

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES	11	NUMERO	A I
	21	434.190	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		21 enero 1975	

PATENTE DE INVENCION

90	PRIORIDADES:	92	FECHA	93	PAIS
91	NUMERO				

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

64	TITULO DE LA INVENCION
"INDICADOR CONTINUO DE LA RELACION ENTRE EL USUARIO DE CARBU- RANTE Y EL ESPACIO RECORRIDO, APLICABLE A AUTOMOVILES"	

71	SOLICITANTE (S)
Don Pedro DIEZ GANSA	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Barcelona, calle Piqué, 29	

72	INVENTOR (ES)
Don Pedro DIEZ GANSA	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Don Jaime COLAS CARRERAS	

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a un sistema electrónico y mecánico destinado a proporcionar a los conductores una información continua de la relación entre el consumo de carburante y el espacio recorrido, aplicable a automóviles de todas clases.

5. Hasta la fecha, sólo se ha logrado una información incompleta en tal sentido, pues los indicadores usuales permiten únicamente el cálculo global resultante de la división de los Km recorridos por la cantidad de litros de carburante consumidos o bien, a la inversa el resultado entre el número de litros divididos por 100 Km. Sin
10. embargo, los dispositivos corrientes no analizan ni indican cómo se ha llegado a estos resultados por integración de cada una de las situaciones instantáneas que se producen en las formas de conducir, situaciones que corresponden a irregularidades o discontinuidades en la marcha, como son paros en los semáforos (ralentí), arranques en
15. la marcha con salidas brillantes, forzado de estas marchas, subida de cuestas, aceleradores excesivos, marcha a grandes velocidades, las cuales sobrepasan las de régimen económico, y demás. El conductor no conoce en cada momento lo que ocurre con el carburante en su motor, y por tanto, no le es posible mejorar y perfeccionar su modo de conducir para
20. reducirlo a lo normal y lógico, así como no puede comprobar si el consumo es superior al usual en unas determinadas condiciones, por ejemplo en llano y a 100 Km ni puede constatar si existe alguna avería o defecto que aumente en exceso el aludido consumo, lo cual constituiría una alerta para subsanarla en el oportuno taller.
25. Para obtener la indicación instantánea que se consigue con el objeto de esta demanda es preciso el conocimiento continuo de dos variables, que son: a) el espacio recorrido en la unidad de tiempo (-velocidad) y b) el consumo de carburante durante el mismo período, a los cuales hay que agregar c) la integración de dichos dos datos
30. para obtener la proporcionalidad en cada momento antes aludida de

litros partidos por 100 km o de km divididos por litros, a gusto del usuario.

5. Para conseguir el mencionado resultado, se ha optado por soluciones eléctricas y electrónicas combinadas con determinadas partes mecánicas del propio vehículo, todo ello sin los inconvenientes que pueden ofrecer los sistemas puramente mecánicos o bien electromecánicos concebidos de modo distinto del propio de la presente patente.

10. El problema de la velocidad o espacio/tiempo está solucionado con el velocímetro, que queda conectado a una rueda a través de un cable flexible. Por el desarrollo de la misma y por su número de vueltas puede conocerse el camino recorrido o espacio en la unidad de tiempo y, si ellas se integran o suman, el espacio o camino recorrido. Si se intercala un dispositivo que, al girar, produzca impulsos eléctricos, tal como un ruptor, ó impulsos magnéticos o de cualquier otro tipo, se obtendrán impulsos electromagnéticos proporcionales a la velocidad o espacio recorrido en el tiempo. Se tiene, por tanto, la solución del problema de poder medir con un medio electrónico (que luego se describirá como un vulgar cuenta-revoluciones electrónico) la velocidad del vehículo o espacio/tiempo por la frecuencia de los impulsos generados por el sistema.
- 15.
- 20.

25. En lo que afecta al problema del consumo de carburante/tiempo, el mismo supone el transformar los datos también en impulsos de fácil lectura electrónica, pero tal medición resulta compleja, pues el motor consume carburante continuamente por succión en el carburador, que éste lo recibe intermitentemente según la boya del mismo abra o cierre su depósito, de acuerdo con el nivel del líquido que haya en él, el cual, a su vez, lo va recibiendo a través de la bomba mecánica de gasolina que trabaja continuamente. En cualquiera de estos puntos y formas, el problema de lecturas o impulsos es complicado y difícil, pero gracias al sistema de esta demanda se ha encontrado la solución práctica al
- 30.

obtener impulsos eléctricos por volúmenes de carburante mediante la aludida bomba de gasolina, que es la que genera tales impulsos automáticamente a cada accionamiento de la misma. Y, repitiendo lo dicho con relación a la parte "camino recorrido o velocidad", se indica

5. que estos impulsos permiten la solución de poder medir, mediante un dispositivo electrónico, el consumo continuo de carburante.

El punto final, o sea la integración o proporcionalidad de Km partido por litros o de litros partidos por Km. es fácil conseguirlo introduciendo en un circuito electrónico adecuado las salidas

10. de los dos circuitos anteriores (camino recorrido y consumo de carburante en cada unidad de tiempo), los cuales, integrados, dan en su aparato de medida las lecturas, según el mismo esté tarado en km/l o l/100 km, indistintamente.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, sólo a título de ejemplo y

15. no limitativo, se representa el esquema general del aparato indicador objeto de la petición.

En este esquema, se indica con (A) el circuito correspondiente al camino recorrido (revoluciones de las ruedas del vehículo), en el que se producen impulsos transformables en lectura electrónica; con (B), el circuito correspondiente al consumo de carburante, en el que se originan igualmente impulsos del tipo citado; y

20. con (C), el circuito integrador de ambas lecturas.

Aunque estos circuitos tienen múltiples soluciones eléctricas y electrónicas para cualquier especialista en la materia, ya que, en el fondo, no son otra cosa que circuitos del tipo propio de los convencionales cuenta-revoluciones electrónico, en la ejecución representada los circuitos (A) y (B) son elementales para transformar los impulsos en una lectura continua mientras que el tercero

25. (C) cumple la función integradora de aquellas dos lecturas para

30.

proporcionar la final compuesta.

- En el circuito (A), el generador de impulsos (G) puede ser de cualquier tipo, por ejemplo estar combinado con las ruedas del vehículo, poseyendo un ruptor (RU) al que se halla conectado un transformador (Tr) que eleva los impulsos para accionar un circuito (CE) equivalente al de cualquier cuenta-revoluciones electrónico convencional, que permite tener entre los extremos de su resistencia de carga (R) una tensión V proporcional a la frecuencia de los impulsos recibidos a la entrada. Este circuito (CE) transforma los impulsos en una lectura V continua proporcional a la frecuencia de los impulsos. En este circuito (A) aparece un diodo (D) que evita las corrientes inversas.
5. transformador (Tr) que eleva los impulsos para accionar un circuito (CE) equivalente al de cualquier cuenta-revoluciones electrónico convencional, que permite tener entre los extremos de su resistencia de carga (R) una tensión V proporcional a la frecuencia de los impulsos recibidos a la entrada. Este circuito (CE) transforma los impulsos
10. en una lectura V continua proporcional a la frecuencia de los impulsos. En este circuito (A) aparece un diodo (D) que evita las corrientes inversas.

- El circuito (B) comporta la bomba de gasolina (BG), combinada con un ruptor "RU" y conectada con diodos (D), que también impiden la inversión de la corriente, a los cuales siguen circuitos compuestos por redes integradores formadas por resistencias (R) y condensadores (C), todos ellos seguidores de la tensión, los cuales se repiten y permiten que lleguen al transistor (T) los impulsos iniciales, que quedan transformados en una tensión V entre los extremos de (R) de carga de dicho transistor (T), que sigue en su valor V a la frecuencia de estos impulsos, pero de una manera constante y continua, o sea que transforma los impulsos en una tensión V continua proporcional a la frecuencia de los mismos.
15. den la inversión de la corriente, a los cuales siguen circuitos compuestos por redes integradores formadas por resistencias (R) y condensadores (C), todos ellos seguidores de la tensión, los cuales se repiten y permiten que lleguen al transistor (T) los impulsos iniciales, que quedan transformados en una tensión V entre los extremos de
20. (R) de carga de dicho transistor (T), que sigue en su valor V a la frecuencia de estos impulsos, pero de una manera constante y continua, o sea que transforma los impulsos en una tensión V continua proporcional a la frecuencia de los mismos.

- El tercer circuito (C) comporta dos resistencias (R) y el condensador (C) conectados tal como aparece en el esquema, con lo cual se dispone de una red integradora (R-C-R) que constituye la entrada del integrador final. La tensión V en los extremos de (C) es proporcional a las V que en cada instante existen en los circuitos de las (R) de "consumo de carburante" (circuito B) y la (R) de "camino recorrido" (circuito A), las cuales, debidamente amplificadas
25. El tercer circuito (C) comporta dos resistencias (R) y el condensador (C) conectados tal como aparece en el esquema, con lo cual se dispone de una red integradora (R-C-R) que constituye la entrada del integrador final. La tensión V en los extremos de (C) es proporcional a las V que en cada instante existen en los circuitos de las (R) de "consumo de carburante" (circuito B) y la (R) de "camino recorrido" (circuito A), las cuales, debidamente amplificadas
30. camino recorrido" (circuito A), las cuales, debidamente amplificadas

en el circuito compuesto por los transistores "T", resistencias (R), reóstatos (RV) e instrumento medidor e indicador (M), dotado de escala apropiada, permite leer en este último los 1/100 Km o los Km/l.

- Los tres circuitos descritos contienen alimentación estabilizada, para la exactitud de las mediciones. Asimismo, en el extremo de la bomba eléctrica (BG) del carburante puede ir conectado un contador eléctrico de impulsos que, con ayuda de un botón de puesta a cero, va totalizando el consumo de carburante en decilitros, con lo que, en cualquier momento, puede saberse, a partir de aquella puesta a cero, el carburante consumido y lo que queda en el depósito, sin la inseguridad de los actuales medidores.
- 5.
- 10.

- Serán independientes del objeto de la invención las características eléctricas y electrónicas de los componentes utilizados en la instalación descrita, elementos mecánicos combinados con los eléctricos y electrónicos empleados, naturaleza del instrumento de medición y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.
- 15.

N O T A

REIVINDICACIONES

20. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

- 1a.-Indicador continuo de la relación entre el consumo de carburante y el espacio recorrido, aplicable a automóviles, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por un circuito electrónico dividido en tres secciones, de las cuales una está conectada al ruptor de la bomba eléctrica de carburante del vehículo, la otra lo está a un sistema generador de impulsos proporcionales al camino recorrido por el correspondiente automóvil y accionado por el giro de una de las ruedas de este último o por un mecanismo anexo,
- 25.
30. en tanto que la tercera obra de circuito integrador para reunir las

señales provenientes de las dos secciones anteriores y hacerlas perceptibles unitariamente en un instrumento apropiado, dotado de la oportuna escala gráfica, en la cual se reflejan, en el instante de la lectura, las cifras de los volúmenes crecientes y decrecientes de carburante por distancia recorrida por el aludido vehículo.

5.

2^a.--Indicador continuo de la relación entre el consumo de carburante y el espacio recorrido, aplicable a automóviles, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la sección dependiente del ruptor de la bomba eléctrica de carburante comporta unos diodos, unas resistencias dispuestas en serie y en derivación, unos condensadores y un circuito final transistorizado, todo ello destinado a alargar la señal producida por los impulsos muy espaciados que tienen lugar en el citado ruptor, cuya señal está en función de la frecuencia con que se originan los repetidos impulsos, que, a su vez, dependen de la cantidad de carburante que se va consumiendo, poseyendo el circuito final transistorizado de esta misma sección una resistencia en cuyos extremos se halla presente una diferencia de tensión proporcional lógicamente a aquella frecuencia de los impulsos.

10.

15.

20.

25.

30.

3^a.--Indicador continuo de la relación entre el consumo de carburante y el espacio recorrido, aplicable a automóviles, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la sección que depende del sistema productor de impulsos accionado directa o indirectamente por una de las ruedas del vehículo posee un elevador de tensión al que sigue un circuito transistorizado análogo al de un cuentarrevoluciones electrónico o velocímetro electrónico en los que su aparato medidor está sustituido por un diodo y una resistencia, en los extremos de la cual se origina igualmente una diferencia de tensión que es proporcional justamente a la frecuencia de los impulsos en aquel sistema generador de los mismos y que responde al camino recorrido, es decir al número de revoluciones de las ruedas del automóvil.

4^a.-Indicador continuo de la relación entre el consumo de carburante y el espacio recorrido, aplicable a automóviles, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de poder conectarse en paralelo con la bobina de la bomba eléctrica de carburante un contador asimismo eléctrico auxiliar previsto para indicar, de forma continua, la cantidad de carburante que circular a través de tal bomba, cuyo contador está equipado con un mando de puesta a cero y totaliza, en cualquier momento, el número de litros o fracción de ellos de carburante que exactamente se han consumido desde el instante de aquella puesta a cero.

5^a.-Indicador continuo de la relación entre el consumo de carburante y el espacio recorrido, aplicable a automóviles, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la sección última del conjunto del circuito, que es la destinada a integrar las señales para reducir las a una indicación única en el correspondiente instrumento de medición y lectura, consta de un circuito electrónico con los oportunos transistores, resistencias y reóstatos de ajuste, el cual, al integrar las señales que se producen en las extremidades de las dos resistencias finales de las secciones precedentes, hace que se obtenga una lectura directa en aquel instrumento, constituido éste usualmente por un miliamperímetro en cuya escala aparecen, de forma perceptible y de modo continuo, los litros de carburante por 100 km, por ejemplo, que está consumiendo el motor del automóvil en el instante de la lectura.

6^a.-INDICADOR CONTINUO DE LA RELACION ENTRE EL CONSUMO DE CARBURANTE Y EL ESPACIO RECORRIDO, APLICABLE A AUTOMOVILES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

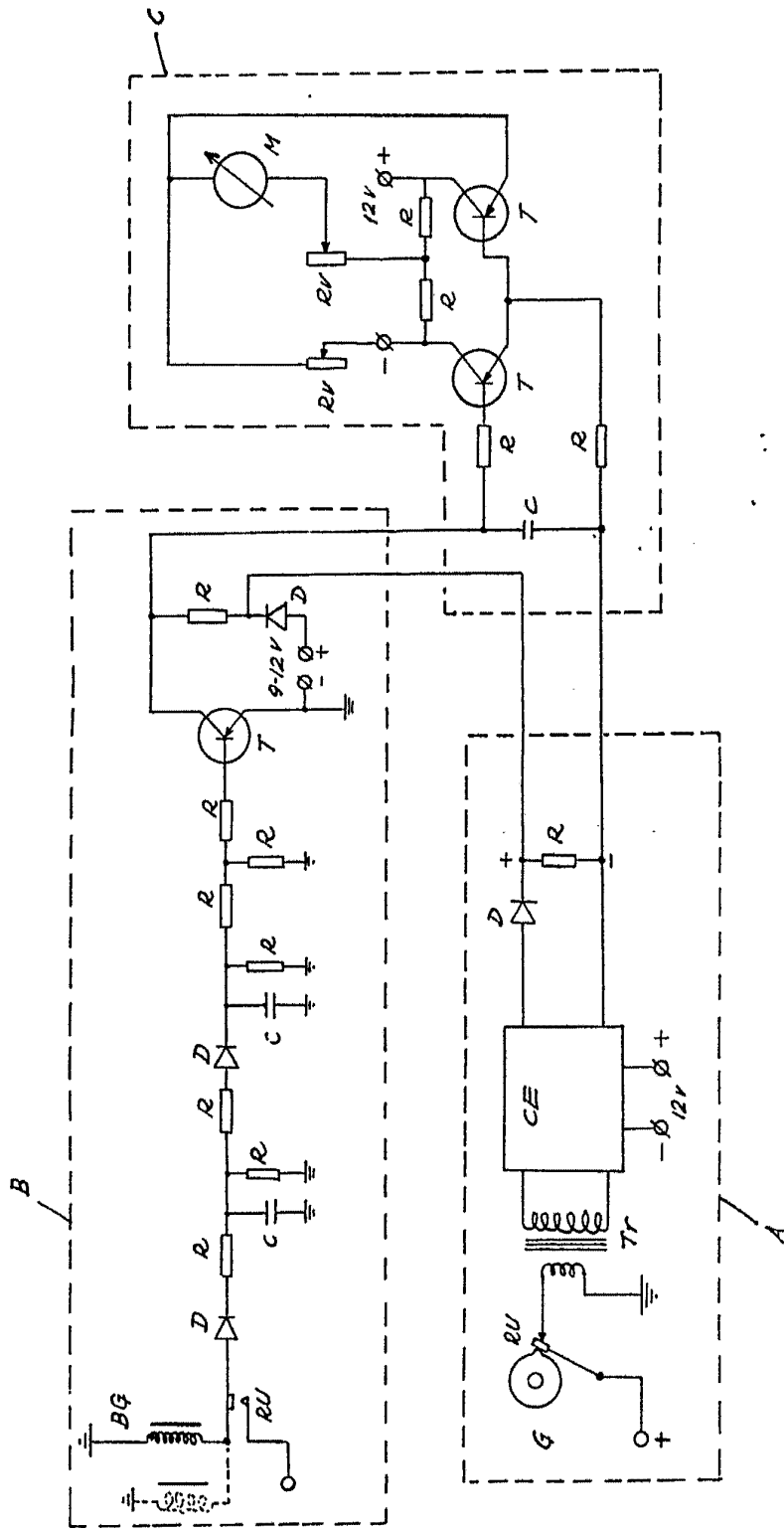
Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una

hoja de dibujos aclarativos,

Barcelona, 21 de enero de 1975

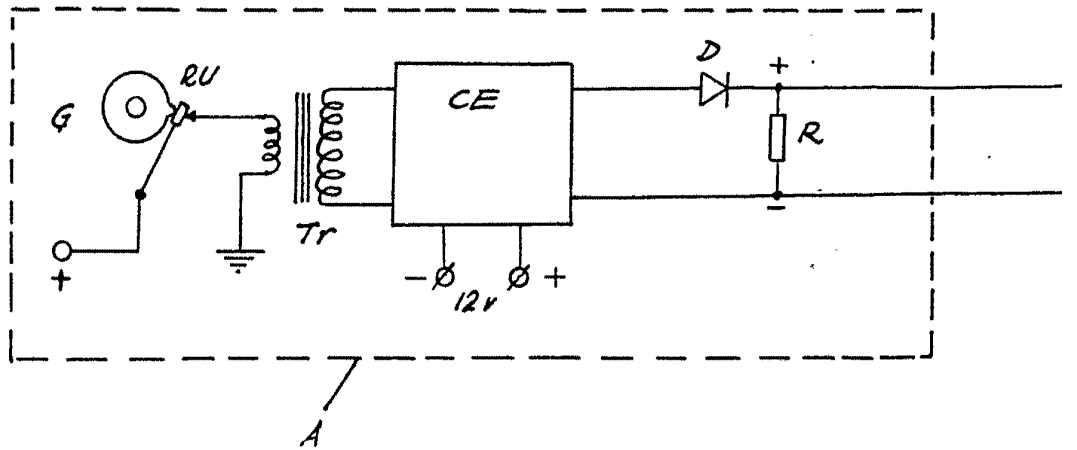
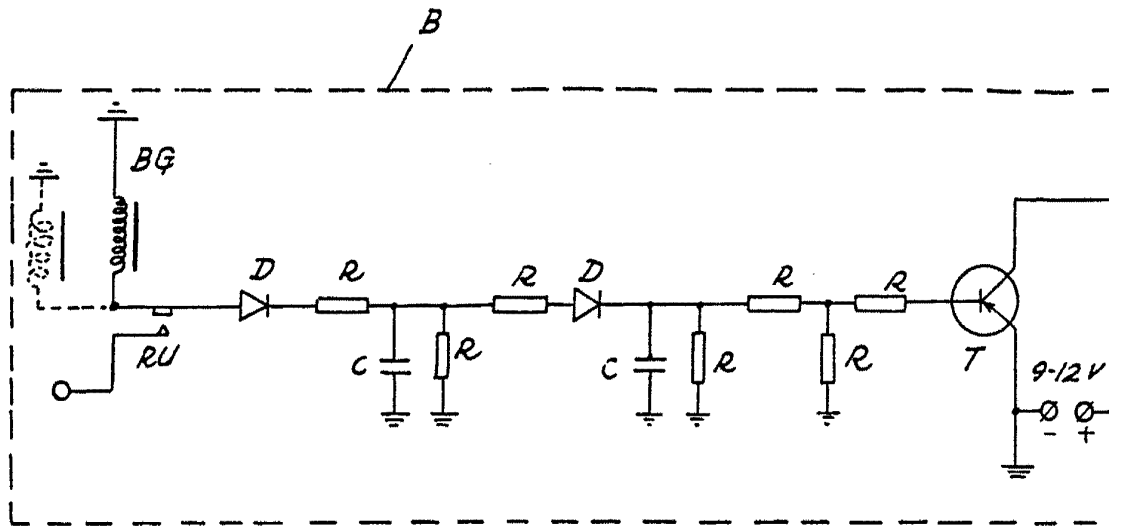
P. A.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, slanted strokes that form a stylized, somewhat abstract shape.

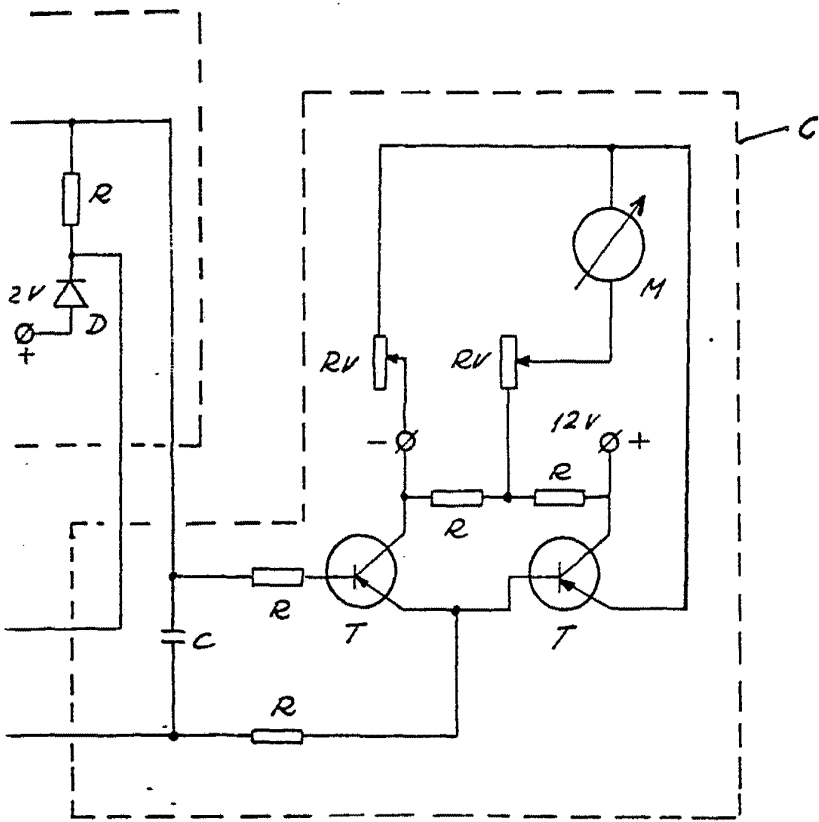


Barcelona, 21 Enero 1975

P.A.



Escala variable



Barcelona, 21 Enero 1975

P.A.