

255341



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A
FAVOR DE DON LIBORIO ELU AGHA, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA,
RESIDENTE EN BILBAO (Vizcaya) Plaza de Zaballuru, 2

s o b r e:

"NUEVA BOMBA ROTATIVA CON EMBRAGUES PARA PULVERIZADOR AGRI-
COLA".-

Con la presente solicitud se trata de proteger una nueva
bomba rotativa con embragues para pulverizador agrícola, con
la que se consiguen grandes ventajas, no habiendo sido cono-
cida ni explotada con anterioridad al depósito que nos ocupa.

- 5.- El objeto de la invención se refiere a una bomba para
líquidos que accionada por el propio movimiento que resulta
del acoplamiento directo o indirecto, multiplicado o reduci-
do, al eje de la rueda o rueda de un carro pulverizador de in-
secticidas, anticriptogémicos o herbicidas agrícolas, produce
10.- una presión sobre el líquido que puede traducirse en una pul-
verización adecuada para ser aprovechada a través de una o

255341⁻²⁻



varias toberas o boquillas pulverizadores para los tratamientos contra las plagas agrícolas, indistintamente sean de origen animal o vegetal.

Entre las ventajas hemos de citar las siguientes:

- 5.- a).- su rendimiento es superior a todos los conocidos porque el empuje de las aletas sobre el líquido se efectúa en forma directa, sin retrocesos ni escapes, sin batir el líquido y evitar otras pérdidas de rendimiento por diferencias de presión o velocidad del líquido en el interior de la bomba o unión con sus conductos.
- 10.- b).-es apta igualmente para las velocidades propias de los motores motrices eléctricos o mecánicos rápidos, sin embargo, su cualidad de poder trabajar a reducida velocidad con rendimiento normal aumenta la utilidad en los casos en que haya de acoplarse a motores motrices lentos como en el caso de los pulverizadores, norias, bombas de accionamiento a mano, etc.
- 15.- c).-la altura de elevación en aspiración es superior a la de otros sistemas, puesto que, en ésta se forma el enrarecimiento del aire en la manguera o tubería de aspiración más efectivo por la forma en que trabajan las aletas.
- 20.- d).-consecuencia de la última ventaja es que para iniciar la elevación del líquido no se precisa el previo "cebaño" ni tampoco la cebolla de retención que suele introducirse en el líquido.
- 25.- e).-permite la elevación o trasiego de otras materias o productos viscosos.
- 30.- f).-un sistema original de embrague interno permite que la bomba gire en vacío sin que sus aletas, que permanecen trabadas y sin función, actúen sobre el líquido lo cual es de gran aplicación en los acoplamientos directos a motores puesto que no dificulta el arranque del motor y la función se realiza una vez en marcha pudiendo igualmente suspenderse o reanudarse



255341

al paso del líquido sin pasar el motor puesto que no necesita previo cebado.

g).-otro sistema de embrague externo permite poner la bomba inmóvil o en movimiento cuando el medio motriz se halle en marcha.

5.-

Para mejor comprensión de la descripción que sigue, se adjuntan dibujos a los cuales se hará constante referencia a lo largo de la misma siempre a título de ejemplo no limitativo.

La Figura 1ª es una vista en perspectiva del conjunto de la bomba y embrague exterior acoplados a un carro pulverizador agrícola.

10.-

La Figura 2ª, representa una sección de la bomba.

La Figura 3ª, presenta los detalles del embrague interno que no aparecen en la figura anterior.

15.-

La Figura 4ª, representa en tamaño superior al bulón que se introduce en el moyú de sujeción de engrane motriz y accionado por palanca produce el embragado interior.

En las Figuras 5ª, aparecen dos vistas de la palanca del embrague exterior con su muelle de fijación de posición igual a la que se omite para el accionamiento del embrague interior.

20.-

La Figura 6ª, detalla la prolongación del eje de la turbina de la bomba con su chavetero en sus dos vistas.

La Figura 7ª, representa dos vistas de engrane y trinquete que formando una sola pieza giran en el eje de la fig.6ª.

25.-

Las Figuras 8ª, representan dos vistas del carrete que siendo corredero en el eje y movido por la palanca ataca y transmite el movimiento del engrane-trinquete (fig.7ª) a la turbina de la bomba.

30.-

Consiste la presente invención en una nueva bomba rotativa con embragues para pulverizador agrícola, caracterizada porque al moyú (1) se verifica la sujeción del engrane motriz (2) en el cual engrana un piñón que en su propio eje consta de un carrete motriz de ataque (3) mandado y accionado median-

255341



te la palanca de accionamiento (4), acción ésta que transmite al cuerpo de bomba (5) el cual va dotado de la correspondiente tapa de bomba (7) y la tubería y manguera de impulsión (8).

5.- Asimismo es notorio el hacer constar que la palanca (4) va montada en un soporte (6) sobre el cual mantiene su punto de giro, así como los engranes van dotados y protegidos de la correspondiente defensa (9), yendo a su vez todo ello dispuesto en cuanto a engrane y soporte de la bomba en el eje (10) del carro.

10.- La bomba (5) consta de una turbina (11) con sus correspondientes aletas (12) y muelles (13) de las mismas, denotando en el cuerpo de la bomba o carcasa una salida o impulsión (14), así como la correspondiente de admisión (15); asimismo en el centro de la turbina va dispuesto un eje (16) con su orificio para el embrague interno, llevando todo el conjunto interior protegido mediante la tapa (7) y verificando el soporte de la bomba sobre el eje del carro y a su vez la sujeción mediante el puente (17).

20.- Por lo que se refiere al embrague la aletas (12) llevan unas hendiduras (18) en las cuales tienen su asiento las bolas (19) que son retenidas por los muelles (20) y cuyos muelles van alojados en la cabeza del bulón (21) que se introduce en el orificio (22) produciendo todo el conjunto al ser accionado el embragado interior.

25.- La palanca del embrague exterior lleva dispuesto un muelle (23) de fijación, así como la prolongación del eje de la turbina de la bomba lleva dispuesto el correspondiente chavetero (24).

30.- El piñón de engrane en el engrane motriz (2) consta de un trinquete solidario (25) que formando una sola pieza giran en el eje (26) de prolongación del de la turbina.



255341

Igualmente consta de un carrete (27) que siendo corredero en el eje y movido por la palanca (4) ataca y transmite el movimiento del engrane-trinquete a la turbina de la bomba.

FUNCIONAMIENTO:

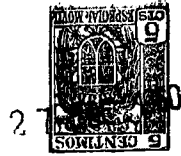
- 5.- Como bomba de elevación a trasiego, el líquido procedente de un nivel más bajo asciende debido al enrarecimiento del aire en el conducto de aspiración (fig.2ª) producido por el giro de las aletas que rozan continuamente con la parte interior de la camisa o carcasa de la bomba, encaminada independientemente;
- 10.- estas aletas así como el tambor o cilindro en que van alojadas se acoplan también lateralmente a las tapas por lo que no existen pérdidas ni retrocesos del líquido que sale por el conducto de impulsión (fig.2ª). Las aletas van prácticamente formando un cierre por los cuatro lados, ó sea, por la ranura, parte interior de la camisa y por los costados con las tapas debidamente refrentadas.

- El cilindro rotor está excéntricamente situado con relación al interior de la carcasa y toca ésta en una línea longitudinal por lo que al girar las aletas van introduciéndose en las ranuras a medida que convergen y van saliendo a medida que divergen impulsadas por los muelles que se hallan alojados en el interior de las ranuras, el líquido que procedente de la aspiración va empujado por las aletas sale por el orificio de impulsión al hallarse cerrado el paso en la línea donde el rotor y la camisa están prácticamente tocándose.

- 20.-
- 25.-
- 30.- La disposición del embrague interior permite que en plena marcha y funcionamiento puedan quedar trabadas las aletas y alojadas en el interior del cilindro rotor quedando paralizado el movimiento del líquido. Esto se consigue empujando con la palanca desde la ranura del bulón (fig.4ª) hacia el interior. Este bulón que va alojado en el orificio (22) comprime los muelles y aprieta las bolas contra las aletas las cuales al pasar por el

255341

-6-



punto donde el cilindro toca con la carcasa, debido a su excentricidad, se introducen en el cilindro quedando sujetas por las bolas que en dicha situación coinciden con las hendiduras de las citadas aletas.

- 5.- Al sacar nuevamente el bulón que tiene menos diámetro en el extremo interior las bolas pueden concentrarse dejando de sujetar a las aletas, que empujadas a su vez por los otros muelles salen hasta tocar con el interior de la carcasa renaudando el empuje sobre el líquido y por tanto, la impulsión.
- 10.- En el caso de la aplicación para pulverización agrícola es natural que al ser la sección de las toberas en suma menor que la impulsión se forma la presión deseada ya que esta bomba no admite retroceso de líquido.
- 15.- Para el empleo de este sistema de boma en carros pulverizadores o equipos sobre "jeep", tractor u otros medios de tracción puede sustituirse el embrague interno y aplicarse solamente el externo cuyo funcionamiento se ha explicado anteriormente al describir las figuras.
- 20.- Una válvula de regulación que antecede a las boquillas mantiene la presión deseada independientemente de las variaciones de velocidad del medio motriz.
- 25.- Si bien la forma de ejecución aquí descrita constituye aplicación preferente de la presente invención, podrán introducirse modificaciones de forma y de detalle sin que por ello varie la esencialidad de la misma, la cual se reivindica en la siguiente



NOTA

En resumen; la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

- 30.- 1ª.-Nueva bomba rotativa con embragues para pulverizador agrícola, caracterizada porque el moyú de la rueda del carro se verifica la sujeción del engrane motriz en el cual engrana

255341⁻⁷⁻



- un piñón que en su propio eje lleva un carrete motriz de ataque mandado y accionado mediante una palanca, acción ésta que se transmite al cuerpo de bomba, yendo dicha palanca montada en su correspondiente soporte de giro y dotada del muelle de fijación.
- 5.-
- 2ª.-Nueva bomba, según la reivindicación anterior, caracterizada porque la bomba consta de una turbina con sus correspondientes aletas y muelles de las mismas, denotando en el cuerpo de tal bomba una salida-impulsión, así como el orificio de admisión, llevando en el centro de la turbina un eje con su orificio para el embrague interno.
- 10.-
- 3ª.-Nueva bomba, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la misma va soportada y sujeta en el eje del carro mediante un puente-abrazadera que se aprieta mediante tornillos.
- 15.-
- 4ª.-Nueva bomba, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las aletas del embrague llevan unas hendiduras en las que tienen su asiento unas bolas que son retenidas por unos muelles, los cuales se alojan en la cabeza de un bulón que es introducido en el orificio central de la turbina produciendo así el embragado interior.
- 20.-
- 5ª.-Nueva bomba, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el piñón de engrane en el engrane motriz consta de un trinquete solidario que formando una sola pieza giran en un eje de prolongación del de la turbina.
- 25.-
- 6ª.-Nueva bomba, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque lleva dispuesto un carrete que siendo corredero en el eje y movido por la palanca de accionamiento ataca y transmite el movimiento del engrane-trinquete a la turbina de la bomba.
- 30.-
- 7ª.-Nueva bomba, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dada la disposición citada permite que el



255341

embrague interior en plena marcha y funcionamiento puedan quedar trabadas las aletas y alojadas en el interior del cilindro rotor quedando paralizado el movimiento del líquido, lo cual se realiza empujando con la palanca desde la ranura del bulón hacia el interior, el cual va alojado en el orificio central de la turbina y que comprime los muelles y aprieta las bolas contra las aletas las cuales al pasar por el punto donde el cilindro toca con la carcasa, debido a su excentricidad, se introducen en el cilindro quedando sujetas por las bolas que en dicha situación coinciden con las ya referidas hendiduras de las citadas aletas.

8ª.-Nueva bomba, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al sacar nuevamente el bulón y dada la conicidad de la cabeza, las bolas se concentran dejando de sujetar a las aletas que empujadas a su vez por los otros muelles salen hasta tocar con el interior de la carcasa reanudando el empuje sobre el líquido y por tanto la impulsión.

9ª.-"TULVA BOMBA ROTATIVA CON EMBRAGUES PARA PULVERIZADOR AGRICOLA"

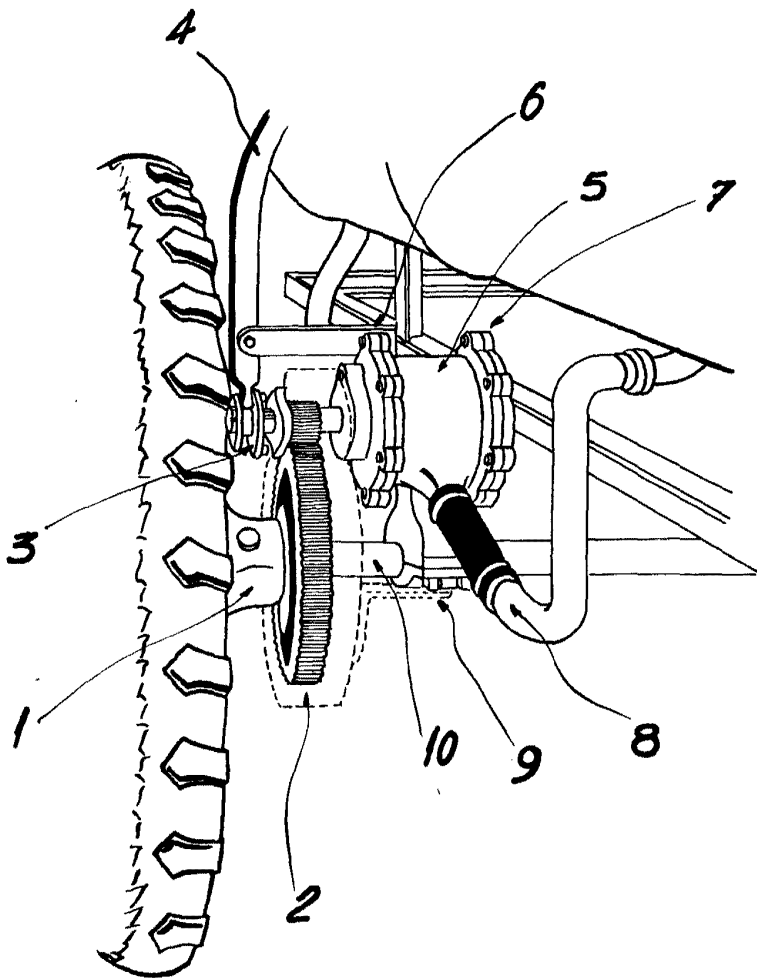
20.- Según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 27 de Mayo de 1911

25534



fig.1

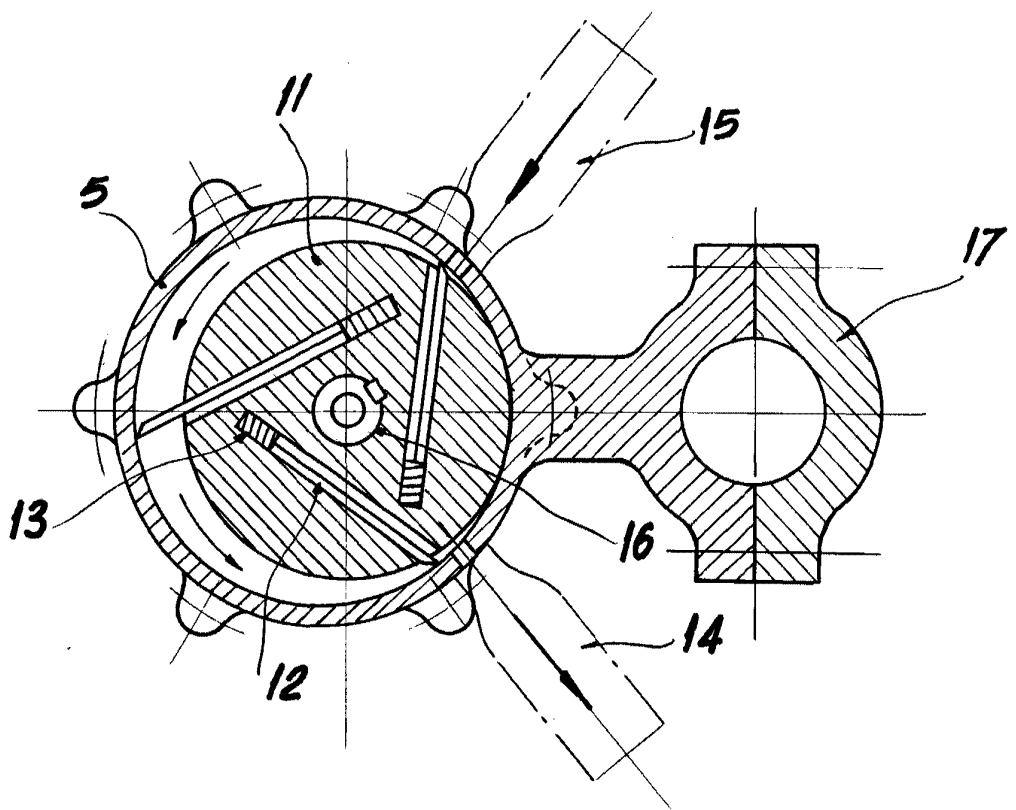


Madrid, 27. ENE. 1900

25584



fig.2



22 684



fig.3

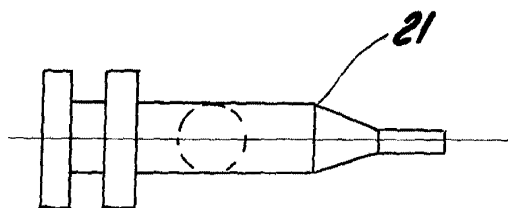
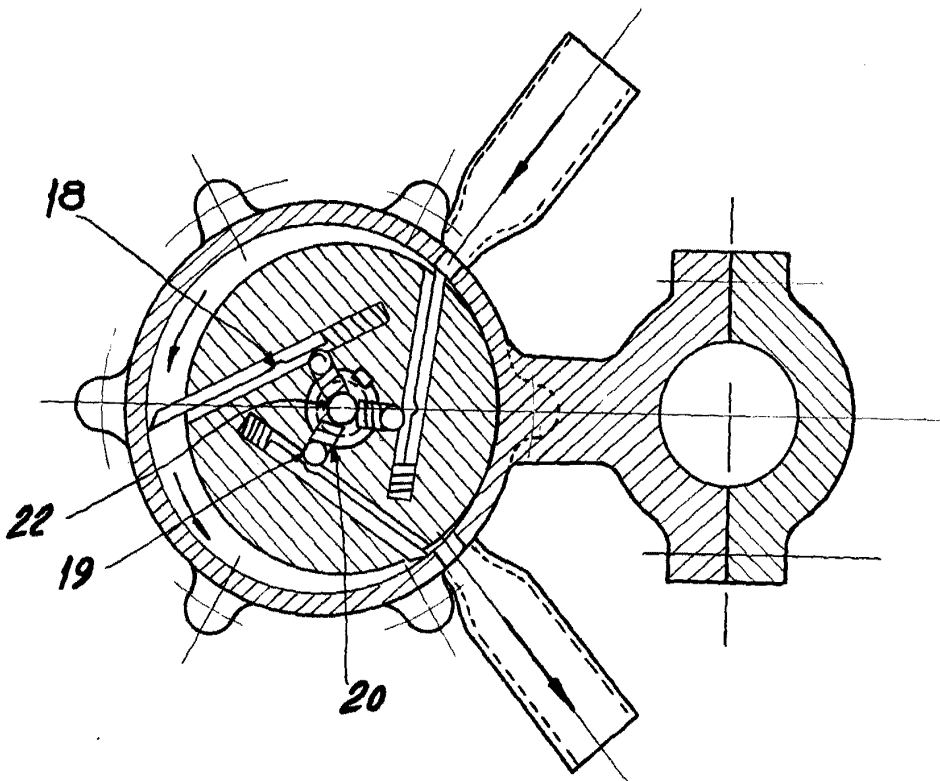


fig.4

Madrid, 27 ENE. 1960

fig.5

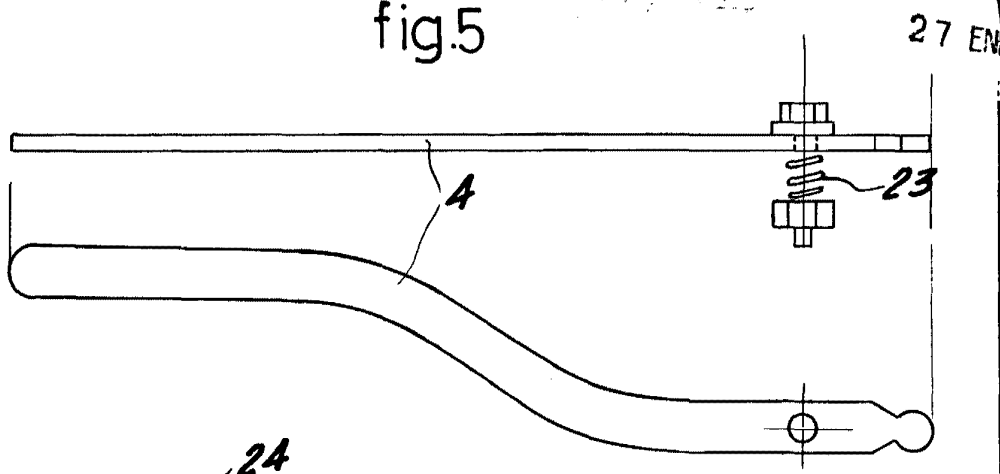


fig.6

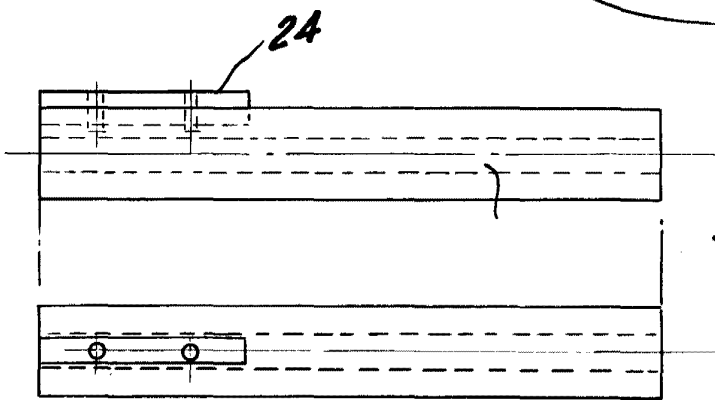


fig.8

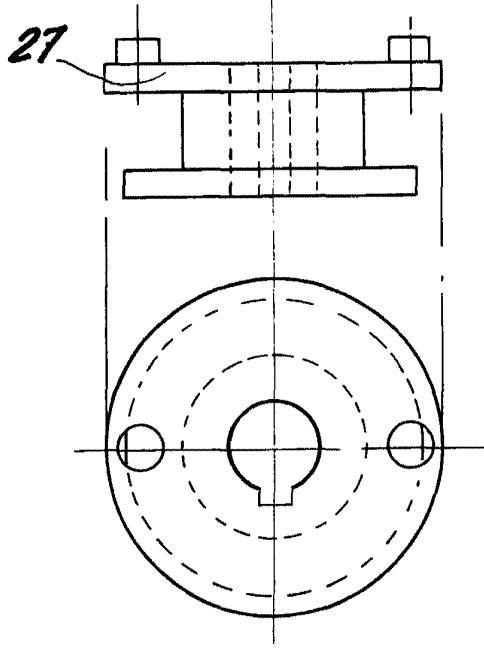


fig.7

