

403642

29 JUL.



Int. Cl. G07c	P. 51.233
	CEN/PT/EPF

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE 1
SUBCLASE

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SMITHS INDUSTRIES LIMITED

entidad británica

con domicilio en Cricklewood Works, Londres, Inglaterra

por: "UN APARATO DE REGISTRO PARA VEHICULOS"

(Clase Internacional G11b, G07c)

12.7.72

- 1 -



Esta invención se refiere a aparatos de registro. La invención se relaciona particularmente, pero no exclusivamente, con aparatos de grabación de vehículos para usar en un vehículo que lleva dos o más tripulantes o pasajeros que comparten la conducción del vehículo y es necesario registrar las operaciones de cada pasajero.

Han sido hechas ya propuestas para el registro automático de operaciones de un vehículo y su conductor. Los instrumentos actualmente utilizados para esto, y comúnmente denominados tacógrafos, proporcionan un registro en función del tiempo de factores tales como la velocidad del vehículo y la distancia recorrida, y los períodos de conducción, de otra tarea y de descanso del conductor.

Cuando la conducción del vehículo ha de ser compartida entre los pasajeros o tripulantes, es deseable, sin embargo, distinguir en los registros de cada pasajero o tripulante entre los períodos en que un pasajero está conduciendo y que no está conduciendo. (Se apreciará que un pasajero o tripulante que está conduciendo, está designado solamente para conducir en ese período de tiempo particular, y dentro de ese período puede estar realmente descansando o realizando otro trabajo diferente de la conducción.)

403642<sup>22</sup>



Los tacógrafos que han sido propuestos para cumplir estos requisitos han incorporado un miembro adicional de producción de registro para el pasajero o tripulante que no está conduciendo. Estos tacógrafos anteriormente propuestos no proporcionan registro de una forma suficientemente conveniente y son de construcción complicada. Es, por lo tanto, un objeto de la presente invención hacer posible la consecución de una reducción de la complejidad.

De acuerdo con la presente invención, se crea un aparato de registro para vehículos, para registrar separadamente las operaciones o funciones de pasajeros o tripulantes individuales del vehículo, que comprende un instrumento principal de registro para proporcionar un registro de las operaciones de un pasajero en función del tiempo, un instrumentos secundario de registro para proporcionar un registro de las operaciones de otro pasajero en función del tiempo, estando interconectados dichos instrumentos principal y secundario de tal manera que uno suministra al otro una señal que sirve para coordinar los registros de los instrumentos principal y secundario uno con relación a otro en el tiempo.

El instrumentos principal o primario puede ser un instrumento de registro patrón o maestro y el

30075



403642

instrumento secundario puede ser un instrumento de registro auxiliar, y, en tal caso, la citada señal puede ser suministrada desde el instrumento patrón o maestro al instrumento auxiliar.

5                   Preferiblemente, el instrumento maestro comprende medios de accionamiento para mover, con dependencia del tiempo, una carta o gráfico para recibir registros de las operaciones del citado pasajero o tripulante, y medios de suministro de señal para suministrar  
10 una señal de activación a los medios de accionamiento, y el instrumento auxiliar comprende medios de accionamiento para mover, con dependencia del tiempo, una carta o gráfico para recibir registros de las operaciones del otro pasajero mencionado, estando previstos medios  
15 conectadores entre el instrumento para suministrar la señal de activación a los medios de accionamiento del instrumento auxiliar y hacer con ello que sean accionados los medios de accionamiento en sincronismo mutuo.

20                   El instrumento principal puede proporcionar un registro de tiempo de las operaciones del pasajero o tripulante durante el tiempo en que está designado como conducto del vehículo, y un registro en función del tiempo de las operaciones del vehículo.

25                   Los registros de las operaciones de un pasaje-

12.7.72

403642



ro o tripulante pueden ser representados en la carta asociada a ese pasajero por una cabeza de registro (por ejemplo una aguja o estilete) de tal forma que se distinga entre las diversas operaciones de ese pasajero. El instrumento maestro comprende preferiblemente medios operables manualmente para elegir una forma de representación por su cabeza de registro de operaciones de tripulante que sea indicativa de la conducción o del trabajo (diferente de la conducción) o del descanso del pasajero asociado con el instrumento maestro. El instrumento auxiliar comprende preferiblemente medios operables manualmente para elegir una forma de representación por su cabeza de registro de operaciones de tripulante que sea indicativa del trabajo (diferente de la conducción) o del descanso del pasajero asociado con el instrumento auxiliar. En ambos casos o en cada uno de ellos, los medios operables manualmente pueden procurar, además que sea hecha selectivamente una distinción entre el trabajo activo y el trabajo pasivo del pasajero o pasajeros. Por ejemplo, el trabajo activo podría comprender cargar o descargar el vehículo, mientras que el trabajo pasivo podría comprender una función de servicio del pasajero o pasajeros que no requiriese acción física (ni posiblemente men-

3:0:75

403642



tal) por el tripulante o tripulantes.

A continuación será descrita una forma del aparato de registro para vehículos de acuerdo con la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5

La figura 1 es una vista esquemática en alzado frontal del aparato, mostrando una unidad tacográfica maestra 1, conectada eléctricamente a una unidad tacográfica auxiliar 2 mediante un cable 3;

10

La figura 2 es una vista esquemática en sección longitudinal de la unidad tacográfica maestra 1;

La figura 3 es una vista esquemática en sección longitudinal de la unidad tacográfica auxiliar 2; y

15

La figura 4 es una representación de diagrama de bloques que ilustra el circuito empleado en el aparato.

La unidad tacográfica maestra 1 mostrada en las figuras 1 y 2 ha de estar asociada con el pasajero o tripulante designado durante un período de tiempo particular como conductor. Comprende un instrumento generalmente circular, cuya caja o envoltente está constituida por dos partes 4, 6 articuladas conjuntamente en 5 y fijables en 7. Una placa indicadora graduada 8, situada dentro de la parte de caja frontal 4, cubierta

20

25

12.7.72

403642



de cristal, está marcada con una escala exterior de velocidades (con la cual coopera la aguja 9 de un velocímetro) y una cara de reloj interior (con la cual cooperan manecillas horaria y minuteria 11 y 12). El disco graduado tiene aberturas en 13 y 14. Las ruedas o tambores de dígitos de un odómetro 15 accionado eléctricamente son visibles a través de la abertura 13; y una carta o gráfico 33 de disco circular y estiletes o agujas 25, 26 y 27 son visibles a través de la abertura 14.

La aguja 9 del velocímetro está montada en un husillo 16 accionado, a través de un acoplamiento 17 de casquillo y espiga, mediante un servo-motor 18 montado dentro de la caja trasera 6. Las señales eléctricas para el servo-motor 18 son suministradas desde un paquete o bloque electrónico 19 (véase la figura 4) que está también montado dentro de la parte de caja trasera 6. Este paquete o bloque electrónico 19 recibe señales de impulso de un dispositivo captador 10 (figura 4), acoplado a la caja de engranajes del vehículo u otra parte de la transmisión, a un régimen proporcional a la velocidad del vehículo. Dentro de la parte de caja frontal 4, el husillo 16 lleva un piñón 20 que coopera con una cremallera 21, a la cual está uni-

12.7.72

22 Jul.



403642

do un miembro 22 deslizable a lo largo de un par  
de guías 23, y que lleva un primer estilete 25 pa  
ra proporcionar un registro de la velocidad del  
vehículo. Para proporcionar un registro de la dis-  
5 tancia recorrida por el vehículo, un segundo es-  
tilete 26 es movido por medios acoplados al odó-  
metro 15 (por ejemplo, por una leva en forma de  
corazón que gira con la rueda o tambor de dígitos de  
menos significación y acciona un brazo seguidor  
10 al cual está unido el estilete 26). El odómetro 15  
es accionado por un motor 24 activado por un acti-  
vador de salida de potencia alimentado con seña-  
les divididas, recibidas del dispositivo captador  
10. Un selector 28 deslizable, operable manualmen-  
15 te, es movable selectivamente a una de cuatro posi-  
ciones, en cada una de las cuales hace que un ter-  
cer estilete 27 (colineal con los estiletes 25 y  
26) produzca una traza distintiva sobre la carta  
o gráfico, que es característica de la posición par-  
20 ticular del selector, y, por lo tanto, de las fun-  
ciones realizadas por el tripulante designado como conductor  
(que acciona el selector 28). El selector 28 pue-  
de consistir en medios conmutadores eléctricos que  
activan uno o más solenoides que o bien operan so-  
25 bre el estilete 27 para moverlo desde una posición

12.7.72

403642

22 JUL



5 forzada a otra posición forzada, cada una en lugares  
secuencialmente espaciados (con lo cual el estilete  
produce una traza lineal de forma de escalón),  
o bien actúan sobre medios de paso discriminado para  
10 variar secuencialmente el grado de forzamiento  
que dichos medios de paso discriminado imponen sobre  
el estilete mientras este vibra (con lo cual el  
estilete produce una traza de bloque cuya salida  
es de forma de escalón). La abertura de la caja (co-  
15 mo se muestra parcialmente en la figura 2, además  
de la posición cerrada) puede ser señalada sobre la  
carta o gráfico por uno cualquiera o más de los tres  
estiletos colineales 25, 26 y 27 ó por un estilete  
adicional (no mostrado) colineal con estos tres  
estiletos.

20 El accionamiento de engranajes para las  
manecillas horaria y minuteria 11 y 12 (una rueda den-  
tada del cual está señalada por la referencia 29) es  
impulsado eléctricamente desde el bloque electróni-  
co 19, el cual acciona también eléctricamente, en  
sincronismo, un motor 31 de movimiento por pasos, el  
cual, a través del engranaje 32, hace que una plata-  
forma 30 de soporte de carta o gráfico dé una revo-  
lución en 24 horas. La carta de disco circular 33  
25 está sujeta centralmente en la plataforma 30 para

403642



5 girar con ella con su superficie vuelta hacia adelante para ser atacada por los tres estiletes 25, 26 y 27 (dispuestos colinealmente de forma radial con respecto al eje de la plataforma) cuando la parte de caja frontal 4 está cerrada y fijada a la parte de caja trasera 6.

10 El bloque o paquete electrónico 19 (figura 4) comprende un oscilador controlado de cristal que opera a 4 mc/s, cuya salida está dividida y alimentada a un activador de salida de potencia que proporciona potencia al motor 31 de movimiento por pasos en la unidad tacográfica maestra 1 y también a un motor 51 de movimiento por pasos (figura 3) en la unidad tacográfica auxiliar 2, a través de un enchufe macho (o enchufe hembra) 1a de la unidad tacográfica maestra 1, el cable 3, y un enchufe macho (o enchufe hembra) 2a de la unidad tacográfica auxiliar 2. Los motores 31 y 51 son así sincronizados en el tiempo, con lo cual los registros hechos por cada unidad tacográfica están coordinados en el tiempo.

20 Un interruptor 36 montado, juntamente con el selector 28, en una consola arqueada 35 en el lado de la parte de caja frontal 4, y preferiblemente integral con ella, está conectado a un manantial de

12.7.72

403642<sup>23</sup>



luz eléctrica (no mostrado) dispuesto en el interior de la caja del instrumento para la iluminación de la carta o gráfico 33 y de los estiletes 25, 26 y 27, para verlos a través de la abertura 15.

5                   La unidad tacográfica auxiliar 2 mostrada en las figuras 1 y 3 ha de estar asociada a otro tripulante o pasajero que, durante el período de tiempo particular anteriormente citado, no está designado como conductor del vehículo. Dicha unidad está compuesta de un instrumento generalmente circular cuya caja está constituida por dos partes 10 44, 46 conjuntamente articuladas en 45 y fijables en 47. Una placa opaca 39 que cierra la parte de caja frontal 44 tiene aberturas en 42 y 43.

15                   La parte de caja frontal 44 que puede tener, convenientemente, una forma sustancialmente similar a la de la parte de caja frontal 4 de la unidad tacográfica maestra 1, contiene un estilete 20 40 y un motor o solenoide 41. Un selector deslizable 38, montado en una consola arqueada 48 que está dispuesta en el lado de la parte de caja frontal 44, y preferiblemente integral con ella, es movible manualmente por dicho otro tripulante a una de tres posiciones. En cada posición del selector 25 38, que comprende convenientemente medios con-

12.7.72

403642



mutadores, eléctricos activa el solenoide 41 de ma-  
nera que actúe para obligar el estilete 40 a ocu-  
par una posición forzada particular característica  
de esa posición del selector 38 (con lo cual el es-  
5 tillete produce una traza lineal de forma de esca-  
lón), o bien actúe sobre medios de paso discrimi-  
nado (no mostrados) que proporcionan un grado de  
forzamiento sobre el estilete característico de la  
posición del selector 38, de manera que la ampli-  
10 tud de la vibración del estilete comunicada por el  
solenoide 41 está caracterizada de manera corres-  
pondiente (con lo cual el estilete produce una tra-  
za de bloque cuyo contorno es de forma escalonada).  
Cada una de las tres características es represen-  
15 tativa de una función u operación particular de di-  
cho otro tripulante o pasajero.

La parte de caja trasera 46, de poca pro-  
fundidad, contiene una plataforma 50 de soporte de  
carta o gráfico, que es accionada a través del en-  
20 granaje 52 por el motor 51 de movimiento por pasos.  
El motor 51 es alimentado por la señal de sincronis-  
mo o coordinación recibida a través del enchufe ma-  
cho (o enchufe hembra) 2a y el cable 3 desde la uni-  
dad tacográfica maestra 1. Una carta o gráfico 53  
25 de disco circular está sujeta centralmente en la

403642<sup>32</sup> JUL



plataforma 50 para girar con ella, con su superficie vuelta hacia delante para ser atacada por el estilete 40 cuando la parte de caja frontal 44 está cerrada y fijada a la parte de caja trasera 46.

5

Un marcador 55 está acoplado por un engranaje (no mostrado) al engranaje 52 accionado por motor, para girar más rápidamente que la plataforma 50, y puede ser visto a través de la abertura 43 de la placa 39. El gráfico 53 y el estilete 50 pueden ser vistos a través de la abertura 42 de la placa 39. Convenientemente, el interior de la caja puede estar iluminado por un manantial de luz eléctrica interno (no mostrado) puesto en funcionamiento por un interruptor 56 montado en la consola arqueada 48.

10

15

En uso en un vehículo que es gobernado por un hombre, sólo precisa ser instalada la unidad tacográfica maestra 1, y la carta o gráfico 33 llevará los tres registros requeridos, proporcionados por los tres estiletes 25, 26 y 27, de velocidad del vehículo, distancia recorrida por el vehículo y funciones del conductor, cada uno con respecto al tiempo. Durante dicho uso, la señal de sincronismo o coordinación al enchufe macho,

20

25

12.7.72

22.111  
403642



(o enchufe hembra) la es redundante. Cuando el vehículo ha de ser gobernado por dos hombres, la unidad tacográfica auxiliar 2 es instalada y acoplada por el cable 3 a la unidad tacográfica maestra existente 1. El gráfico 33 contendrá entonces los mismos tres registros requeridos de velocidad del vehículo, distancia recorrida por el vehículo y funciones del conductor designado (cada uno con respecto al tiempo), pero el gráfico 53 tendrá ahora un registro coordinado en tiempo, (en concordancia con los registros del gráfico 33) de las funciones, con respecto al tiempo, del tripulante no designado como conductor. Las cuatro funciones posibles del tripulante designado como conductor, según se indican sobre el gráfico 33, pueden representar convenientemente conducción, o trabajo activo (por ejemplo, carga o descarga), o trabajo pasivo (por ejemplo, una función de servicio que no implica trabajo real), o descanso (por ejemplo, una función de fuera de servicio) de ese tripulante o pasajero. Las tres funciones posibles del tripulante no designado como conductor, según están indicadas en el gráfico o carta 53, pueden representar convenientemente, de manera idéntica, trabajo activo, o trabajo pasivo, o descanso de ese tripulante. Si se de

12.7.72

403642



22.11.1972

5 sea, unade las unidades 1 y 2, ó ambas, pueden estar dispuestas de manera que no se haga distinción entre el trabajo activo y el trabajo pasivo. Cuando los dos tripulantes invierten sus posiciones en la cabina del vehículo, de manera que el nuevo conductor designado es la persona no designada anteriormente (y viceversa), cada uno de ellos desprende su unidad tacográfica asociada 1 y 2, retira su gráfico personal 33 y 53, lo inserta en su unidad tacográfica recientemente asociada 2 y 1, respectivamente, y vuelve a fijar la unidad tacográfica. El gráfico 33 no estará en la unidad tacográfica 2 y el gráfico 53 estará ahora en la unidad tacográfica 1. Si se requiere que cualquier tripulante actúe en conexión con otro vehículo, se lleva su gráfico con él para utilizarlo en la unidad tacográfica (maestra o auxiliar) que ha de estar asociada a él en ese otro vehículo.

15 Se apreciará que los propietarios o regentes de una flota de vehículos, la mayoría de los cuales son conducidos usualmente por un hombre, sólo precisan instalar permanentemente la unidad tacográfica maestra 1 en cada vehículo y añadir a un vehículo particular una unidad tacográfica auxiliar 2 (de las cuales se dispone en número menor) cuando ese vehículo particular haya

403642



de ser conducido por dos hombres. Resulta claro que se obtienen con tal disposición las reducciones de costo consiguientes.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 9 de Junio de 1971, bajo el Nº 19806/71 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un aparato de registro para vehículos, para registrar separadamente las operaciones de tripulantes individuales del vehículo, caracterizado porque es proporcionado por un instrumento de

25

*mce*

12.7.72

22 Jul. 1972  
403642



registro principal un registro, en función del tiempo, de las operaciones de un tripulante, porque es proporcionado por un instrumento de registro secundario un registro, en función del tiempo, de las  
5 operaciones de otro tripulante, y porque dichos instrumentos principal y secundario están interconectados de manera que uno suministra al otro una señal que sirve para coordinar los registros de los instrumentos principal y secundario uno con respecto  
10 al otro en el tiempo.

2.- Aparato de registro para vehículos según la reivindicación 1, caracterizado porque el instrumento principal es un instrumento de registro maestro y el instrumento secundario es un instrumento de registro auxiliar, y porque dicha señal es alimentada desde el instrumento maestro al instrumento auxiliar.

3.- Aparato de registro para vehículos según la reivindicación 2, caracterizado porque el instrumento maestro comprende medios de accionamiento para mover con dependencia del tiempo una carta o gráfico para recibir registros de las operaciones del citado primer tripulante y medios de suministro de señales para suministrar una señal de activación a los medios de accionamiento, porque el  
20  
25

mle

12.7.72

22.11  
403642



instrumento auxiliar comprende medios de acciona-  
miento para mover, con dependencia del tiempo, una  
carta o gráfico para recibir registros de las ope-  
raciones de dicho segundo tripulante, y porque  
5 están dispuestos medios conectadores entre los  
instrumentos para suministrar la señal de activa-  
ción a los medios de accionamiento del instrumen-  
to auxiliar y hacer con ello que los medios de  
accionamiento sean impulsados en sincronismo mu-  
10 tuo.

4.- Aparato de registro para vehícu-  
los según la reivindicación 3, caracterizado por-  
que los medios de suministro de señales compren-  
den un generador de señales.

15 5.- Aparato de registro para vehículos  
según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado  
porque los medios de accionamiento son de forma  
idéntica.

20 6.- Aparato de registro para vehículos  
según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,  
caracterizado porque cada uno de los medios de  
accionamiento comprende un motor de movimiento por  
pasos.

25 7.- Aparato de registro para vehículos  
según cualquiera de las reivindicaciones preceden-

*mce*  
12.7.72

403642



tes, caracterizado porque el instrumento principal proporciona un registro en función del tiempo de las operaciones del tripulante durante el tiempo en que está designado como conductor del vehículo y un registro en función del tiempo de las operaciones del vehículo.

8.- Un aparato de registro para vehículos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 JUL. 1972

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

*ante*

12.7.72

EAS.-

403642

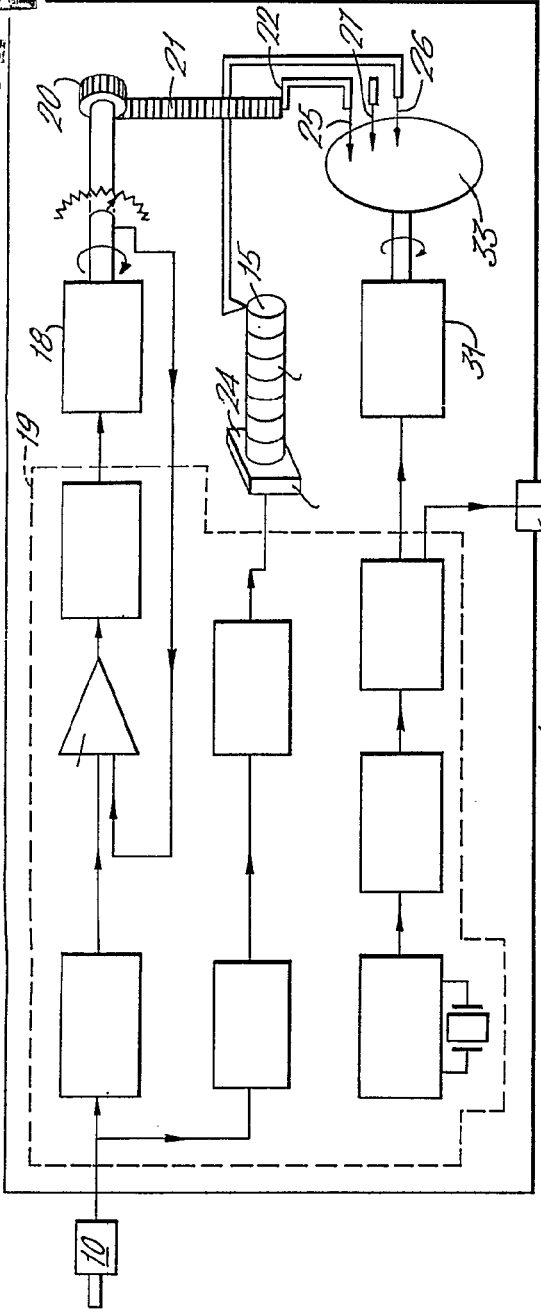


FIG. 4.

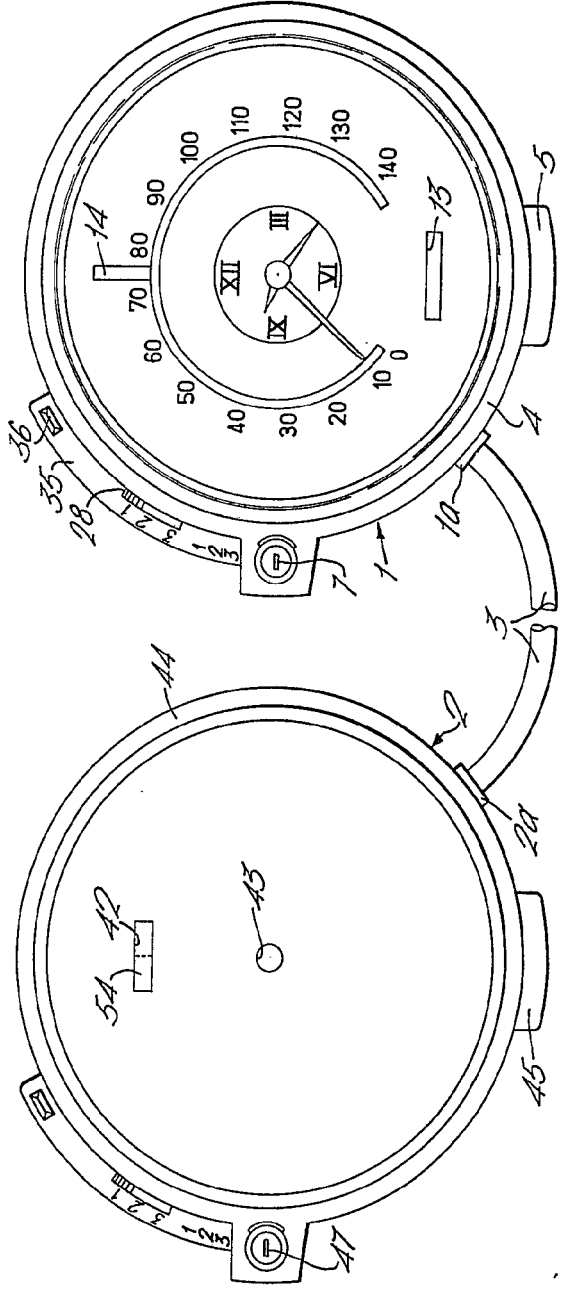


FIG. 1.

*Handwritten signature*

403642

FIG. 4.

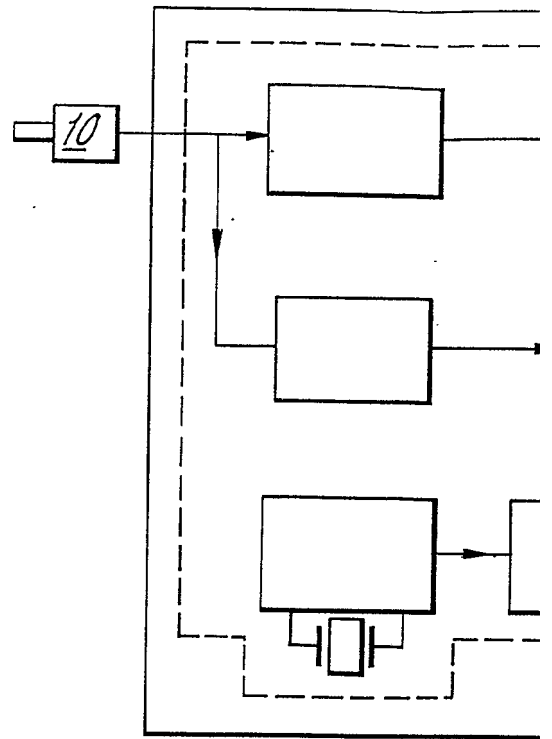
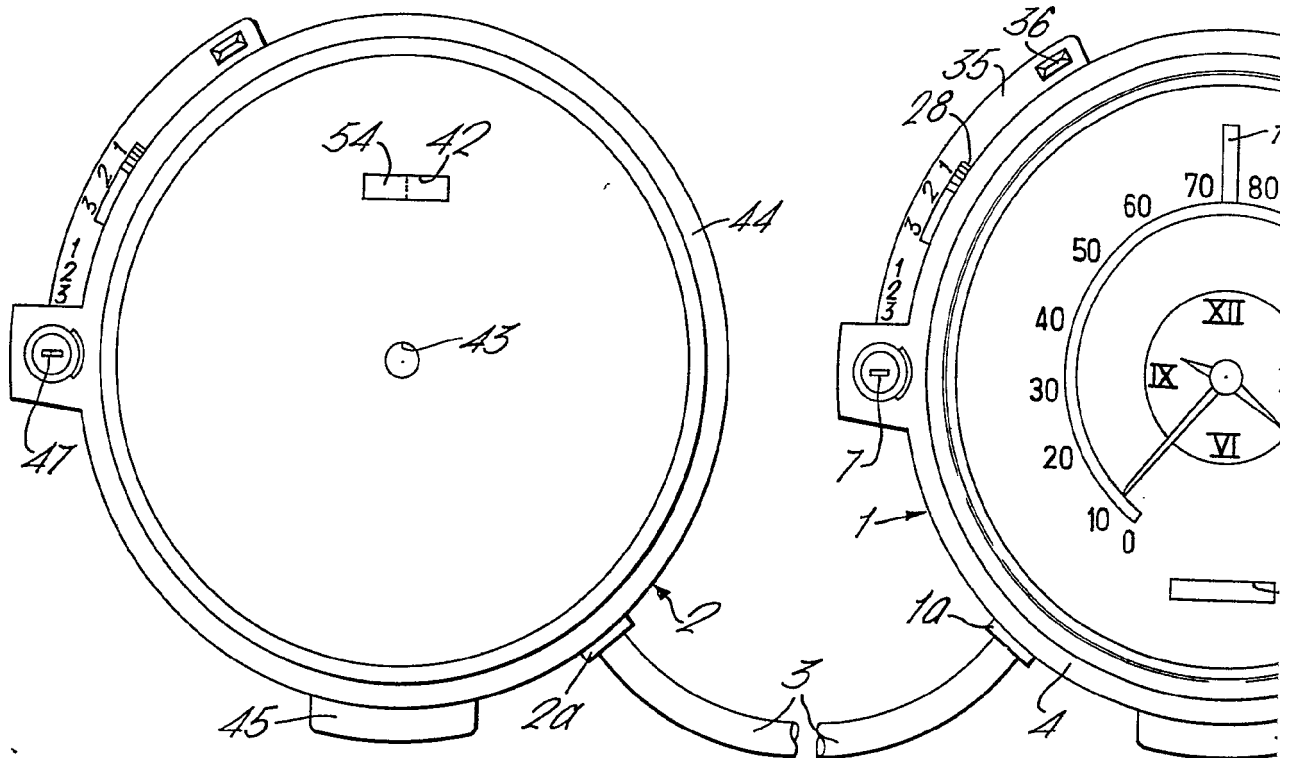
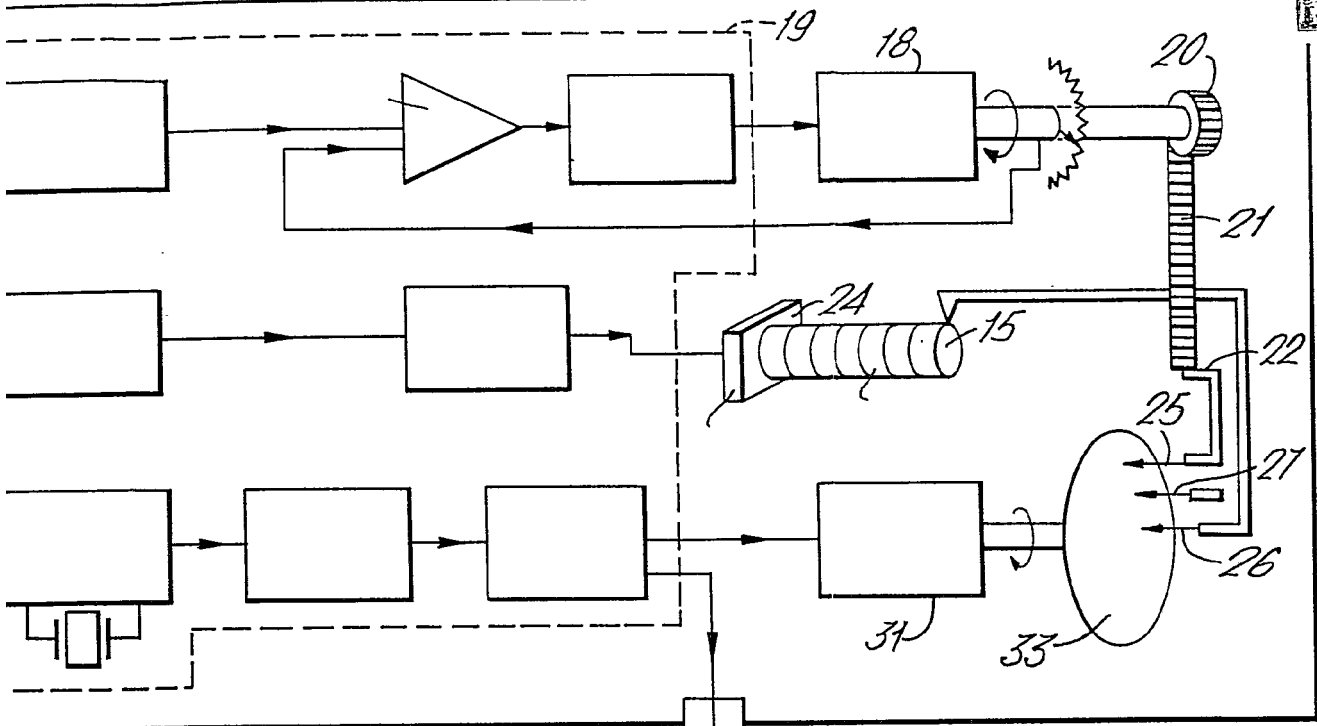


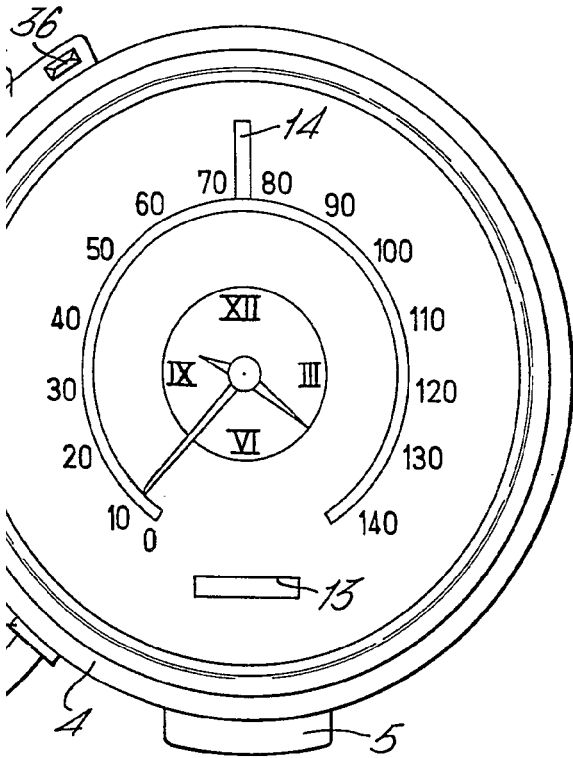
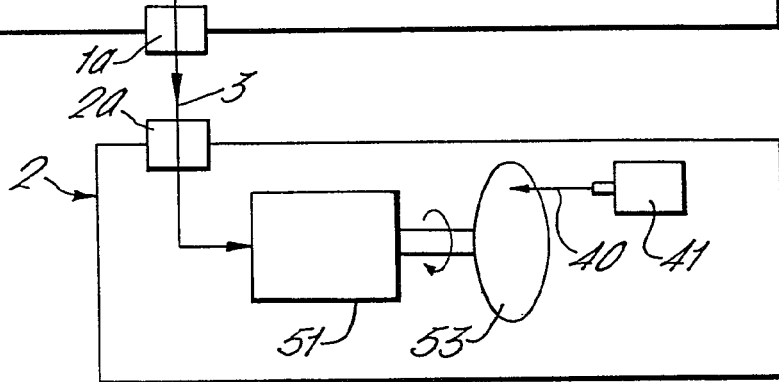
FIG. 1.



403642



11



Albert de ...  
*Albert de ...*



403642

22

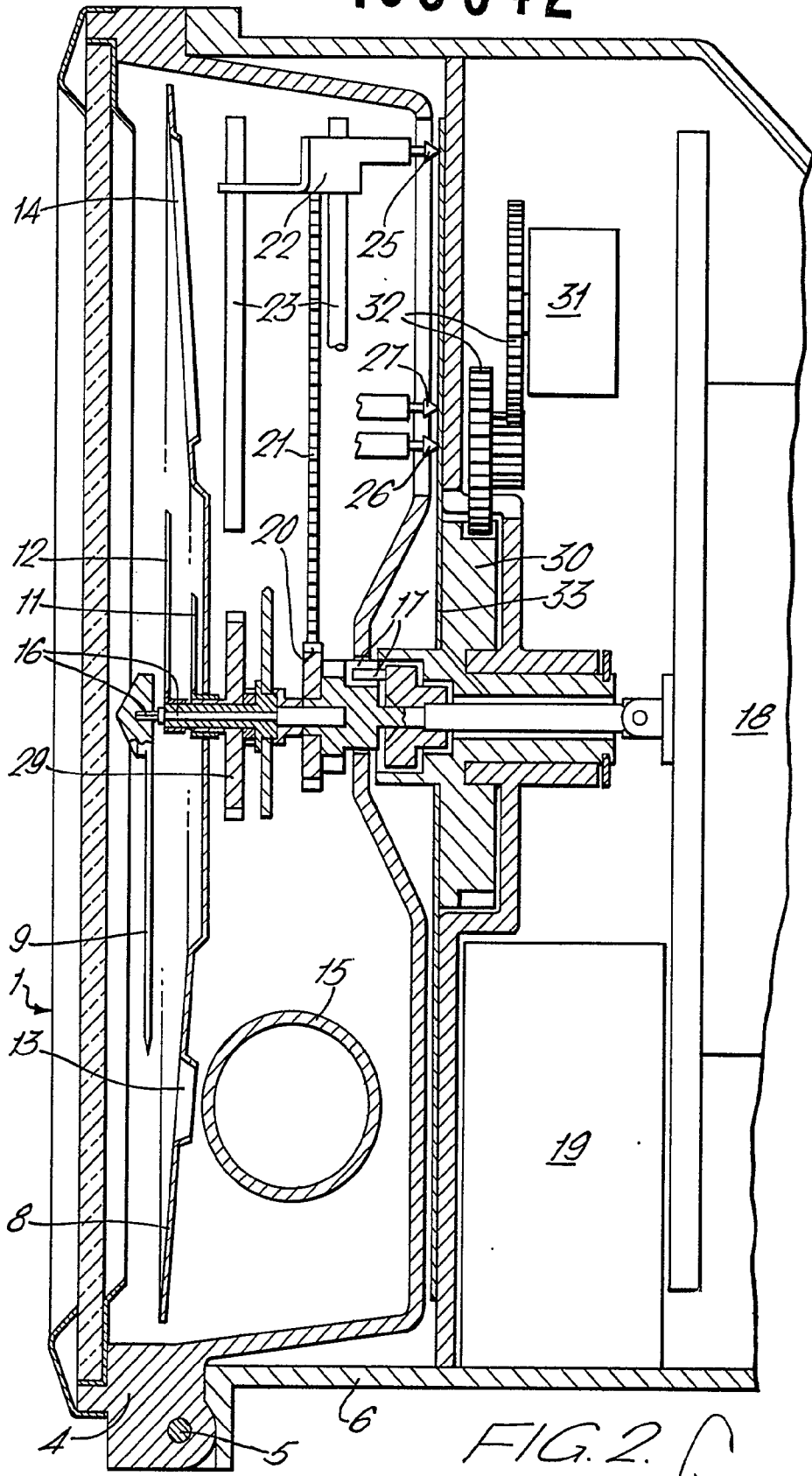


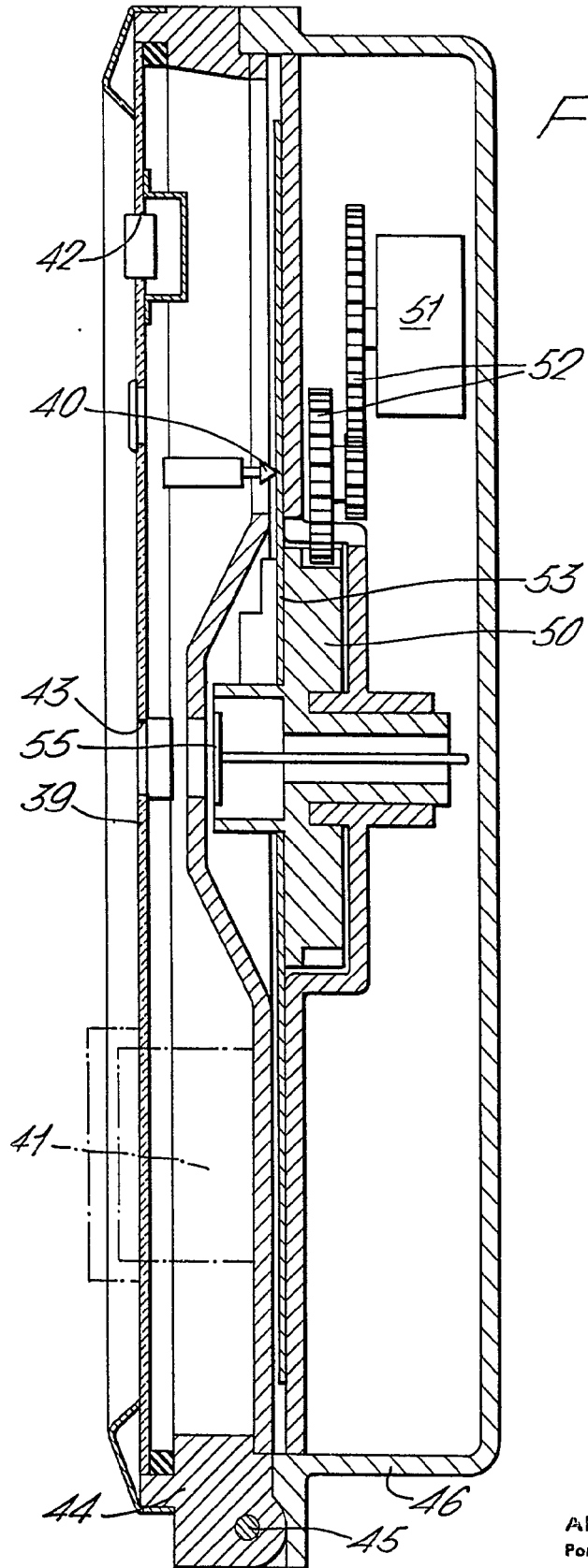
FIG. 2.

Patent Agents  
Per Posible



403642

FIG. 3.



Aldean de Alzumbra  
Por Poder