

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 506**

51 Int. Cl.:

F16K 31/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2009 E 09165841 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012 EP 2166262**

54 Título: **Construcción de accionamiento por pedal para válvulas neumáticas y similares**

30 Prioridad:

22.09.2008 IT MI20080300 U

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

19.03.2013

73 Titular/es:

**SORBA SOLDATI, MARIA GIOVANNA (100.0%)
Via Verdi, 30
20063 Cernusco sul Naviglio, (MI), IT**

72 Inventor/es:

SORBA, RENZO GAETANO MARIA

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 398 506 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

Construcción de accionamiento por pedal para válvulas neumáticas y similares

5 Antecedentes de la invención

[0001] La presente invención se refiere a una construcción de accionamiento o control por pedal para válvulas neumáticas y similares.

10 [0002] Como se sabe, para accionar o controlar un aparato, incluyendo micromotores y equipos de precisión en general, convencionalmente se usan unidades accionadas por pedal que permiten que un operario controle fácilmente y con precisión las operaciones de trabajo que se están realizando. Una construcción de accionamiento por pedal genérica se conoce a partir del documento DE 197 53 947 A1.

15 [0003] Las unidades de accionamiento por pedal neumáticas se usan en la técnica de orfebrería, así como en los campos de envasado y médico, tal como en aparatos dentales y similares.

[0004] Las unidades accionadas o controladas por pedal normalmente comprenden un sistema electromagnético que controla o acciona una válvula neumática.

20 Sumario de la invención

[0005] El objetivo de la presente invención es proporcionar una construcción o unidad de accionamiento por pedal mejorada para accionar o controlar válvulas neumáticas o similares.

25 [0006] Dentro del alcance del objetivo mencionado anteriormente, un objeto principal de la presente invención es proporcionar tal construcción o unidad de accionamiento por pedal que permita que un operario modifique fácilmente las características de accionamiento de la misma, simplemente ajustando la presión aplicada por el pie del operario.

30 [0007] Otro objeto de la presente invención es proporcionar una construcción de accionamiento por pedal tal que permita realizar, haciendo funcionar un único grupo impulsor con un solo pie, diferentes operaciones de accionamiento, incluso de una naturaleza mutuamente independiente.

35 [0008] Otro objeto de la presente invención es proporcionar una construcción de accionamiento por pedal tal que, debido a sus características estructurales diseñadas específicamente, sea muy fiable y segura durante el funcionamiento.

40 [0009] Otro objeto más de la presente invención es proporcionar una construcción de accionamiento por pedal tal que pueda fabricarse fácilmente y que, además, sea muy competitiva desde un punto de vista meramente económico.

45 [0010] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el objetivo y los objetos mencionados anteriormente, así como otros objetos más, que resultarán más evidentes en lo sucesivo en el presente documento, se consiguen mediante una construcción de accionamiento por pedal para válvulas neumáticas o similares de acuerdo con la reivindicación 1 de esta solicitud.

Breve descripción de los dibujos

50 [0011] Otras características y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes en lo sucesivo en el presente documento a partir de la siguiente divulgación detallada de una realización preferida, aunque no exclusiva, de la invención, que se ilustra, como un ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de la construcción de accionamiento por pedal de acuerdo con la presente invención;

55 La Figura 2 es una vista en alzado de la sección transversal de la construcción de accionamiento por pedal de acuerdo con la invención;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la construcción de accionamiento por pedal, mostrada con su cubierta de cobertura en una condición abierta;

60 La Figura 4 es una vista en planta superior, en sección transversal, que ilustra esquemáticamente una etapa operativa de una microválvula;

La Figura 5 es una vista en planta superior que ilustra esquemáticamente una aplicación de un conjunto de válvula de solenoide de doble accionamiento; y

La Figura 6 es una vista en planta superior adicional, similar a la de la Figura 5, pero que muestra esquemáticamente una aplicación de un conjunto de válvula de solenoide de accionamiento sencillo.

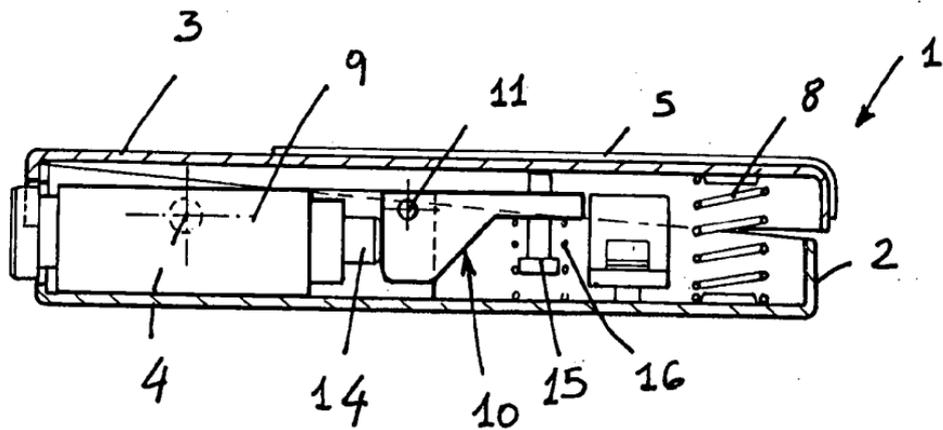
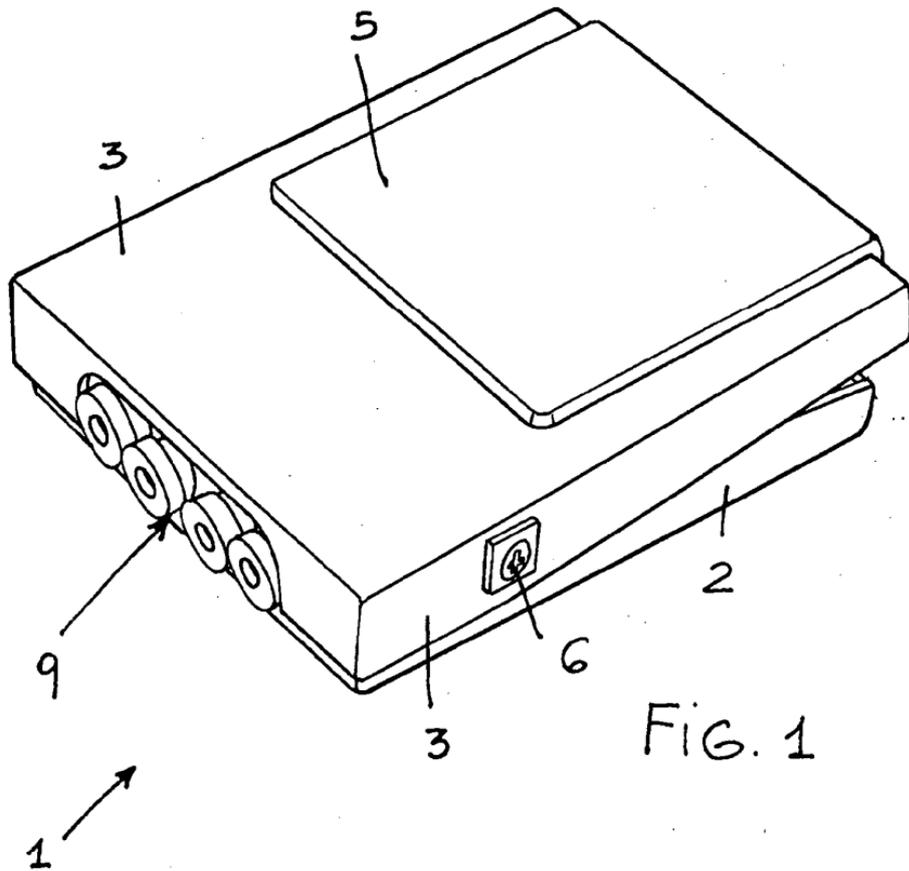
65

Descripción de la realización preferida

- 5 [0012] Con referencia a las referencias numéricas de las figuras mencionadas anteriormente, la construcción de accionamiento o control por pedal de acuerdo con la presente invención, indicada de forma general por el número de referencia 1, comprende un elemento inferior 2 constituido por un cuerpo similar a una caja cerrada, en la parte superior del mismo, por una cubierta de cierre 3 que está unida de forma giratoria a dicho elemento inferior 2 sobre un eje de giro 4.
- 10 [0013] La cubierta 3 está unida de forma giratoria a dicho elemento inferior 2 mediante un par de tornillos de cierre 6 engranados en elementos de cojinete 7 anti-fricción.
- [0014] Un elemento similar a una placa, que constituye la parte de presión del pedal, se aplica a dicha cubierta 4 que está diseñada para oscilar con respecto al elemento inferior 2 contra un muelle de retorno 8.
- 15 [0015] Dentro del elemento inferior 2 está dispuesto un conjunto de válvula 9, que incluye un medio de palanca 10, unido de forma giratoria al cuerpo de la válvula en un eje de giro 11.
- [0016] Dicho medio de palanca 10, que puede comprender dos elementos de palanca 12 o un solo elemento de palanca 13, acciona uno o más vástagos o barras de accionamiento o control 14 del conjunto de válvula 9.
- 20 [0017] Dichos vástagos o barras de accionamiento o control 14 son accionados por una presión aplicada por un pie sobre la cubierta 3, que a su vez acciona el medio de palanca 10 mediante uno o más tornillos de ajuste 15.
- [0018] Para cada elemento de palanca en el presente documento se proporciona un tornillo de ajuste 15.
- 25 [0019] Para hacer que el elemento de palanca realice su movimiento de retorno, se proporciona además un muelle de apoyo 16 adicional, coaxial con cada uno de dichos tornillos de ajuste 15.
- [0020] El tornillo de ajuste 15 del medio de palanca 10 permite ajustar con precisión el funcionamiento del pedal, es decir, de la cubierta 3, en el vástago de accionamiento 14, de manera que así un operario puede ajustar, con muy alta precisión, la abertura o cierre de la válvula, sin limitar este funcionamiento a un tipo de funcionamiento totalmente abierto o cerrado.
- 30 [0021] Además, proporcionar un medio de palanca de doble elemento, que incluye dos elementos de palanca 12, permite que el operario accione solo un vástago de la válvula 14, con un primer toque del pedal y un segundo vástago de la válvula presionando con un toque de mayor presión dicho pedal.
- 35 [0022] Esto puede conseguirse controlando la posición de los tornillos de ajuste 15, para hacer que uno de dichos tornillos se proyecte una longitud mayor que la longitud de proyección del otro tornillo, de manera que la superficie interna de la cubierta 3 accionará en primer lugar el tornillo más alto y, por consiguiente, el elemento de palanca acoplado con el mismo, y después el otro tornillo, dispuesto a un nivel inferior, y su elemento de palanca.
- 40 [0023] Este mismo ajuste puede realizarse proporcionando una extensión diferente del vástago o barra de control de la válvula, como se muestra esquemáticamente en la Figura 5.
- 45 [0024] Se ha descubierto, de forma práctica, que la invención consigue totalmente el objetivo y objetos pretendidos.
- [0025] De hecho, la invención ha proporcionado una construcción de accionamiento por pedal, para válvulas neumáticas o similares, que permite ajustar con precisión el toque de accionamiento del pedal para abrir o cerrar la válvula.
- 50 [0026] La construcción de accionamiento por pedal de acuerdo con la presente invención permite además hacer funcionar de forma diferente la válvula asociada con la misma, simplemente ajustando la presión aplicada al pedal.
- 55 [0027] De esta manera, la construcción de accionamiento por pedal de acuerdo con la invención permite que un operario controle el aparato con una precisión y fiabilidad muy altas, mucho mayores que las de las unidades de control o accionamiento por pedal previas.
- 60 [0028] En la realización práctica de la invención, los materiales usados, así como el tamaño y las formas en cuestión pueden ser cualquiera, dependiendo de los requisitos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una construcción de accionamiento por pedal (1) para válvulas neumáticas para controlar micromotores y aparatos de precisión en general, comprendiendo dicha construcción de válvula de pedal un elemento inferior (2) con forma de caja, cerrado por la parte superior del mismo por una cubierta de cierre (3), unida de forma giratoria a dicho elemento inferior (2), **caracterizada por que** un elemento de placa (5) que forma una parte de presión (5) de dicho pedal (3) se aplica a dicha cubierta (3), que está diseñada para oscilar con respecto a dicho elemento inferior contra un muelle de retorno (8), estando dispuesto dentro de dicho elemento inferior un conjunto de válvula (9) que incluye un medio de palanca (10) unido de forma giratoria a un cuerpo de la válvula, incluyendo dicho conjunto de 10 válvula (9) uno o más vástagos de accionamiento de válvula (14), estando accionados dichos vástagos de accionamiento de válvula (14) por una presión aplicada por un pie sobre dicho elemento de placa (5) que acciona dicho medio de palanca (10) mediante uno o más tornillos de ajuste (15), comprendiendo dicho medio de palanca dos miembros de palanca o un solo miembro de palanca, por que cada uno de dichos tornillos de ajuste (15) comprende un muelle de apoyo coaxial con dicho tornillo de ajuste, por que cada uno de dichos tornillos de ajuste (15) del medio de palanca permite ajustar el movimiento de la cubierta sobre cada vástago de accionamiento de dicho conjunto de válvula (9), y por que dichas palancas de dos elementos (10) que incluyen dos miembros de palanca contiguos permiten que un operario haga funcionar solo un vástago (14) de una válvula, mediante un primer 15 toque del pedal y un segundo vástago (14) de la válvula presionando con un toque de mayor presión dicho pedal, que puede conseguirse ajustando las posiciones de los tornillos de ajuste (15), provocando de esta manera que un tornillo de ajuste (15) se proyecte en una longitud mayor que la de otro tornillo de ajuste, permitiendo que una superficie interna de dicha cubierta (3) funcione en primer lugar sobre el tornillo más alto y, por consiguiente, sobre el elemento de palanca asociado con el mismo, y después sobre el otro tornillo más bajo y sobre el elemento de palanca de este último.
- 25 2. Una construcción de accionamiento por pedal, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicha cubierta está unida de forma giratoria a dicho elemento inferior por un par de tornillos de cierre engranados en elementos de cojinete anti-fricción.
- 30 3. Una construcción de accionamiento por pedal, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** dichos vástagos de válvula tienen una extensión diferente.



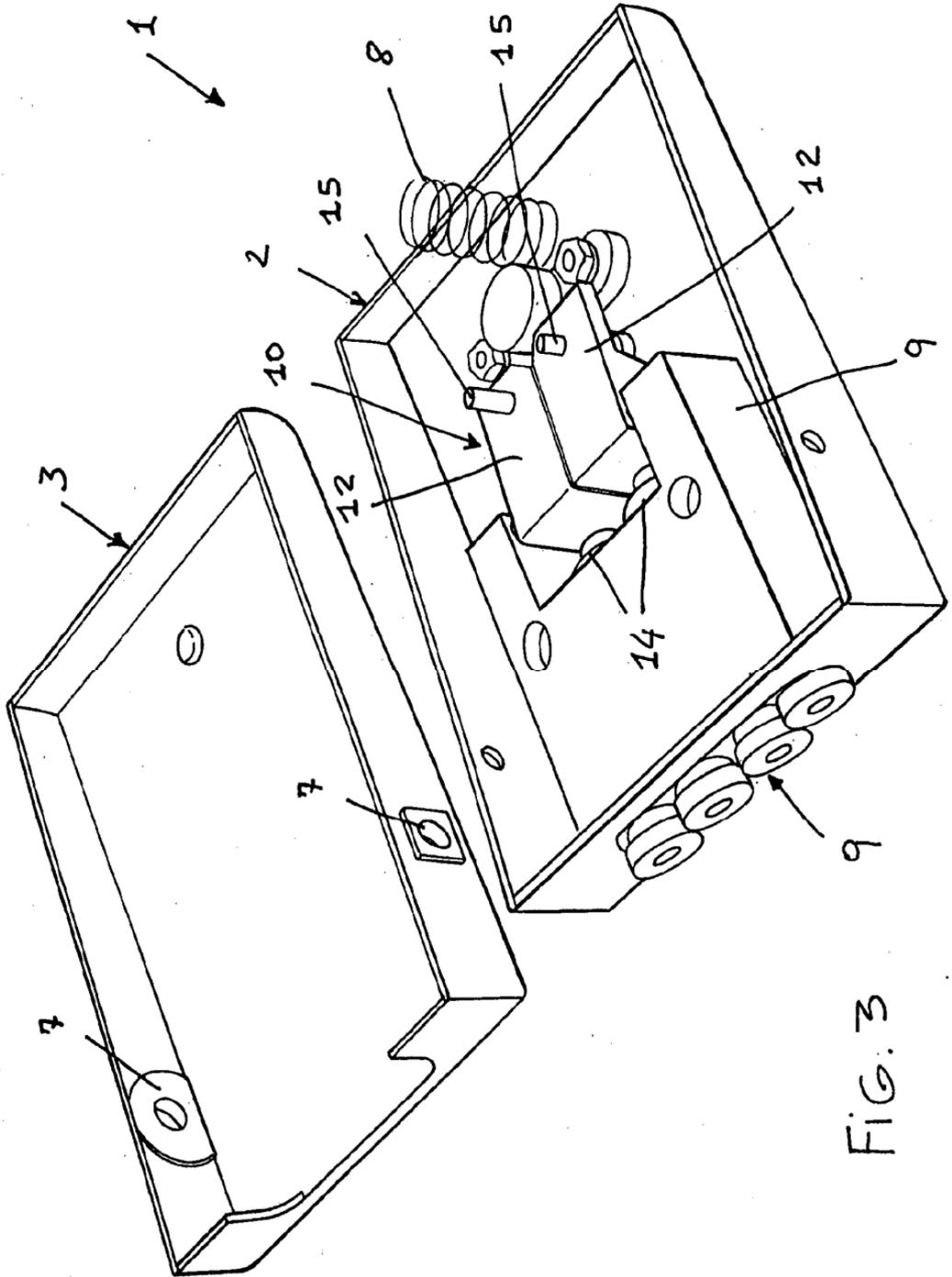


FIG. 3

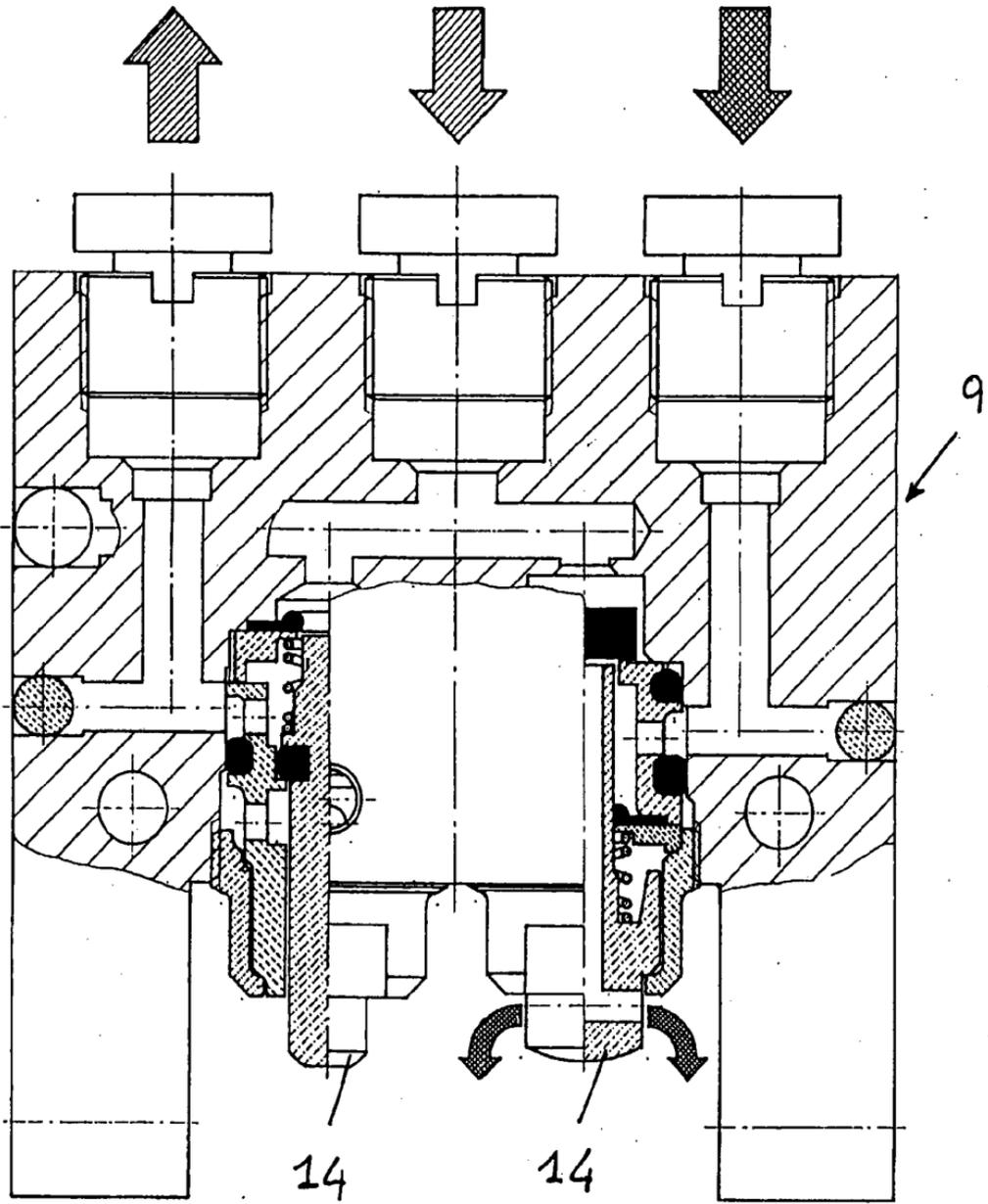


FIG. 4

