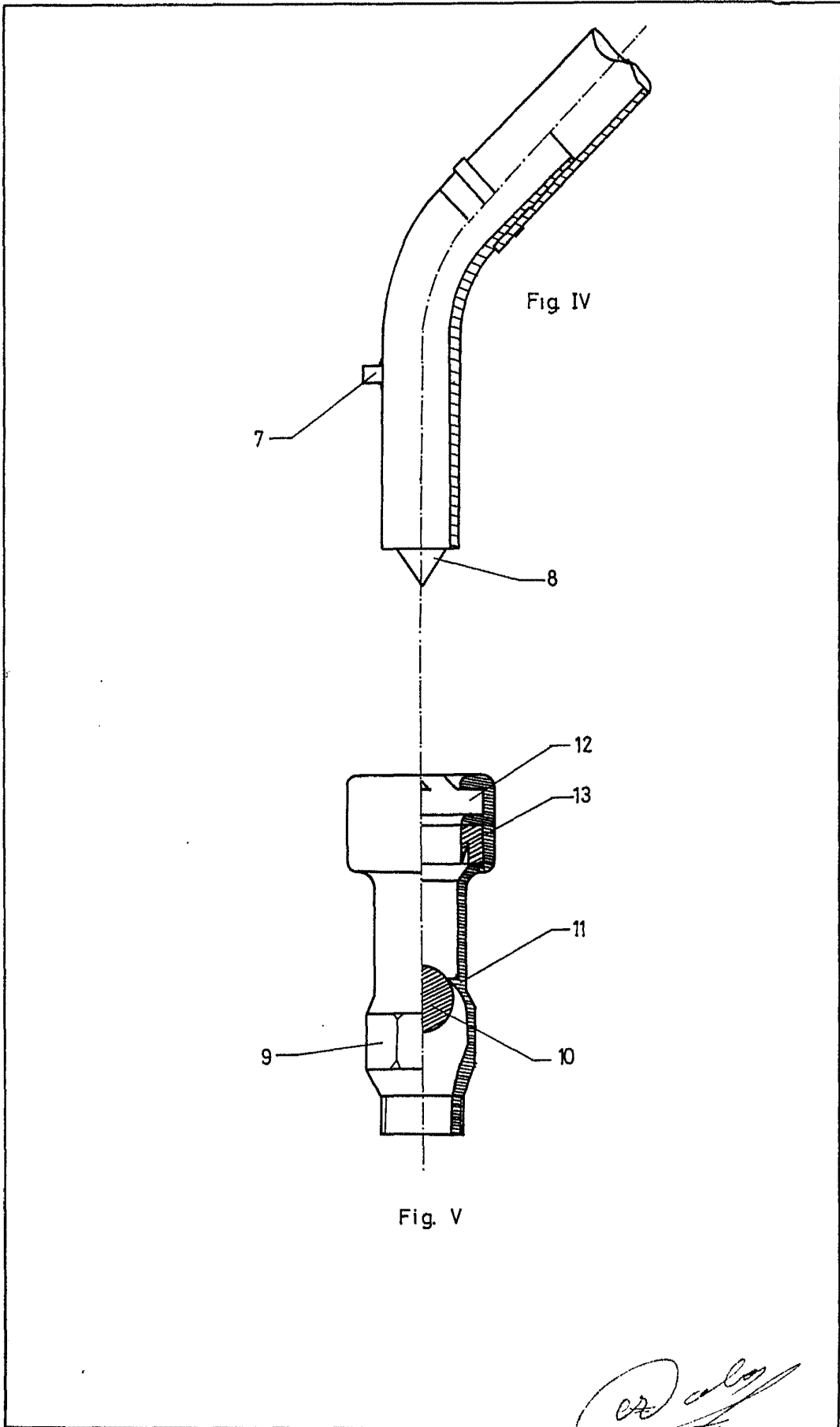
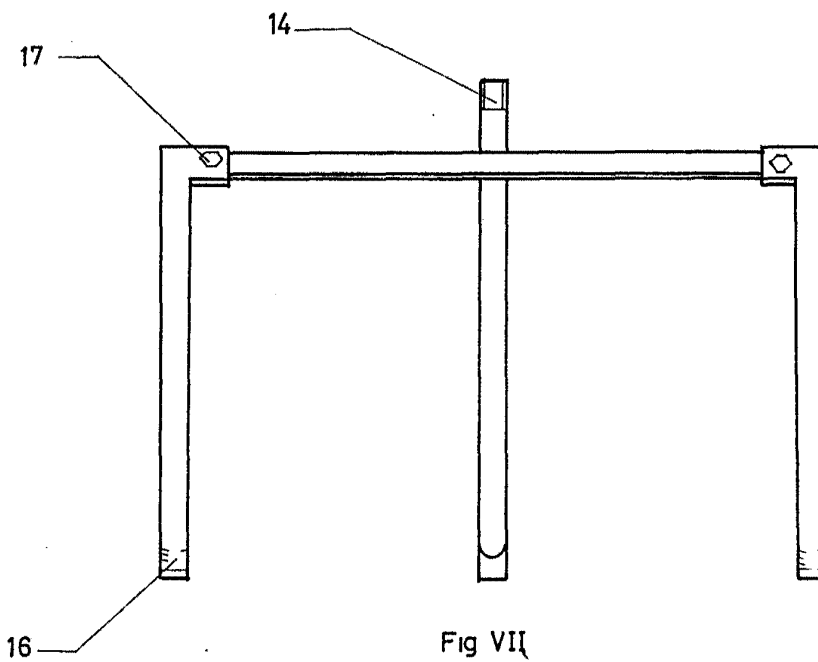
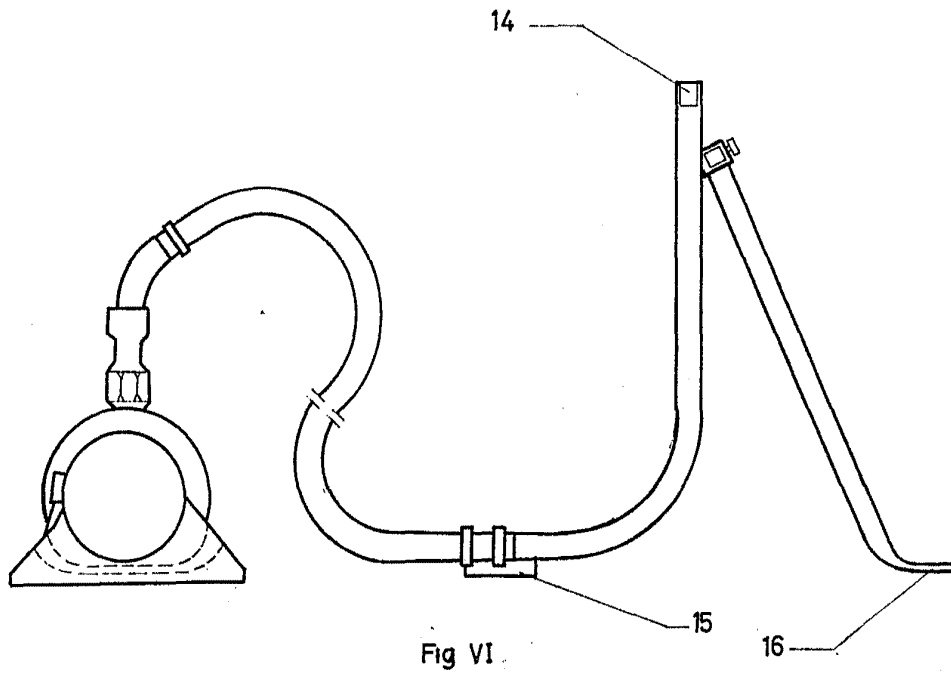


Fig. III


A. Gebos de la Fuente
PEDROCHE 27-XI-78



A. Cobos de la Fuente
PEDROCHE 27-XI-78



A. Cabos de la Fuente
A. Cabos de la Fuente
PEDROCHE 27-XI-78

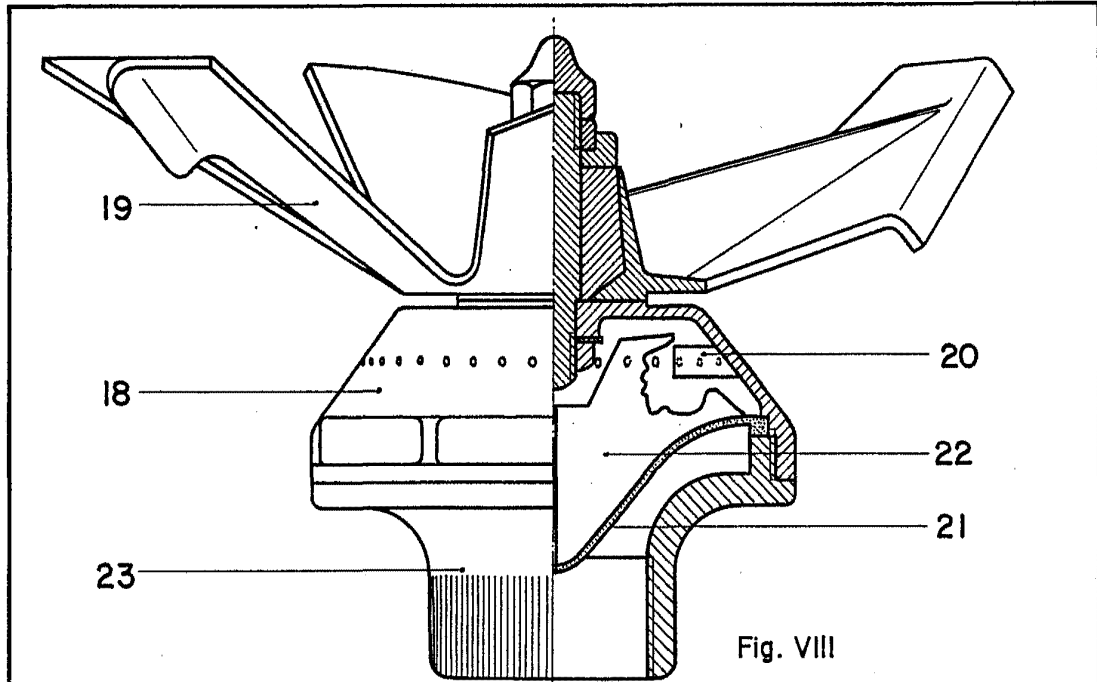


Fig. VIII

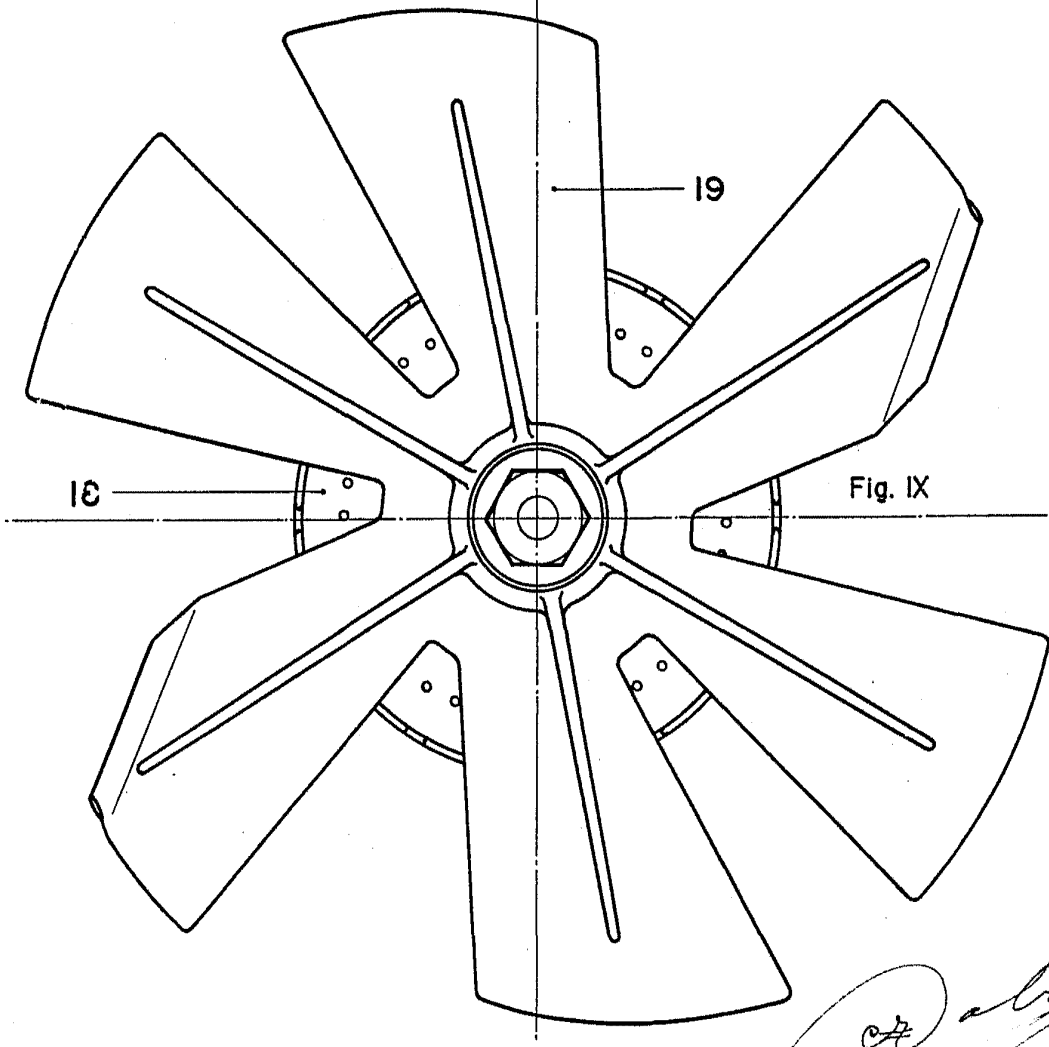


Fig. IX

A. Cobos
A. Cobos de la Fuente
PEDROCHE, 27-XI-78