



19	ES	11	NUMERO	454766	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Int. U <sup>4</sup> A 01 G 25/66, B 05 B 1/20		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION		
"NUEVO PROCEDIMIENTO PARA EL RIEGO POR ASPERSION EN ATMOSFERA CONTINUA"		
71 SOLICITANTE (S)		
D. ALFONSO COBOS DE LA TORRE		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Pedroche (Córdoba) e/ Calvo Sotelo nº 10.		
72 INVENTOR (ES)		
EL MISMO		
73 TITULAR (ES)		
EL MISMO		
74 REPRESENTANTE		

**REVISADO**  
Y LA EN LA CONSULTA  
COPIAS Y CERTIFICACIONES

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE  
D. ALFONSO COBOS DE LA FUENTE, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, DOMICI-  
LIADO EN CALVO SOTELO Nº 10, PEDROCHE (CORDOBA)

5

Sobre un

NUEVO PROCEDIMIENTO PARA EL RIEGO POR ASPERSION EN ATMOSFERA  
CONTINUA.

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

Podríamos encuadrar este nuevo procedimiento dentro de los cono-  
cidos como de riego por aspersión con trineos, representando gran-  
des ventajas que iremos desgranando en la descripción que sigue,  
por lo que el solicitante acogiendo a los beneficios que le brin-  
da 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 cua-  
les nos referiremos.

El procedimiento general de riego consta de una tubería principal  
compuesta de trozos, 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 conecta con una manguera  
flexible en cuyo otro extremo se halla el trineo de anchura va-  
riable. Sobre los trineos se colocan los aspersores a la altura  
deseada según el cultivo; estos producen el riego en atmósfera  
continua, es decir, toda la superficie durante el riego se envuelve  
uniformemente a forma de paraguas en un ambiente hídrico creador  
de un microclima especialmente favorable al desarrollo de las  
plantas regadas y la continuidad en la precipitación origina 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.

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

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

45 La parte macho (Fig. I) está formada por una superficie cilíndrica similar al tubo sobre la que se coloca un tetón-1- adecuado 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  
 50 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 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  
 55 -5- que al ser oprimidos por el agua a la presión interior del tubo producen un cierre hidráulico con el 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.

60 Las piezas que constituyen el acoplamiento pueden unirse 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.

65 El tubo acodado (Fig. IV) lleva soldado un tetón -7- y en 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 de una rosca macho para unirse a la salida del acoplamiento hembra; a continuación un  
 70 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 una ranura -12- circular con salida  
 75 hacia arriba. Por esta ranura 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  
 80 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.

85

En la hoja de dibujos nº. 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 circula 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 95 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 100 de las patas reguladas con 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 artifices de este procedimiento de riego que describimos, 105 bien directamente o si es necesaria mayor altura mediante un tubo portaaspersor.

La hoja de dibujos 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 110 la parte superior un eje centra el giro de una hélice -19- constituida por una serie de aspas especiales sobre las que inciden con un ángulo apropiado los chorros de agua aludidos impulsándola a girar, y por cuyo impacto se dividen y distribuyen en finas gotas a diferentes distancias para obtener un regado uniforme y continuo. 115 Las características balísticas de los chorros pueden variarse según convenga para dar riegos semicirculares, cuadrados, etc., así como el ángulo de tiro que puede reducirse para el riego bajo follaje en arboricultura.

La corona troncocónica aloja en su interior un filtro -20- y termina en una rosca con la superficie externa provista de agarres para 120 accionar comodamente la rosca y efectuar la limpieza del filtro.

El cuerpo reductor -21- 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 125 almenar las 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.

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

## REIVINDICACIONES

- 135 1ª.- Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, que utiliza una tubería principal de la que parten man-  
gueras flexibles terminadas en sendos trineos, que son los ele-  
mentos de sustentación y transporte de los aspersores, y se ca-  
racteriza esencialmente porque en este procedimiento toda la su-  
perficie de riego recibe continuamente el agua produciendo en su  
precipitación un manto uniforme.
- 140 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 super-  
145 ficie exterior. La parte hembra del acoplamiento está formada por  
una especie de pala que junto con una superficie inclinada condu-  
cen 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  
150 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.
- 155 3ª.- Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera  
continua, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado  
porque la toma sobre el acoplamiento se efectúa por mediación de  
un enlace compuesto de copa y tubo acodado. La copa posee infe-  
riormente una rosca macho, seguida de un ensanchamiento cuya su-  
perficie exterior tiene forma de prisma y en su interior aloja  
160 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  
165 tiene soldado un tetón en su cara externa y un alambre en su ex-  
tremo inferior 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 abier-  
to el paso del fluido.
- 170 4ª.- Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera  
continua, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque  
los trineos están formados por un tubo curvado con el extremo  
superior roscado y el inferior con agarres para unir a la man-  
guera que penetra por un anillo estando protegida esta unión por  
175 una pletina curvada convenientemente, que sirve también de pata  
delantera, y 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  
180 estas se regula por dos tornillos que presionan sobre la barra  
guía.

- 5\*.- Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los apersores estan formados por una corona troncocónica perforada por una serie de orificios adecuados y alojando en su interior un filtro; en la base superior un eje centra el giro de una hélice de 185 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 190 el filtro. 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 esta los descompone y dirige la trayectoria de las gotas de agua formadas.
- 195 6\*.- Nuevo procedimiento para el riego por aspersión en atmósfera continua.

Según se describe en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas en una sola cara y cuatro láminas de dibujos.

Pedroche 31 de *Diciembre* de 1.976

*ca. abas /*

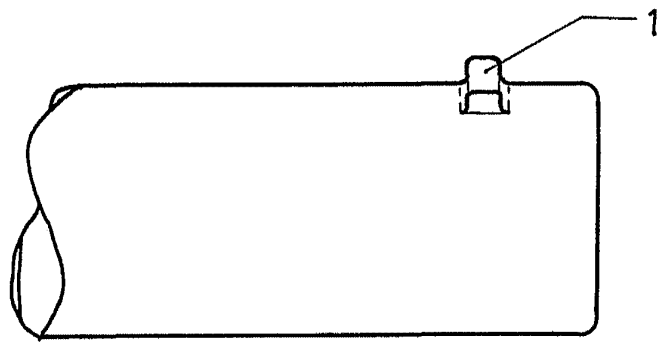


Fig. I

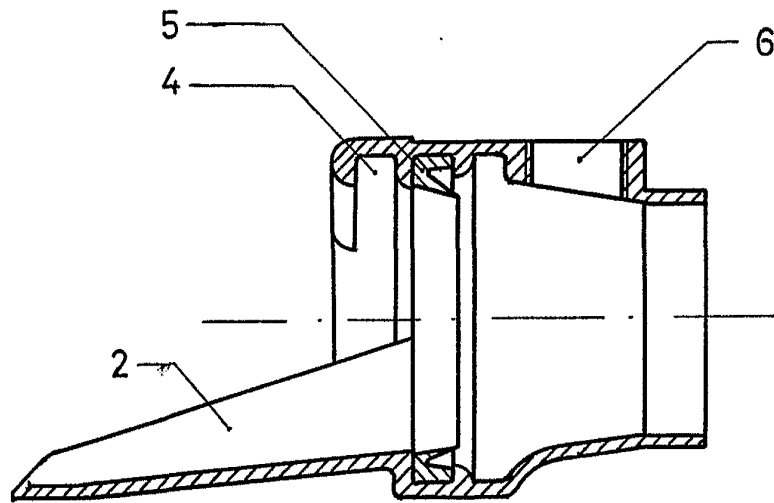


Fig. II

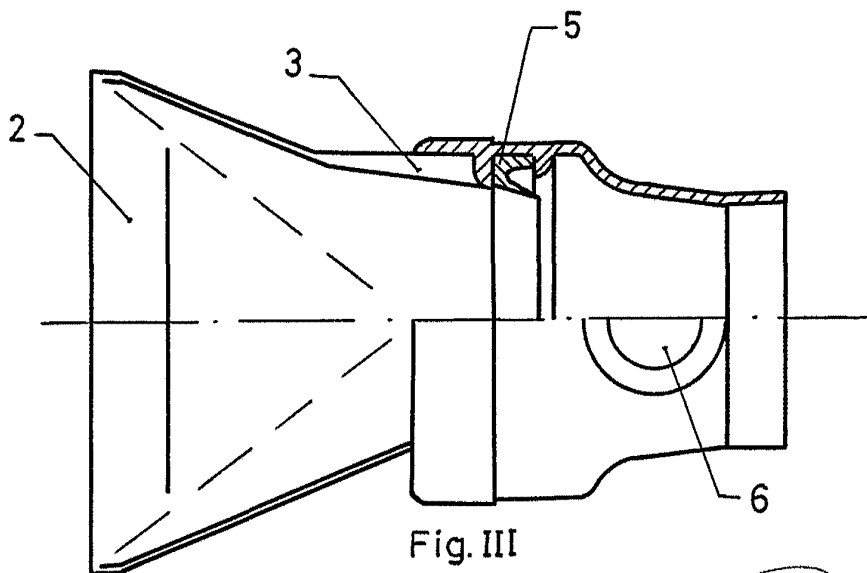
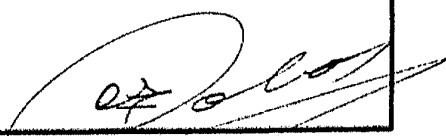
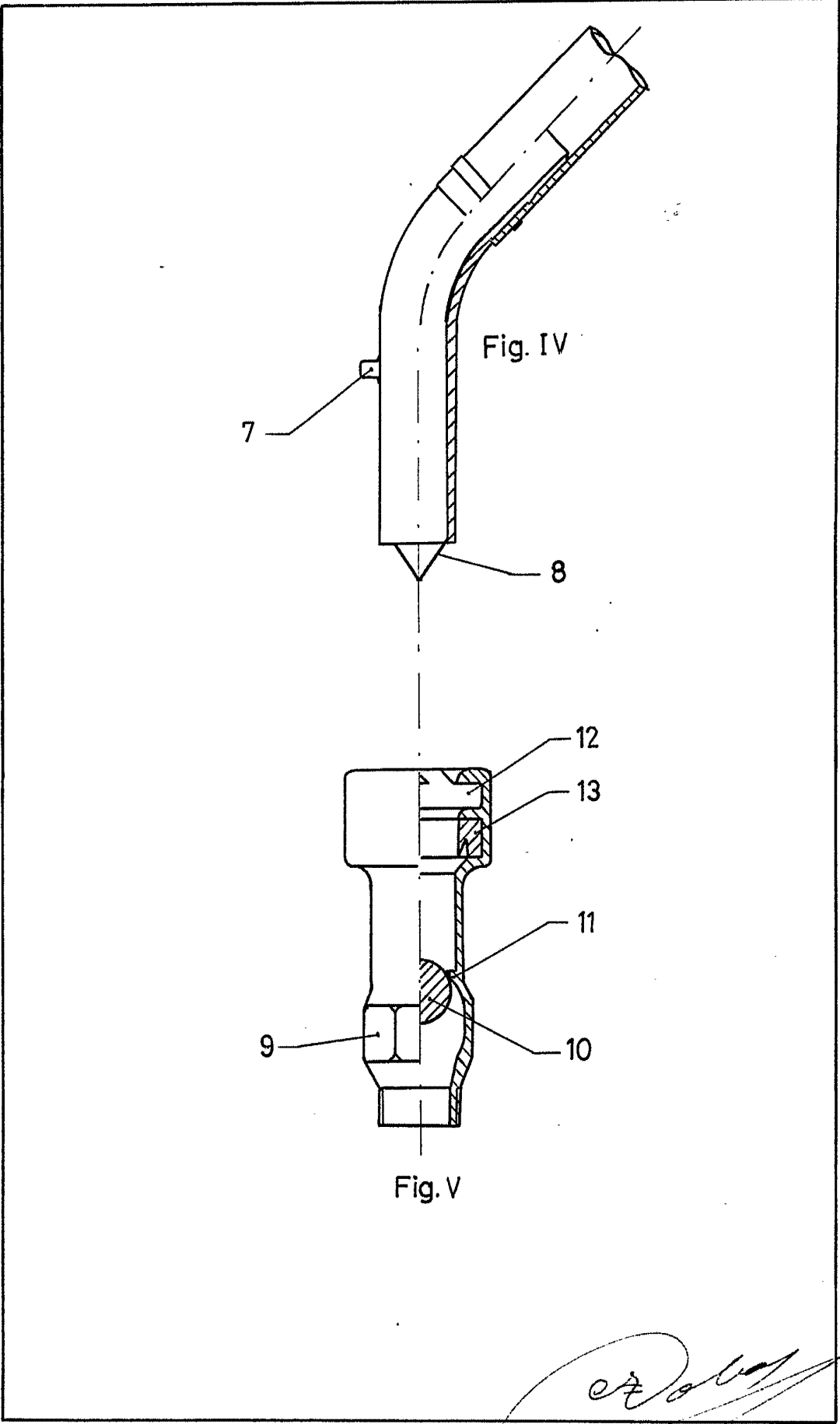
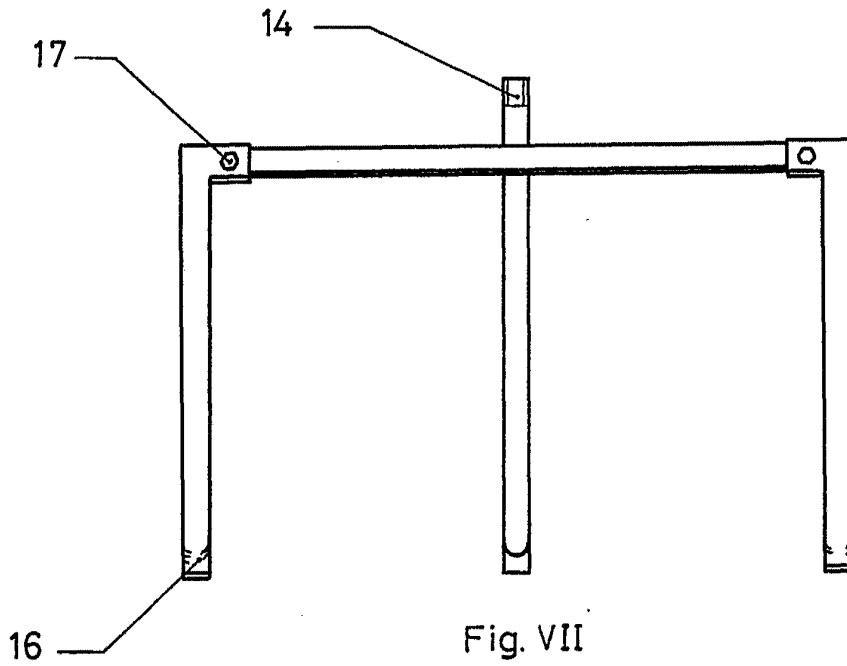
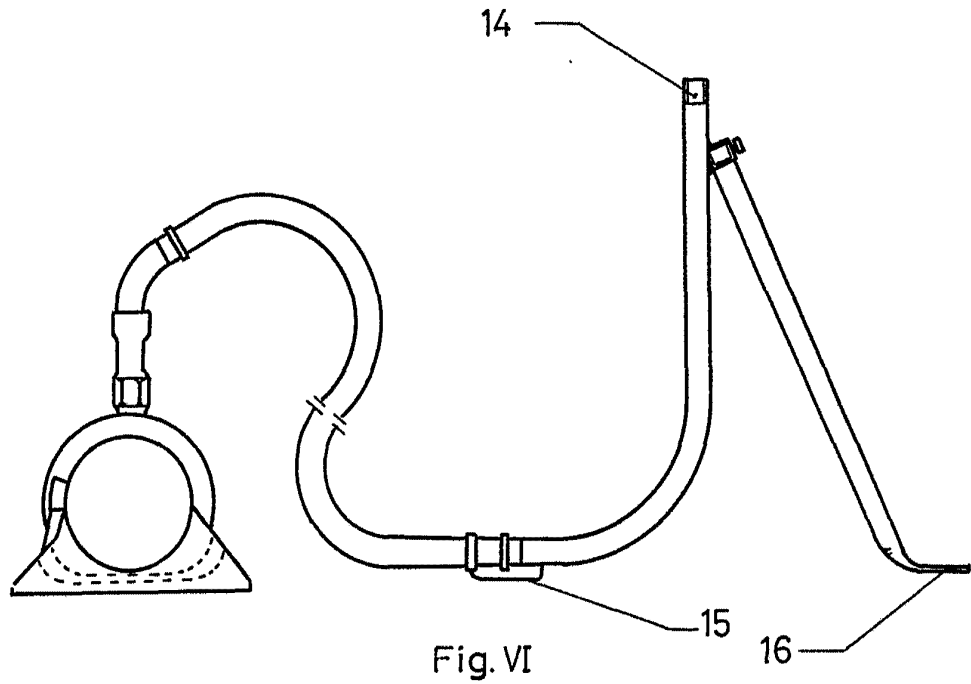


Fig. III

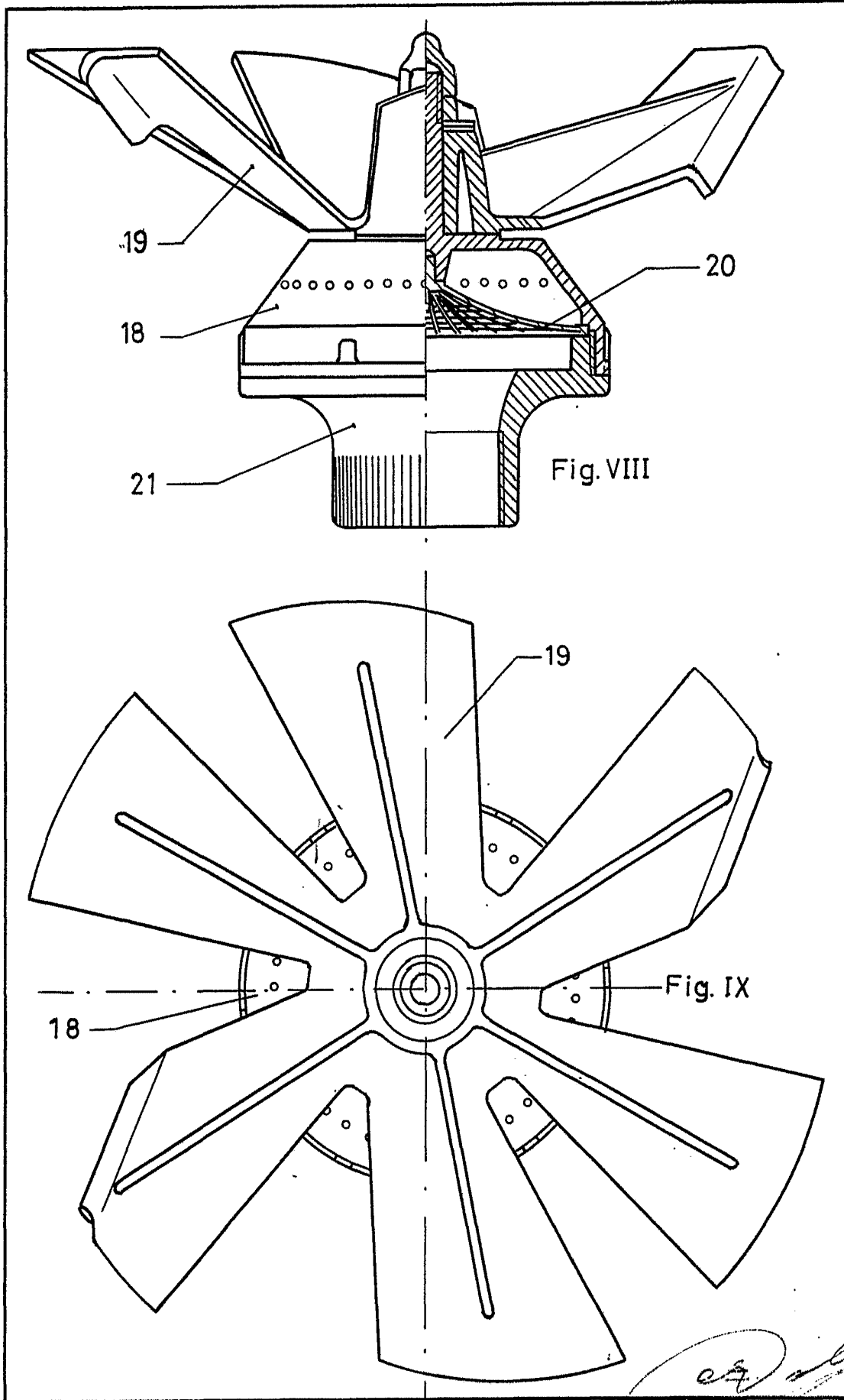
  
A. Gobos de la Fuente  
PEDROCHE 10-VII-76



*A. Cobos de Ta Fuente*  
A. Cobos de Ta Fuente  
PEDROCHE 10-VII-76



*A. Cobos de la Fuente*  
A. Cobos de la Fuente  
PEDROCHE 10-VII-76



A. Cobos de la Fuente  
PEDROCHE 10-VII-76