

Int. Cl.: B05B; A01M

409380

28 NOV



D. Pedro Esteve Rovira, D. Julián Sans Cusiné y D. Antonio Puig Torres, de nacionalidad española, domiciliados en Els Monjos (Provincia de Barcelona), Carretera de Barcelona a Valencia Km. - 293, solicitan registrar una Patente de Invención, por 20 años, - para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a "MEJORA EN LA DISPOSICION DE DOS HELICES, EN EL CABEZAL DE LAS MAQUINAS PULVERIZADORAS Y ATOMIZADORAS, DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS".

Coinventores: Los propios solicitantes.

- - - - -

5 La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto dar a conocer una mejora muy importante introducida en la disposición de dos hélices en el interior del cabezal de las máquinas pulverizadoras y atomizadoras, de productos fitosanitarios, la cual estriba en establecer el acoplamiento decada uno de los hélices sobre un eje partido y unido con dos engranajes, los cuales hacen que cada uno - de los hélices gire en sentido contrario del otro.

10 Son ya conocidos los cabezales para máquinas pulverizadoras y atomizadoras, para tratamientos fitosanitarios, en los que sobre un mismo eje, se ha previsto un hélice que aspira el aire por la parte trasera de la máquina y otro, con la paletas en dirección opuesta a la primera, que aspira el aire por la parte contraria, pero sacando el aire en la misma dirección, a través de dos canales periféricos distintos.

15 La disposición de dos hélices sobre un mismo eje si bien aumenta la eficacia del dispositivo pulverizador y atomizador, presenta el inconveniente de que las corrientes de aire aspirado por ambos - hélices tienen una misma dirección, las cuales, al chocar con el chorro de líquido pulverizado, producen una subdivisión del mismo en partículas muy pequeñas, al entrar sucesivamente en contacto con 20 la afluencia que forman cada una de las dos corrientes de aire -



25 producidas por ambos hélices. Es sabido que el aire proyectado por un hélice, con aspiración de aire axial y proyectado en su periferia, siempre tiene una desviación en el sentido de giro del hélice, lo que hace que una parte del aire tenga una desviación más o menos acentuada hacia arriba y la otra parte dirigida hacia abajo. En cambio, si los dos hélices funcionan en sentido contrario, como es el caso propuesto en la presente solicitud de Patente de Invención, la desviación del aire es idéntica en las dos partes, lográndose la misma eficacia en cada uno de los dos canales de salida del aire aspirado por ambos hélices.

30 La disposición mecánica del acoplamiento entre los dos extremos de los ejes portadores del hélice respectivo, consiste en un soporte central que sirve de sosten a los ejes de ambos hélices, en el que se apoya, por una parte, el eje que es portador del hélice accionado por la toma de fuerza del tractor, en cuyo extremo se ha dispuesto un engranaje, que es solidario con otro engranaje previsto en el extremo del eje secundario, que es portador del otro hélice, dándole así a ambos un giro en sentido contrario.

35 40 En los dibujos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, a simple título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, una realización práctica de un cabezal para máquinas pulverizadoras y atomizadoras, de productos fitosanitarios, en el cual la disposición de los dos hélices está mecánicamente organizada para que puedan girar en sentido contrario.

Dichos dibujos muestran:

45 50 Fig. 1.- Vista alzada, parcialmente seccionada, del acoplamiento entre los dos ejes portadores de los respectivos hélices, que giran en sentido contrario, por estar unidos a través de sendos engranajes dispuestos en los extremos de los dos ejes, acoplados sobre un armazón central.

55 Fig. 2.- Vista frontal esquemática del propio cabezal representado en la Fig. 1, indicando las direcciones que toman la corriente de aire aspirado por un hélice girando a la izquierda y la curva más o menos inclinada, condicionada por el sentido de giro.

Fig. 3.- Vista frontal esquemática de la dirección que toma el chorro de aire impulsado por el hélice, cuando éste gira hacia la derecha.



60 Fig. 4.- Vista frontal esquemática de la dirección que toma el chorro de aire, cuando el hélice gira a la izquierda.

Refiriéndonos concretamente a los citados dibujos y esquemas, pasamos seguidamente a describir, con mayor detalle, la mejora en la disposición de dos hélices en el interior de los cabezales de
65 máquinas pulverizadoras y atomizadoras, de productos fitosanitarios, que constituye el objeto de la Patente que se solicita.

Según se aprecia por la vista alzada, parcialmente seccionada, de Fig. 1, el cabezal está organizado de modo que el conjunto se sustenta a través de un soporte central -1-, en el que se apoyan los
70 armazones circulares -2- -2'-, dentro de los cuales giran los hélices -3- -3'-, cuyas paletas están dispuestas en posición enfrentada una respecto de la otra y van montados sobre sendos ejes -4- -4'-, soportados por cojinetes de bolas -5- -5'-. Ambos ejes -4- -4'- están unidos entre sí por sendos engranajes -6- -6'-, a fin de que al
75 recibir el eje -4- el giro impuesto por la toma de fuerza -7- procedente del tractor o del motor de explosión que hace funcionar la máquina pulverizadora y atomizadora, ambos ejes giren en sentido contrario, en virtud de los referidos engranajes que los unen.

La corriente de aire aspirada por los dos hélices -3- -3'- pasa, según indican las flechas -a- -a'- de Fig. 1, a unos canales
80 circulares -8- -8'-, separados entre sí por un espacio anular -9- en el que se hallan instaladas las toberas pulverizadoras -10- del líquido que es inyectado a presión por una bomba, saliendo la corriente de aire aspirada por los hélices, a través de dichos canales circulares -8- -8'-, según indican las flechas -b- -b'- del
85 dibujo, pero con trayectorias opuestas, tal como se representa por los esquemas de Figuras 3 y 4, según sea el sentido de giro del hélice hacia la derecha o hacia la izquierda.

La corriente de aire que penetra en el cabezal de la máquina
90 en sentido axial, tal como indican las flechas -a- -a'-, es proyectada hacia la periferia de las envolventes de dichos hélices, y sufre una desviación en el sentido de giro del hélice respectivo, por cuya razón una parte del aire toma una desviación más o menos acentuada, según se demuestra por el esquema de Fig. 2, o sea que se
95 subdividen en dos corrientes de aire que son las marcadas por las flechas -X- -Y- de dicha Fig. 2, pero al funcionar los dos hélices según el sistema que acabamos de describir, o sea girando en senti-



do inverso el uno del otro, la desviación del aire es idéntica en los dos canales circulares -8- -8'-, lográndose la misma eficacia en cada uno de ellos, dando, por resultado, una dirección óptima, que es la representada por la flecha en curva -Z- de la Fig. 2.

La parte inferior de los canales de evacuación del aire aspirado por cada uno de los hélices está tapada, a fin de que la salida del aire se produzca en la forma expresada en las Figuras 3 y 4. Al salir el aire por los dos canales -8- -8'- y chocar contra el chorro de líquido expulsado a través de los pulverizadores -10- produce una completa atomización del líquido, ya que las corrientes de líquido y de aire se interfieren por completo, al dirigirse dichas corrientes de aire en sentido opuesto.

Por consiguiente que la forma, dimensiones, clases de material, disposición y arreglo, tanto de los hélices, como del sistema de engranajes que los unen y el medio de acoplamiento entre los dos canales circulares que conducen el aire aspirado por los hélices, podrán variar y sufrir todas las modificaciones y sustituciones que se estimen pertinentes, con tal de que se mantenga el principio de que los hélices funcionen en sentido contrario, estando montados sobre ejes unidos a través de engranajes.

La Patente de Invención, por: "MEJORA EN LA DISPOSICION DE DOS HELICES, EN EL CABEZAL DE LAS MAQUINAS PULVERIZADORAS Y ATOMIZADORAS, DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

1ª.- "MEJORA EN LA DISPOSICION DE DOS HELICES, EN EL CABEZAL DE LAS MAQUINAS PULVERIZADORAS Y ATOMIZADORAS, DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS" caracterizada por el hecho de que el cabezal está organizado de modo que el conjunto se sustenta a través de un soporte central, en el que se apoyan los armazones circulares dentro de los cuales giran los hélices respectivos, cuyas paletas están dispuestas en posición enfrentada y van montados sobre sendos ejes soportados por cojinetes estando unidos los extremos de dichos ejes a través de engranajes que, al recibir el eje que actúa como motriz el giro impuesto por la toma de fuerza del tractor o del motor que hace funcionar la má-

- 5 - 409380 28 NOV



quina pulverizadora y atomizadora, giran en sentido contrario, produciendo, los referidos hélices, dos corrientes de aire de sentido opuesto, con lo que se logra que la desviación del aire sea idéntica en ambos canales circulares que los proyectan hacia la periferia, consiguiéndose la misma eficacia en cada uno de ellos, de modo que al chocar ambas corrientes de aire con el líquido expulsado por los pulverizadores, produce una completa atomización del líquido, ya que las corrientes de aire y el chorro del líquido se interfieren por completo, al dirigirse dichas corrientes en sentido opuesto.

2ª.- "MEJORA EN LA DISPOSICION DE DOS HELICES, EN EL CABEZAL DE LAS MAQUINAS PULVERIZADORAS Y ATOMIZADORAS, DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS" según la 1ª reivindicación, caracterizada por el hecho de que la parte inferior de los canales de evacuación del aire aspirado por cada uno de los hélices está tapada, a fin de que la salida del - aire aspirado se produzca en la dirección óptima, por la parte superior.

3ª.- "MEJORA EN LA DISPOSICION DE DOS HELICES, EN EL CABEZAL DE LAS MAQUINAS PULVERIZADORAS Y ATOMIZADORAS, DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS"

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

Barcelona a 28 NOV 1972

P.A. de D. Pedro Esteve Rovira,

D. Julián Sans Cusiné y D. Anto

nio Puig Torres.

JUAN B. RENTER RIDAURA

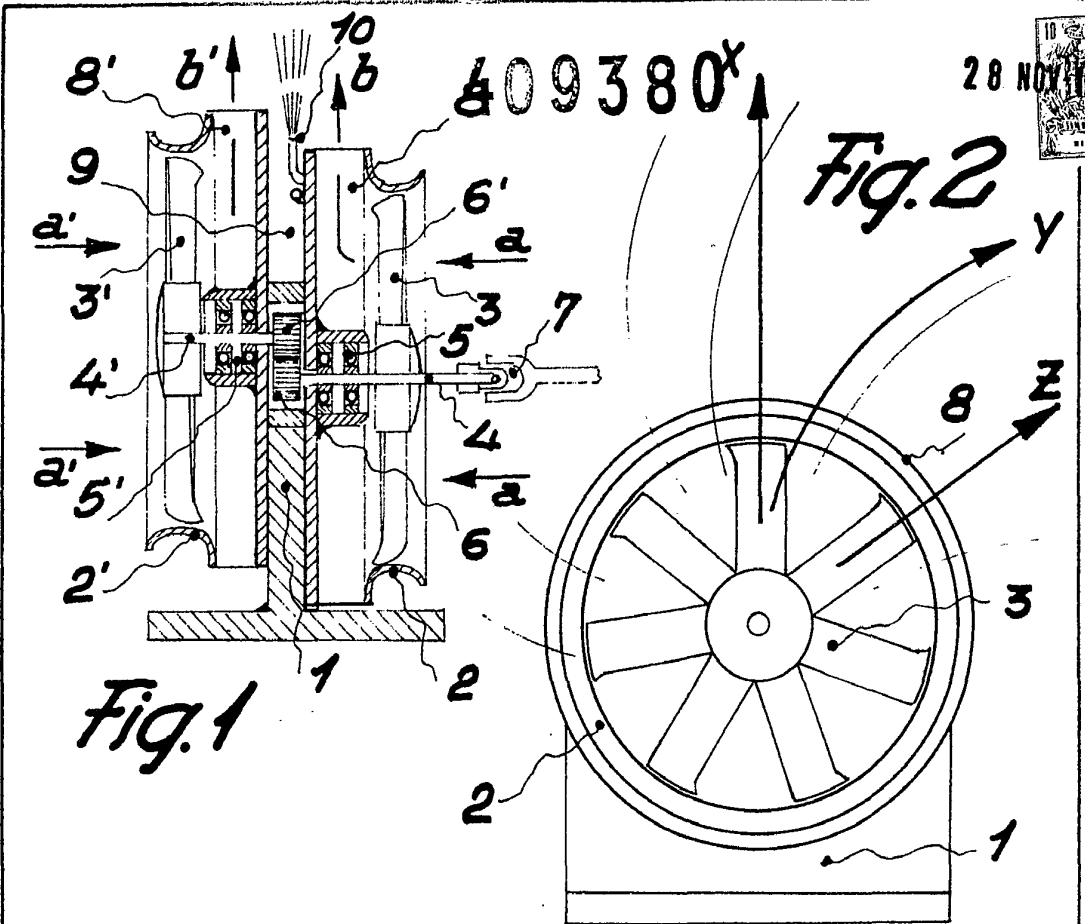


Fig. 1

Fig. 2

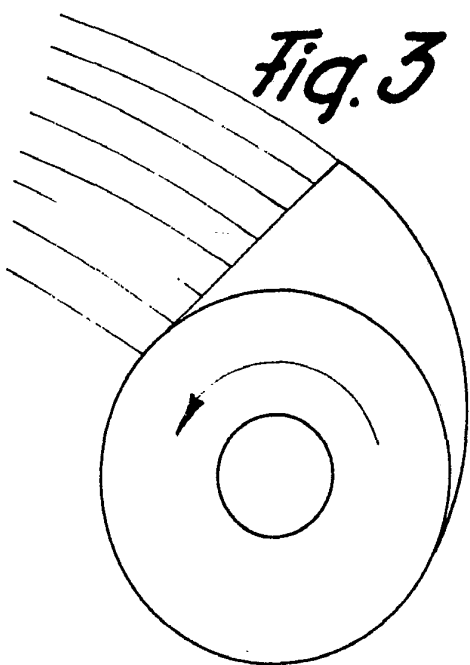


Fig. 3

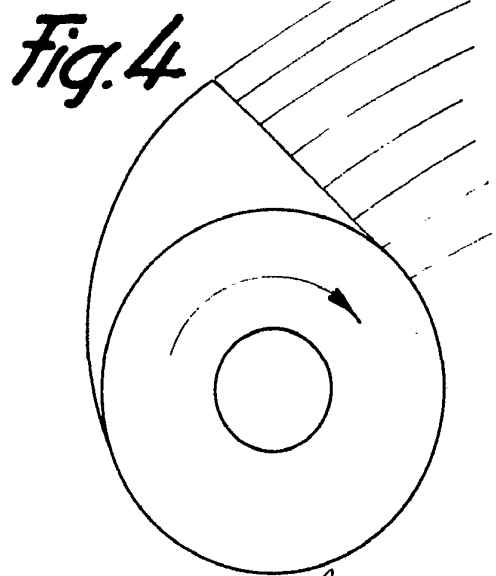


Fig. 4

Escala variable

Barcelona 28 Noviembre 1912
PA. Juan B. Renter Ridauro