

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 294834 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 4 JUNIO 1986



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1986

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>A01C 23/04</i>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"APARATO PULVERIZADOR CENTRIFUGO".

(71) SOLICITANTE (S)
D. DANIEL BIDON y D. JOELLE GARET.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
F-51210 MONTMIRAIL, VERDON (FRANCIA), F-02400 CHATEAU-THIERRY, CALLE ST. CREPIN, 6 (FRANCIA).

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

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE	
D ^a MARIA RENTER LLENAS (333-6), 08007 BARCELONA, CALLE CONSEJO DE CIENTO, N ^o 347.	

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad -
lo constituye un aparato pulverizador centrifugo, del tipo cons
tituido por una rueda móvil hueca, un tubo conductor fijo y un
carter sectorial que permite una pulverización a base de gotitas
5 muy finas, de diámetro y distribución regulable y recuperación y
reciclado del producto derramado, y que es aplicable a la indus-
tria para el recubrimiento de superficies, y a la agricultura -
para tratamiento de cultivos y del suelo.

Son ya conocidos diversos aparatos que permiten pulverizar
10 líquidos para su distribución o proyección sobre determinadas su
perficies. Cuando dichos aparatos están destinados a su aplica-
ción a agricultura, normalmente los usuarios desean que se dis-
tribuya o esparza un volumen de líquido muy pequeño por unidad
de superficie, a fin de lograr un buen nivel de efectividad a un
15 mínimo coste. La pulverización más fina para este tipo de aplica-
ciones se logra empleando aparatos pulverizadores de tobera o -
discos rotativos; en estos aparatos el diámetro de las gotas va-
ría en función de la velocidad de rotación de la tobera o de los
discos, lo que permite determinar el número de gotitas esparci-
20 das por unidad de superficie; no obstante en la práctica estos
aparatos, aunque tengan una concepción centrífuga, solo permi-
ten obtener un pulverizado cuyas gotas tienen un diámetro no in-
ferior a 25 micrones y que en las aplicaciones agrícolas la can
tidad mínima de producto o disolución esparcidos sea de 40 litros
25 por hectárea.

Los inconvenientes y limitaciones señalados, propios de los
pulverizadores hasta ahora conocidos, son superados con el apara
to pulverizador que constituye el objeto de este Modelo de Utili

dad, ya que este aparato permite una pulverización efectiva en -
 30 cualquier dirección o sector de líquidos, con productos en sus-
 pensión, a base de gotitas muy finas, de diámetro y distribución
 regulables, y todo ello a gran velocidad.

Este aparato se caracteriza principalmente por el hecho de
 que su rotor o rueda móvil está dotada de una serie de espigas a
 35 decuadamente dispuestas en su periferie y unos conductos que po-
 nen en comunicación la cavidad central de la caja móvil con el -
 exterior, presentando la cavidad central del rotor un relieve he-
 licoidal y habiéndose dispuesto un canalón de desagüe sobre uno
 de los bordes de la caja o carter sectorial en comunicación di-
 40 recta con la cavidad interna de la caja móvil por medio de un tu-
 bo.

En una realización preferente, las espigas dispuestas en la
 periferie del rotor o caja móvil son finas y flexibles y están a
 45 grupadas en haces alineadas, y los conductos que comunican late-
 ralmente la cavidad central del rotor con el exterior, desembocan
 entre las hileras de haces de espigas. El orificio de salida
 de estos conductos es cónico o prismático según se trate de con-
 ducto cilíndricos o hendiduras rectangulares.

Otra posible realización consiste en que las espigas sean
 50 huecas y están dispuestas individualmente, o bien formando gru-
 pos, en el extremo de las conducciones, asegurando así la comuni-
 cación de la cavidad central del rotor con el exterior.

Cabe la posibilidad de asociar varios de estos aparatos ali-
 neándolos longitudinalmente, siguiendo una trayectoria o agrupán-
 55 dolos por medio de ejes flexibles a partir de un motor o elemento
 de accionamiento común.

Estos aparatos pueden colocarse y utilizarse vertical, hori

zontal o inclinadamente.

Las ventajas que se obtienen con este tipo concreto de aparato pulverizador consiste en que permiten alcanzar gotitas de diámetro inferior a los 25 micrones, así como una proyección - muy exacta y además en las aplicaciones agrícolas se logra esparcir volúmenes muy reducidos como son de 1 a 25 litros por hectárea a velocidades de 20 a 70 Km por hora, por vía aérea, y de 20 a 40 Km/hora por vía terrestre, utilizando equipos agrícolas clásicos. Para pulverizaciones agrícolas este aparato ofrece la ventaja de ser adaptable a todas las instalaciones existentes, permitiendo utilizar sus sistemas de bombeo y de regulación, sin necesidad de introducir ninguna modificación.

Su caudal es proporcional al suministro, sin tener que modificar la velocidad de rotación del rotor, y permite distribuir líquidos con materiales en suspensión como por ejemplo polvos que no se agrumen etc.

Además la posibilidad de orientar la cabeza de pulverización permite localizar la proyección en función de cada aplicación concreta, especialmente debido a que el carter o caja sectorial delimita de modo muy eficaz esta proyección, permitiendo además el reciclado directo de lo que se escurra o derrame, conduciéndolo al interior del rotor.

Este aparato se alimenta sin presión, lo que permite que pueda ser utilizado en aeronaves ultraligeras motorizadas.

En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo y excluyente una realización práctica de este aparato pulverizador.

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Vista en sección longitudinal del aparato.

Fig. 2.- Vista posterior del aparato, mostrando el dispositivo de recuperación del producto que se derrame o escurra, de que está dotado este aparato pulverizador.

Haciendo referencia a dichos dibujos pasamos a describir con mayor detalle las particularidades constitutivas y funcionales de la realización concreta representada a título de ejemplo.

El aparato pulverizador consta de un rotor de pulverización -1- que presenta en la pared de su cavidad central -1a- un relieve helicoidal -2-, habiéndose previsto en el fondo de dicho fileteado unos conductos cilíndricos -3- cuyo orificio de salida -3a- se ensancha en forma troncocónica, y pone en comunicación esta cavidad central con el exterior, y desemboca entre las hileras de haces -4- de espigas ligeras o flexibles, a modo de cerdas de un cepillo. La cavidad central -1a- del rotor recibe el suministro de líquido a pulverizar por medio de una tobera -5- dotada de orificios -5a- vinculada por una tubería -6- al depósito de producto.

Dicho rotor -1- está fijado al extremo de su eje de accionamiento -7- por medio de un tornillo -8-.

El carter sectorial -9- está dotado, sobre uno de sus lados, de un canal de desagüe -10-, que solo deja una hendidura longitudinal -11-, entre su reborde y la pared interna de dicho carter. Esta hendidura -11- queda limitada a la longitud del rotor a fin de constituir en uno de sus extremos un pequeño receptáculo -12- que desemboca en la cavidad central del rotor, de modo que permita recuperar la totalidad de fugas o derrames, y al mismo tiempo en el interior de la cavidad central del rotor, un gradiente de presión favorable a la aspiración y reciclado de dichas fugas o

derrames.

120 Con este aparato, el líquido conducido a una presión muy baja por la tubería -6-, se desliza por la tobera -5- hacia el interior de la cavidad central -1a- del rotor, donde es aspira-
do y conducido por el relieve helicoidal, a la entrada de dichos
125 conductos -3-, que atraviesa por centrifugación, para deslizarse entre las hileras de haces -4- que aseguran su dispersión y pro-
yección. Los haces -4- de espigas flexibles, preferentemente es-
tán dispuestos al tresbolillo, según una alineación longitudinal,
de modo que favorecen su acción dinámica sobre las gotitas de -
líquido que salen de los conductos.

El carter sectorial -9- permite controlar el ángulo de pro-
yección en función de cada aplicación concreta y recuperar las
gotitas que quedan retenidas para su inmediato reciclado.

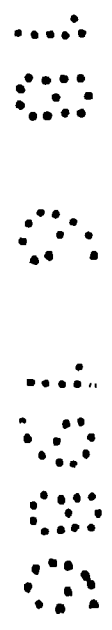
130 La posición del receptáculo -12- y la depresión asegurada a la entrada de la cavidad central -1a- permiten el reciclado -
del líquido tanto en posición vertical como horizontal u oblicua.

135 Este aparato es adecuado para la proyección de cualquier -
tipo de líquidos, con materiales en suspensión o no, para apli-
caciones muy diversas como recubrimientos, difusión, esparcir,
humedecer etc.

140 Naturalmente que las particularidades de forma, número de elementos dimensiones, proporciones de los diversos elementos -
que se han representado en los dibujos adjuntos y a los que he-
mos hecho referencia en el transcurso de esta memoria descrip-
tiva, se han dado a título de ejemplo ilustrativo, y por tanto
podrán variar y en general se podrán introducir aquellas modi-
ficaciones, simplificaciones o perfeccionamientos que se esti-
men idóneos a cada aplicación concreta, sin desvirtuar la esen-

145 cial de este aparato pulverizador y siempre dentro del marco de este Modelo de Utilidad.

El Modelo de Utilidad, por: "APARATO PULVERIZADOR CENTRI FUGO", cuyo privilegio de explotación en España, se solicita - por un período de 20 años deberá reunir las particularidades - 150 que se concretan en las siguientes,



R E I V I N D I C A C I O N E S

- 155 1ª.- "APARATO PULVERIZADOR CENTRIFUGO", caracterizado por el hecho de que el líquido a pulverizar es conducido al interior de la cavidad central de un rotor por medio de una tobera, presentando la pared interna de dicha cavidad central del rotor un resalte helicoidal entre cuyas espiras se han previsto una serie de orificios que por centrifugación atraviesa el líquido aspirado por la acción del relieve helicoidal, deslizándose entre unas hileras de haces de espigas, dispuesta al tresbolillo, que aseguran su dispersión y proyección, controlando dicho ángulo de proyección por medio de un carter sectorial.
- 160 2ª.- "APARATO PULVERIZADOR CENTRIFUGO", caracterizado por el hecho de que para recuperar las gotas que escapan, el carter sectorial está dotado en uno de sus lados de un canalón de desagüe, dotado de una hendidura longitudinal, que presenta en uno de sus extremos un pequeño receptáculo que desemboca en la cavidad interna del rotor a través de un conducto.
- 165 3ª.- "APARATO PULVERIZADOR CENTRIFUGO", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el resalte helicoidal de la pared de la cavidad interna del rotor está determinado en función del sentido de giro del rotor, a fin de lograr en el interior de dicha cavidad central un gradiente de presión adecuado para la aspiración y reciclado de las gotas recuperadas por el carter sectorial, tanto si el aparato está en posición vertical, como horizontal u oblicua.
- 170 4ª.- "APARATO PULVERIZADOR CENTRIFUGO".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 4 JUN. 1986

P.A. de D. Daniel BIDON y

D. Joëlle GARET.

MARIA RENTER LLENAS

Maria Renter Llenas



Fig. 1

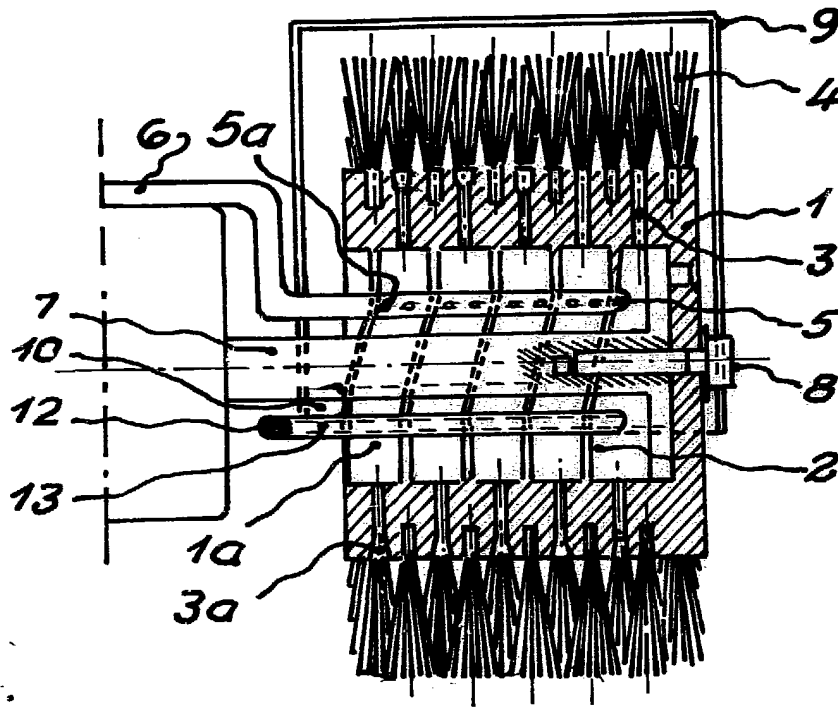
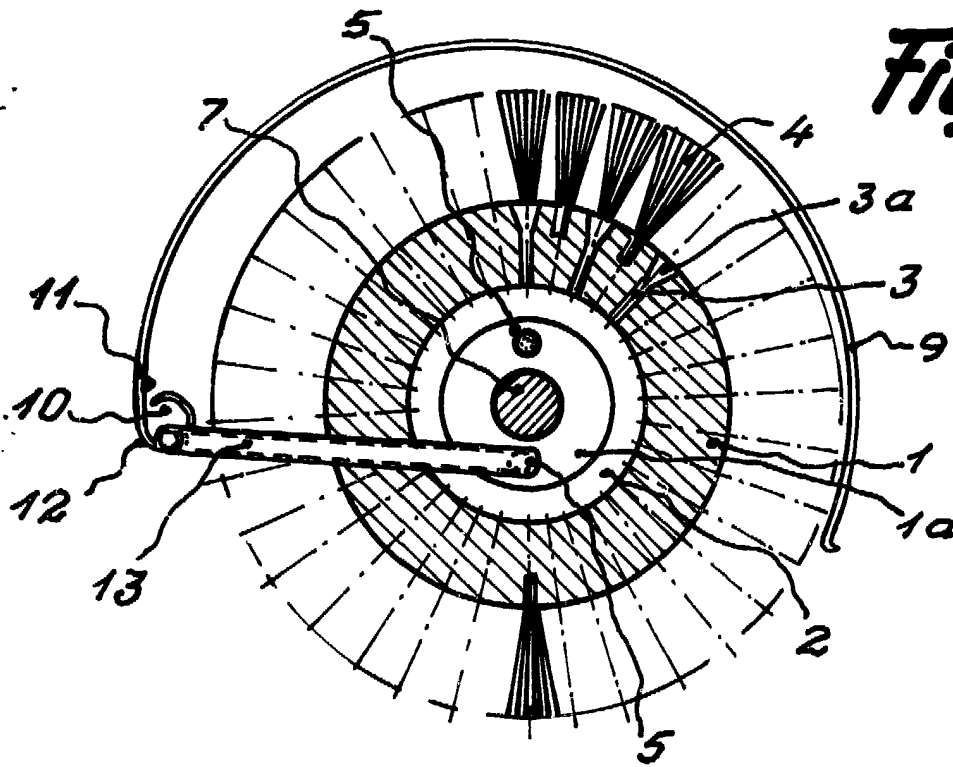


Fig. 2



Barcelona 4 de junio 1986

P.A. *AP Clara M. Rente*

Maria Rente Llenas

Escala variable