

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 176 558**

21 Número de solicitud: 201730026

51 Int. Cl.:

A61B 5/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.01.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.02.2017

71 Solicitantes:

**MNM INGENIERÍA, SCA (100.0%)
Calle Vicente Aleixandre, 32
14100 La Carlota (Córdoba) ES**

72 Inventor/es:

**AGUILERA NAVARRO, Alfonso y
PÉREZ MORAL, Daniel**

54 Título: **Medidor de la fuerza máxima de accionamiento del freno y control de dirección de un vehículo**

ES 1 176 558 U

DESCRIPCIÓN

Medidor de la fuerza máxima de accionamiento del freno y control de dirección de un vehículo

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al campo de la medicina y más concretamente al campo de los productos sanitarios.

El objeto de la presente invención es un nuevo equipo capaz de medir la fuerza máxima de accionamiento del freno de un vehículo y el control de su dirección para determinar los códigos de adaptación de vehículos en los que es necesario expresar la fuerza del conductor en Newton; obligados por la Instrucción 16/C-126: Modificación del Anexo I del Reglamento General de Conductores, publicado por la Dirección General de Tráfico el 23 de diciembre de 2016 en relación a la Orden INT/1676/2016, de 19 de octubre que incorpora al ordenamiento la Directiva europea 2015/63, de 24 de abril de 2015.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente no existe ningún instrumento específicamente diseñado para este propósito.

Se han encontrado publicaciones internacionales científicas de la evaluación de conductores de tractores en la India, pero donde se utilizan equipos que por dimensiones se hacen inviables para su uso en una consulta médica (cuya superficie de sala es limitada). Por ejemplo:

- ❖ http://www.academia.edu/26258048/Leg_strength_of_Indian_operators_in_the_operation_of_tractor_pedals
- ❖ https://www.jniosh.go.jp/en/indu_hel/doc/IH_49_4_523.pdf
- ❖ <http://www.cigrjournal.org/index.php/Ejournal/article/viewFile/1538/1326>

En la actualidad, nos encontramos con que la fuerza de los conductores en España es medida en los centros médicos a través de un dinamómetro de mano, insuficiente para la aplicación de la normativa que requiere conocer las fuerzas máximas de accionamiento del freno y control de dirección de un vehículo.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El inventor de la presente solicitud ha desarrollado un nuevo instrumento que resuelve los problemas de espacio y unifica en un equipo tanto la medición de la fuerza máxima de

accionamiento del freno como la de la dirección de un vehículo.

Para ello se ha diseñado una estructura en la que existen tres elementos:

- ❖ Una base con forma geométrica (cuadrada, circular, etc).
- ❖ Un sistema de pedal para medir la fuerza máxima de accionamiento de freno.
- 5 ❖ Un sistema de dirección para medir la fuerza máxima de control de dirección, que podrá ser un volante o cualquier otro dispositivo de control de dirección.

El sistema de pedal, que será capaz de medir de manera progresiva hasta un mínimo de 500 N, estará formado por un accionador conectado con un dinamómetro.

10 El sistema de dirección, que será capaz de medir de manera progresiva hasta un mínimo de 150 N, estará formado por una barra horizontal conectada con un dinamómetro a izquierdas y otro a derechas.

15 Los dinamómetros pueden ser un muelle, un sistema hidráulico o cualquier otro sistema de presión.

La base con forma geométrica tendrá el sistema de dirección en la parte superior y de manera independiente el sistema de pedal en la parte inferior y mostrará los resultados en unas escalas independientes en la parte central.

20 **BREVE 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, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

Figura 1.- Muestra una vista frontal del dispositivo de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista lateral del dispositivo de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista extraída del sistema de pedal.

30 Figura 4.- Muestra una vista extraída frontal del sistema de dirección.

Figura 5.- Muestra una vista extraída lateral del sistema de dirección.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

35 La figura 1 muestra una estructura base rectangular con el pedal (1) en la parte inferior y el

control de dirección (3) en la parte superior y las tres escalas de resultados (2) en la parte central.

5 En la figura 2 se muestra cómo el control de dirección (3) está separado de la estructura base, estando unida por un eje de rotación (3.5). También muestra cómo el pedal (1) sobresale de la estructura.

10 En las figuras 3, 4 y 5 muestran una versión de la invención utilizando tres dinamómetros (muelles).

La figura 3 muestra el sistema de pedal, compuesto por un pedal unido con una bisagra (1.b) en la parte trasera de la estructura. El centro del pedal conecta un muelle (1.c). El accionamiento del pedal y su muelle se refleja en la escala del pedal (2.a) mostrando la fuerza máxima de accionamiento del freno en Newton o su equivalente en Kg.

15 La figura 4 y figura 5 muestra el sistema de control de dirección, que lleva un agarre para la mano izquierda (3.1) y otro para la mano derecha (3.2). El desplazamiento a ambos lados hace girar una polea (3.3) de manera solidaria que está unida al eje de rotación (3.5) que se muestra en la figura 2 y 5.

20 A cada lado de la polea hay un cable (3.6 y 3.7) conectado con el muelle para la fuerza hacia izquierda y hacia derecha (3.4 y 3.8). El accionamiento de los muelles se refleja en las escalas de fuerza hacia derecha (2.b) y hacia izquierda (2.c), mostrando la fuerza máxima de control de la dirección en Newton o su equivalente en Kg. En el extremo de cada dinamómetro irá un
25 sistema de calibración formado por sensores o regulador.

REIVINDICACIONES

1. Medidor de fuerza máxima, formado por un cuerpo principal con pedal (1), un control de dirección (3) y tres escalas de resultados de fuerzas mostradas en Newton o su equivalente en Kg (2), dotado con dinamómetros, caracterizado porque presenta:
- ❖ Una escala (2.a) para mostrar en Newton la fuerza máxima de accionamiento del freno de un vehículo, obtenida de la fuerza ejercida sobre el dinamómetro (1.c) a través del pedal (1).
 - ❖ Una escala (2.b) para mostrar en Newton la fuerza máxima de control de dirección de un vehículo, obtenida de la fuerza ejercida hacia la derecha (3.2), que implica el giro de la polea (3.3) de manera solidaria y el recorrido del cable (3.6) que actúa sobre el dinamómetro (3.4).
 - ❖ Una escala (2.c) para mostrar en Newton la fuerza máxima de control de dirección de un vehículo, obtenida de la fuerza ejercida hacia la izquierda (3.1), que implica el giro de la polea (3.3) de manera solidaria y el recorrido del cable (3.7) que actúa sobre el dinamómetro (3.8).

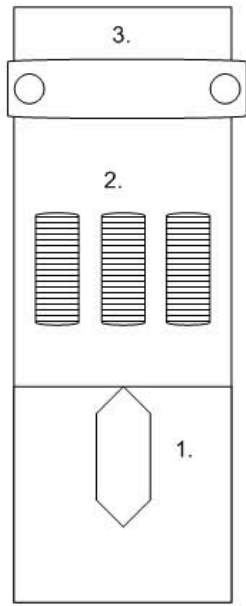


FIGURA 1

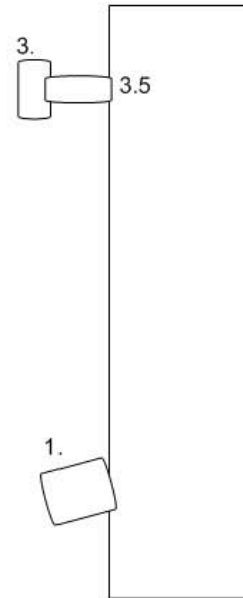


FIGURA 2

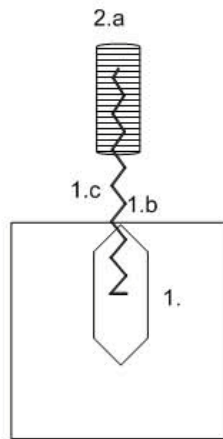


FIGURA 3

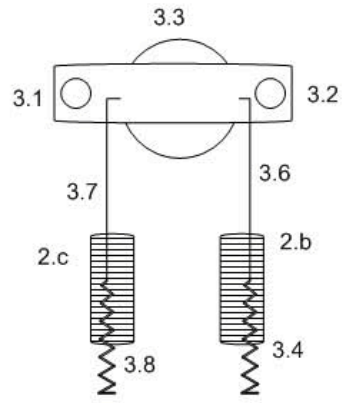


FIGURA 4

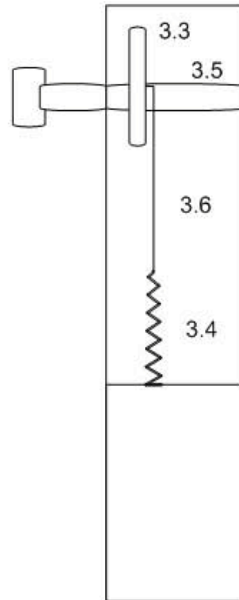


FIGURA 5