

PATENTE DE INVENCION

C244/C



19 JUN 1972

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

402043

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos para registrar datos relativos a un vehículo de motor

Solicitante C.I. INSTRUMENTS LIMITED, entidad inglesa, residente en Reliance House, Water Street, Liverpool, Lancashire, Inglaterra.

Int. Cl.: G11B, B60K

La presente invención se refiere a un dispositivo para registrar datos relativos a un vehículo y tiene aplicación particular a un aparato que se puede adaptar a un vehículo de motor para registrar datos relativos al vehículo.

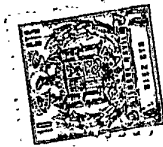


Es un procedimiento bien conocido el medir la velocidad, distancia, presión del aceite, contenido de combustible, temperatura del agua y otros datos relativos al funcionamiento del vehículo y representar de una forma visual los datos medidos en el tablero de instrumentos del vehículo. Como la mayoría de estos parámetros se refieren al funcionamiento del vehículo en el momento en que se observan los datos medidos, solamente el cuentakilómetros de una indicación permanente de la historia del vehículo.

También es un procedimiento conocido medir y registrar dos parámetros, por ejemplo la velocidad relacionada con el tiempo, desplazando una cinta de papel a velocidad lineal uniforme y disponiendo un trazador en contacto con la cinta de papel que se desplaza desde una posición cero en sentido transversal a través de la cinta a un régimen directamente relacionado con la velocidad del vehículo, para formar de este modo un registro permanente de la historia de la velocidad del vehículo.

El presente invento, tiene por objeto proporcionar un dispositivo para medir y registrar datos relativos a un vehículo.

Según el presente invento, un dispositivo para registrar datos relativos a un vehículo de motor, comprende medios para registrar datos relativos al vehículo en un primer lugar y medios para registrar datos relativos al vehículo en un segundo lugar, quedando los datos registrados en dicho primer lugar accesibles a una primera clase de personas y los datos registrados en dicho segundo lugar accesibles solamente a una segunda



da clase de personas.

De preferencia, el primer y el segundo lugares se encuentran en el interior de una caja común y separados por una pared interior de la caja.

5. Los datos disponibles en el primer lugar son preferiblemente datos relativos a la historia del vehículo pero que se pueden separar para constituir un registro de cada historial individual del conductor con el vehículo. Los datos registrados en dicho segundo lugar constituyen convenientemente un registro permanente de la historia del vehículo en una forma que pueda interpretar fácilmente personal supervisor.

10. En una modalidad de preferencia del invento, un dispositivo para registrar datos relativos a un vehículo comprende una caja, cuya caja comprende a su vez una primera y una segunda cámaras, comprendiendo la primera cámara por lo menos un medio de registro permanente y por lo menos tres dispositivos registradores asociados con cada medio de registro.

15. El medio de registro comprende una cinta de papel que se desplaza a velocidad lineal uniforme y los dispositivos registradores comprende cada uno un trazador en contacto con la cinta de papel. De este modo, un trazador trazará un historial de la velocidad del vehículo en la cinta de papel, otro trazador trazará un registro de la distancia sobre la cinta y el tercer trazador trazará los periodos de trabajo de los conductores en la cinta.

20. El medio o cada medio de registro en la primera cámara es accesible a una primera clase de perso-

25. 30.



nas incluyendo el conductor del vehículo, inspectores de tráfico autorizados, así como la policía y, por lo tanto, los datos registrados en dicha primera cámara constituyen una representación visual del historial del

5. vehículo que se puede leer con facilidad y que se puede comprender sin aparatos mecánicos o eléctricos.

La segunda cámara separada de la primera cámara por una pared en el interior de la caja, queda cerrada por una cerradura que puede abrir solamente una

10. segunda clase de personas, como pueden ser supervisores autorizados por la dirección de una empresa. El registro de datos en la segunda cámara comprende por lo menos la velocidad del vehículo y la distancia recorrida trazada contra el tiempo o bien cada medio de registro comprende una cinta magnética y el dispositivo registrador

15. comprende una cabeza de escritura magnética.

Los dispositivos para registrar los datos en la segunda cámara pueden comprender medios para formar un registro visual permanente de los datos y medios para formar un registro eléctrico permanente de los mismos datos o de datos diferentes relativos al historial del vehículo.

20.

Cuando el aparato ha de componer registros idénticos de parámetros elegidos, v.g., velocidad/tiempo,

25. en ambas cámaras, se pueden emplear mecanismos comunes para desplazar los dispositivos registradores en ambas primera y segunda cámaras.

A continuación se describe el invento, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

30.



La figura 1, ilustra una vista frontal de un aparato según el invento con la pared frontal quitada.

La figura 2, ilustra una vista tomada a través del dispositivo a lo largo de la línea de corte II-

5. II de la figura 1.

La figura 3, ilustra esquemáticamente otra modalidad para manejar el medio de registro.

La figura 4, ilustra esquemáticamente otra modalidad de disposición para manejar el medio de regis-

10. tro.

La figura 5, ilustra un mecanismo para mantener el mecanismo de relojería del aparato con toda la cuerda dada.

La figura 6, ilustra un mecanismo para inducir señales magnéticas en una cinta.

15.

La figura 7, ilustra un dispositivo para alimentar una señal de escritura a una cabeza magnética en el aparato.

La figura 8, ilustra otra modalidad de dispositivo para alimentar una señal de escritura a una cabeza magnética en el aparato; y

20.

La figura 9, ilustra una vista en perspectiva de un teclado y dispositivo de escritura para alimentar información codificada registrándola en una cinta magnética.

25.

En el aparato ilustrado en las figuras 1 y 2, el alojamiento del aparato comprende una caja 11 formada por paredes laterales 12, 13 una pared trasera 14, una pared frontal 15 y una pared transversal 16 que divide el interior de la caja 11 definiendo cámaras supe-

30.

402043

- 6 -



5. rior e inferior 17 y 18 respectivamente. La cámara superior 17 se cierra mediante una tapa articulada 19 y la cámara inferior 18 se cierra por medio de una base articulada 20 que se puede sujetar por medio de una cerradura 21 para evitar el acceso sin autorización a la cámara inferior 18.

10. La pred transversal 16 proporciona un soporte rígido para un eje 22, cojinetes para sostener de una forma giratoria un árbol conducido 23, un árbol conductor 24 y una resbaladera 25 para una cremallera 26. El eje 22, árbol conducido 23, y árbol conductor 24, penetran todos en sentido ascendente en la cámara 17 y en sentido descendente en la cámara 18 y los árboles 23 y 24 se sostienen axialmente por medio de pestañas 23a y 24a respectivamente, que descansan sobre la pared transversal 16.

20. La cremallera 26 se dispone deslizantemente con desplazamiento vertical en la resbaladera 25 y en un cojinete unido a la pared trasera 14, y la cremallera 26 tiene un brazo flexible 28 unido a su extremo superior, que lleva dos trazadores 29 y 30. La cremallera 26 se sitúa verticalmente por medio de una rueda dentada 31, montada en un eje 32 sostenido para girar en la pared trasera 14 y engranado a un dispositivo detector de la velocidad (no ilustrado) en el vehículo, engranado con los dientes de la cremallera 26, por lo que el desplazamiento vertical de la cremallera 26 desde una posición

25. cero se relaciona directamente con la velocidad del vehículo.

30. El árbol conductor 24 gira a velocidad cons-



- tante por medio de un mecanismo de relojería 33, cuyo mecanismo 33 lleva un mecanismo impulsor, mediante discos de fricción 34, para impulsar el árbol 23, teniendo los discos 34 la relación necesaria para que el árbol 23 gire a la misma velocidad que el árbol 24. Por lo tanto, el árbol conductor 24 gira directamente a velocidad constante movido por el mecanismo de relojería 33 y el árbol 23 gira por medio de fricción accionado por el mecanismo 33.
- 5.
10. La cámara superior 17 contiene dos cassettes idénticos 35, cada uno de los cuales comprende una caja 36 de material de plástico que sostiene un carrete de desenrollar giratorio 37, un carrete enrollador giratorio 38, y un rodillo 39, en el lado del carrete de enrollamiento del cassette 35. El rodillo 39 se sostiene para girar en el casete 35 y tiene dos zonas periféricas separadas provistas de dientes 39a acoplados en zonas marginales perforadas 40a de una cinta de papel 40 que constituye el medio de registro y que se desenrolla del carrete 37 enrollándose en el carrete 38 cuando gira el rodillo 39.
- 15.
- 20.
25. El primer casete 35 se sitúa en la cámara 17 de forma que el eje 22 penetre en el orificio del carrete de desenrollar 37, y de forma que el árbol conducido 23 penetre en el orificio del carrete de enrollar 38 y el árbol conductor 24 penetre en el orificio del rodillo 39 cuando una chaveta interna 39b del rodillo 39 se acopla en un chavetero longitudinal 24b en el árbol 24 (véase la figura 2). Cuando el primer casete 35 se introduce totalmente en la cámara 17, un saliente fijo 22a
- 30.



del eje 22 y la pestaña 23a del eje 23 penetran a través de la base del casete 35 para acoplarse por fricción, respectivamente a la plataforma 37a y la plataforma 38a de los carretes 37 y 38 respectivamente.

5. El segundo casete 35 se sitúa en la cámara 17, por encima del primer casete y de igual manera que el primer casete 35 el eje 22 penetra en el orificio del carrete de desenrollar 37, el árbol 23 penetra en el orificio del carrete de enrollar 38 y el árbol 24 penetra
10. en el orificio del rodillo 39 con la chaveta interna 39b del rodillo 39 acoplada en el chavetero longitudinal 24b del árbol 24. Los núcleos 37b y 38b de los carretes 37 y 38 atraviesan en sentido ascendente la cara superior del casete 35 por lo que los núcleos 37b y 38b del pri-
15. mer casete 35 penetran a través de la pared inferior del segundo casete 35 en acoplamiento por fricción con las plataformas 37a y 38a, respectivamente, del segundo casete 35. Con esta disposición, las plataformas 37a y 38a se separan por la altura de los núcleos 37b y 38b
20. del primer casete 35, separando de este modo con precisión las cintas de papel 40 de los dos casetes 35.

- Cada cinta de papel 40 tiene líneas longitudi-
25. nales separadas impresas para definir tres zonas de registro diferentes en la cinta 40. Así, las líneas infe-
30. riores 40b, separadas equidistantemente en una distancia relacionada con el régimen de desplazamiento de la cremallera 26 respecto a la velocidad del vehículo, consti-
- tuyen una escala de velocidad del vehículo, la línea 40c constituye una escala de distancia del vehículo y las líneas 40d constituyen una escala para registrar los



períodos de trabajo de los conductores. Como las cintas de papel 40 se encuentran siempre separadas en una distancia fija, las escalas de velocidad desplazamiento y periodos de trabajo de los conductores, en los dos ca 5. setes 35, tienen siempre la misma distancia de separación.

La línea inferior 40b de la cinta inferior 40 coincide con la posición cero del trazador 29 y, por lo tanto, constituye una línea cero sobre la cinta inferior 40 indicativa de un estado de detención del vehículo.

10. El trazador 30 se separa del trazador 29 la misma distancia que la separación de la línea inferior 40b de la cinta superior 40 desde la línea inferior 40b de la cinta inferior 40, por lo que la línea inferior 40b de la cinta superior está en contacto con el trazador 30 en un 15. estado de parada del vehículo. Las líneas 40d de ambas cintas 40 se separan de acuerdo con la relación entre la velocidad del vehículo y desplazamiento de la cremallera, por lo que dichas líneas 40b definen un gráfico de velocidad del vehículo.

20. Las líneas 40c de las cintas superior e inferior 40 se ponen respectivamente en contacto con trazadores 41 y 42, cuyos trazadores 41 y 42 van montados en brazos flexibles 43 y 44, respectivamente, y los brazos 43 y 44 se sujetan a un elemento deslizante 45 accionado 25. por un dispositivo de solenoide 46. En el estado inactivo del dispositivo de solenoide 46, los trazadores 41 y 42 descansan sobre sus líneas respectivas 40c y cuando se activa el dispositivo de solenoide 46 y después se pone en funcionamiento por una señal procedente de un 30. aparato de medición de la distancia (no ilustrado) del

402043

- 10 -



vehículo, los trazadores 41 y 42 se desvían en sentido descendente cuando se activa el dispositivo 46 y vuelven en sentido ascendente hacia las líneas 40c cuando se suelta el dispositivo 46, para registrar el funcionamiento del dispositivo de solenoide 46.

Un trazador 47 va montado en un brazo 48 unido a un eje 49 que gira en la pared frontal 15 y el eje 49 tiene un interruptor de accionamiento manual 50 en su extremo externo. Así, mediante accionamiento manual del interruptor 50, el trazador 47 se puede situar de una forma selectiva sobre la primera, segunda o tercera línea 40d de la cinta superior 40. Un trazador 51 montado en un brazo 52 se sujeta a un eje 53 que gira en la pared delantera 15. Un interruptor de accionamiento manual 54 va montado en el extremo del eje 53 por lo que, por accionamiento manual del interruptor 54 el trazador 51 se puede colocar de una forma selectiva sobre la primera, segunda o tercera líneas 40d de la cinta inferior 40.

Las cintas 40 tienen también líneas verticales a intervalos separados equidistantemente indicativos de periodos de tiempo, cuando se relacionan con la velocidad de salida del mecanismo de relojería a través del rodillo 38.

El aparato descrito funciona como sigue:

Cuando un conductor toma posesión por primera vez de un vehículo introduce su casete personal 35 en la cámara superior 17 en la forma descrita anteriormente; el casete 35 se encontrará en la posición inferior y, en este punto, el trazador 29 trazará una línea desde el borde de la cinta 40 hasta la línea cero 40b en



la cinta 40. El mecanismo de relojería actúa a través del árbol 24 y la pestaña 24a acoplándose por fricción a la plataforma 38a para inducir una fuerza que tiende a desenrollar cinta 40, pero la cinta 40 se desplaza a

5. velocidad lineal uniforme por el acoplamiento directo del rodillo 39 con dicha cinta 40 y, por lo tanto, mientras que el vehículo está parado, el trazador 29 traza una línea a lo largo de la línea cero 40b del gráfico de velocidad.

10. Durante todo el movimiento del vehículo, la cremallera 26 se desplaza verticalmente en consonancia con la velocidad del vehículo, por lo que el trazador 29 traza una curva de velocidad precisa sobre la cinta 39 desplazada de acuerdo con el tiempo para todo movimiento del vehículo. El trazador 42 descansa sobre una línea de desplazamiento 40c en la cinta 40 y el dispositivo de solenoide 46 se pone en funcionamiento y se suelta en desplazamientos fijos del vehículo por lo que el trazador 42 es oprimido y devuelto para trazar una

15. línea prácticamente vertical cada vez que el vehículo recorre una distancia fijada y el trazador 42 traza de este modo un registro permanente del desplazamiento del vehículo sobre la cinta 40.

Durante todo el periodo en que el casete 35

25. del conductor se encuentra dentro de la caja 11, el conductor manipulará el interruptor 54 para desplazar el trazador 51 y registrar de este modo sus periodos de trabajo en las líneas 40d de la cinta 40. Por consiguiente, la línea superior 40d está identificada como

30. "CONDUCTOR" y el conductor ajustará el trazador 51 so-

402043

- 12 -



bre esta línea cuando realmente está conduciendo el vehículo. El conductor ajustará el trazador 51 sobre la línea inferior 40d cuando toma periodos de descanso y el trazador 51 se ajustará sobre la línea central 40d cuando el conductor está ocupado en trabajos que no son conducir el vehículo ni tampoco sus periodos de descanso.

5. Cuando el vehículo ha de ser conducido por dos conductores, cada conductor colocará su casete personal 35 en la cámara superior 17 y, según se ilustra en la figura 1 de los dibujos, se trazará un gráfico de velocidad y un gráfico de desplazamiento sobre las cintas 40 de ambos casetes 35, y cada conductor manipulará el interruptor 50 o 54 asociado con el casete personal del conductor para que se registre un historial de las actividades o periodos de trabajo de cada conductor en el casete personal de los conductores.

10. La caja 11 tiene una ventanilla W en la pared frontal 15 de la caja 11, por lo que la sección de cinta 40 entre los carretes de enrollamiento y desenrollamiento 37 y 38 de ambos casetes 35 en la cámara 17 se puede observar sin abrir dicha cámara 17. Los trazadores 29, 30, 41, 42, 41 y 51 funcionan a través de una sección verticalmente abierta en la parte delantera de la caja del casete cerca del carrete de desenrollamiento 37 para exponer la cantidad máxima de cinta marcada 40 antes de rebobinar,

15. Para llevar a cabo un examen más detenido o extenso de la cinta de los conductores 40, el casete se saca con facilidad 35 de la cámara 17 y la cinta 40 se puede rebobinar a mano según sea necesario. Para qui-



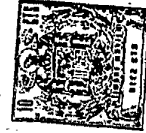
tar la cinta 40 del aparato, el casete 35 se debe levantar verticalmente y el trazador 29 o el trazador 30 trazarán una línea vertical entre la línea cero 40c y el margen inferior de la cinta 40 para indicar que se ha

5. sacado el casete 35.

Con el dispositivo anterior se obtiene un registro permanente, de fácil examinación, del comportamiento de un conductor o de cada uno de los conductores y cada conductor puede llevar un casete personal 35 de un vehículo a otro para obtener un registro de su comportamiento en lugar de tener un registro del funcionamiento de un vehículo específico.

La cámara inferior 18 contiene tres casetes, 55, 56 y 57 todos los cuales tienen sus carretes sin desenrollar montados en el eje 22, sus carretes rebobinados montados en el eje 23 y rodillos impulsores, idénticos al rodillo 29, montados en el árbol conductor 23. Los casetes 55, 56 y 57 se separan por medio de discos 58 en el eje 22 y discos 59 en el árbol 23; cada disco 58 tiene una chaveta interna (no ilustrada) acoplada en un canal longitudinal 22c del eje 22 y cada disco 59 tiene también una chaveta interna acoplada en un canal longitudinal 23c del árbol 23, por lo que los discos 58 y 59 quedan fijos para girar con sus árboles respectivos.

Los discos 58 y 59 se encuentran también por debajo del casete inferior 57 y el eje 22 tiene un extremo inferior roscado sobre el que se sujeta una tuerca 60, y las regiones inferiores del árbol 23 están roscadas también para alojar una tuerca 61 con el fin de retener verticalmente los casetes 55, 56 y 57. El eje 22 tiene una



- pestaña 22d y el árbol 23 tiene una pestaña 23d cuyas pestañas 22d y 23d en combinación con las tuercas 60 y 61 establecen la colocación vertical de los casetes 55, 56 y 57. Los discos 58 penetran a través de las partes inferiores de los casetes 55, 56 y 57 para acoplarse a los carretes de desenrollamiento de los casetes; los discos 59 penetran a través de las regiones inferiores de los casetes para acoplarse a los carretes a rebobinar de los casetes y, por lo tanto, los discos 58 ejercen una amortiguación de fricción en el desenrollamiento de los carretes de desenrollar; los discos 59 ejercen una fricción motriz sobre los carretes de enrollamiento, y los rodillos se acoplan a los bordes perforados de la cinta de cada casete 55, 56 y 57, de una manera idéntica al rodillo 39, por lo que todas las cintas de los casetes 55, 56 y 57 avanzan a velocidad uniforme y al unísono con la cinta 40.

- La cinta del casete superior 55 constituye un registro de velocidad y desplazamiento y, por lo tanto, el casete 55 es idéntico al casete 34 y lleva una cinta de papel impreso idéntica a la cinta 40, a excepción de que la línea de desplazamiento 40c se encuentra por debajo de la línea cero 40b del gráfico de velocidad y se omiten las líneas 40d. El registro de velocidad se marca sobre la cinta del casete 55 por medio de un trazador 62 montado en un brazo flexible 63 sujeto al extremo inferior de la cremallera 26, por lo que el trazador 62 sigue un recorrido idéntico al de los trazadores 29 y 30 y la línea de registro de desplazamiento 40c de la cinta en el casete 55 se marca mediante un trazador 64



montado en un brazo de prolongación 65 del brazo 45, por lo que el trazador 64 marca líneas de impulso idénticas a las líneas marcadas por los trazadores 42 y 41.

- Como la cámara 18 está asegurado para que no se manipule sin autorización el registro contenido por el casete 55 constituye un registro del funcionamiento del vehículo; cada vez que el casete 55 funciona al unísono con el casete del conductor 35, dicho casete 55 contiene un registro idéntico al efectuado en la cinta del casete 35 y dicho casete 55 contendrá por lo tanto un registro del funcionamiento del vehículo con una acumulación de los registros de todos los conductores que utilizan el vehículo, así como de los periodos de inactividad del vehículo entre el cambio de conductores.
5. Como el casete 55 es de duración, contendrá de este modo un registro del historial del vehículo y proporcionará por lo tanto a la dirección un cuadro completo y preciso de dicho historial del vehículo en lo que se refiere a velocidad y desplazamiento, que no puede manipular el conductor ni cualquier otra persona no autorizada.
10. El casete 56 contiene una cinta concebida para constituir un registro de la carga del vehículo. Un trazador 66, montado sobre un brazo flexible 67 unido a una cremallera 68, se pone en contacto con la cinta del casete 56 para trazar sobre la misma una línea continua. La cremallera 68 se sostiene de una forma deslizante en cojinete 69 y 70 unidos a la pared lateral 12 y a una rueda dentada 71 unida a un dispositivo detector de la carga (no ilustrado) del vehículo engrana con los dientes de la cremallera 70.
15. 20. 25. 30.

El casete 56 contiene una cinta concebida para constituir un registro de la carga del vehículo. Un trazador 66, montado sobre un brazo flexible 67 unido a una cremallera 68, se pone en contacto con la cinta del casete 56 para trazar sobre la misma una línea continua. La cremallera 68 se sostiene de una forma deslizante en cojinete 69 y 70 unidos a la pared lateral 12 y a una rueda dentada 71 unida a un dispositivo detector de la carga (no ilustrado) del vehículo engrana con los dientes de la cremallera 70.

25. 30.



- La posición vertical de la cremallera 70 por encima de una posición cero de dicha cremallera 70 está relacionada directamente con la carga del vehículo detectada por el dispositivo detector de la carga y el trazador 66, que registra sobre una escala impresa en la cinta del casete 56, efectúa por lo tanto un registro permanente de la carga del vehículo con relación al tiempo y directamente asociable con los datos de velocidad del vehículo/tiempo y desplazamiento/tiempo anotados en el casete 55.

- El casete 57 contiene una cinta concebida para constituir un registro del consumo de combustible del vehículo. Un trazador 72 va montado en un brazo flexible 73 sujeto a una cremallera 74 que se sostiene deslizantemente en cojinetes 75 y 76 unidos a la pared lateral 12, y la cremallera 74 se desplaza por medio de una rueda dentada 77 montada en un dispositivo de medición de combustible (no ilustrado) del vehículo. La posición de la cremallera 74 por encima de una posición cero es directamente proporcional a la cantidad del combustible detectada por el aparato de medición y el trazador 72 traza, por lo tanto, sobre una escala impresa en la cinta del casete 57 un registro continuo del contenido de combustible del vehículo con relación al tiempo.

- Se observará que en la cámara 18 se pueden emplear más de tres casetes y que cada casete puede estar provisto de medios para registrar alguna característica del vehículo y, por lo tanto, se puede obtener un registro de la eficacia del frenado, consumo de aceite y otros datos.



- Como los casetes en la cámara 18 se sujetan para que no se puedan llegar a ellos sin autorización, constituyen un medio a prueba de manipulaciones para registrar el funcionamiento e historial del vehículo con mayor precisión que las hojas de ruta y otros medios de registro confiados a los conductores y, al mismo tiempo, el conductor, o cualquier inspector autorizado, puede inspeccionar el registro individual del comportamiento del conductor en el casete personal 35 sin necesidad de acceso a la cámara 18.

El mecanismo de relojería 33 mueve también las manecillas de un reloj (no ilustrado) situada en la parte delantera del aparato.

- La modalidad ilustrada en la figura 3, es un dispositivo para ayudar al mecanismo de relojería a desplazar las cintas y, en este dispositivo, un árbol adicional 78 sostenido de una forma giratoria por la pared 16, lleva un rodillo 79, alineado con cada cinta y provisto de dientes periféricos 79a engranables con los márgenes perforados de las cintas. Un muelle espiral 80 que lleva su extremo interior sujeto al árbol 78 se puede tensar o "dar cuerda" para inducir rotación en el árbol 78, por lo que la fuerza motriz real que induce el desplazamiento de las cintas se recibe del muelle 80 y el mecanismo de relojería 33 sirve para controlar la medición de tiempo del instrumento.

- La modalidad de la figura 3 ilustra también un dispositivo diferente para el medio de registro. En este dispositivo, la cinta 40 se saca de un carrete a velocidad lineal constante por medio del rodillo 79 ba-



jo el control del mecanismo de relojería 33 que actúa a través del rodillo 39, y la cinta marcada sale de la cámara 81 que comprende el medio de trabajo. Así, en un ejemplo, cuando el eje del carrete es horizontal, la

5. cinta marcada 40 puede caer por gravedad al interior de una caja 82 situada por debajo de la cámara de registro 81. Las cintas de registro del conductor marcadas quedan accesibles a los conductores, pero las cintas en la cámara cerrada quedarán contenidas dentro de dicha cámara.

10. mara.

Con este dispositivo no es necesario carrete enrollador y se puede omitir el árbol conducido 23.

La figura 4, ilustra otra modalidad para trasladar la cinta desde el carrete de desenrollamiento al

15. de enrollamiento.

En esta modalidad, un muelle espiral 83 tiene su extremo interior sujeto al árbol 23 y dicho muelle 83 tiene fuerza suficiente, cuando está totalmente tensado, para trasladar toda la cinta desde el carrete

20. de desenrollamiento 37 hasta el carrete de enrollamiento 38. En este caso también la velocidad de la cinta está controlada por el rodillo 39 del mecanismo de relojería.

La cantidad de energía almacenada en el muelle 83 deberá limitarse a un poco más de la necesaria para hacer pasar las cintas desde el carrete de desenrollamiento al de enrollamiento, evitando de este modo la sobrecarga del mecanismo de relojería 33.

25.

La figura 5, ilustra un dispositivo para mantener el mecanismo de relojería 33 con toda la cuerda

30.



402043

dada.

- Un cable accionado por el movimiento del vehículo, v.g., un cable de velocímetro 84 se conecta a un árbol 85, moviéndolo, y el árbol 85 mueve un árbol 86 mediante ruedas dentadas 87 y 88. Un disco 89 se une al árbol 86 y lleva una muñequilla 90 que está acoplada con una biela 91 para inducir movimiento alternativo a la misma. El movimiento de la biela 91 se transmite, por medio de un resorte 92, a una varilla de empuje 93 conectada a una palanca 94 que gira alrededor de un árbol 95. A medida que la palanca 94 se mueve con movimiento alternativo alrededor del árbol 95 una uñeta 96 impulsa una rueda de trinquete 97, que se encuentra contrifida normalmente por una uñeta de trinquete unidireccional 98. La rueda de trinquete 97 se conecta al tambor de enrollamiento del metro del reloj y permite, por lo tanto, que se de cuerda al reloj desde el cable del velocímetro 84.

- A medida que se enrolla el muelle del reloj, aumenta el par motor exigido en la rueda de trinquete 97 y, por lo tanto, aumenta también la carga impuesta en el muelle 92 hasta que, cuando el reloj tiene prácticamente la cuerda dada en su totalidad, el muelle 92 no puede transmitir desplazamiento suficiente para permitir que la uñeta de trinquete 92 engrane en el diente siguiente. En este estado la rueda de trinquete 97 oscila pero no gira. Cuando el reloj ha gastado parte de la energía almacenada en su muelle principal, con lo que se reduce la carga, el sistema inicia de nuevo un enrollamiento del muelle principal del mecanismo de reloje-



402043

ría 33.

En el dispositivo ilustrado en las figuras 1, 2, 3 y 4, el medio de registro comprende una cinta de papel y el dispositivo marcador comprende un trazador.

5. Esta forma de registro es conveniente y ventajosa para el registro del conductor pero la cinta de registro para supervisión puede comprender convenientemente cintas magnéticas, consistiendo el dispositivo marcador en una cabeza de escritura magnética, por lo que las cintas se pueden leer con mayor facilidad y rapidez empleando medios computadores automáticos.

- En el dispositivo ilustrado en la figura 6, una rueda dentada (no ilustrada) que gira en relación directa con el desplazamiento del vehículo, se engrana con una rueda dentada 99 sostenida de una forma giratoria en el árbol 100, cuyo árbol 100 se sostiene para girar en cojinetes presentados por la caja 11. El árbol 100 tiene un disco 101 sujeto en un extremo; el disco 101 tiene una espiga 102 que sale de su cara frontal y la espiga 102 se une por medio de un muelle espiral 103 a un punto de fijación 104 en la caja 11. La rueda dentada 99 tiene también una espiga 105 que se extiende paralela al árbol 100 y se acopla con una espiga 106 que sale en sentido radial del árbol 100. El árbol 100 tiene también una leva 107 sujeta al mismo y acoplable con un seguidor 108 unido por un árbol 109 a una cabeza de escritura magnética 110. El seguidor 108 se ve empujado hacia la leva 107 por un muelle espiral 111. Con el dispositivo anterior la rueda dentada 99 gira a una velocidad relacionada con el desplazamiento del vehículo



y la rueda 99 gira hasta que la espiga 105 se pone en contacto con la espiga 106, en cuyo momento al seguir girando la rueda 99 hace que el árbol 100 gire contra la fuerza ejercida por el muelle 103.

5. Esta rotación de la rueda dentada 99 con el árbol 100 y el disco 101 continua hasta que la espiga 102 pasa por su posición central de punto muerto inferior en que la energía almacenada en el muelle 103 hace que el árbol 100 gire de nuevo a su posición inicial rápidamente y por delante de la rueda dentada 99.

10. A medida que el árbol 100 gira rápidamente bajo la acción del muelle 103, la leva 107 choca con el golpeador 108 para hacer avanzar la cabeza de escritura 110 hacia la cinta 112 y en proximidad de grabación con la misma para grabar una señal en la cinta.
15. Al continuar girando el eje 100 bajo la acción del muelle 103 el seguidor 108 puede regresar bajo la acción del muelle 109.

20. La cabeza de escritura 110 imprime por lo tanto una señal en la cinta 112 cada vez que el eje 100 lleva a cabo una revolución completa.

La figura 7, ilustra otra modalidad para hacer que una cabeza magnética registre en una cinta magnética 112.

25. Un árbol 100, que gira de una manera idéntica al árbol 100 de la figura 6, tiene un disco 113 sujeto al mismo y un imán 114 se sujeta en el disco 113. Cuando el árbol 100 regresa rápidamente a su posición de reposo bajo la acción del muelle 103, el imán 114 pasa rápidamente a través del núcleo permeable de una bobina
- 30.



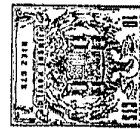
402043

115. Con ello se genera un impulso de corriente bipolar en la bobina 115 que se transfiere por los hilos 116 y 117, produciéndose un par de señales magnéticas separadas a corta distancia en la cabeza 110. Empleando medios bien conocidos una mitad del impulso bipolar se puede su-
5. primir para registrar una sola marca en la cinta 112.

La figura 8, ilustra una modificación del dispositivo de la figura 7 y en este caso el imán 114 completa un circuito magnético formado por el núcleo magné-
10. ticamente permeable 118 a través de una bobina 119 para alimentar un impulso a la cabeza grabadora 110.

El dispositivo se puede utilizar también para guardar información adicional relativa al vehículo y así, por ejemplo, se puede registrar el reparto de mercancías
15. de acuerdo con un horario o programa de descarga preterminado. La figura 9 ilustra un dispositivo de teclado para registrar dichos detalles de descarga en la sección de seguridad del dispositivo.

En la modalidad ilustrada en la figura 9, un
20. teclado 120 montado en la parte del cuadro de instrumentos del vehículo lleva una formación de cinco interruptores de conexión-desconexión 121, 122, 123, 124 y 125 que controlan cabezas grabadoras magnéticas 126, 127, 128, 129 y 30, respectivamente. Un interruptor de
25. pulsador 131 montado en el teclado 120 constituye un botón de "grabación" el cual, cuando se orpime, hace que cada cabeza magnética 126 a 130 sea activada por su interruptor respectivo para grabar una señal en un medio de cinta 132. La cinta 132 se sitúa en la cámara inferior 118 del aparato y se desplaza a velocidad uniforme.
30.



Un interruptor 133, que se pone en funcionamiento mediante una llave, se utiliza para activar el teclado y evitar su uso sin autorización.

- El teclado se puede utilizar para alimentar
5. una amplia variedad de información al dispositivo, pero es particularmente idóneo para la finalidad descrita anteriormente, o sea el reparto de mercancías según un horario o programa de descarga predeterminado, por ejemplo un camión cisterna provisto de un dispositivo de teclado
 10. y un aparato de registro de la carga del vehículo.

- En cada lugar de descarga el conductor del camión cisterna descargará una cantidad de líquido de acuerdo con el pedido del cliente. El pedido ha sido codificado previamente por personal supervisor y el conductor
15. colocará los interruptores 121, 122, 123, 124 y/o 125 de acuerdo con el código de la nota de pedido individual del cliente y, accionando el interruptor 133, hace que las cabezas grabadoras activadas 126, 127, 128, 129 y/o 130 graben el código en la cinta 132. De este modo que
 20. da registrado permanentemente en el dispositivo un informe completo de las notas de pedido atendidas, los tiempos de la descarga y los volúmenes reales de líquido despachado en cada lugar, para ulterior utilización.

- Empleando interruptores de conexión-desconexión en el teclado se puede utilizar un sistema simple de codificación binaria. Como variante, el teclado puede comprender otros sistemas de selección de códigos y en lugar de alimentar magnéticamente el código grabando en la cinta 132, se puede emplear un sistema de impresión, que puede consistir en dispositivos impresores ac
- 25.
 - 30.



tivados por solenoides.

Se comprenderá que los ejemplos específicos de un aparato de registro de datos de un vehículo se puede modificar para que incluya medios de registro visuales

5. y eléctricos para los mismos datos del vehículo, así como introducirse muchas otras modificaciones y variaciones, por ejemplo medios de accionamiento de la cinta diferentes, formas diferentes de cinta, formas diferentes de medio de impresión o grabación y diferentes construcciones físicas, que resultarán evidentes a los expertos en la materia, por lo que dichas modificaciones y variaciones, cuando se aplican a un instrumento registrador que comprenda registros fácilmente accesibles y registro de seguridad, deberán interpretarse comprendidas dentro
10. del alcance de este invento.
- 15.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento, corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 24 de abril de 1.971, bajo el número 11232/71, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA REGISTRAR DATOS RELATIVOS A UN VEHICULO DE MOTOR; caracterizándose por lo
- 20.
- 25.
- 30.



siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para registrar datos relativos a un vehículo de motor, del tipo que comprende medios para registrar los datos relativos al vehículo en un primer lugar del vehículo, caracterizados porque comprende medios para registrar datos relativos al vehículo en un segundo lugar del vehículo, siendo accesibles los datos registradores en dicho primer lugar a una primera clase de personas y los datos registrados en dicho segundo lugar solamente a una segunda clase de personas.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los datos registrados en dicho primer lugar se registran también en dicho segundo lugar.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los datos registrados en dicho primer lugar aparecen de una forma visible sobre un medio de registro en dicho primer lugar.

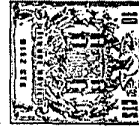
- 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque los medios empleados para registrar datos en dicho primer lugar, comprenden una cinta y medios marcadores para marcar la cinta, desplazándose dicha cinta con relación a los medios marcadores.

- 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque dicha cinta se desplaza a una velocidad lineal prácticamente uniforme con relación a los medios marcadores.

- 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones

ME

402043²⁶ -



ciones 4 ó 5, caracterizados porque dicha cinta se des-
plaza por medio de un mecanismo de relojería.

5. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindica-
ciones 4, 5 ó 6, caracterizados porque dichos medios mar-
cadores comprenden medios para registrar una indicación
de la velocidad del vehículo en la cinta.

10. 8ª.- Perfeccionamientos, según las reivindica-
ciones 4, 5, 6 ó 7, caracterizados porque dichos segun-
dos medios marcadores, comprenden medios para registrar
en dicha cinta, un registro de la distancia recorrida
por el vehículo.

15. 9ª.- Perfeccionamientos, según las reivindica-
ciones 4, 5, 6, 7 u 8, caracterizados porque dichos medios
marcadores comprenden medios para registrar sobre dicha
cinta los períodos de trabajo del conductor del vehícu-
lo.

20. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindica-
ciones 4, 5, 6, 7, 8, ó 9, caracterizados porque la cin-
ta comprende una cinta de papel y los medios marcadores
comprenden trazadores que se ponen en contacto con la
cinta cuando entran en funcionamiento.

25. 11ª.- Perfeccionamientos, según las reivindi-
caciones 4, 5, 6, 7, 8, 9 ó 10, caracterizados porque
la cinta se desenrolla desde un carrete con velocidad
lineal constante por medio de un rodillo movido a una
velocidad prácticamente uniforme, y en acoplamiento de
accionamiento directo con la cinta.

30. 12ª.- Perfeccionamientos, según la reivindica-
ción 11, caracterizados porque el rodillo tiene dos re-
giones periféricas separadas provistas de dientes que

MCE



engranan en perforaciones correspondientes en las regiones marginales de la cinta.

5. 13ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizados porque la cinta marcada se enrolla sobre un carrete.

14ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 13, caracterizados porque los carretes de enrollamiento y desenrollamiento y el rodillo impulsor de la cinta se encuentran contenidos en un casete.

10. 15ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se emplean dos medios de registro en el primer lugar, y los datos registrados en un medio de registro se duplican en el otro medio de registro.

15. 16ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios empleados para registrar los datos en dicho primer lugar se alojan en una caja, parte de la cual se desplaza para dejar acceso a dichos medios.

20. 17ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el medio de registro, o cada medio de registro, conteniendo datos registrados, es separable de dicho primer lugar.

25. 18ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios marcadores y por lo menos un medio de registro 55 se utilizan en dicho segundo lugar.

30. 19ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 18, caracterizados porque por lo menos un medio de

ME



registro en dicho segundo lugar registra todos los datos registrado en dicho primer lugar.

20ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 18 ó 19, caracterizados porque un medio de registro en dicho segundo lugar coopera con medios marcadores para registrar datos de la carga del vehículo.

5.

21ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 18, 19 ó 20, caracterizados porque el medio de registro en dicho segundo lugar coopera con medios marcadores para el registro del consumo de combustible del vehículo.

10.

22ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 18, 19, 20 ó 21, caracterizados porque un medio de registro en dicho segundo lugar lleva información codificada alimentada al mismo desde un teclado de accionamiento manual.

15.

23ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 18, 19, 20 ó 21, caracterizados porque el medio de registro, o cada medio de registro comprende una cinta o hilo que avanza con velocidad lineal prácticamente uniforme con relación a sus medios marcadores correspondientes.

20.

24ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 23, caracterizados porque las cintas o hilos en dicho segundo lugar avanzan por medio un mecanismo de relojería.

25.

25ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 23 ó 24, caracterizados porque cada medio de registro de dicho segundo lugar comprende una cinta y cada medio marcador comprende un trazador.

30.

mcg

402043-29 -



26ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 23 ó 24, caracterizados porque cada medio de registro de dicho segundo lugar recibe los datos registrados como señales magnéticas alimentadas por un
5. dispositivo marcador que comprende una cabeza grabadora.

27ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que el primer y el segundo lugares se encuentran dentro de una caja común separados por secciones de pared internas dentro de la caja.
10.

28ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios empleados para registrar datos en el primer lugar y los medios para registrar datos en el segundo lugar, se mueven por medio de un dispositivo impulsor común.
15.

29ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios empleados para registrar los datos en dicho segundo lugar se alojan en el interior de un compartimiento asegurado.
20.

30ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para registrar datos relativos a un vehículo de motor; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.
25.

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

Madrid,

19 JUN. 1972

C.L. INSTRUMENTS LIMITED
J. GÓMEZ ACEBU Y MODET
p. p. Firmados L. Góme Acebuda

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

402043



ESCALA VARIABLE

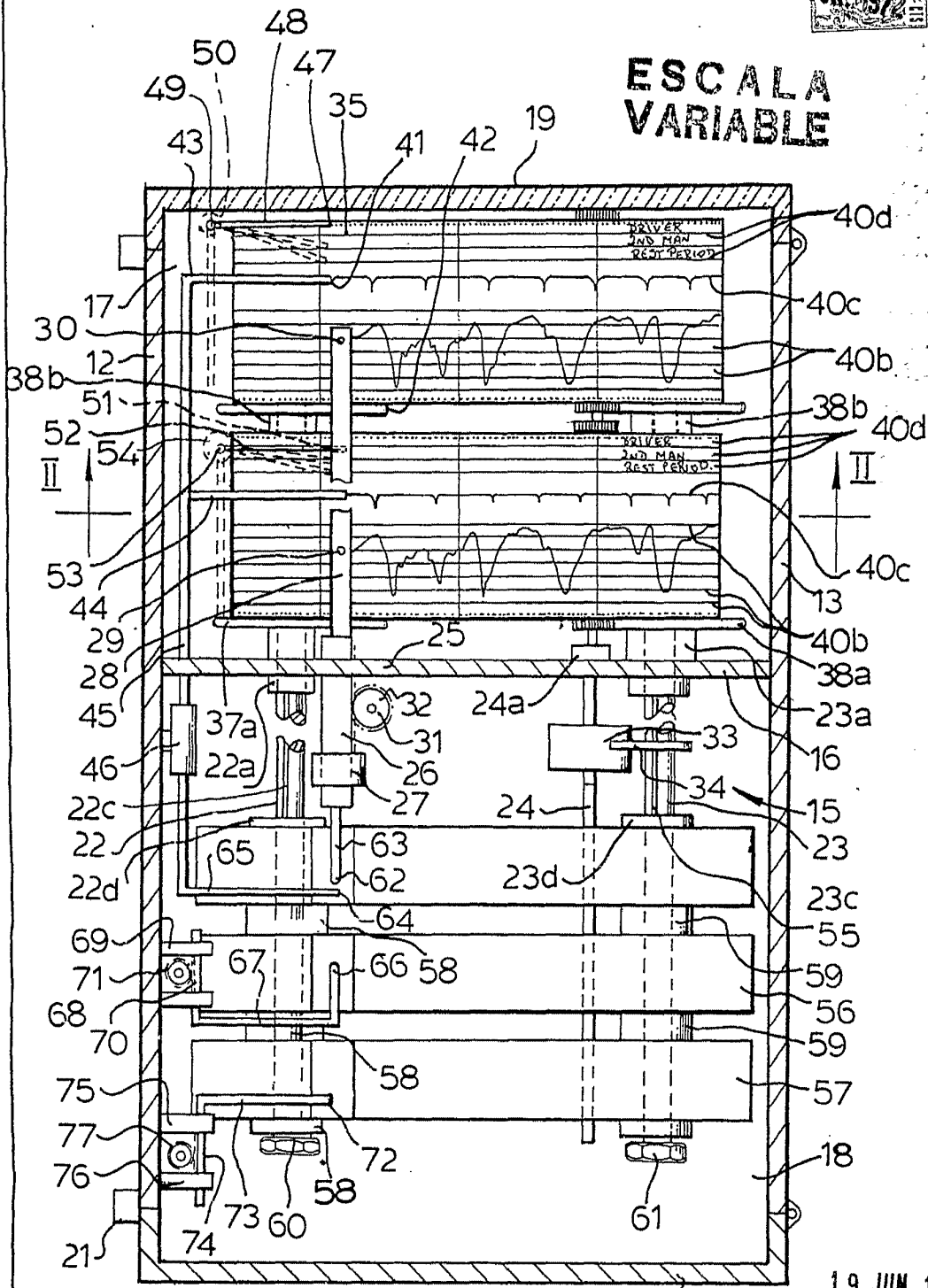


FIG. 1.

19 JUN. 1972

Madrid

20

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmados L. Gota Fernández

[Handwritten signature]

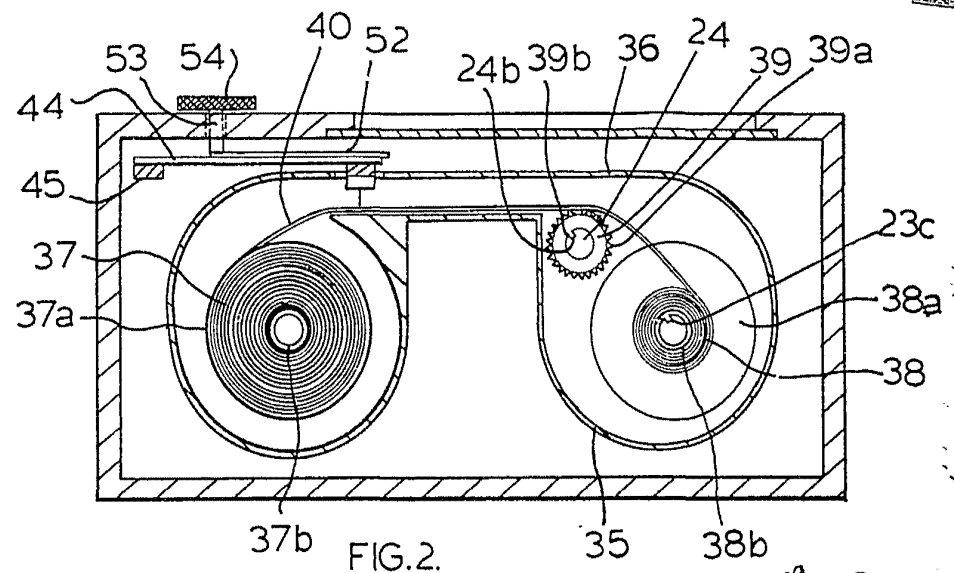


FIG. 2.

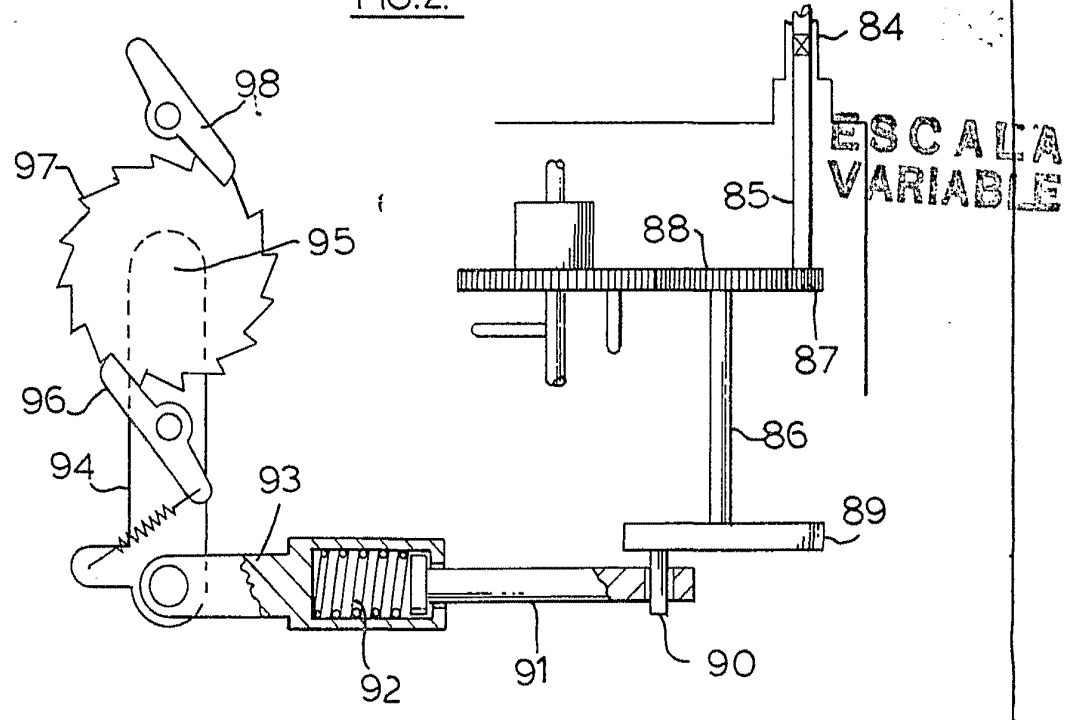


FIG. 5.

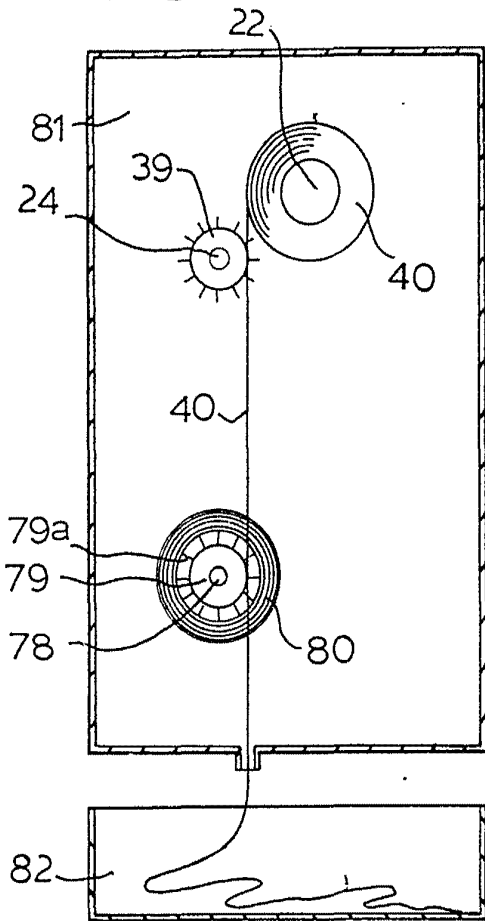
19 JUN. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y NOBET
p. p. Elmer de L. Gasto Escalafón

[Handwritten signature]

19 JUN 1972



ESCALA VARIABLE

FIG. 3.

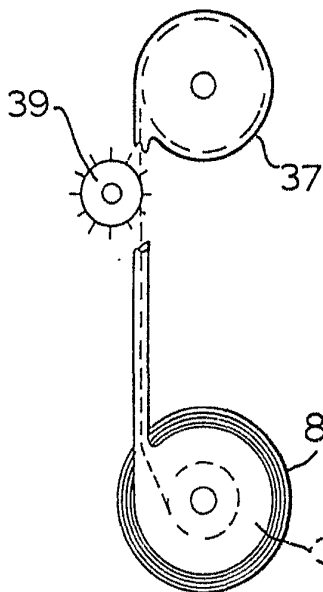


FIG. 4.

83 Madrid 19 JUN. 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MODELA
P. P. Firmados L. Garcia Fernandez

[Handwritten signature]

402043

19 JUN 1972

ESCALA
VARIABLE

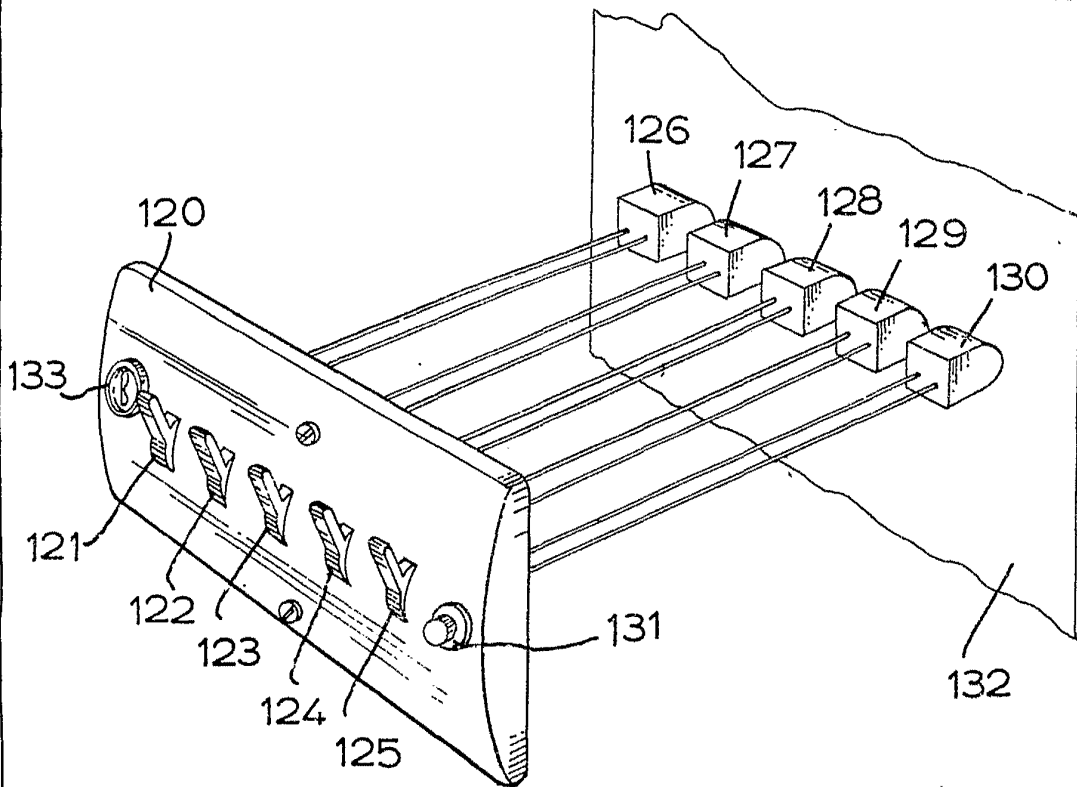


FIG. 9.

19 JUN. 1972

Madrid

COMISIÓN ASESORA Y SECRETARÍA

[Handwritten signature]