

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NUMERO	454065	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

**PATENTE DE INVENCION**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G01D		

64	TITULO DE LA INVENCION
Aparato para hallar el gasto unitario de combustible de un vehiculo.	

71	SOLICITANTE (S)
DAFAUCE RUIZ - CARLOS D N I nº 9.753 expdº en Madrid el 11 - 4-73	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Avenida del Generalísimo, nº 143 - 1º MADRID - 16	

72	INVENTOR (ES)
DAFAUCE RUIZ - CARLOS	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE

COPIA  
26 SET. 1977

POOR  
QUALITY

CARLOS DAFUZE RUIZ

Nacionalidad española. Natural y residente en Madrid.  
DNI nº 9.753 , expedido en Madrid el 11 de abril de 1973  
Domicilio: Avenida del Generalísimo, nº 143 - 1º  
Objeto de la patente solicitada:

Aparato para hallar el gasto unitario de combustible de un vehículo.

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

Fundamento teórico del aparato.- Consiste en la aplicación de logaritmos a la fórmula que da el gasto de combustible de un vehículo, o sea, usualmente, el consumo en cien kilómetros:  $g = 100 L / K$  siendo L los litros consumidos en K kilómetros. Aplicando logaritmos queda la fórmula:  $\log g = 2 + \log L - \log K$

Prescindiendo de la característica del logaritmo, que se considera aparte, y operando solo con las mantisas, basta disponer sobre una línea los logaritmos de los números del 10 al 100 correspondientes a los litros y en otra línea yuxtapuesta los de los números del 100 al

1000 que corresponderán a los kilómetros; las señales de las cifras de las dos líneas se corresponderán, pues se ha prescindido de las características; es el fundamento de las 15 reglas de cálculo conocidas. A estas líneas se las da forma de circunferencia, de manera que coincidan los números inicial y final. A partir del origen se ponen las longitudes de los logaritmos de cada número, pero asignándolas esos propios números. Así, al casar dos números de cada línea, 20 por ejemplo en la figura 1 el 45 de la línea de litros y el 580 de la línea de kilómetros, se obtiene la diferencia de sus logaritmos en la primera de las citadas líneas frente a la señal del origen o fin, coincidentes, de la línea de kilómetros, aunque multiplicada por diez; en la figura 1 25 es aproximadamente 94.

Para graduar las circunferencias es más conveniente hacerlo por los valores angulares. El valor angular en grados centesimales será:  $400 \log n$ . Basta, entonces, dar valores a  $n$  para señalar las cifras en las circunferencias, como viene en la figura nº 1. Se puede adoptar cualquier tamaño de círculo.

Para la disposición práctica, es conveniente poner un indicador en el origen de la circunferencia de kiló-

metros, y ésta como borde de un círculo central móvil, de  
35 manera que el indicador señale directamente los gastos de  
dombustible en cien kilómetros, que se marcarán en la parte  
superior de la corona circular fija en cuyo borde figuran  
los litros. Basta poner gastos de 5 a 15 litros/100 Km.  
que son los más usuales. En cada tipo de vehículo es conve-  
40 niente situar en la parte central superior el gasto normal  
en carretera o gasto mínimo, para apreciar así la desvia-  
ción que se vaya teniendo de ese gasto ideal. En la figu-  
ra nº 1 se ha supuesto que ese gasto es de 8 litros.

Para el cálculo del gasto de un motor cualquiera,  
45 por ejemplo en litros por hora, el sistema sería análogo  
sustituyendo la graduación de distancias por tiempos, en  
forma adecuada al tipo de motor.

Descripción del aparato.- Consta de un cilindro  
circular central A (figura 1) de altura, o espesor, arbi-  
50 trario, que se ha supuesto de 9 milímetros en la figura 2  
que representa la sección del aparato, y cuyo diámetro se  
ha representado en las figuras 1 y 2 con 59 milímetros, pe-  
ro que también puede ser de cualquier dimensión. En el bor-  
de de la cara visible (figura 1), lleva graduados números  
55 del 100 al 1.000, con estas cifras extremas coincidentes;  
la graduación se ha obtenido según se explicó en el apar-  
tao anterior y representan los kilómetros recorridos. Es-

te cilindro gira libremente al accionar en el vástago B que le atraviesa en su eje, solidario con él. El vástago B se inserta en el fondo C del aparato, que le permite un giro libre.

Una corona tronco-cónica D va fija sobre el fondo C, concéntrica con el cilindro A. Su anchura o diferencia de radios, arbitraria, se ha dibujado de 18 milímetros para la cara superior. Lleva igualmente en el borde interior de esa cara visible (figura 1) una graduación idéntica a la del cilindro central, pero con números que son la décima parte; representan los litros consumidos. En la zona exterior de la cara lleva una graduación coincidente radialmente con los números 50 al 100 y 10 al 15, pero que se numeran del 5 al 15 y que representan el gasto de combustible en 100 kilómetros. Un indicador E fijo en el borde del cilindro A en el origen 100 ó 1.000, señala directamente este gasto; en la figura 1 está señalando unos 9,4 litros/100 Km.

Completa el conjunto un manguito protector F de forma tronco-cónica para proporcionar un campo visual más amplio, de pequeño espesor (1,5 milímetros en las figuras 1 y 2). Este manguito puede girar libremente merced a un rebaje en la corona fija D, lo que permite que un indicador G, fijo en F, señale sobre la graduación de la co-

rona D.

Un cristal o material transparente H , con un orificio central para el paso del vástago E , protege las 85 caras graduadas.

Una forma angular L , como falso fondo, puede interesar para fijar el aparato en un paramento vertical u horizontal del propio vehículo, con inclinación adecuada para visualizar bien el círculo graduado; en la figura 3 se 90 representa con 30 grados centesimales. La arista de la forma angular L es más larga que los bordes que la unen al fondo C , para una mejor sujeción de las caras de L al paramento. En la figura 3 se representa la vista lateral de C y L según la dirección ortogonal a la de la figura 2.

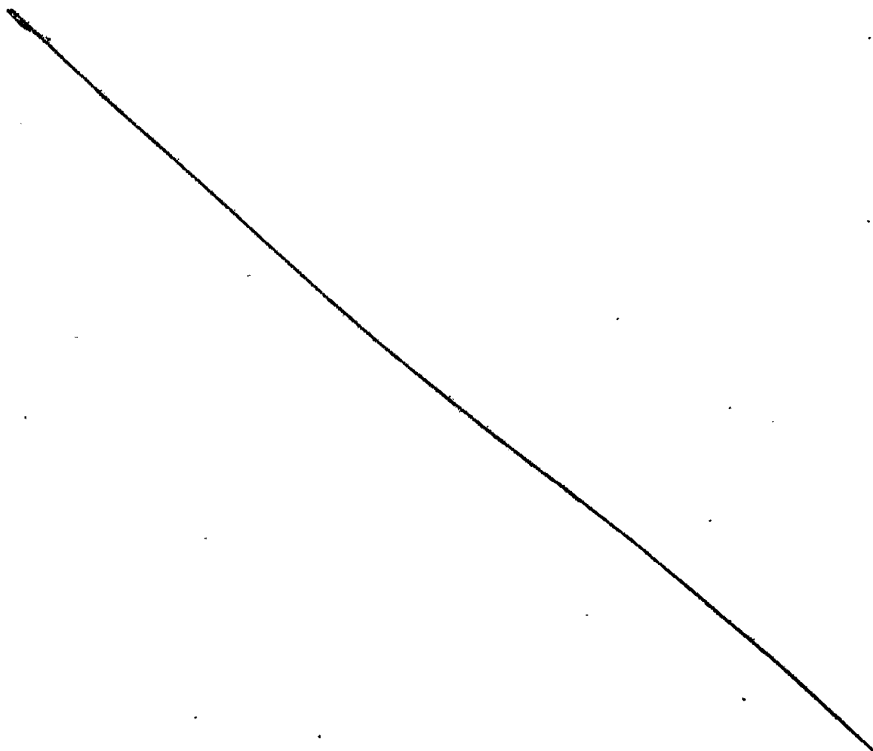
95 En el interior de L podría adaptarse una pila eléctrica para iluminar la esfera mediante pequeñas lámparas bajo H, en el borde de D.

Para evitar equivocaciones en el manejo, los números del gasto (del 5 al 15) pueden ir en blanco, sobre 100 fondo negro, siendo también blanco el indicador E; los números de los kilómetros recorridos pueden ir en rojo y los de los litros en azul y, entonces, el indicador G en rojo y azul.

Manejo del aparato.- Se gira el manguito F de  
105 forma que el indicador G señale los litros consumidos en  
la corona circular D (figura 1). A continuación, accionan-  
do el vástago B, se hacen corresponder con ese indicador G  
los kilómetros recorridos, según la graduación del círcu-  
lo central A. La señal E indica el gasto.

110 También, conocido el gasto, se hace señalarlo  
al indicador E mediante giro del cilindro A con el vás-  
tago B. El indicador G va señalando los litros necesarios  
para recorrer los kilómetros situados enfrente, o los ki-  
lómetros que se pueden recorrer con los litros disponibles.

=====



REIVINDICACIONES

115 1<sup>a</sup>- Aparato para hallar el gasto unitario de combustible de un vehículo, que consta de una esfera graduada formada por la cara superior circular de un cuerpo central susceptible de giro al accionar un vástago axial solidario, y la de otro cuerpo concéntrico, como corona circular, fijo  
120 en un fondo plano circular, así como de un manguito protector, tronco-cónico para que el campo visual sea más amplio, con giro libre alrededor del cuerpo anterior, de una lámina transparente circular fija en el manguito, con orificio central para el paso del vástago axial, como protección de la  
125 esfera graduada y, opcionalmente, de una forma angular, como falso fondo, para fijación a paramento vertical u horizontal, de no ir el aparato directamente acoplado en el vehículo.

2<sup>a</sup>- Aparato descrito en la reivindicación primera, cuyo cuerpo central lleva el borde de la cara superior,  
130 circular, graduado según medidas logarítmicas representantes de kilómetros, con una señal indicadora en el origen, y cuyo cuerpo concéntrico lleva el borde interior de la cara superior graduado análogamente al anterior, con números que  
135 representan litros, y la zona exterior de la misma corona circular con graduación equivalente donde figura el gasto en forma de litros cada cien kilómetros, que es donde apun-

ta la señal indicadora del cuerpo central, proporcionando así el resultado, cuando se hace coincidir el número de los  
140 kilómetros recorridos con el de los litros gastados; opcionalmente puede llevar bombillitas sobre el borde exterior del cuerpo concéntrico para la iluminación de la esfera graduada.

3º- Aparato descrito en la reivindicación primera, cuyo manguito protector tiene giro libre merced al resalte de su borde inferior que se aloja en una ranura continua entre el cuerpo concéntrico y el fondo plano, y que lleva un saliente indicador solidario para señalar sobre la graduación del borde interior de la corona circular, facilitando así la coincidencia de los números correspondientes a litros y a kilómetros descrito en la reivindicación  
150 segunda, pero que si se hace señalar primero el gasto, por giro del cuerpo central, el saliente indicador del manguito proporciona la autonomía del vehículo o su consumo pre-  
155 visible.

4º- Aparato descrito en la reivindicación primera, cuya forma angular de fijación, de caras trapezoidales ortogonales entre sí en su lado mayor común, lleva sus bordes menores soldados al fondo del aparato en ángulo diedro  
160 de tamaño conveniente para que el aparato quede en posición

adecuada para que se visualice bien la esfera graduada, y  
deja un espacio interior suficiente para adaptar una pila  
eléctrica.

5ª- Aparato descrito en la reivindicación prime-  
165 ra que lleva el borde del cuerpo circular central graduado  
en tiempos (por ejemplo en horas) en vez de en distancias  
(kilómetros), para hallar el gasto de combustible de un  
motor cualquiera (por ejemplo en litros por hora).

6ª- Aparato para hallar el gasto unitario de com-  
170 bustible de un vehículo.

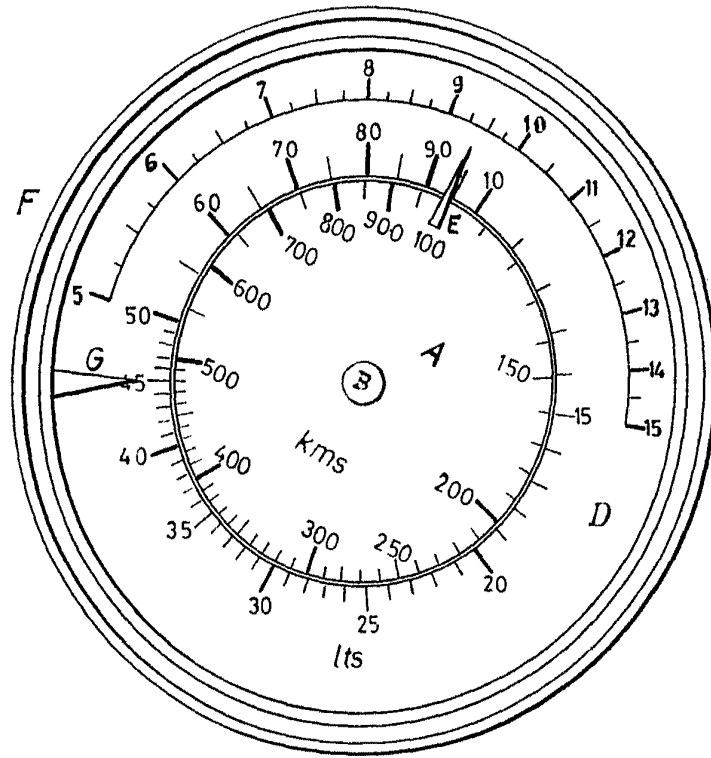
---

Esta Memoria consta de seis folios con un total de cien-  
to catorce líneas, donde se pormenoriza el fundamento teó-  
rico del aparato, las partes de que se compone y su mane-  
jo. Va seguida de seis reivindicaciones con cincuenta y  
seis líneas. En total, son 9 folios y 170 líneas, numeradas  
correlativamente.

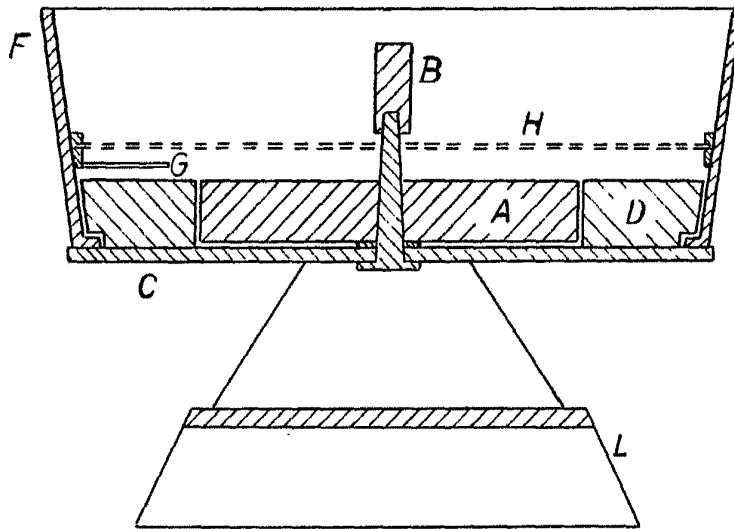
Se acompaña una lámina de dibujo con tres figuras para  
la mejor comprensión del aparato descrito.

Madrid, 4 de diciembre de 1976

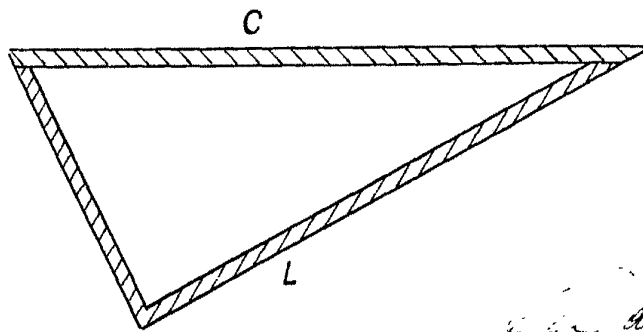
1



2



3



*Carlos Dafaue Ruiz*