

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 911**

51 Int. Cl.:

B60S 5/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2016** **E 16193978 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018** **EP 3156292**

54 Título: **Dispositivo de inflado con medidor de presión, en particular para el inflado de neumáticos**

30 Prioridad:

16.10.2015 IT UB20155293

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.01.2019

73 Titular/es:

FINI NUAIR S.P.A. (100.0%)

Via Einaudi, 6

10070 Robassomero, IT

72 Inventor/es:

BALMA, ROBERTO

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

ES 2 697 911 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

5 [0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de inflado equipado con un manómetro, en especial para el inflado de neumáticos. El documento US 2002/0078754 A1 describe un dispositivo de inflado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Las estaciones de servicio y de repostaje para los vehículos de motor, en general, poseen pistolas de inflado cuya entrada está siempre conectada a un compresor; la salida posee un conector que se puede conectar a la válvula de aire del neumático para inflarlo; un manómetro para detectar la presión mientras se infla el neumático y una palanca accionable manualmente para permitir que el aire presurizado fluya desde el compresor hasta el conector mencionado.

10 [0002] Se siente por tanto la necesidad de usar la pistola de inflado como instrumento de medición portátil para detectar la presión de los neumáticos mediante el manómetro con la precisión suficiente y sin fugas de aire también cuando dicha pistola no esté conectada a un compresor.

[0003] El objeto de la presente invención es obtener un dispositivo de inflado provisto de un manómetro, en especial para inflar neumáticos, que satisfaga la necesidad anteriormente descrita de una forma sencilla y asequible.

15 [0004] Según la presente invención, se proporciona un dispositivo de inflado, en especial para inflar neumáticos, tal y como se reivindica en las reivindicaciones anexas.

[0005] A continuación se describirá la invención en referencia a los dibujos que acompañan a este documento, los cuales ilustran una forma de realización no restrictiva, en la que:

El dibujo 1 ilustra, en vista de corte transversal y sin piezas para mayor claridad, la forma de realización preferida del dispositivo de inflado provisto de un manómetro, en especial para inflar neumáticos, según la presente invención;

20 y

el dibujo 2 es una vista de corte transversal a lo largo de la línea II-II del dibujo 1.

25 [0006] En el dibujo 1, el número de referencia 1 denota, en conjunto, un dispositivo de inflado (parcialmente dibujado y en corte transversal) que comprende un conducto 2 con una entrada 3 definida por un conector de acoplamiento rápido 4, configurado para acoplarse a una fuente de aire presurizado definida, por ejemplo, por un compresor (no ilustrado), en especial por medio de una tubería no ilustrada.

[0007] El conducto 2 además posee una salida 5 definida por un conector 6, colocado en el extremo de una tubería flexible 7, la cual delimita una parte del extremo del conducto 2. El conector 6, conocido *per se*, y que por tanto no se describe en detalle, está configurado para conectarse y desconectarse a una válvula de aire de neumáticos (no ilustrada).

30 [0008] El dispositivo 1 comprende además una válvula de cierre 10, conocida *per se* y que por tanto no se describe en detalle, colocada en el conducto 2. La válvula de cierre 10 suele estar cerrada y comprende una aguja 13 móvil entre una posición de cierre en la que se impide que el aire fluya desde la entrada 3 a la salida 5, bajo el empuje del aire que fluye desde la entrada 3, y una posición de apertura en la que se permite que el aire presurizado fluya desde la entrada 3 a la salida 5 a través de un orificio.

35 [0009] La válvula de cierre 10 comprende además, al menos, una pieza elástica 15 precargada hasta el punto de ejercer un empuje sobre la aguja 13 hacia la posición de cierre, en la misma dirección de la presión del aire de la entrada 3, y una pieza de control (no ilustrada) manejable por un usuario para mover la aguja 13 a la posición de apertura contra el empuje de la pieza elástica 15 y de la presión del aire de la entrada 3.

40 [0010] El dispositivo 1 comprende también un manómetro 18, conocido *per se* y que por tanto no se describe en detalle, conectado al conducto 2 y a un punto intermedio entre la válvula de cierre 10 y la salida 5.

[0011] En particular, el dispositivo 1 comprende también una válvula de alivio de aire 19 dispuesta en el conducto 2 entre la válvula de cierre 10 y el manómetro 18, que el usuario puede usar para liberar el aire del conducto 2.

45 [0012] Según la presente invención, el dispositivo 1 comprende además una válvula de retención o unidireccional, indicada por el número de referencia 20, dispuesta en el conducto 2 entre el manómetro 18 y la entrada 3, además de la válvula de cierre 10. La válvula de retención 20 suele estar cerrada y comprende una pieza elástica 22 y una válvula de cierre 23 que se puede mover de una posición adelantada, en la que está acoplada a un asiento de válvula 24 bajo el empuje de la precarga de la pieza elástica 22, para evitar el flujo de aire desde la salida 5 hasta la entrada 3, y una posición retrasada, en la que está separada del asiento de válvula 24, contra el empuje de la pieza elástica 22, para permitir el flujo de aire desde la entrada 3 a la salida 5.

50 [0013] El empuje de la pieza elástica 22 actúa en una dirección que concuerda con la presión del aire que puede venir de la salida 5. La abertura de la válvula de retención 20, en cambio, está causada por la conexión de la entrada

3 con el compresor, ya que la presión del aire que entra es suficiente para superar el empuje de la pieza elástica 22 y de la presión del aire que puede entrar por la salida 5 y, por tanto, hace automáticamente que el obturador de la válvula 23 se mueva a la posición atrasada.

5 **[0014]** La ventaja es que la válvula de retención 20 está colocada en la parte final 26 del dispositivo 1, entre la entrada 3 y la válvula de cierre 10, lo que resulta en una solución sencilla y compacta, además de ser fácil de montar. En caso de que el dispositivo 1 esté configurado como pistola de inflado con accionamiento mediante palanca, el extremo 26 estará definido por la culata de dicha pistola.

10 **[0015]** Es preferible que el obturador de la válvula 23 se mueva entre las posiciones adelantada y retrasada a lo largo de una sección rectilínea 28 del conducto 2 (y no transversalmente al conducto 2), para que no sea necesario proporcionar un asiento exclusivo para el obturador de la válvula 23 a fin de que se deslice en el extremo 26. Al mismo tiempo, la pieza elástica 22 y el obturador de la válvula 23 son relativamente fáciles de montar en el extremo 26, ya que basta con insertar dichos componentes uno tras otro en la sección rectilínea 28 que empieza desde el final del extremo 26.

15 **[0016]** En particular, el conector de acoplamiento rápido 4 tiene un extremo 29 dentro del extremo 26 y que define el asiento de válvula 24, por lo que no se requieren elementos adicionales para definir dicho asiento de válvula 24.

[0017] En el otro extremo, la pieza elástica 22 se coloca contra un estribo 30 cuya abertura central 31 está adaptada para permitir el flujo de aire desde la entrada 3.

20 **[0018]** Según la forma de realización preferida ilustrada en el dibujo 2, el estribo 30 está formado por un disco fijado al extremo 26 y la abertura 31 tiene forma de cruz, definida por un orificio central coaxial al extremo 26 y diversos orificios radiales. Esta disposición de la abertura 31 tiene la ventaja de garantizar un flujo de aire suficiente a través del estribo 30 también en el caso de que la presión del aire que entra sea tan alta que comprima por completo la pieza elástica 22 y lleve el obturador de la válvula 23 contra el estribo 30.

25 **[0019]** Durante su uso, cuando el dispositivo 1 no esté conectado al compresor, el asiento de válvula 24 estará cerrado por el obturador de la válvula 23 debido al empuje de la pieza elástica 22. Cuando la salida 5 del dispositivo 1 esté conectada a un neumático, el aire presurizado del neumático puede entrar en el conducto 2 a través de la válvula de cierre 10, pero no habrá fugas al exterior gracias a la válvula de retención 20, lo que garantiza que, en esas condiciones de uso, el neumático no pierda aire.

[0020] Asimismo, es posible medir la presión del aire en el neumático mediante el manómetro 18 con suficiente precisión, sin fugas de aire y sin conectar el dispositivo 1 a un compresor.

30 **[0021]** Al mismo tiempo, la válvula de retención 20 no podrá impedir el funcionamiento normal del dispositivo 1 cuando el segundo esté conectado a un compresor. De hecho, en esas condiciones de funcionamiento, cuando la válvula de cierre 10 esté abierta por un usuario, la diferencia de la presión del aire entre la entrada 3 y la salida 5 provocará la apertura automática e inmediata de la válvula de retención 20, lo que permitirá por tanto el flujo de aire hacia la salida 5 y, por tanto, dentro del neumático.

35 **[0022]** A partir de las características de construcción descritas anteriormente se aprecia que la adición de la válvula de retención 20 no llega a complicar la construcción ni a aumentar las dimensiones generales del dispositivo 1. De hecho, como se ha explicado previamente, basta con insertar la pieza elástica 22 y el obturador de la válvula 23 en las soluciones conocidas, sin realizar otros cambios sustanciales con respecto a la construcción, aparte de lo ya indicado.

40 **[0023]** Partiendo de lo anterior resulta por fin evidente que el dispositivo 1 descrito en referencia a los dibujos adjuntos está sujeto a modificaciones y variaciones que no parten del alcance de la protección de la invención reivindicada.

45 **[0024]** Es particular, la posición de la válvula de cierre 20 podría ser distinta de la que se ilustra como forma de realización preferida, y la pieza del conector 4 y 6 podría tener configuraciones distintas a las indicadas a modo de ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de inflado (1), en especial para inflar neumáticos, que comprende:

- 5
- un conducto (2) con una entrada (3) configurada para acoplarse a una fuente de aire presurizado y una salida (5) configurada para acoplarse a una válvula de inflado;
 - una válvula de cierre (10) dispuesta para cerrar dicho conducto (2) y manejable por un usuario para permitir el flujo de aire presurizado desde la entrada mencionada (3) hasta la salida indicada (5); y
 - un manómetro (18) conectado a dicho conducto (2) en un punto intermedio entre la válvula de cierre mencionada (10) y la salida indicada (5);

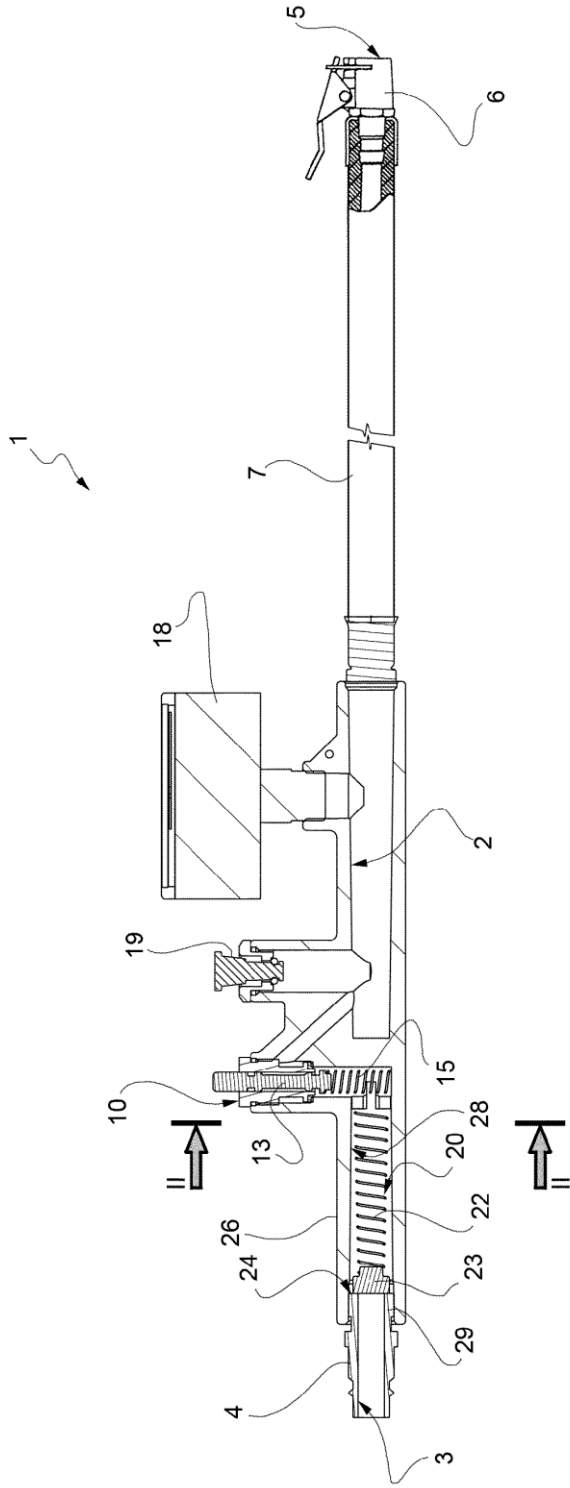
10 **caracterizado porque** el dispositivo de inflado (1) comprende además una válvula de retención (20) separada de dicha válvula de cierre (10), colocada entre la mencionada salida (3) y el punto intermedio ya mencionado del conducto (2), y configurada para evitar el flujo de aire desde la salida indicada (5) hasta la entrada antedicha (3) y para permitir el flujo de aire desde dicha entrada (3) hasta dicha salida (5).

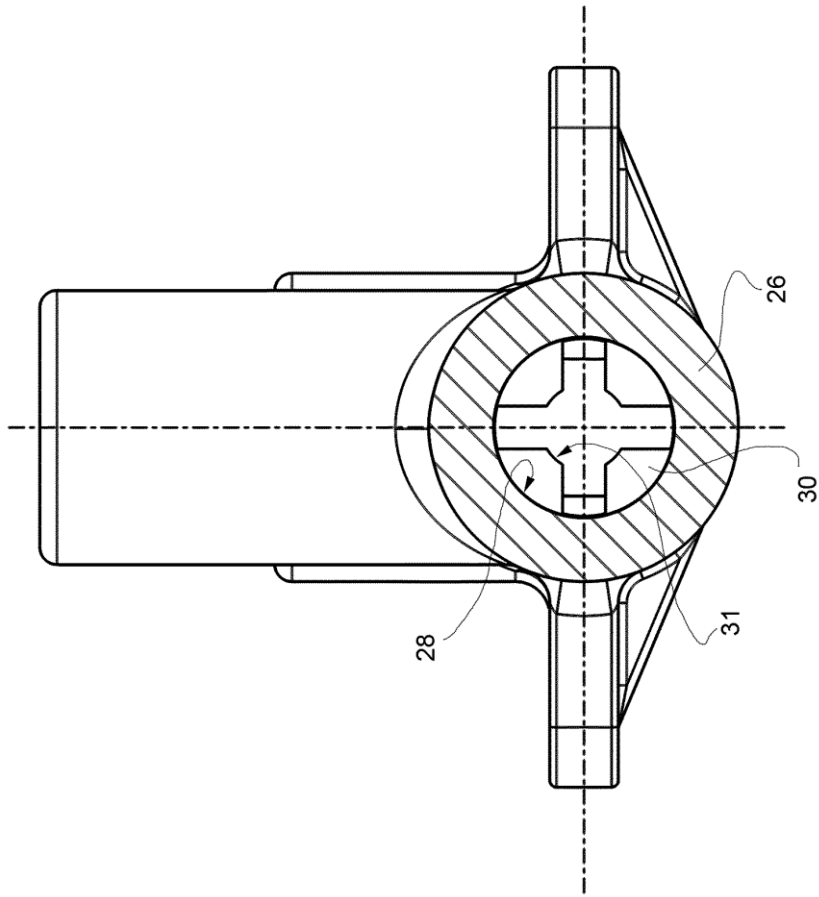
15 **2.** Un dispositivo, según la reivindicación 1, en el que dicha válvula de retención (20) está colocada en un extremo (26) del dispositivo (1), entre la salida mencionada (3) y la válvula de cierre antedicha (10).

3. Un dispositivo, según la reivindicación 2, en el que dicha válvula de retención (20) comprende un asiento de válvula (24) y un obturador de la válvula (23), que se puede mover entre una posición adelantada y una posición retrasada con respecto a dicho asiento de válvula (24) a lo largo de una sección rectilínea (28) de dicho conducto (2).

20 **4.** Un dispositivo, según la reivindicación 3, que además comprende un conector (4) acoplado a dicho extremo (26) y que define la entrada mencionada (3); el asiento de válvula mencionado (24) está definido por un extremo (29) de dicho conector (4).

FIG. 1





REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante quiere únicamente ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto un gran cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEB declina toda responsabilidad a este respecto.*

Documentos de patente citados en la descripción

- US 20020078754 A1 [0001]