

28 APR



183629

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

1 53629

a favor de Don PEDRO COMPANYY OLIVELLA, de nacionalidad española, residente en San Feliu de Llobregat (Barcelona), calle San Lorenzo, 10, por "MÁQUINA PULVERIZADORA DE LÍQUIDOS PARA LA AGRICULTURA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva máquina pulverizadora de líquidos, destinada a labores agrícolas, mediante la cual se consigue, de un modo completamente automático, la proyección del líquido fertilizante o anticriptogámico sin necesidad de tener que recurrir a elementos accesorios y a una instalación costosa y poco eficiente.

Esencialmente, consiste en un depósito del que parten dos conductos principales, uno de ellos de aspiración del líquido y el otro de expulsión del mis-

28 APR



183629

mo cuando las llaves de utilización no permiten su salida al exterior.

- Un motor a gasolina o similar acciona un sistema de poleas, poniéndose en movimiento, mediante
5. transmisión adecuada, unas palas agitadoras del líquido contenido en el depósito. Asimismo es accionado un cigüeñal portador de dos émbolos pertenecientes a dos bombas aspirantes impelentes, la carrera de cuyos émbolos ocasiona la aspiración del líquido a través del conducto correspondiente, pasando aquél por
  10. una válvula que se abre sólo en el sentido de la aspiración, dirigiéndose el líquido en la fase de expulsión a un depósito de compresión atravesando previamente otra válvula similar a la anterior pero que deja libre
  15. paso sólo en el sentido de la compresión. El líquido es comprimido en el depósito mencionado a una presión aproximada de 20 atmósferas, valor que es controlado mediante un manómetro. De este depósito parte un conducto que se bifurca, una de cuyas ramas se dirige a
  20. las llaves de utilización, mientras que la otra está en comunicación con una válvula de seguridad. Esta válvula permite el paso del líquido que no puede salir al exterior por las llaves de utilización debido a estar éstas cerradas o bien a una anomalía eventual, a cuyo
  25. efecto puede abrirse solamente en el sentido de la salida del líquido del depósito de compresión. Cuando la sobrepresión vence el muelle de la válvula, ésta deja paso al líquido que retorna al depósito general.



183629

La refrigeración del motor accionador tiene lugar mediante ciclo cerrado por termosifón del agua contenida en un pequeño depósito dispuesto en el interior del general.

5. Se prevé, a los fines de facilitar la carga del depósito general, un dispositivo aspirador complementario, el cual para su funcionamiento se sumerge en agua, estando el mismo formado por una tobera dispuesta en el centro de una pieza a modo de embudo. En el aro que rodea esta tobera, y al que va acoplada una de las mangas de utilización, se forma, debido a la notable presión del líquido expulsado, un remolino de compresión que da lugar al arrastre del líquido en el que se ha sumergido el dispositivo, el cual sube por la boca del embudo y pasa, a través de un tubo elástico o manga dispuesta en aquélla, al depósito general.
- 10.
- 15.

20. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una máquina pulverizadora de las características indicadas.

25. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista seccionada en alzado lateral, del conjunto de la máquina; la figura 2, un alzado posterior de la misma; la figura 3 representa esquemáticamente el ciclo de funcionamiento; y la figura 4, el dispositivo inyector de carga del depósito general de esta máquina.

Está compuesta por los siguientes elementos



28

183629

principales:

- a) Depósito general de alimentación -1-.
  - b) Motor de explosión -2- para accionamiento de la máquina.
  - 5. c) Bombas aspirantes impelentes -3-.
  - d) Cámara o depósito de compresión -4-; y
  - e) Válvula de escape o seguridad -5-.
- El depósito -1- es de forma general paralelepípedica, presentando la boca de carga -6- y la tapa
- 10. -7-. En el interior del mismo va colocado el eje -8- portador de las palas agitadoras -9- del líquido contenido en el mismo. A este eje -8- va acoplada en su extremo que sobresale de la pared del depósito, la polea -10-, la cual mediante correa transmisora -11- es accionada por otra polea -12- que tiene su eje común -13- con otra polea de mayores dimensiones -14-, en comunicación con la -15- del motor -2- mediante la correa -16-. En el propio eje -13- va dispuesto el piñón -17-, que engrana con la rueda dentada -18-, solidario de la cual va el cigüeñal -19-.
  - 20. Dos manivelas -20- articuladas a los brazos del cigüeñal mediante casquillos apropiados, accionan, con el giro de aquél, los émbolos -21- de las bombas -3-.
- Una comunicación -22- permite la aspiración
- 25. del líquido del depósito -1- a través del conducto -23-, previéndose una válvula de paso único -24- en el sentido de la aspiración. Esta comunicación -22- es común, asimismo, con otra válvula similar -25-, perteneciente al



depósito de compresión -4-. Dicha válvula actúa en sentido opuesto al de la -24-, abriéndose con la impulsión del líquido proveniente de los émbolos aspiradores-compresores -21-. Un manómetro -25'- permite controlar la presión en el interior del depósito -4-, cuyo valor máximo es de unas 20 atmósferas.

5. El tubo de salida -26-, del depósito -4- se bifurca en dos ramas -27- y -28-, esta última en comunicación directa con las llaves de paso -29-, a las que se acoplan las mangas de utilización -30-.

10. La rama -27- está en comunicación con la válvula de seguridad o escape -5-. Esta está formada por el muelle de compresión -31- y la esfera metálica -32-. En caso de sobrepresión ocasionada por el cierre de las llaves de paso -29- estando en funcionamiento las bombas -3-, el líquido impele la esfera -32- y abre el paso de la misma, retornando el líquido al depósito general por el conducto -33-.

15. En el interior del depósito -1- va dispuesta otra cámara -34-, con la boca -35-, destinada a la refrigeración por termosifón del motor -2-. Los tubos -36- y -37- permiten el ciclo del recorrido del líquido.

20. El depósito -1- es soportado por el árbol -38-, en el que van dispuestas las ruedas de llanta ancha -39-. Unos brazos -40- permiten uncir la máquina al animal o elemento de tracción.

25. Para la carga automática del depósito -1- se

183629



prevé el dispositivo indicado en la figura 4.

Consiste en una pieza cónica a modo de embudo -41-. En un punto de su generatriz va formado por fundición o similar el tubo -42- destinado a recibir el extremo de una de las mangas de utilización. En la parte central, este embudo -41- presenta el anillo -43- en el que desemboca el tubo -42-. En este anillo -43- va roscada la tobera -44-. En el extremo tubular -45- del embudo -41- se acopla una manga o tubo elástico -46-.

El aire o aire mezclado con líquido residual proveniente del depósito, da lugar a la formación de una aspiración en la tobera -44-. Como sea que inicialmente el embudo -41- se ha sumergido en el depósito -47- con agua, la aspiración mencionada provoca una succión en el sentido del ascenso del líquido contenido en la base del cono, dando lugar a la salida a presión del mismo por la manga -46-. De este modo, puede llenarse el depósito -1- de una manera automática, aprovechando la presión producida por el trabajo de las bombas -3-.

El funcionamiento de la máquina descrita es el siguiente: Lleno o semilleno el depósito -1- del líquido fertilizante o anticriptogámico, se inicia el funcionamiento de las bombas -3-, poniendo en marcha el motor -2-. El líquido es agitado, en evitación de sedimentación, por las palas -9-, accionadas por el propio motor -2-. La refrigeración de éste tiene lugar por termosifón, previéndose, como se ha indicado, el pe-



queño depósito -34- y los tubos -36- y -37-.

5. Se inicia la carrera de los émbolos -21-, los cuales provocan la abertura de la válvula -24- en el sentido de la aspiración, con el consiguiente paso del líquido del depósito -1-, a través del conducto -23-, a las cámaras de las bombas -3-.

10. En la fase siguiente, correspondiente a la expulsión o compresión, el líquido contenido en las bombas -3- es obligado a pasar al depósito de compresión -4-, previa abertura de la válvula -25-. En este depósito, la presión interna del líquido asciende a 20 atmósferas, valor controlado en todo momento por el manómetro -25'-. A su salida del depósito -4-, el líquido se dirige por el tubo -28- a las llaves de paso -29-, y de éstas a las mangas de utilización -30-.

15. En caso de sobrepresión provocada por el cierre de las llaves -29- cuando el grupo motor está funcionando, el líquido se dirige a la válvula de seguridad -5-. Su presión provoca el levantamiento de la esfera -32-, dando lugar al paso del mismo al tubo -33- y de éste al depósito general de alimentación -1-.

20. Cuando se va vaciando el depósito -1- con el empleo de la máquina, puede procederse a su llenado automáticamente. Para ello basta acoplar una de las mangas de utilización a la boca -42- del embudo -41-. Esta pieza cónica -41- se ha sumergido previamente en un depósito cualquiera -47- conteniendo agua. La pre-

25.

183629 28A



5. sión del aire o líquido residual proveniente de las bombas -3- ocasiona en el anillo -43- y tobera -44- una succión que da lugar a la salida continua del líquido por la boca tubular -45- del embudo -41-. La manga o tubo elástico -46- tiene la misión de conducir el líquido del depósito -47- al -1-.

10. De lo expuesto se desprende la innegable utilidad de la máquina descrita, mediante la cual es posible fertilizar el campo o combatir las enfermedades o parásitos de las plantas con productos químicos anti-criptogámicos, sin necesidad de tener que recurrir a las disposiciones usuales, tan molestas y de eficiencia muy discutible.

15. Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales, formas y dimensiones de la máquina objeto de la invención, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

20. 1. Máquina pulverizadora de líquidos para la agricultura, que se caracteriza por el hecho de estar formada por cinco elementos principales: depósito de alimentación, motor de accionamiento, bombas aspirantes impelentes, cámara de compresión y válvula de se-



- guridad, dispuestos todos ellos en comunicación mediante conducciones apropiadas, de las cuales dos parten del depósito general y una de ellas actúa para la aspiración del líquido y la otra para la impulsión del mismo cuando las llaves de utilización no permiten su salida al exterior, siendo accionadas las poleas y ruedas dentadas necesarias para el trabajo de la aspiración del líquido por un motor de explosión, el cual provoca el movimiento de unas palas agitadoras
5. dispuestas en el interior del depósito, así como acciona un cigüeñal portador de dos émbolos pertenecientes a dos bombas aspirantes impelentes, la carrera de cuyos émbolos ocasiona la aspiración del líquido del depósito alimentador a través del conducto correspondiente, pasando aquel líquido por una válvula que se abre sólo en el sentido de la aspiración, dirigiéndose el líquido en la fase de la expulsión a un depósito de compresión, atravesando previamente otra válvula similar a la anterior, pero que sólo deja
10. libre paso en el sentido de la expulsión, siendo comprimido el líquido en el depósito mencionado hasta un valor de 20 atmósferas, que es controlado mediante manómetro dispuesto en dicho depósito, partiendo a continuación el líquido hacia un conducto que se bifurca, una de cuyas ramas se dirige a las llaves de utilización, mientras que la otra está en comunicación con una válvula de seguridad, formada por un muelle y una esfera metálica que permite solamente el paso
- 15.
- 20.
- 25.

183629

28AB5



del líquido a sobrepresión cuando éste no puede salir al exterior por las llaves de utilización debido a que éstas están cerradas mientras el grupo motor sigue funcionando, retornando el líquido en este caso de la válvula de seguridad al depósito general.

5. 2. Máquina pulverizadora de líquidos para la agricultura, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la refrigeración del motor tiene lugar por termosifón, renovándose el líquido en el interior de una pequeña cámara dispuesta en el interior del depósito general.

10. 3. Máquina pulverizadora de líquidos para la agricultura, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que la carga automática del depósito general tiene lugar mediante un dispositivo aspirador complementario, el cual, previamente sumergido en agua, alimenta el depósito general, gracias a la inyección de aire o líquido residual puesto en movimiento por las bombas, el cual pasa a través de una de las mangas de utilización a una pieza a modo de embudo, portadora de un aro central y de una tobera en él roscada, en cuyo aro desemboca el tubo de inyección, teniendo lugar el arrastre del líquido dispuesto en el depósito en la zona del aro y de la tobera, gracias a la presión de las bombas, ascendiendo el líquido a través de una manga hasta el depósito general de alimentación de la máquina.

15. 4. Máquina pulverizadora de líquidos para la

183629 28



agricultura.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 28 de abril de mil novecientos cuarenta y ocho.

Pedro COMPANY OLIVELLA  
p.a.

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

D. PEDRO COMPANY OLIVELLA

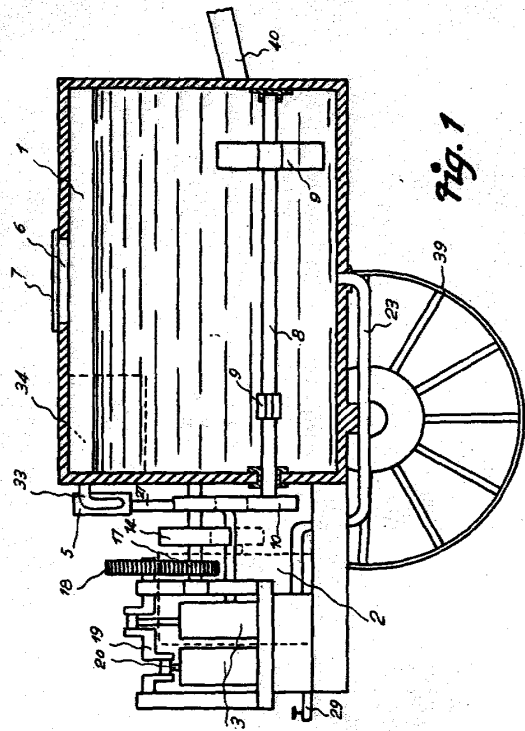


Fig. 1

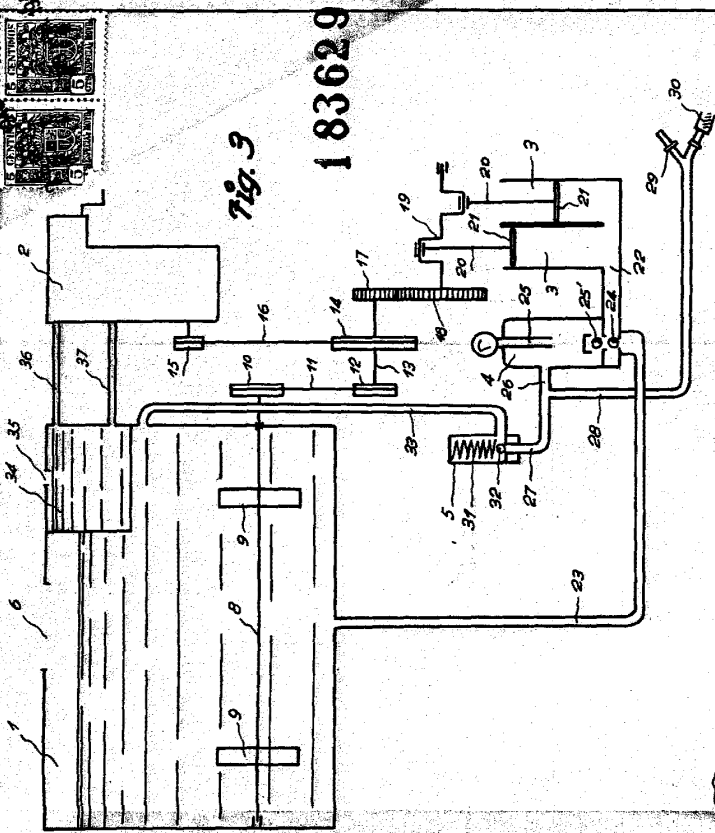


Fig. 3

183629

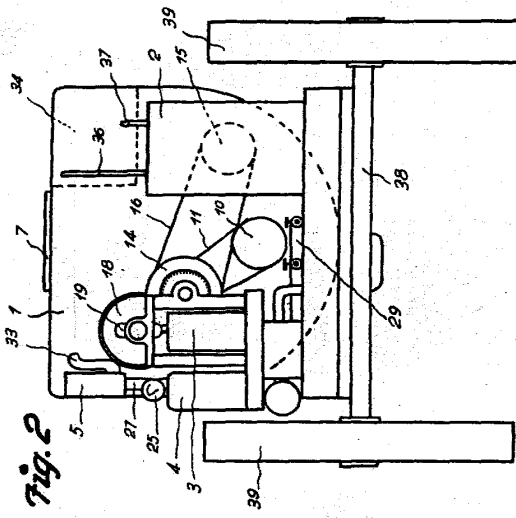


Fig. 2

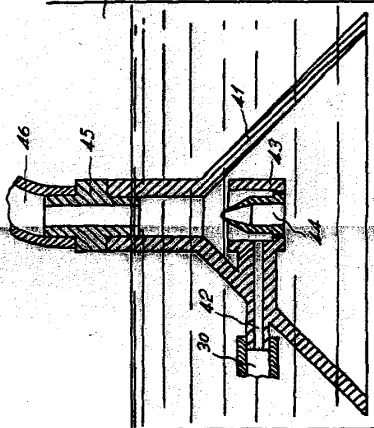


Fig. 4

183629

Patented April 1909  
Pedro Company Olivella  
P.C.

*Pedro Olivella*