



(19) OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 075 896**

(21) Número de solicitud: U 201101024

(51) Int. Cl.:

**G01B 7/30** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **24.10.2011**

(71) Solicitante/s: **Antonio José Sala Matilla**  
c/ Frigiliana, 2 - F 1º B  
28045 Madrid, ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2011**

(72) Inventor/es: **Sala Matilla, Antonio José**

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Medidor del ángulo de dirección en coches de competición y fórmula.**

ES 1 075 896 U

## DESCRIPCIÓN

Medidor del ángulo de dirección en coches de competición y fórmula.

### 5 Objeto de la invención

La presente invención, según expresa el enunciado, se refiere a una instalación informativa, para el piloto, concebida para que al negociar una curva conozca en todo momento el límite o la posibilidad de mayor aceleración en ésta. También se podría hacer actuar sobre un dispositivo que actuase sobre algún limitador de combustible que aminorase el caudal para disminuir la velocidad en caso extremo.

Esta instalación en el vehículo está diseñada para que el piloto pueda comparar en todo momento de la curva, de cualquier radio, la velocidad instantánea con la máxima de derrape, sin llegar a la de vuelco, por lo que de por sí es una instalación de seguridad en el riesgo. También puede ser percibida por sonido acústico.

### 15 Antecedentes de la invención

En éste sentido no se conoce ningún dispositivo similar, que permita al conductor y sobre todo al fabricante, establecer en función de la construcción y ensayos del vehículo, visualizar mediante un golpe de vista las posibilidades 20 de éste, evitando costos materiales, incluso humanitario, debido al gran riesgo que conlleva éste tipo de competiciones (fórmula, rally's, etc.), especialmente en curvas y adelantamientos. Todo ello está basado en fórmulas físicas y matemáticas que describen, que si el vehículo esta diseñado y fabricado correctamente, un gran porcentaje de alta fiabilidad y seguridad en la conducción, debido a que el conductor dispone en todo momento un apoyo técnico-visual.

25 Este dispositivo además implica un mínimo coste de mantenimiento.

### Descripción de la invención

El dispositivo presenta una sencilla descripción y por tanto para su fabricación, ya que se trata básicamente de un 30 indicador físico, y contactos electrónicos, que nos permitirán visualizar el dato en una pantalla. El software correspondiente, además también es muy simple, pues se trata de integrar en él tres fórmulas que permitirán comparar las velocidades: límite de derrape (con o sin peralte) y del vuelco, con la velocidad instantánea para que permita circular con valores comprendidos entre ellas, pudiendo en su caso optimizarla. El eje de la rueda, en el que se acopla el medidor, puede permitir 4 grados de libertad, dos de los cuales se aprovecharían para dar paso a la fórmula peraltada.

35 Esta estructura estará formada por los siguientes elementos:

“Dispositivo medidor de ángulos”, que irá acoplado al eje (1) de rueda/s delanteras, con señal y contacto, fijo a 0°. Este girará solidariamente con dicho eje tomando una inclinación con respecto al eje que nos marca los 0°. El 40 contacto eléctrico (3) asignado a cada marca de ángulo, mandará una señal analógica al computador, que a su vez dará una salida digital, que este aplicará a las fórmulas correspondientes, transformándola en una lectura digital en pantalla, así como en señal acústica, cuando se aproxime a la velocidad de vuelco. Todo ello integrado en el software correspondiente del computador.

45 “Pantalla”, de pequeñas dimensiones incorporada al panel de mandos, para recibir dicha lectura, con su correspondiente PC., al igual, de pequeña dimensión.

“Software específico” para las fórmulas correspondientes, que incluirá las velocidades límite de derrape y/o la del momento de vuelco o del límite entre derrape y vuelco, en función del ángulo de guiado de la dirección en sus 50 ruedas delanteras, según modelo de fabricación con la condición de Ackerman, la velocidad instantánea, así como la suficiente capacidad de memoria, para registrar dichos parámetros, estando todo ello integrado en dicho software, en el PC.

“Bornero o caja de contacto” de tipo hermético a ser posible, debidamente aislada para evitar algún tipo de interferencia no lógica, sí como de la mínima superficie por el tema aerodinámico. Este estará integrado en la caja de conexiones eléctricas del vehículo.

### Breve descripción de los dibujos adjuntos y su descripción

60 El plano muestra en primer lugar dibujo 1: Automóvil de competición en el que destaca“ la ubicación para el dispositivo, medidor de ángulos”, acoplado en el eje de rueda delantera (1), tal como se ha descrito en el apartado anterior.

65 El Dibujo 2 representa “el dispositivo medidor de ángulos” con sus contactos, indicativo de la correspondiente medición, con su manilla fija, indicando en todo momento 0°. (2). Este dispositivo se ve que va perfectamente acoplado al eje correspondiente, pudiendo marcar ángulos tanto en sentido horizontal, como en sentido vertical, según la inclinación de la curva peraltada y dando paso, en éste caso a la fórmula que incluye el ángulo de dicho peralte.

## ES 1 075 896 U

El dibujo 3 que representa el equipo computador “PC” capaz de visualizar las condiciones límite, características del modelo así como su señalización acústica para advertir del riesgo en la pantalla. Este PC, integra el software citado con todas las características descritas, es decir la integración de: velocidad límite de derrape, velocidad de vuelco, velocidad instantánea y señalización acústica.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 1 075 896 U

## REIVINDICACIONES

1. “Medidor del ángulo de dirección en coches de competición y fórmula”, **caracterizado** por:

- <sup>5</sup> Que se copla al eje de dirección (1), y cuenta con contactos eléctricos (3) para determinación del ángulo medido entre 0° y 30° o cualquiera que interese (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

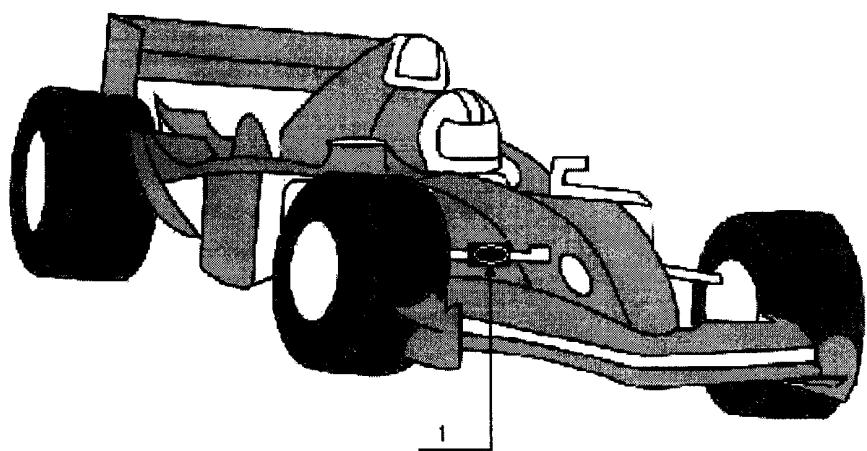
50

55

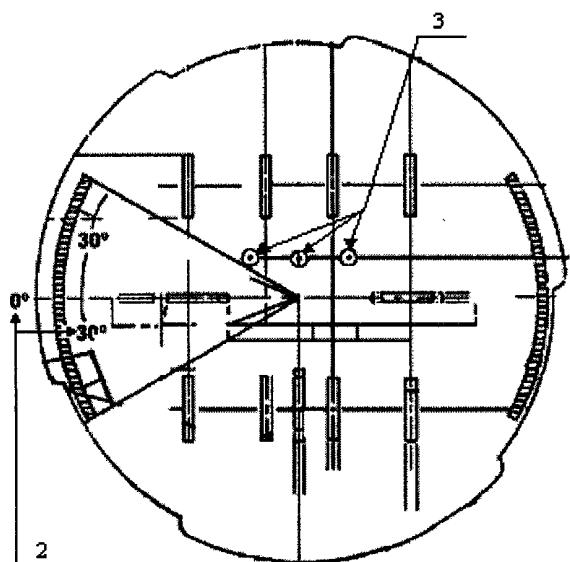
60

65

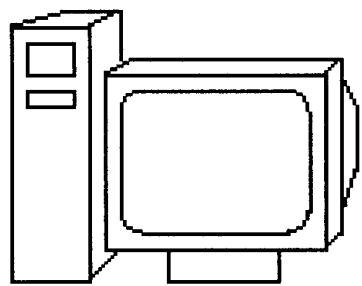
ES 1 075 896 U



**DIBUJO 1**



**DIBUJO 2**



**DIBUJO 3**