



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 353**

⑫ Número de solicitud: U 201100022

⑮ Int. Cl.:
F17C 5/06 (2006.01)
F41B 11/32 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **12.01.2011**

⑪ Solicitante/s: **Fernando Martín Jarabo**
c/ Juan Bravo, nº 40
28006 Madrid, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2011**

⑭ Inventor/es: **Martín Jarabo, Fernando**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión.**

ES 1 074 353 U

DESCRIPCIÓN

Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, previsto para su utilización en determinados artículos de carácter deportivo, tales como armas de competición que requieren aire pre-comprimido a alta presión para su accionamiento.

El objeto de la invención es simplificar los equipos que permiten cargar sin esfuerzo, a un coste bajo y en un periodo de tiempo reducido, los cilindros o depósitos de aire de, por ejemplo, las armas de aire comprimido.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, existen artículos deportivos que son accionados mediante elementos mecánicos tales como muelles, que supone en primer lugar un coste económico considerable, además de resultar de dudosa eficacia en determinados momentos, ya que se ven sometidos a averías, mal funcionamiento, etc.

Sin embargo existen artículos deportivos que son accionados por aire comprimido, pudiendo citar como ejemplo las clásicas armas de aire comprimido, las cuales cuentan con un pequeño depósito en el que se acumula el aire comprimido utilizado para su funcionamiento o disparo.

Como consecuencia de que las presiones requeridas para el funcionamiento de este tipo de artículos son elevadas (entre 150 y 350 bares), aproximadamente, la carga del depósito del artículo se efectúa mediante bombas de alta presión, específicas para ese uso, tales como compresores de buceo, botellas industriales de oxígeno, de scuba, etc, no pudiéndose utilizar para la carga compresores comunes, como pueden ser los de pintar o los de gasolineras, ya que éstos trabajan a muy poca presión (entre 5 y 10 bares).

Teniendo en cuenta que los compresores que se pueden utilizar para realizar la carga a altas presiones, son generalmente de uso industrial, por diferentes motivos resultan prácticamente inaccesibles para particulares, ya que ofrecen un elevado costo, estructuralmente complejos y costosos de mantener, lo que evidencia su inaccesibilidad para miles de usuarios que actualmente utilizan el tipo de armas o artículos de aire comprimido comentados.

No obstante, los usuarios suelen recurrir a bombas manuales para realizar la carga de sus armas de aire comprimido a alta presión, aunque las bombas manuales requieren de un gran esfuerzo físico para su operatividad y suelen tener una capacidad de aire muy reducida, por cada bombeo efectuado, debido a la presión a la que hay que comprimir el aire, de ahí que resulte un proceso agotador físicamente.

Descripción de la invención

El equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero de gran eficacia, ya que el equipo ha sido previsto para que su volumen o tamaño sea reducido, para poderse alimentar eléctricamente mediante conexión a la red eléctrica o mediante batería de un vehículo, permitiendo cargar el depósito de aire comprimido del artículo o arma de que se trate en unos minutos, y todo ello sin esfuerzo y con un costo similar al de las bombas manuales

actuales, pero sin los inconvenientes de éstas.

Mas concretamente, el equipo de la invención se constituye a partir de un cilindro hidráulico con muelle de retorno u otro medio apropiado, en funciones de micro-compresor, al que se aplica un fluido mediante una bomba hidráulica de alta presión que se alimenta desde un depósito secundario de fluido y es accionada mediante un motor eléctrico o de cualquier otro tipo, de manera tal que el fluido impulsado por la bomba es utilizado para comprimir el aire en el interior del comentado cilindro hidráulico en funciones de micro-compresor, permitiendo repetir el ciclo de compresión del aire tantas veces como se desee o sean necesarias hasta alcanzar el llenado del correspondiente depósito de aire comprimido del artículo o arma de que se trate.

En el equipo de la invención participan además una válvula de seguridad para evitar sobrepresiones del fluido, así como una válvula de seguridad para evitar sobrepresiones del aire, e incluso un manómetro de control de presión del fluido y aire.

Por último, el equipo incluirá las correspondientes salidas de aire con medios de acoplamiento apropiados para permitir la utilización de dicho aire con los sistemas de los diferentes fabricantes. Es decir, que los medios de acoplamiento establecidos en las bocas de salida son complementarios a los establecidos en los artículos o armas de aire comprimido correspondientes a los distintos fabricantes.

El equipo descrito resulta de gran utilidad para todas aquellas aplicaciones y artículos que requieran aire comprimido a alta presión, proporcionando a éstos una autonomía para un número elevado de veces de accionamiento (varios cientos), sin necesidad de tener que volver a realizar la recarga de aire.

Por otro lado, es de destacar que mediante el equipo de la invención no se requieren los complejos y caros equipos con producciones altas de aire, ni sistemas de filtrado requeridos convencionalmente para que la calidad del aire sea "respirable".

Opcionalmente, al cilindro hidráulico en funciones de micro-compresor puede añadirse un depósito adicional para almacenamiento del aire comprimido a la presión deseada, permitiendo la utilización de ese aire de forma inmediata y sin esperas.

Asimismo, el equipo puede materializarse como versión autónoma, para lo cual estará dotado de una batería eléctrica y una placa solar electro-voltaica u otro sistema alternativo de generación de energía.

También se ha previsto que el equipo esté dimensionado para poder atender al caudal que se requiere para llenar una botella de scuba, utilizada en el buceo, manteniendo la simplicidad del planteamiento e incluyendo un sistema de filtrado que es imprescindible para su uso en consumo humano.

Por último, decir que aunque el equipo de la invención nunca podrá competir con los compresores profesionales actuales en prestaciones, al menos en caudal y velocidad, si resulta muy útil para buceadores individuales o pequeños grupos, pues permitirá llenar las botellas en el mismo barco, sin tener que volver a la base en tierra.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte

integrante de dicha descripción, una hoja única de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura única representada en la hoja de planos corresponde a un esquema en el que se dejan ver los diferentes bloques correspondientes a los distintos elementos y/o componentes que participan en la composición del equipo de la invención.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en la figura referida, el equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, comprende un cilindro hidráulico (1) que realizará las funciones de micro-compresor, al que es aplicado un fluido procedente de un depósito (2), siendo la impulsión de ese fluido contenido en el depósito (2) al cilindro hidráulico (1) realizado mediante una bomba hidráulica de alta presión (3), que es accionada en su funcionamiento mediante un motor eléctrico (4) o cualquier dispositivo o elemento apropiado.

El equipo incluye una válvula (5) para controlar la presión del fluido.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

De esta manera, mediante la bomba hidráulica (3) se comprime el aire en el interior del cilindro hidráulico (1), alcanzando dicho aire una gran presión para su utilización a través de las salidas de aire (6) que contarán con los correspondientes medios de acoplamiento complementarios a los previstos en los artículos o armas de aire comprimido en las que se aplique para su funcionamiento.

También se ha previsto una válvula de aire (7) para control de la presión del aire, así como un manómetro (8) de control de presión de fluido y aire.

Por último decir que el cilindro hidráulico (1) puede complementarse con un depósito (9) de acumulación o almacenamiento del aire comprimido, estando ese depósito (9) integrado en el propio conjunto, y aunque ese depósito (9) es opcional, en el caso de incorporarse permitiría utilizar el aire comprimido en cualquier momento sin espera, ya que si se realiza la utilización del aire a través de las salidas (6) directamente desde el cilindro hidráulico (1), no es necesaria una espera.

REIVINDICACIONES

1. Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, previsto para su utilización en el llenado de depósitos de aire comprimido pertenecientes a diferentes artículos, como pueden ser armas deportivas que requieren para su funcionamiento aire comprimido a alta presión, **caracterizado** porque comprende un cilindro hidráulico en funciones de micro-compresor, en el que es comprimido aire por impulsión de un fluido y mediante una bomba hidráulica de alta presión, que toma el fluido desde un depósito y es accionada mediante un motor eléctrico u otro medio apropiado; con la particularidad de que a la salida del cilindro hidráulico se han previsto varias salidas de aire con medios de acoplamiento apropiados y complementarios a los establecidos en los artículos en los que se aplique dicho aire y pertenecientes a los diferentes fabricantes.

2. Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, según reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye una válvula de seguridad para control de presión del fluido impulsado por la bomba hidráulica

de alta presión.

3. Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, según reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye un manómetro de presión para control del aire.

4. Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el cilindro hidráulico constitutivo del micro-compresor incluye un muelle de retorno o elemento similar apropiado.

5. Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, según reivindicaciones 1 y 4, **caracterizado** porque el cilindro hidráulico constitutivo del micro-compresor incluye, integrado en el mismo, un depósito de almacenamiento de aire comprimido para la utilización instantánea de éste.

6. Equipo de aplicación de aire comprimido a alta presión, según reivindicaciones 1, 4 y 5, **caracterizado** porque incluye varias salidas de aire comprimido con distintos tipos de acoplamiento, complementarios de los previstos en los diferentes artículos existentes en los que es aplicable el propio aire comprimido.

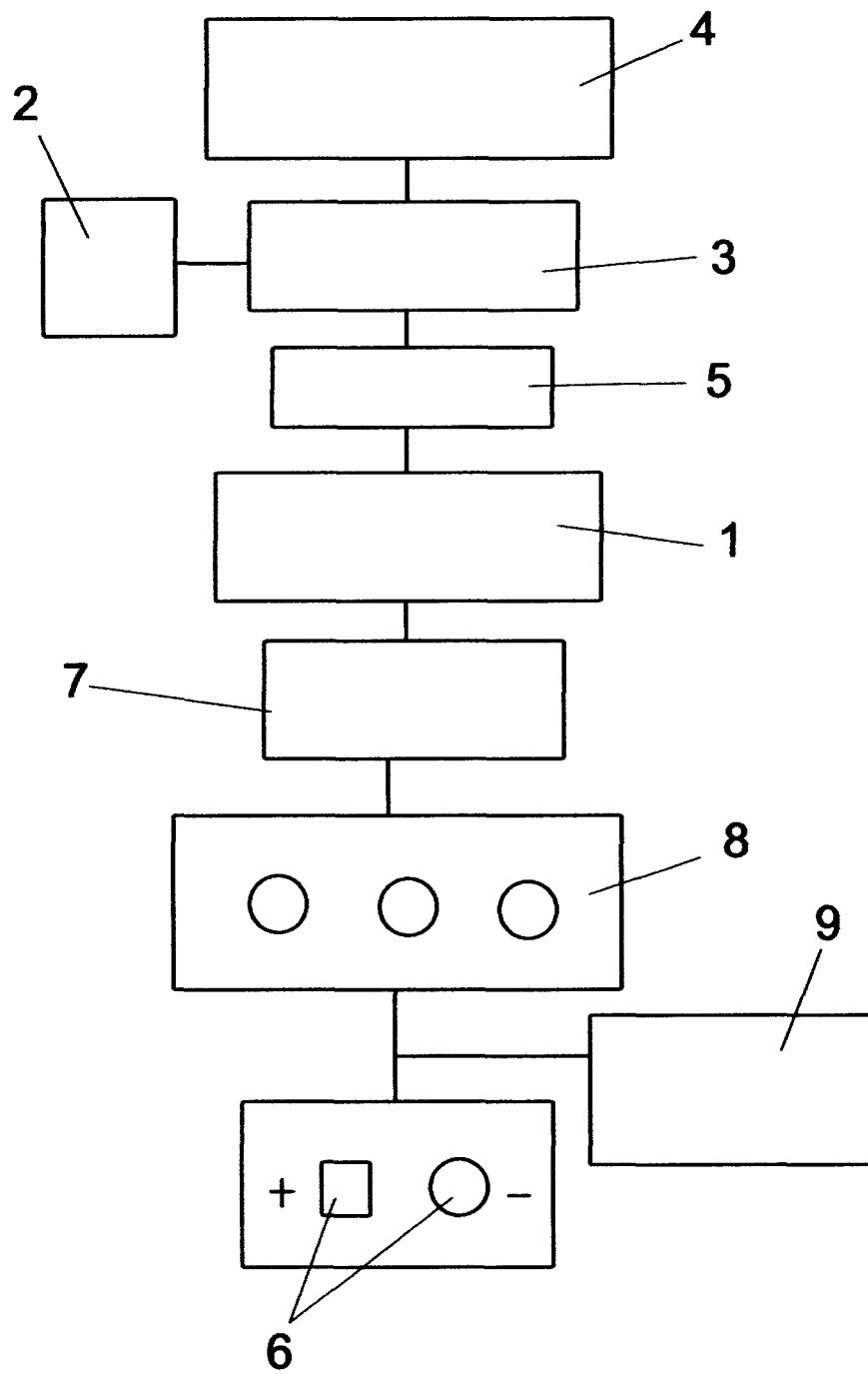


FIG. 1