

284991
284991



284991

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

ETABLISSEMENTS P. BERTHOUD

sociedad francesa de responsabilidad limita-
da, domiciliada en BELLEVILLE-sur-Saône
(Rhône), Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ESPITAS PARA LANZAS
DE PULVERIZADORES AGRICOLAS Y ANALOGOS".

=====

Inventor: Fernand Berthoud

Prioridad: Solicitud de patente francesa
nº P.V. Rhône 42.296 de 14.2.1962.



MEMORIA DESCRIPTIVA

284991

La invención tiene por objeto una espita interruptora, en especial para lanzas de pulverizadores agrícolas, de construcción económica y cuyo funcionamiento sea seguro y fácil. - - - - -

5.

La espita según la invención comprende esencialmente una pieza exterior tubular o cuerpo, destinada a soportar la lanza; una pieza interior también tubular, destinada a conectarse al tubo de conducción de líquido y apropiada para deslizar por el cuerpo; un dispositivo de válvula, solidario de una de las dos piezas citadas y apropiado para aplicarse contra un asiento solidario de la otra bajo el efecto de la propia presión del líquido; y una palanca de maniobra articulada en una de las dos piezas citadas y que actúa contra la otra permitiendo desplazarla con relación a la primera a fin de abrir la válvula venciendo el efecto de la presión del líquido. - - - - -

10.

15.

El extremo del cuerpo opuesto al que soporta la lanza está delimitado en forma de horquilla cuyas ramas soportan dos pivotes interiores sobre los que se articulan las dos ramas del extremo en horquilla de la palanca de maniobra; estas dos ramas tienen un perfil tal que actúan contra una superficie de asiento apropiada de la pieza interior a fin de empujar esta última en dirección a la pieza exterior. Esta superficie de asiento está ventajosamente construída en forma de una brida sobresaliente delimitada por dos planos paralelos diametralmente opuestos determinando dos prolonga-

20.

25.

284991



ciones que deslizan entre las ramas de la horquilla final del cuerpo; esta brida preferentemente está dotada de un revestimiento de desgaste recambiable. - - - - -

- 5. Las ramas del extremo en horquilla de la palanca de maniobra pueden tener un perfil tal que cuando esta palanca se abate a fondo contra la lanza, su punto de contacto con la superficie de asiento o con su revestimiento de desgaste rebasa la posición de equilibrio inestable, de modo que la espita permanezca en posición abierta hasta tanto
- 10. que la palanca no sea levantada de nuevo a mano por el operador. - - - - -

En los dibujos anexos: - - - - -

Figura 1 es una sección general de una espita según la invención, representada en su posición cerrada. - -

- 15. Figura 2 es una vista exterior a 90° de la de figura 1, en la cual se supone suprimido el manguito exterior de protección y rota una de las ramas de la horquilla del cuerpo. - - - - -

- 20. Figura 3 es una sección transversal según la línea III-III de la figura 2. - - - - -

- 25. La espita representada comprende tres piezas esenciales, a saber: una pieza interior que se conecta al tubo de conducción de líquido, una pieza exterior o cuerpo que soporta la lanza y que desliza axialmente sobre la pieza interior y una palanca de maniobra para gobernar el desplazamiento entre la pieza interior y la pieza exterior. - - - -

La pieza interior comprende una virola 1 solidaria de una parte 2 de mayor diámetro que determina un resalte 2a contra el que hace tope el extremo de un tubo fle-



284991

- xible 3. En el extremo roscado de la parte 2 se atornilla una campana 4 cuyo fondo es solidario de un manguito 5 de menor diámetro dotado en su extremo de una parte sobresaliente 6 en forma de brida. Una junta 7 queda aprisionada entre las piezas 2 y 4 para proporcionar estanqueidad. Por las razones que se comprenderán más adelante, sobre la cara de la brida 6 dirigida hacia la virola 1 se dispone una arandela de desgaste 8 que, por ejemplo, es de acero cementado. Según muestra la figura 3, la brida 6 y la arandela 8 están delimitadas por ambos lados del eje por dos planos paralelos determinando dos partes planas que en esta figura se han referenciado con 8a. Se observará además en figura 3 que la arandela 8 es de dos piezas de manera que sea posible recambiarla sin desmontar todo el aparato; estas dos piezas se juntan según el plano axial de simetría paralelo a las caras rectas de las ramas 18, que así retienen a estas dos piezas alrededor del manguito 5. La arandela 8 presenta en cada una de dichas mitades dos nervios salientes 8b perpendiculares a los planos laterales 8a. - - - - -
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- El manguito 5 tiene practicada interiormente una ranura 5a en la que se aloja una junta tórica 10. El orificio central de este manguito desemboca en el fondo de la campana 5 por medio de una parte de diámetro un poco menor. Esta desembocadura está rodeada de una parte saliente anular 4a destinada a formar asiento, conforme se verá más adelante.
- La pieza exterior comprende una campana 11 que queda abierta por el lado opuesto a la virola 1 y en la que está montado el tubo 12 de la lanza. El fondo de la campana 11 es solidario de un vástago tubular 13, que desliza con juego reducido por el interior del manguito 5; la estanquei-

284991



- dad entre ambas piezas es proporcionada por la junta 10. La parte de este vástago opuesta a la campana 11 es de diámetro un poco menor a fin de deslizar por la desembocadura del orificio central del manguito 5 y por su extremo queda cerrada por una parte maciza 14 de diámetro todavía más reducido. Sobre esta parte 14 va montada una junta plana 15 mantenida en su sitio mediante un sombrerete 16 que encaja sobre la misma para mejor retenerla; este sombrerete se atornilla en la parte 14 convenientemente roscada a este efecto. La pared del vástago 13 está provista de aberturas 13a en su parte de menor diámetro situada inmediatamente detrás de la parte maciza terminal 14. Entre el borde del sombrerete 16 y la pared interior del resalte 2a se interpone un resorte 17 que empuja la junta 15 contra el saliente anular o asiento 4a.
5. 10. 15. 20. 25.
- La campana 11 de la pieza exterior es además solidaria de dos ramas 18 que se extienden a ambos lados del vástago tubular 13 a cierta distancia del mismo. Cada rama 18 presenta en sección una forma de segmento de circunferencia concéntrica al eje general. Cada rama 18 recibe un tornillo 19 que sobresale por el interior según una parte lisa 20; los dos tornillos 19 están alineados según un mismo eje transversal. En las partes lisas 20 se articulan las dos ramas 21 del extremo en forma de horquilla de una palanca de maniobra 22 y cada una de estas ramas presenta una aleta de accionamiento 21a que actúa contra la arandela de desgaste 8. - - - - -

La pieza exterior está tapada por un manguito protector 23 mantenido en su sitio por los propios tornillos 19; este manguito está convenientemente hendido para permitir

284991



el paso de las dos ramas de la palanca de maniobra 21. En la figura 2 se ha supuesto que el manguito protector 23 ha sido suprimido. -----

- En la posición de reposo (figura 1) la junta 15 y
5. el sombrerete 16 constituyen una válvula que el resorte 17 mantiene aplicada contra su asiento 4a. Es importante hacer notar que la presión del líquido que llega a la virola 1 actúa en el mismo sentido que el resorte 17, el cual por lo tanto no constituye más que un órgano de seguridad que asegura el
10. retorno a la posición cerrada incluso en ausencia de presión. Cuando el operador abate la palanca 22 contra la lanza 12, haciéndola girar por lo tanto en sentido contrario a las agujas de un reloj en figura 2, las aletas 21a actúan contra la arandela de desgaste 8, de modo que la pieza interior es empujada
15. hacia la izquierda de figuras 1 y 2 respecto a la pieza exterior. La junta 15, de esta manera, se aparta de su asiento 4a y el líquido puede circular por las aberturas 13a y por el interior del vástago tubular 13 para llegar a la lanza 12. - - -
20. Si el operador hace girar la palanca 22 tan solo en un ángulo relativamente pequeño, las aletas 21a permanecen por encima del plano axial que contiene los ejes de los tornillos 19 (plano horizontal en figura 2). Por consiguiente, a partir del momento en que el operador abandona la palanca, ésta es conducida de nuevo a la posición cerrada de figura 2
25. por el resorte 17 y por el efecto de la presión sobre la válvula 15-16; la arandela de desgaste 8 actúa contra las aletas 21a a modo de plano inclinado. Entonces el aparato se encuentra en la posición de funcionamiento intermitente. En cambio, cuando la palanca 22 es abatida casi completamente contra la
30. lanza 12, las aletas 21a descienden un poco por debajo del.



284991

plano axial antes citado, o sea que su punto de contacto con la arandela 8 rebasa la posición de equilibrio inestable de la palanca bajo el efecto del resorte 17. La espita queda entonces retenida en posición abierta y entonces el operador

5. no tiene ya necesidad de aguantar la palanca (posición de funcionamiento continuo). Si después se desea cerrar la espita, basta levantar de nuevo dicha palanca con la otra mano. - - -

Los nervios salientes 8b permiten que el operador perciba el límite que no debe ser rebasado cuando desea que la palanca pueda volver por si sola a la posición cerrada.

10.

Habiendo descrito convenientemente la invención se hace constar que el objeto de la presente patente de invención es el que se describe en la primera de las reivindicaciones siguientes, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

20.

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

1.- Perfeccionamientos en las espitas para lanzas de pulverizadores agrícolas y análogos, caracterizados porque comprende una pieza exterior tubular o cuerpo (11), destinada a soportar la lanza (12); una pieza interior (1-2) también tubular, destinada a conectarse al tubo (3) de conducción de líquido y apropiada para deslizar por el cuerpo; un dispositivo de válvula (15-16), solidario de una de las dos piezas citadas y apropiado para aplicarse contra un asiento (4a) solidario de la otra bajo el efecto de la propia presión del líquido; y una palanca de maniobra (22) articulada en una de las dos piezas citadas y que actúa contra la otra permi-

25.

30.



284991

tiendo desplazarla con relación a la primera a fin de abrir la válvula venciendo la presión del líquido. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos en las espitas según la reivindicación 1, caracterizados porque presenta un resorte (17) de retorno positivo de la válvula (15-16) contra su asiento (4a). - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos en las espitas según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula (15-16) es soportada por un vástago tubular axial (13) solidario de la pieza exterior (11) y cuyo extremo libre está cerrado, deslizando dicho vástago por un manguito (5) de la pieza interior (1-2) de manera tal que, cuando esta pieza interior se desplaza respecto a la pieza exterior alejándose, la válvula pasa a aplicarse contra un asiento (4a) soportado por la pieza interior. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos en las espitas según la reivindicación 3, caracterizados porque la pared del vástago tubular (13) está perforada inmediatamente detrás de la válvula (15-16) de modo que cuando ésta está abierta el líquido pueda pasar por el interior del vástago para llegar a la lanza (12). - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos en las espitas según la reivindicación 1, caracterizados porque la pieza exterior (11) es solidaria de dos ramas (18) sobre las que se articulan las dos ramas (21) del extremo en horquilla de la palanca de maniobra (22), presentando las dos ramas de la palanca unas aletas (21a) que, cuando se acciona la palanca, actúan contra una superficie de asiento (6) solidaria de la pieza interior (1-2) a fin de empujarla hacia la pieza exterior (11).

25. 6.- Perfeccionamientos en las espitas según la

284991



reivindicación 4, caracterizados porque las aletas (21a) de la palanca de maniobra (22), están dispuestas de modo tal que para un pequeño desplazamiento de la palanca su punto de contacto con la superficie de asiento esté bastante lejos de la posición de equilibrio inestable, a fin de que la palanca retorne gracias al resorte de cierre (17) (funcionamiento intermitente), pero que cuando la palanca sea desplazada según un gran ángulo, se rebase dicha posición, de modo que la espita permanezca abierta (funcionamiento continuo). - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos en las espitas según las reivindicaciones 3 y 5, caracterizados porque la superficie de asiento está constituida por una brida (6) que sobresale en el extremo del manguito (5) de la pieza interior y que está delimitada por dos planos laterales opuestos determinando dos prolongaciones que deslizan entre las ramas (18) de la pieza exterior. - - - - -

8.- Perfeccionamientos en las espitas según la reivindicación 7, caracterizados porque la brida (6) está recubierta por una arandela de desgaste (8) de dos piezas.-

20. 9.- Perfeccionamientos en las espitas según la reivindicación 8, caracterizados porque la arandela de desgaste (8) presenta unos nervios (8b) a fin de indicar al operador la posición de la palanca que no debe ser rebasada para obtener el funcionamiento continuo. - - - - -

25. 10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ESPITAS PARA LANZAS DE PULVERIZADORES AGRICOLAS Y ANALOGOS". - - - - -

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y meca-



284991

nografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina
de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, - 1 FEB 1963

P.A.

M. CUREL SUÑOL

284991

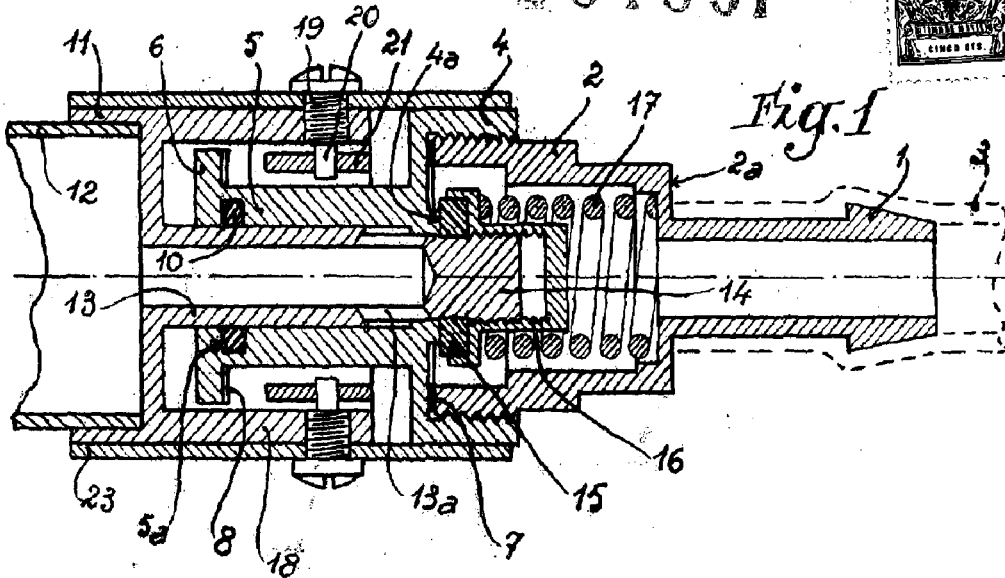


Fig. 1

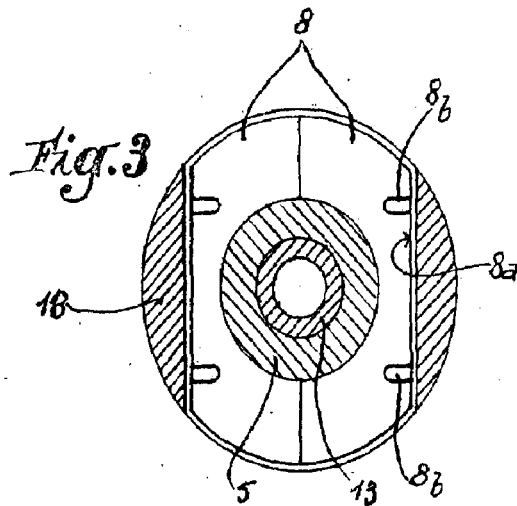


Fig. 3

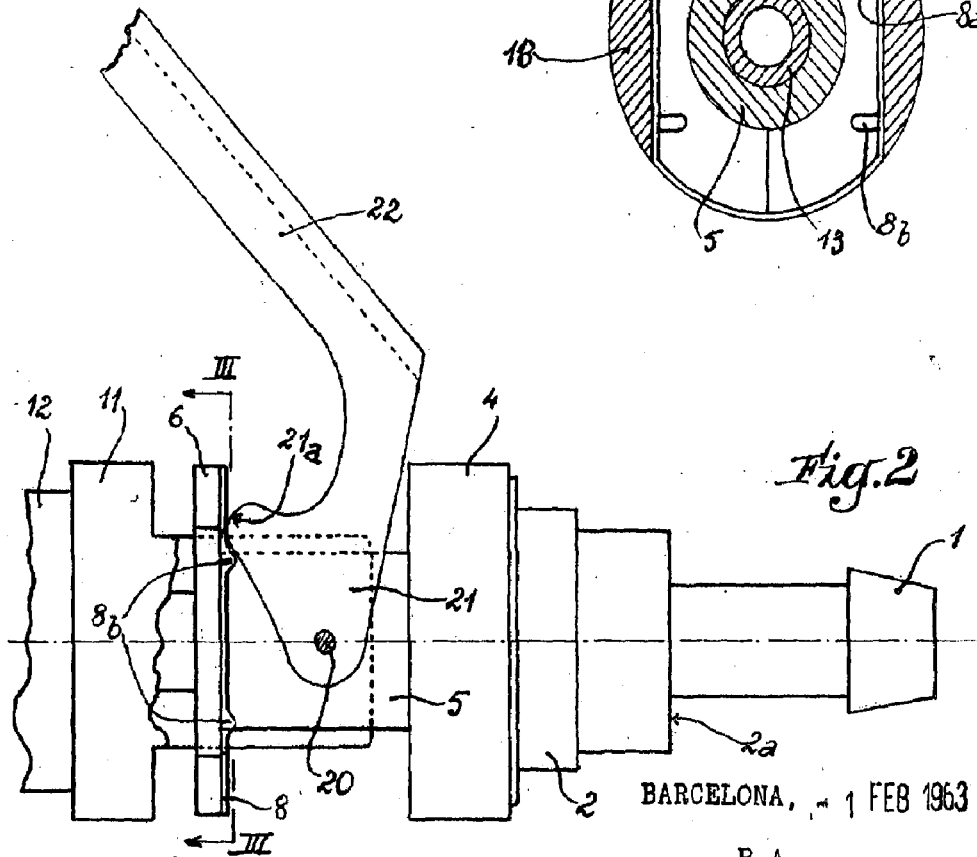


Fig. 2

BARCELONA, 1 FEB 1963

P.A.

[Handwritten signature]

M. CURELL SUBOL