(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 621 900**

(51) Int. Cl.:

B08B 15/00 (2006.01)
B08B 15/02 (2006.01)
G01M 15/02 (2006.01)
B25J 9/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2013** **PCT/DE2013/100433**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014** **WO14094740**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2013** **E 13834384 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017** **EP 2934776**

(54) Título: **Banco de pruebas para vehículos de motor**

(30) Prioridad:

21.12.2012 DE 102012112896

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2017

(73) Titular/es:

DÜRR ASSEMBLY PRODUCTS GMBH (100.0%)
Köllner Strasse 122-128
66346 Püttlingen, DE

(72) Inventor/es:

KOLB, THOMAS y
AREND, SACHA

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 621 900 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

Banco de pruebas para vehículos de motor

La invención se refiere a un banco de pruebas para vehículos de motor.

Los bancos de pruebas para vehículos de motor presentan dispositivos de aspiración para los gases de escape de los vehículos inspeccionados.

Existe la posibilidad de que, antes de cada inspección de un vehículo, se disponga manualmente un dispositivo de aspiración para los gases de escape en la zona del tubo de escape del vehículo inspeccionado. Sin embargo, esto conlleva un elevado coste de personal y solo resulta oportuno con un volumen de vehículos relativamente bajo.

Una alternativa consiste en prever un dispositivo de aspiración que aspire toda la zona trasera del vehículo y que, por tanto, presente una alta potencia de aspiración para asegurar que la mayor parte posible de los gases de escape sea aspirada. A menudo, estos dispositivos de aspiración están dispuestos en la zona de suelo del banco de pruebas para vehículos de motor o en tapas extensibles a partir de este. Esto es ventajoso en la medida en que el dispositivo de aspiración no tiene que ser colocado en la correspondiente zona del tubo de escape y, además, el dispositivo de aspiración no impide el control de grupos en la zona posterior del vehículo inspeccionado.

Problemático es que hasta un tercio del consumo energético de bancos de pruebas para vehículos de motor recae sobre el dispositivo de aspiración para los gases de escape.

Además, se presenta el problema de que en el área de un banco de pruebas para vehículos de motor deben transportarse numerosos elementos de maniobra, como un panel de mando, una terminal de entrada o un nivel de ajuste del volante a un operario en la zona del banco de pruebas para vehículos de motor, particularmente a un operario que se encuentra en un vehículo que debe inspeccionarse.

Del documento US 5,526,989 A se conoce un procedimiento para conducir una unidad de extracción de lodos dentro de un tanque en el que están dispuestos en distintos lugares del tanque varios dispositivos de torno por medio de los cuales se posiciona la unidad de extracción de lodos dentro del tanque.

El documento GB 2 092 643 A describe una bomba de dragado con una cámara de aspiración con forma esencialmente circular que está dispuesta en cables en un carro desplazable.

Del documento WO 94/15728 A1 se conoce un dispositivo para limpiar la pared de un silo en el que una pistola de aire comprimido está colgada por dos cables en dispositivos de torno que están dispuestos en un chasis que se puede desplazar por medio de una placa giratoria con forma circular.

El documento DE 4418 409 C1 describe un dispositivo de aspiración controlado por ordenador para hangares de descomposición con una o varias tuberías colectoras principales que están en conexión con uno o varios módulos de aspiración por medio de un tubo flexible en cada caso, presentando un módulo de aspiración una o varias campanas extractoras, presentando las tuberías colectoras principales en el asiento de un tubo flexible una válvula de mariposa, pudiéndose regular los módulos por medio de polipastos y estando conectadas las tuberías colectoras principales con un ventilador de extracción.

Del documento GB 2 346 946 A se conoce un tubo flexible reforzado, estando entesado el tubo por medio de un elemento externo termoplástico con forma de espiral.

El documento DE 100 03 626 C1 describe un dispositivo para aspirar gases de escape de automóviles con un bastidor dispuesto a motor a lo largo de un carril de guía con lados en ángulo, con un ventilador en cuyo lado de succión está conectado un tubo que desemboca en la zona del tubo de escape.

El objetivo de la invención consiste en elevar la eficiencia energética de bancos de pruebas para vehículos de motor y facilitar la manipulación para el personal de servicio.

Este objetivo se consigue conduciendo un dispositivo de aspiración o un elemento de maniobra por al menos dos cables que están articulados en dos puntos de articulación distanciados entre sí por encima del banco de pruebas para vehículos de motor, estando conectado cada uno de los cables con un accionamiento.

Este dispositivo posibilita activar, aflojando los cables o tirando de ellos, cada punto dentro de un plano x-y y, de esta manera, posicionar el dispositivo de aspiración conducido por los cables en la zona del correspondiente tubo de escape. Si el extremo trasero del vehículo se posiciona siempre en una línea determinada, esta configuración bidimensional de la invención resulta suficiente para llegar al correspondiente tubo de escape. Con el dispositivo de acuerdo con la invención se requiere un tubo de aspiración claramente menor -y, por tanto, una necesidad energética claramente menor- para obtener una calidad de aire equivalente a la de instalaciones de aspiración

integradas en el suelo del banco de pruebas para vehículos de motor. Dado que el dispositivo de aspiración de gases de escape no está dispuesto ni en la zona de cubierta del banco de pruebas ni en la zona del carril de tránsito, se obtiene un espacio libre claramente mayor para otros dispositivos como, por ejemplo, componentes para la inspección o el ajuste de sistemas de asistencia al conductor. Además, el dispositivo de aspiración para los gases de escape de acuerdo con la invención se adapta al correspondiente saledizo del vehículo, caso que no se da en los dispositivos conocidos.

Se entiende que, no de acuerdo con la invención, pueden emplearse en lugar de cables también alambres u otros elementos equiparables.

Gracias a esto es posible utilizar el dispositivo de acuerdo con la invención para llevar elementos de maniobra, como un panel de mando, una terminal de entrada, un nivel de ajuste del volante a un operario en la zona del banco de pruebas para vehículos de motor, particularmente a un operario que se encuentra en un vehículo que debe inspeccionarse. Este tipo de transporte es ergonómico y flexible y exige solo una técnica de seguridad relativamente sencilla. Es ventajoso en la medida en que el dispositivo de transporte no está dispuesto en la zona de entrada y salida del vehículo que se debe inspeccionar.

Un perfeccionamiento de la invención consiste en que el dispositivo de aspiración o el elemento de maniobra sea conducido por tres cables que estén articulados en tres puntos de articulación distanciados entre sí por encima del banco de pruebas para vehículos de motor, estando conectado cada uno de los cables con un accionamiento.

De esta manera se posibilita activar, aflojando los cables o tirando de ellos, cada punto dentro de un espacio x-y-z y, de este modo, posicionar el dispositivo de aspiración conducido por los cables en la zona del correspondiente tubo de escape. En esta configuración, que posibilita un acercamiento a posiciones del tubo de escape en el espacio tridimensional, se puede omitir el posicionamiento, costoso en tiempo, de la zona trasera en una línea determinada. Con los elementos de maniobra sucede otro tanto: también el elemento de maniobra puede posicionarse en cualquier punto de un espacio x-y-z, por ejemplo, al alcance de un operario sentado en la cabina de mando o un operario situado de pie en la zona del vehículo.

Perteneciente a la invención es que está previsto un control por medio del cual se pueden activar individualmente los accionamientos de los cables.

En este contexto es ventajoso que, durante la conducción de un elemento de aspiración por medio de los cables, esté prevista una memoria conectada con el control en la que se almacenan posiciones del tubo de escape de los vehículos inspeccionados.

Dado que los vehículos se posicionan en cada caso de manera esencialmente igual dentro del banco de pruebas para vehículos de motor, a través de la memoria puede recuperarse la correspondiente posición del tubo de escape y, por medio del control, acercarse a esta. Lo mismo cabe decir respecto al acercamiento a otra posición dentro del banco de pruebas para vehículos de motor para proporcionar un elemento de maniobra.

Alternativa o adicionalmente, también es posible que estén previstos medios de detección óptica para identificar la correspondiente posición del tubo de escape del vehículo que debe ser inspeccionado. Los mismo cabe decir respecto a la detección de otra posición dentro del banco de pruebas para vehículos de motor para proporcionar un elemento de maniobra.

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización de la invención con ayuda de un dibujo.

Muestra:

La Figura 1 una vista en perspectiva de un dispositivo de acuerdo con la invención para posicionar un dispositivo de aspiración en un banco de pruebas para vehículos.

Como se ve en la figura 1, el dispositivo de aspiración 1 de acuerdo con la invención para un banco de pruebas para vehículos de motor es conducido por al menos dos cables 2, en el ejemplo mostrado tres cables, que están articulados en tres puntos de articulación distanciados entre sí por encima del banco de pruebas para vehículos de motor, estando cada uno de los cables 2 conectado con un accionamiento 3 y corriendo por medio de un rodillo 4.

En el presente ejemplo, los cables 2 están dispuestos sobre postes 5 que están dispuestos en los vértices de un triángulo rectángulo. Sin embargo, también es posible disponer los postes 5 de otra manera o fijar los puntos de articulación de los cables 3 de otro modo, por ejemplo, en una construcción de acero preexistente.

Está previsto un control por medio del cual se pueden activar individualmente los accionamientos 3 de los cables. Con ello, el dispositivo de aspiración 1 puede ser llevado a cualquier posición dentro de un espacio x-y-z.

Si, además, está prevista una memoria conectada con el control en la que están almacenadas las posiciones del

tubo de escape del vehículo que debe ser inspeccionado -si se parte de que el correspondiente vehículo siempre está dispuesto en la misma posición dentro del banco de pruebas para vehículos de motor-, se puede ir hasta la correspondiente posición del tubo de escape automáticamente.

Alternativa o adicionalmente es posible que estén previstos medios de detección óptica para identificar la correspondiente posición del tubo de escape del vehículo que debe ser inspeccionado. Este puede ser, por ejemplo, una cámara CCD.

REIVINDICACIONES

1. Banco de pruebas para vehículos de motor, siendo en el que un dispositivo de aspiración (1) o un elemento de maniobra son conducidos por al menos dos cables (2) que están articulados en dos puntos de articulación distanciados entre sí por encima del banco de pruebas para vehículos de motor, estando unido cada uno de los cables (2) a un accionamiento (3).

2. Banco de pruebas para vehículos de motor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de aspiración (1) o el elemento de maniobra son conducidos por tres cables (2) que están articulados en tres puntos de articulación distanciados entre sí por encima del banco de pruebas para vehículos de motor, estando unido cada uno de los cables (2) a un accionamiento (3).

3. Banco de pruebas para vehículos de motor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que está previsto un control por medio del cual se pueden controlar individualmente los accionamientos (3) de los cables (2).

4. Banco de pruebas para vehículos de motor de acuerdo con la reivindicación 3, en el que, en la conducción de un elemento de aspiración por medio de los cables, está prevista una memoria unida al control en la que se almacenan posiciones del tubo de escape de vehículos que deben ser inspeccionados.

5. Banco de pruebas para vehículos de motor de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que, en la conducción de un elemento de aspiración por medio de los cables, están previstos medios de detección óptica para identificar posiciones del tubo de escape de los vehículos que deben ser inspeccionados.

6. Banco de pruebas para vehículos de motor de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que están previstos medios de detección óptica para identificar una posición del tubo de escape de un vehículo que debe ser inspeccionado u otra posición dentro del banco de pruebas para vehículos de motor para la provisión de un elemento de maniobra.

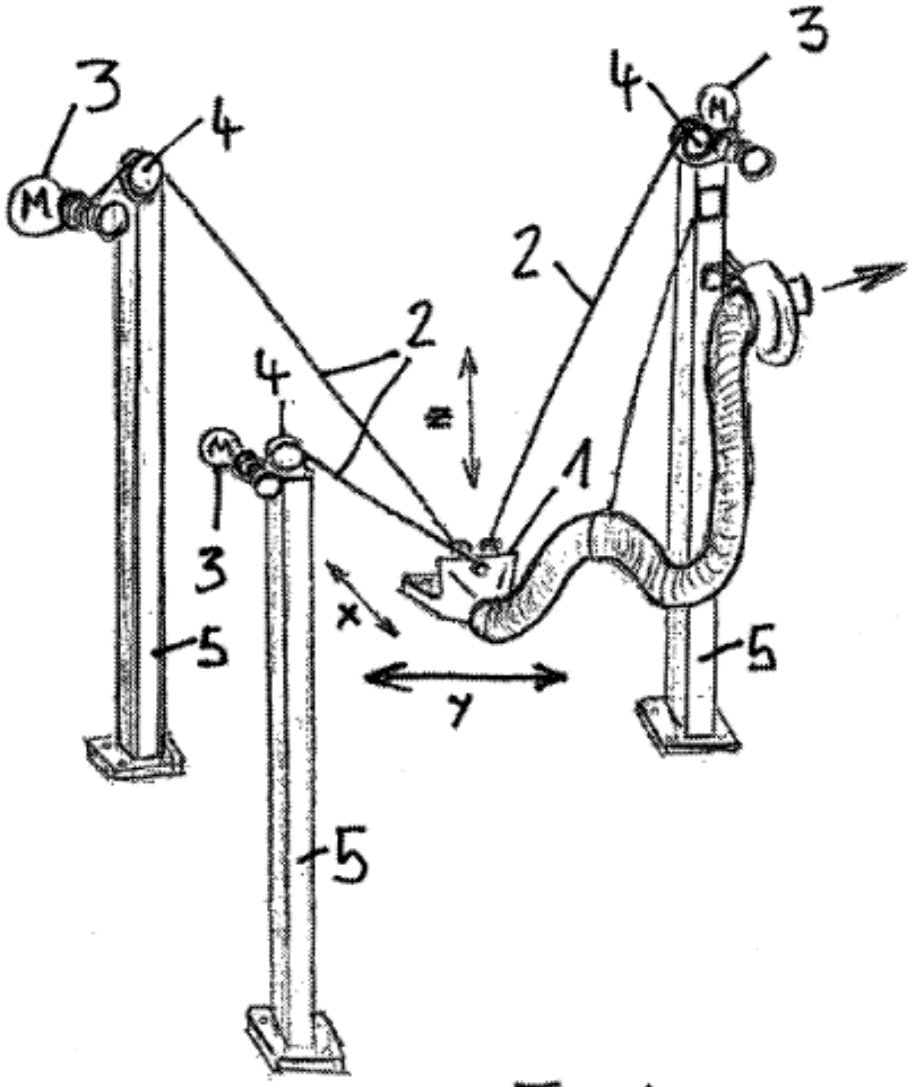

Fig. 1