



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 198**

⑫ Número de solicitud: U 200801357

⑤① Int. Cl.:
B60S 5/00 (2006.01)

B66F 7/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫② Fecha de presentación: **25.06.2008**

⑦① Solicitante/s: **Mateo Medrano García**
c/ Alcalde San Genís, nº 5, Esc. B - 4ª 1ª
25005 Lleida, ES

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2008**

⑦② Inventor/es: **Medrano García, Mateo**

⑦④ Agente: **Pons Ariño, Ángel**

⑤④ Título: **Bancada para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques.**

ES 1 068 198 U

DESCRIPCIÓN

Bancada para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques.

5 Objeto de la invención

El objeto principal de la presente invención consiste en una bancada para reparación de carrocerías de vehículos utilizable para reparar golpes y deformaciones de dichas carrocerías con alta precisión y bajos costes de mano de obra.

10 Antecedentes de la invención

En la actualidad la reparación de golpes y deformaciones en carrocerías de vehículos se realiza, entre otros medios, utilizando pequeños equipos hidráulicos con pistones a cuyos émbolos se acoplan unas pinzas o pletinas que se sueldan o acoplan en las zonas deformadas de la carrocería para aplicar una fuerza de empuje o de tracción que las devuelva a las condiciones de normalidad.

Estos equipos hidráulicos necesitan un manejo por manos expertas, que son las que determinarán el tipo de pinza o pletina a utilizar, así como la posición de la carrocería del vehículo donde se aplicarán, y por tanto los resultados dependerán del mejor o peor tino del operario.

Por otro lado, el afinado del resultado se realiza mediante comprobaciones a simple vista, lo que implica una precisión relativa.

Por tanto, la reparación de los vehículos por los medios actuales requiere por un lado de mano de obra experta y de mayor coste, lo cual por otro lado tampoco garantiza unos resultados precisos.

Descripción de la invención

La bancada para reparación de carrocerías de vehículos de la invención tiene una constitución que permite realizar la reparación de carrocerías de modo automático o semiautomático, con rapidez y precisión y con utilización de menores costes de mano de obra.

De acuerdo con la invención el bastidor o bancada comprende una estructura donde se ubica la carrocería a reparar, y provista de unos medios de inmovilización de dicha carrocería con sirgas, cadenas o cuñas y otros, en dicha estructura. También comprende una pluralidad de pistones dirigidos hacia dicha carrocería y montados desplazablemente en dicha estructura, a través de los cuales se ejercerán, mediante útiles adecuados acoplables en sus émbolos, las presiones o tensiones sobre la carrocería para recomponerla.

La bancada también comprende unos medios de accionamiento y desplazamiento de dichos pistones, tanto para situarlos en las posiciones adecuadas de la carrocería, así como unos medios de calibración de la actuación de dichos pistones, que en definitiva determinarán la fuerza y/o amplitud de sus movimientos durante el funcionamiento de la bancada.

Los pistones preferentemente comprenden una pluralidad de pistones superiores verticales montados desplazablemente en sentido longitudinal y lateral que recompondrán partes superiores de la carrocería, una pluralidad de pistones laterales sensiblemente horizontales montados desplazablemente en altura y en sentido longitudinal para recomponer los laterales de la carrocería y chasis, y una pluralidad de pistones inferiores montados desplazablemente en sentido longitudinal y lateral para recomponer partes inferiores de la carrocería. En los tres casos, los pistones pueden situarse en cualquier punto de su ámbito de actuación gracias a la composición de sus dos movimientos.

Para el montaje de los pistones la estructura comprende preferentemente unos pórticos transversales desplazables longitudinalmente, en cuyos soportes se montan con posibilidad de desplazamiento en altura los pistones laterales, y en cuyas vigas se montan con posibilidad de desplazamiento lateral los pistones superiores. La estructura también comprende una base donde se encuentra dispuesta una cuadrícula de carriles longitudinales y transversales para el montaje ajustable en posición de los pistones inferiores.

Entre los pórticos se ha previsto la disposición de unos pistones de arriostamiento y desplazamiento, tanto para su producir mecánicamente su posicionamiento como para inmovilizar los mismos durante el trabajo

Los medios de accionamiento y desplazamiento de los pistones comprenden, al menos, una central hidráulica, mientras que los medios de calibración de la actuación de los pistones, que permiten el funcionamiento preciso de la bancada, comprenden una unidad de proceso con control numérico donde se introducen los parámetros de trabajo.

La bancada de la invención puede comprender adicionalmente un sistema de detección tridimensional de defectos basada en haces láser, asociado a la unidad de proceso, de forma que se efectúa una detección de los defectos por coordenadas, y se informa a la unidad de proceso, que puede tomar decisiones programadas o fijar las zonas detectadas como dañadas para confirmación por parte del operario que maneje la máquina.

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, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de la bancada de la invención

Figura 2.- Muestra una vista de una variante de la bancada de la invención durante los trabajos, donde los pórticos de la estructura aparecen incompletos, con solo uno de los soportes, para mejor apreciación.

Realización preferente de la invención

La bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos de la invención comprende: una estructura (2) donde se ubica la carrocería (3) a reparar; unos medios de inmovilización de dicha carrocería (3) en dicha estructura (2); y una pluralidad de pistones (4, 5, 6) dirigidos hacia dicha carrocería (3) y montados desplazablemente en dicha estructura (2); comprendiendo además unos medios de accionamiento y desplazamiento de dichos pistones (4, 5, 6), y unos medios de calibración de la actuación de dichos pistones (4, 5, 6).

Los medios de inmovilización de la carrocería pueden ser diversos, y no se representan para una mejor apreciación del resto de elementos de la bancada, y pueden comprender desde largueros laterales rígidos dotados de medios de presión contra las ruedas del vehículo hasta correas o cadenas de inmovilización.

Los pistones (4, 5, 6) comprenden en una variante preferida de la invención:

- una pluralidad de pistones superiores (4) verticales montados desplazablemente en sentido longitudinal y lateral,
- una pluralidad de pistones laterales (5) sensiblemente horizontales montados desplazablemente en altura y en sentido longitudinal, y
- una pluralidad de pistones inferiores (6), montados desplazablemente en sentido longitudinal y lateral,

lo que permite realizar actuaciones en todo el contorno del vehículo

La estructura (2) comprende unos pórticos (7) transversales desplazables longitudinalmente que se aprecian con mayor nitidez en la figura 1, en cuyos soportes (7a) se encuentran montados con posibilidad de desplazamiento en altura los pistones laterales (5), y en cuyas vigas (7b) se encuentran montados con posibilidad de desplazamiento lateral los pistones superiores (4). Las vigas (7b) pueden encontrarse montadas en el pórtico (7) correspondiente de forma ajustable en altura, lo que permite utilizar pistones superiores (4) de menor longitud gracias al ajuste en altura de la viga (7b). Esta prestación puede verse en la figura 2, donde los pórticos (7) aparecen sin los soportes de su costado derecho y sin algunas de sus vigas, para simplificar la figura.

Además también se ha previsto la disposición de unos pistones de arriostramiento (8) y desplazamiento de los pórticos (7), que sirven por un lado para situar los pórticos (7), y por otro lado para inmovilizarlos durante la actuación de los pistones (4, 5, 6). Estos pistones de arriostramiento (8) y desplazamiento de los pórticos (7) se encuentran relacionando las vigas (7b) de los pórticos (7).

Los pistones superiores (4) y/o los pistones laterales (5) (ver figura 1) disponen de bases deslizantes (4a, 5a) por las vigas y soportes de los pórticos (7), habiendo previsto unos medios de accionamiento e inmovilización de dichas bases deslizantes (4a, 5a) en dichos pórticos (7), constituidos en este ejemplo de la invención por husillos, no representados, accionados por motores hidráulicos, y que engranan en las bases deslizantes (4a, 5a) de los pistones superiores (4) y de los pistones laterales (5).

La estructura (2) adicionalmente comprende una base (10) de hormigón donde se encuentra dispuesta una cuadrícula de carriles longitudinales (11) y transversales (12), mientras que los pistones inferiores (6) disponen de unas bases guíadera (6a) que discurren por dichos carriles (11, 12), lo que permite ajustar su posición. En la base (10) también se ha previsto la implementación opcional, como se ve en la figura 1 de unas guías laterales (14) donde se encuentran discurriendo unas correderas inferiores (15) de los soportes (7a) de los pórticos (7), para implementar su movilidad.

Los medios de accionamiento y desplazamiento de los pistones (4, 5, 6) comprenden la correspondiente central hidráulica (50), mientras que los medios de calibración de la actuación de los pistones (4, 5, 6) comprenden una unidad de proceso con control numérico, no representada.

La bancada (1) de la invención adicionalmente comprende un sistema de detección tridimensional de defectos basada en haces láser, asociado a la unidad de proceso, que preferentemente comprende un primer haz láser (20) longitudinal horizontal lateral y un segundo haz láser (22) transversal horizontal dispuesto a la salida de la estructura

ES 1 068 198 U

(2), lo cual permite realizar la detección por coordenadas. Además se ha previsto que adicionalmente se disponga un tercer haz láser (21) transversal horizontal desplazable en altura, a la entrada de la estructura (2).

5 Por último, se ha previsto en la bancada de la invención la disposición de un puente grúa (26) para desplazamiento del material necesario a las zonas de trabajo.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques, **caracterizada** porque comprende: una estructura (2) donde se ubica la carrocería (3) a reparar; unos medios de inmovilización de dicha carrocería (3) en dicha estructura (2); y una pluralidad de pistones (4, 5, 6) dirigidos hacia dicha carrocería (3) y montados desplazablemente en dicha estructura (2); comprendiendo además unos medios de accionamiento y desplazamiento de dichos pistones (4, 5, 6), y unos medios de calibración de la actuación de dichos pistones (4, 5, 6).
2. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 1 **caracterizada** porque los pistones (4, 5, 6) comprenden:
 - una pluralidad de pistones superiores (4) verticales montados desplazablemente en sentido longitudinal y lateral,
 - una pluralidad de pistones laterales (5) sensiblemente horizontales montados desplazablemente en altura y en sentido longitudinal, y
 - una pluralidad de pistones inferiores (6), montados desplazablemente en sentido longitudinal y lateral.
3. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 2 **caracterizada** porque la estructura (2) comprende unos pórticos (7) transversales desplazables longitudinalmente, en cuyos soportes (7a) se encuentran montados con posibilidad de desplazamiento en altura los pistones laterales (5), y en cuyas vigas (7b) se encuentran montados con posibilidad de desplazamiento lateral los pistones superiores (4).
4. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 3 **caracterizada** porque comprende unos pistones de arriostramiento (8) y desplazamiento de los pórticos (7).
5. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 4 **caracterizada** porque los pistones de arriostramiento (8) y desplazamiento de los pórticos (7) se encuentran relacionando las vigas (7b) de los pórticos (7).
6. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5 **caracterizada** porque los pistones superiores (4) y/o los pistones laterales (5) disponen de bases deslizantes (4a, 5a) a lo largo de los pórticos (7); implementando medios de accionamiento e inmovilización de dichas bases deslizantes (4a, 5a) en dichos pórticos (7).
7. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 6 **caracterizada** porque los medios de accionamiento e inmovilización comprenden husillos accionados por motores hidráulicos, y que engranan en las bases deslizantes (4a, 5a) de los pistones superiores (4) y de los pistones laterales (5).
8. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque la estructura (2) adicionalmente comprende una base (10) donde se encuentra dispuesta una cuadrícula de carriles longitudinales (11) y transversales (12), mientras que los pistones inferiores (6) disponen de unas bases guiadera (6a) en orden a discurrir por dichos carriles (11, 12) y ajustar su posición; y mientras que la base (10) implementa unas guías laterales (14) donde se encuentran discurriendo unas correderas inferiores (15) de los soportes (7a) de los pórticos (7).
9. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque los medios de accionamiento y desplazamiento de los pistones (4, 5, 6) comprenden una central hidráulica (50).
10. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque los medios de calibración de la actuación de los pistones (4, 5, 6) comprenden una unidad de proceso con control numérico.
11. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 10 **caracterizada** porque adicionalmente comprende un sistema de detección tridimensional de defectos basada en haces láser, asociado a la unidad de proceso.
12. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 11 **caracterizada** porque el sistema de detección tridimensional comprende un primer haz láser (20) longitudinal horizontal lateral y un segundo haz láser (22) transversal horizontal dispuesto a la salida de la estructura (2).
13. Bancada (1) para reparación de carrocerías de vehículos, chasis de camión y semirremolques según reivindicación 12 **caracterizada** porque adicionalmente comprende un tercer haz láser (21) transversal horizontal desplazable en altura, dispuesto a la entrada de la estructura (2).

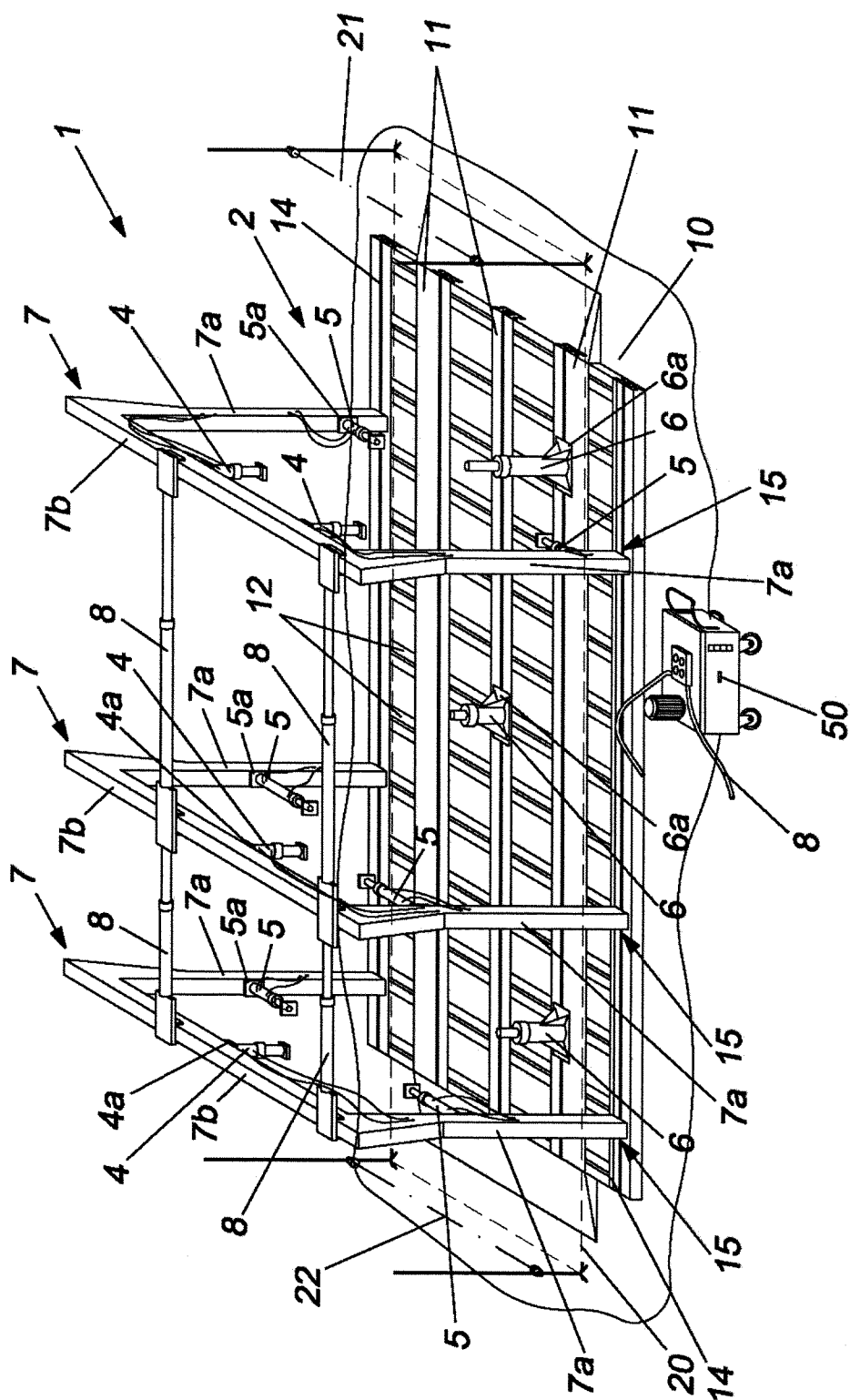


FIG. 1

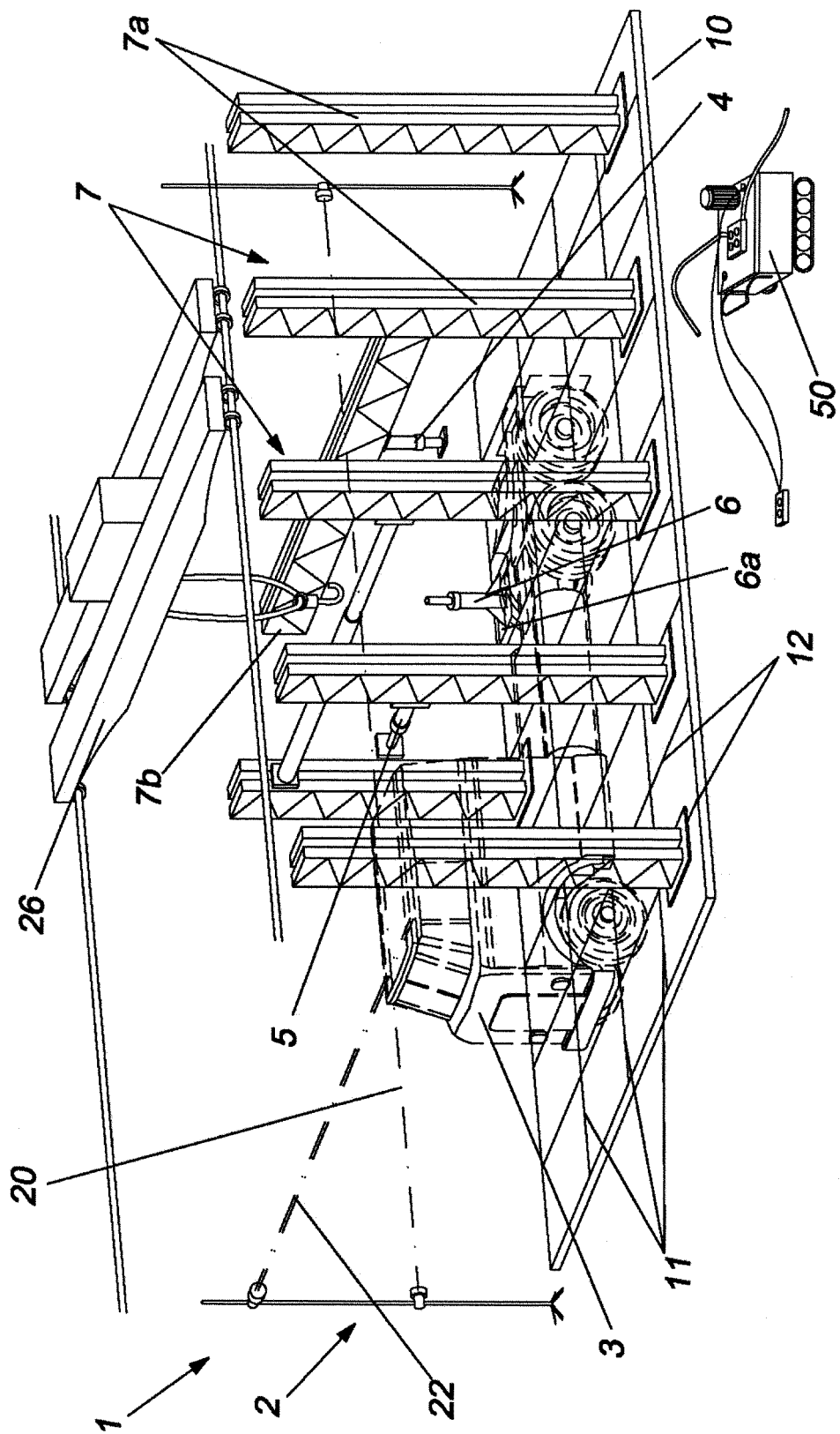


FIG. 2