

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 066 501**

(21) Número de solicitud: U 200702075

(51) Int. Cl.:
B60W 10/04 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **15.10.2007**

(71) Solicitante/s: **INCIPRESA, S.A.**
Goya, 135 - 2º Izda.
28009 Madrid, ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2008**

(72) Inventor/es: **Laborda Pondal, José Emilio**

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

(54) Título: **Equipo de automatización integral para vehículos.**

ES 1 066 501 U

DESCRIPCIÓN

Equipo de automatización integral para vehículos.

Campo de la invención

La presente invención pertenece al campo de los vehículos especiales, aquellos vehículos empleados tanto por su capacidad de transportar personas o cosas, como adicionalmente por la capacidad de emplear la potencia de su motor para el accionamiento de otro tipo de dispositivos.

La presente invención se refiere a un equipo de automatización que integra todos los elementos necesarios para el debido control y funcionamiento del vehículo cuando es empleado en su segunda función, la de emplear la potencia de su motor para el accionamiento de otro tipo de dispositivos.

Antecedentes de la invención

Son conocidos en el estado de la técnica los vehículos especiales, como podrían ser, por ejemplo, los vehículos empleados para la extinción de incendios. Dichos vehículos emplean la potencia del motor de dos formas diferenciadas. En un primer caso, el motor es empleado como se emplea en un turismo, es decir, para accionar y mover las ruedas del vehículo. Sin embargo, una vez que el vehículo ha llegado al lugar donde tiene que llevar a cabo su labor de extinción de incendios, la potencia del motor dejará de emplearse para mover el propio vehículo, sino que se dedicará a tareas como, por ejemplo, el bombeo de agua.

El cambio de forma de funcionamiento se producía de forma manual, teniendo que actuar sobre cada uno de los mecanismos a los cuales el motor proporcionaba potencia de forma independiente. No existe en el estado de la técnica un control centralizado que permita un tránsito automatizado desde una situación en la cual el motor emplea su potencia mecánica en el movimiento del vehículo a otra en la cual la potencia mecánica sea empleada en aquellos dispositivos instalados en el vehículo especial.

Adicionalmente, la monitorización de los elementos sobre los que actúa el motor se llevaba de forma independiente, no existiendo un dispositivo centralizado que gestione todos los elementos empleados.

Descripción de la invención

La invención se refiere a un equipo de automatización integral para vehículos especiales. Se entenderá por vehículo especial aquel en el cual la potencia del motor podrá ser empleada para el movimiento del vehículo y, alternativamente, para el accionamiento de otro tipo de dispositivos ajenos al propio vehículo en cuanto a su labor de transporte de personas. En estos casos, generalmente se obtiene la potencia directamente del eje del motor. Ejemplos de estos dispositivos podrán ser, por ejemplo, la empaquetadora de trigo en un tractor o la bomba de agua en un camión de bomberos.

De acuerdo con la invención, dicho equipo comprende un control mediante un autómata gobernado desde una pantalla táctil con el que se controla/gobierna de forma integral y unificada la conexión de la toma de fuerza, la presión de una bomba, los niveles de llenado de los depósitos de agentes extintores, tales como agua y/o espuma, el número de horas de funcionamiento de la bomba y otros controles y registros.

La toma de fuerza podrá conectar el motor del vehículo con la bomba. El control de la toma de fuerza podrá comprender medios de embragado y desembra-

gado del embrague del vehículo y medios de conexión y desconexión de la toma de fuerza. De esta manera existirá un dispositivo, aparato o elemento capaz de unir mecánica y correctamente el motor con la bomba. El motor no tendrá porque estar ya desembragado en el momento de realizar la conexión, admitiéndose cualquier posición del mismo.

Los medios de embragado y desembragado y los medios de conexión de la toma de fuerza podrán ser sendas electroválvulas.

Con el fin de operar en un margen de presiones estable, el control de presión podrá comprender un prestatato en el cual se fijará dicha presión de trabajo.

El autómata controlador podrá comprender medios para alterar la presión de salida de la bomba. Dicho autómata controlador podrá contar con una aplicación software capaz de gestionar todos los dispositivos, así como de poder ampliar la funcionalidad del propio equipo de automatización.

El panel de mando podrá comprender una pantalla en la que se muestran datos de operación del vehículo especial. Dichos datos de operación serán captados por diversos sensores, como por ejemplo de llenado de depósitos, de temperatura, de presión y otros análogos en los puntos de interés del vehículo. Adicionalmente, el panel de mando podrá comprender medios de selección de la operación del control de la toma de fuerza y del control de la presión de la bomba, por ejemplo la conexión o desconexión de la toma de fuerza y la presión de trabajo de la bomba.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una figura 1 en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa un esquema del equipo de automatización integral para vehículos especiales.

Realización preferente de la invención

A continuación, con referencia a las figuras, se describe un modo de realización preferente del equipo de automatización integral para vehículos especiales que constituye el objeto de esta invención.

El autómata controlador (4), tal y como se observa en la figura está conectado a las dos electroválvulas (9, 10), al módulo de inyección electrónica del motor (1), al panel de control y al prestatato (11).

Dicho autómata controlador (4) por lo tanto podrá accionar los medios de embragado y desembragado (7), acoplar y desacoplar la toma de fuerza y procurar una mayor presión en la bomba (6). Todo ello, de acuerdo a las instrucciones que se introduzcan en el panel de mando (5).

El control de la toma de fuerza (2) engloba las dos electroválvulas (9, 10), un mando sobre el embrague, un mando sobre la toma de fuerza y un calderín de aire comprimido que es empleado para accionar las dos electroválvulas (9, 10). El mando sobre el embrague y su electroválvula (9) correspondiente son los medios empleados para el embragado y desembragado (7) y el mando sobre la toma de fuerza y su electroválvula (10) son los medios de conexión y desconexión (8) de la toma de fuerza. Una vez dada la orden de conectar la toma de fuerza, el control de la toma de fuerza (2) comprobará el correcto acoplamiento, pudiendo repetir la maniobra hasta confirmar el correcto acople.

El panel de mando (5) comprende una pantalla (12), preferentemente táctil, en la cual se mostrarán

las medidas de presión, temperatura, llenado de depósitos y otras posibles medidas captadas por una serie de medidores. Dicha información podrá ser mostrada en forma de barras, con su valor absoluto o su evolución a lo largo del tiempo. Adicionalmente, se podrá ordenar embragado o desembragado del embrague del motor, la conexión o desconexión de la toma de fuerza y la presión de operación mediante unos medios de selección (13), ya bien sea a través de la pantalla (12) táctil o bien a través de selectores (13) dispuestos en el propio panel (1). Una vez cursadas las órdenes, el autómata controlador (4) ordenará la actuación pertinente a la electroválvula (9, 10) correspondiente.

El control de la presión (3) usará el presostato (11) para el mantenimiento de la presión establecida en el panel de control. Dicho control de la presión (3) podrá aplicarse de forma automática, estableciéndose una histéresis de medio bar con el fin de absorber posibles cambios de presión. Con el fin de mantener

dicha presión, se deberá actuar sobre la velocidad de giro del motor (1), con el fin de, al aumentar la velocidad, aumentar la presión en la bomba (6). Dicho control sobre la presión en la bomba (6) será realizada por el autómata programable.

En el caso de que el control de la presión (3) capte una oscilación de la presión, lo cual podría estar causado por la entrada de aire en la bomba (6), se producirá una disminución de la presión en la bomba (6). En el caso de que esta situación se prolongue, se señalará este hecho y se reducirá las revoluciones del motor (1) hasta ponerlo al ralentí.

A la vista de esta descripción y figura, el experto en la materia podrá entender que la invención ha sido descrita según una realización preferente de la misma, pero que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dicha realización preferente, sin salir del objeto de la invención tal y como ha sido reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Equipo de automatización integral para vehículos especiales, dichos vehículos especiales contando con un motor (1), que comprende:

- un control de la toma de fuerza (2),
- un control de la presión (3) de una bomba (6),
- un autómatas controlador (4), y
- un panel de mando (5).

2. Equipo de automatización según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el control de la toma de fuerza (2), que conecta el motor (1) del vehículo con una bomba (6), comprende medios de embragado y desembragado (7) del embrague del vehículo y medios de conexión y desconexión (7) de la toma de fuerza.

3. Equipo de automatización según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los medios de embragado y desembragado (7) y los medios de conexión y desconexión (7) de la toma de fuerza están operados por sendas electroválvulas (9, 10).

4. Equipo de automatización según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque el control de presión comprende un presostato (11).

5. Equipo de automatización según cualquiera de las reivindicaciones 2-4, **caracterizado** porque el autómatas controlador (4) comprende medios para alterar la presión de salida de la bomba (6).

6. Equipo de automatización según cualquiera de las reivindicaciones 2-5, **caracterizado** porque el panel de mando (5) comprende una pantalla (12) en la que se muestran datos de operación del vehículo especial, y medios de selección (13) de la operación del control de la toma de fuerza (2) y del control de la presión (3) de la bomba (6).

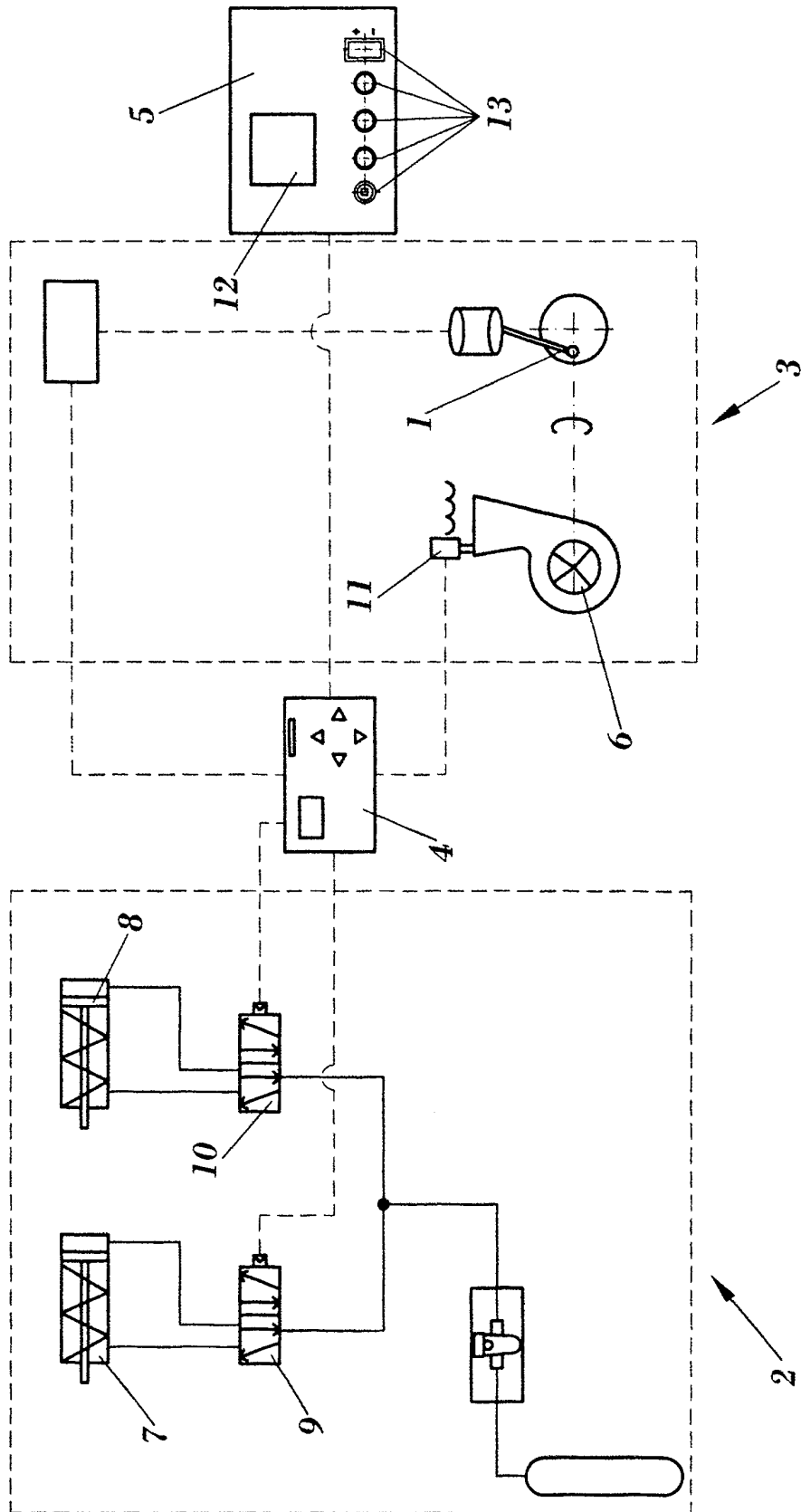


FIG. 1