



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	228499	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	13 MAY 1977		

**MODELO DE UTILIDAD**

228499

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	50921-A/76		17-8-76		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A63F

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"APARATO DIDACTICO-BECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS"

71	SOLICITANTE (S)
	ELECTRONPLAST, S.R.L.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via Tre Cannelle, 1 - POMEZIA (Località Maggiona) - ITALIA.

72	INVENTOR (ES)
	Alessandro CARDAROLA

73	TITULAR (ES)
	ELECTRONPLAST, S.R.L.

74	REPRESENTANTE
	D. RICARDO BORDEHORE LLORENS

La presente Memoria Descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente legislación que, como el enunciado indica, se trata de "APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS".

La presente invención se refiere a un aparato didáctico recreativo para simular la carrera de un vehículo, como por ejemplo un automóvil, a lo largo de un recorrido variamente accidentado, que puede presentar diversos obstáculos, representados por ejemplo por las imágenes de otros vehículos que marchan en el mismo sentido o en sentido opuesto al de la marcha del vehículo maniobrado por el operador, o bien por arcenes de carreteras de trazado sinuoso o similares, donde puede entrenarse el conductor para examinar su rapidez de reflejos en evitar falsas maniobras, que en realidad pudieran dar lugar a accidentes de mayor o menor gravedad.

El aparato comprende una caja provista en la parte anterior de una pantalla transparente, bajo la cual se ha previsto un panel salpicadero que incluye un cuadro cuenta-kilómetros, el interruptor principal y otros eventuales accesorios, y ante el que va dispuesto un volante de conducción y una palanca de cambio de velocidad, en tanto que a un lado está situado el pedal del acelerador; dicho volante está empalmado mediante adecuada transmisión a un cursor apto para efectuar movimientos transversales a lo largo del borde inferior de la pantalla, cursor que simula ser el vehículo del conductor. En la misma caja, justamente detrás de la pantalla, es visible parte de una banda, que figura ser el recorrido a realizar por el vehículo del conductor, banda que está formada por una cinta continua, mantenida por elementos guía

laterales que sirven para hacer pasar dicha banda por la parte frontal paralelamente al plano de la pantalla; la cinta, que en algunas zonas es eléctricamente conducida y en otras zonas aislante, o bien transparente u opaca, se desplaza longitudinalmente mediante una transmisión que recibe el movimiento de un motor eléctrico, asociado a una fuente de alimentación y que entra en acción bajo el control de un aparato que incluye un temporizador primario, que predispone la alimentación del motor por un intervalo de tiempo prefijado, bajo el control de un medio asociado al vehículo del conductor, que sirve para distinguir las zonas de la pista libres de obstáculos de las zonas con obstáculos, y que son identificadas por el hecho de ser o no conductoras eléctricamente, o bien transparentes u opacas, con lo cual al encontrar un obstáculo hace parar el motor y pone en acción un temporizador secundario, destinado a funcionar durante un tiempo mínimo prefijado y que activa un generador de señales de alarma, estando conectada la salida del generador de señales mediante un amplificador a un altavoz, habiéndose previsto medios para valorar el recorrido correspondiente del vehículo operador respecto a la pista en el intervalo de tiempo prefijado.

Puede además preverse también la conexión del circuito que alimenta el motor, por encima de éste último, con dicho amplificador de manera que durante el funcionamiento del motor llegue al amplificador una corriente modulada por las vibraciones de las escobillas del motor y que tiene una frecuencia representativa de la disminución o aumento del número de revoluciones del motor, por lo que, cuando el motor está en acción, el sonido que emite el altavoz reproduce el ruido de un motor de explosión en fase de aceleración o deceleración.

Con el aparato en cuestión se puede valorar la habilidad de un conductor,

55 el cual, dentro de un tiempo prefijado, debe realizar el mayor recorrido posible evitando accidentes, en cuanto que cada accidente se traduce en la parada del motor que arrastra la banda que representa el recorrido, por lo menos durante un tiempo mínimo prefijado de penalización, y en todo caso hasta que el conductor no sitúe de nuevo su propio vehículo en posición correcta para permitir al motor continuar la marcha, mientras el temporizador principal prosigue en la cuenta de los tiempos, por lo que cada accidente supone un tiempo  
60 perdido, que el operador podrá sin embargo tratar de recuperar haciendo marchar el vehículo -en realidad la banda- con mayor velocidad, puesto que en el aparato realmente lo que se mueve es la carretera o similar, mientras que el vehículo está quieto; es decir, que es el movimiento relativo entre carretera  
ruta o similar, y vehículo, lo que aparenta ser la realidad.

65 Esta y otras particularidades de la invención resultarán mejor explicadas en la descripción que sigue acerca de una forma de materialización, que se representa en los dibujos adjuntos en donde:

- La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva del aparato;
- la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva del aparato, en el que se ha quitado la caja que encierra el mecanismo, indicándose únicamente mediante trazos la pantalla de aquél;
- la figura 3 es un esquema en bloques del mecanismo electrónico incluido en el aparato;
- la figura 4 es el detalle en perspectiva de un detector de características de la pista mediante célula fotoeléctrica;
- la figura 5 es una vista en perspectiva, a escala ampliada, del dispositivo cuentakilómetros, con botón de puesta en cero.

75 En lo que respecta a los diseños, se indica genéricamente con (1) una -

80 caja que en su parte anterior comprende una pantalla transparente (2), bajo la cual dicha caja forma un saplicadero (3) para alojar los cuadros de mando y control y el interruptor principal, ante el cual sobresale un tubo (4)-(figura 2), en el que está inserto el árbol (5) del volante (15); (50) es la palanca del cambio de marcha, en tanto que de un lado de la caja (1) sale el cable (49) de conexión al pedal (43) del acelerador.

85 Dicho árbol (5) se prolonga en el interior de la caja (1) y lleva solldaría una polea (6), en la que va enrollada por lo menos una espira del cable (7), unido por medio de un muelle tensor (8) y un cursor (9), deslizable en un soporte gufa (10) situado en sentido transversal a la pantalla (2) por debajo de su borde inferior; el cursor (9) se prolonga por su parte anterior  
90 en una placa (11), que sobresale por el lado inferior de dicha pantalla (2) y que en la forma de realización ilustrada se ha perfilado bajo el aspecto de un vehículo, cuya posición transversal respecto a la pantalla (2) puede ser modificada por el operador actuando sobre el volante (15).

95 Se indica con (12) una banda continua, que pasa bajo el plano de la pantalla (2), situada paralelamente a la misma, por cuanto aquella va dirigida en sus bordes longitudinales por guías laterales (13), que en la parte superior adoptan trazados curvos de canalización. Dicha banda (12) está sostenida en su parte inferior por un rodillo (14) con dos discos frontales (16), uno en cada extremo del rodillo.

100 Uno de los discos (16) tiene el borde exterior acanalado en forma de garganta de polea, en la que encaja la correa de tracción (17), que rodea además una polea (18) de diferente diámetro, de acuerdo con la relación de reducción prevista; polea (18), que está fijada al eje de un motor eléctrico (20), preferentemente de corriente continua.

105 Se indica con (21) por lo menos un pequeño rodillo elástico de presión,  
que se mantiene adherido a la cara exterior de la banda (12) por medios elás-  
ticos no representados, de manera que oprima dicha banda contra el rodillo mo-  
triz (14) para realizar el arrastre por debajo de la pantalla (2), en el sen-  
tido indicado por la flecha en la figura 2. Coaxial y solidario a la polea -  
110 (16) va montado un eje (22), que lleva un tornillo sin fin (23) engranado con  
la rueda dentada (24), solidaria al eje (25), que está sostenido por la mén-  
sula (26) y por el plano del salpicadero u otros elementos no representados y  
solidarios a la caja (1), con la interposición de un muelle espiral (27), que  
presiona al eje (25) y con el la rueda (24) para engranar con el tornillo sin  
115 fin (23). El eje (25) es solidario, a su vez, de una aguja radial (28), que -  
coopera con una escala fija (30), reproducida sobre una lámina transparente -  
(29), alojada en el salpicadero.(3). El dispositivo (28-30) representa un -  
cuentakilómetros convencional, por el que todo desplazamiento relativo entre  
la escala (30) y aguja (28) de un muesca corresponde a un recorrido relativo=  
120 efectuado entre el vehículo (11) y la banda (12), que corresponde a un kilome-  
traje unitario determinado. Para la puesta en cero del cuentakilómetros des-  
pués de cada prueba, se ha previsto-(figura 5)-que el eje (25) sobresalga al  
exterior de la lámina (29) con un extremo que lleva un botón (31). Oprimiendo  
dicho botón (31) -en el sentido de la flecha de la figura 5- en contra de la  
125 acción del muelle (27), la rueda (24) se desengrana del sin fin (23), por lo  
que puede hacerse girar libremente con el eje (25) hasta llevar a la aguja -  
(28) al cero de la escala graduada (30). En la forma de realización represen-  
tada, la banda (12) puede ser realizada, con ventaja, en polietileno u otro -  
material suficientemente rígido, pero flexible y eléctricamente aislante.

130 Mediante la aplicación de un material de revestimiento eléctricamente -

conductor, con exclusión de las zonas (33), en las que figuran los obstáculos que pueden estar representados por otros vehículos, o en todo caso por cualquier objeto que pueda obstaculizar de forma provisional o estable el recorrido de dicha pista. Es evidente que puede preverse el que la banda (12) esté elaborada con material conductor, tal como una lámina de aluminio. En tal caso, se aplicará un barniz aislante en lo correspondiente a los obstáculos (33) y al terreno (34), que limita lateralmente la calzada (32). Por debajo del cuerpo (11) que simula el vehículo del operador, se aplican dos escobillas (35) de material metálico conductor o dos contactos de lámina conectados al circuito (36), el cual se cierra cuando las escobillas (35) se apoyan sobre una zona conductora de la pista (33), zona que no obstante deberá estar libre de obstáculos (32), resultando entonces cortocircuitadas dichas escobillas por la misma pista. Haciendo ahora referencia a la figura 3, se indica con (37) una fuente de energía que se empalma con el alimentador (38), cuyas salidas se conectan al motor (20) y al temporizador primario (39) de un circuito, que se cierra mediante un interruptor principal (40) situado en el salpicadero (3). El temporizador (39) está preparado para actuar durante un período de tiempo prefijado, en el cual deja pasar la corriente que puede llegar a un interruptor conmutador, del que forman parte las mencionadas escobillas (35), que pueden ser cortocircuitadas por una zona conductora de la cinta (12). Cuando dicho interruptor se cierra, la corriente pasa al grupo de cambio de velocidad (42) -de por lo menos dos velocidades- y que comprende un reostato para la variación continua de la velocidad, reostato accionado por el pedal de mando (43), en tanto que el cambio es accionado por la palanca (50). La corriente pasa por el cambio de velocidad (42) al motor eléctrico (20) que, en consecuencia, gira hasta que el interruptor (32-35) queda cerrado. Cuando el vehículo

160 (11) del operador sale fuera de la pista (32), o bien tropieza con un obstá--  
culo (33), una de sus escobillas (35) -por lo menos- se encuentra en una zona  
(33) ó (34) no conductora, por lo que se abre el circuito entre los dos con--  
tactos (35) y el conmutador se desplaza a su segunda posición. Entonces ya no  
es alimentado el motor y la banda (12) se detiene hasta que el operador proce--  
da a situar nuevamente el propio vehículo (11), maniobrando con el volante -  
(15), en la posición correcta.

165 Entretanto, el temporizador primario (39) prosigue en la cuenta del tiem--  
po; el temporizador secundario (41) comienza ahora a actuar iniciando la cuen--  
ta de un tiempo mínimo de penalización prefijado, manteniendo abierto el cir--  
cuito de alimentación del motor; ello se traduce en un menor kilometraje a re--  
170 correr en el tiempo disponible. El operador puede intentar recuperar el tiem--  
po perdido por parada, pasando mediante la palanca (50) a la velocidad supe--  
rior y acelerar oprimiendo el pedal (43). Durante la parada del motor, el tem--  
porizador secundario (41) activa un generador de señales de alarma (44), que a  
su vez los aplica a un amplificador (45) que los transmite a un altavoz (46),  
con el fin de llamar la atención del operador sobre el accidente ocurrido. En  
175 la línea (47) de unión entre el cambio de velocidad (42) y el motor (20), por  
encima de éste se deriva una línea (48) que recoge la señal generada por las -  
escobillas del motor (20) y la envía al amplificador (45) únicamente durante -  
el funcionamiento del motor (20). La frecuencia sonora derivada de dicha señal  
está en función del número de vueltas del motor y por ello producirá en el al--  
tavoz un ruido de intensidad variable según el número de revoluciones, y que  
180 reproduce el ruido de un motor de explosión durante las fases de aceleración y  
deceleración. Se destaca que en lugar del interruptor de contactos de fricción  
(35), que actúa a la par con las zonas eléctricamente conductoras o no de la -

185 banda (12) y están intercalados en el circuito (36), se puede sustituir una -  
célula fotoeléctrica (51) -(figura 4)- montada preferentemente en el vehículo  
(11), en tanto que por la otra parte de la cinta (12) se dispondrá un foco lu-  
minoso (52). Dicha cinta (12) tendrá las zonas (33) (34) diferenciadas de las  
zonas (32], por ser unas transparentes y las otras opacas. Dada la flexibili-  
dad de aplicación del aparato, es evidente que el mismo puede ser realizado -  
también para simular la carrera de otros medios de locomoción, tales como avio-  
190 nes en fase de despegue o aterrizaje, aviones que deben desplazarse en grupos  
para efectuar vuelos acrobáticos, o bien embarcaciones que deben realizar ru-  
tas prefijadas evitando obstáculos tales como escollos, restos de naufragio -  
sumergidos, bancos de arena, o que deben virar en torno a boyas durante compe-  
ticiones de carreras o similares.

195 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como -  
su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes cons-  
titutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en -  
tanto que tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

200 Los solicitantes, al amparo de los convenios Internacionales sobre Pro-  
piedad Industrial, se reservan el derecho de extender, si fuera posible, estas  
solicitudes a otros países reivindicando la misma prioridad de la presente so-  
licitud.

205 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, de acuerdo  
con la vigente legislación, deberá recaer sobre "APARATO DIDACTICO-RECREATIVO  
PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE  
OBSTACULOS", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

210 1.º APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, caracterizado por lo que el mismo comprende, una caja provista de una pantalla frontal transparente, -  
bajo la cual se ha previsto un panel perfilado como salpicadero, incluyendo un cuadro cuentakilómetros, el interruptor principal y otros eventuales accesorios, y ante la cual va montado un volante de conducción y una palanca para el cambio de velocidad, enttando que de un lado de la caja sale un  
215 cable que dirige un mando a pedal del acelerador. Dicho volante está unido mediante una transmisión a un cursor apto para realizar movimientos transversales a lo largo del borde inferior de la pantalla, cursor que simula ser el vehículo del conductor, estando dispuesta inmediatamente detrás de la pantalla transparente una porción de banda que figura ser el recorrido que debe seguir el conductor con su vehículo, y en el que se identifican -  
220 ñas zonas libres de obstáculos de las demás, mediante elementos eléctricos u ópticamente diferenciados, y que está formada por una cinta continua sostenida por elementos guía laterales, aptos para hacer despaazar en su parte frontal dicha banda esencialmente de forma paralela al plano de la pantalla, pasando dicha banda en su parte inferior alrededor de por lo menos  
225 un rodillo motriz contra el cual se mantiene adherida la banda mediante un dispositivo de presión elástica, recibiendo dicho rodillo el movimiento, a través de una adecuada transmisión que incluye un cambio de velocidad y un acelerador, por un motor eléctrico asociado a una fuente de alimentación y que entra en acción bajo el control de un mecanismo que comprende un alimentador y un temporizador primario, que prevé la alimentación del motor -  
230 durante un intervalo de tiempo prefijado bajo el control de un elementos -

235 asociado al vehículo del conductor, que sirve para evidenciar las zonas -  
libres o no de obstáculos de la pista que, al encuentro de un obstáculo, -  
hace parar el motor y acciona un temporizador secundario que activa un gene-  
240 nerador de señales de alarma durante un tiempo mínimo prefijado, señales -  
que se aplican por medio de un amplificador a un altavoz, estando construí-  
da la banda de manera que la pista resulte de materia o esté revestida de  
material que sea conductor eléctricamente o transparente, en tanto que el  
terreno circundante y los obstáculos que se hallan a lo largo de la pista  
están realizados con medios adecuados para impedir el paso de la corriente  
o de la luz, estando previstos los medios para manifestar la duración del  
recorrido del vehículo a lo largo de la pista realizado en el tiempo máxi-  
mo prefijado.

245 2° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO -  
LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, de acuerdo con la reivindi-  
cación anterior, que se caracteriza porque el eje del volante es solidario  
a una polea, en cuya garganta se enrolla por lo menos una espira del cable  
que dirige al cursor con interposición de un muelle tensor, cursor que for-  
250 ma cuerpo por la parte anterior con una pieza que simula el vehículo del -  
operador y que lleva en su parte inferior los medios para distinguir las -  
zonas libres únicamente de la pista, siendo dicho cursor móvil a lo largo  
de una guía fija, transversal al cuadro y situada en el interior de la ca-  
ja.

255 3° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO -  
LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, según las reivindicaciones  
anteriores, que se caracteriza porque la banda está constituida por mate-  
rial flexible, pero suficientemente resistente del tipo eléctricamente --

... en la parte de la pista li-

260

aislante como el p.c.v. o similares, en tanto que la parte de la pista libre de obstáculos se diferencia por un revestimiento de material eléctricamente conductor, representado el cuerpo del cursor al vehículo del operador y que lleva en la parte inferior dos escobillas metálicas o dos contactos de lámina de fricción sobre la cara superior de la banda intercalados en el circuito del interruptor conmutador.

265

4° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque la banda está realizada en material eléctricamente conductor o revestida de material conductor eléctricamente, en tanto que el terreno circundante y los obstáculos se han obtenido con revestimientos en material aislante aplicado, por ejemplo, con método serigráfico, llevando el vehículo del operador en su parte inferior escobillas metálicas o contactos de lámina que rozan sobre dicha banda.

270

275

5° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la banda está realizada en material transparente, en tanto que el terreno circundante y/o los obstáculos se han obtenido con un revestimiento opaco, o viceversa, estando formado el elemento para distinguir las zonas con o sin obstáculos, por una fotocélula montada bajo el perfil del vehículo del operador, en tanto que en el otro lado de la banda se dispone un foco luminoso, o viceversa.

280

6° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque por encima del motor y por bajo del cambio de velocidad se hace derivar un circuito que lleva un am-

285 amplificador que alimenta un altavoz y que envía a dicho amplificador una corriente modulada por las vibraciones debidas a las diferencias de potencial de las escobillas del motor.

290 7° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre el eje de accionamiento del rodillo de tracción de la banda está montado un tornillo sin fin que engrana con una rueda dentada montada en un eje, que lleva una aguja colocada bajo una escala numerada, practicada en una placa transparente encajada en el salpicadero, eje que sobresale de dicha placa con una parte provista de un botón de presión, en tanto que un muelle intercalado entre dicha rueda y una pared fija de modo que se mantenga dicha rueda en contacto con el tornillo sin fin con una acción elástica, dirigida de forma que pueda ser contrapuesta por una presión sobre el botón, necesaria para poder llevar a cero la aguja del cuentakilómetros.

300 8° APARATO DIDACTICO-RECREATIVO PARA SIMULAR LA CARRERA DE UN VEHICULO A LO LARGO DE UN RECORRIDO, QUE INCLUYE OBSTACULOS.

Según queda suficientemente descrito en la presenta Memoria, que consta de trece hojas, mecanografiadas por una sola cara, acompañada de los correspondientes dibujos.

305 Madrid 13 MAY 1977

El Agente Oficial

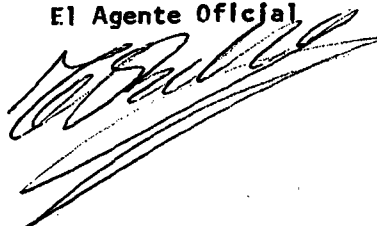


FIG.1

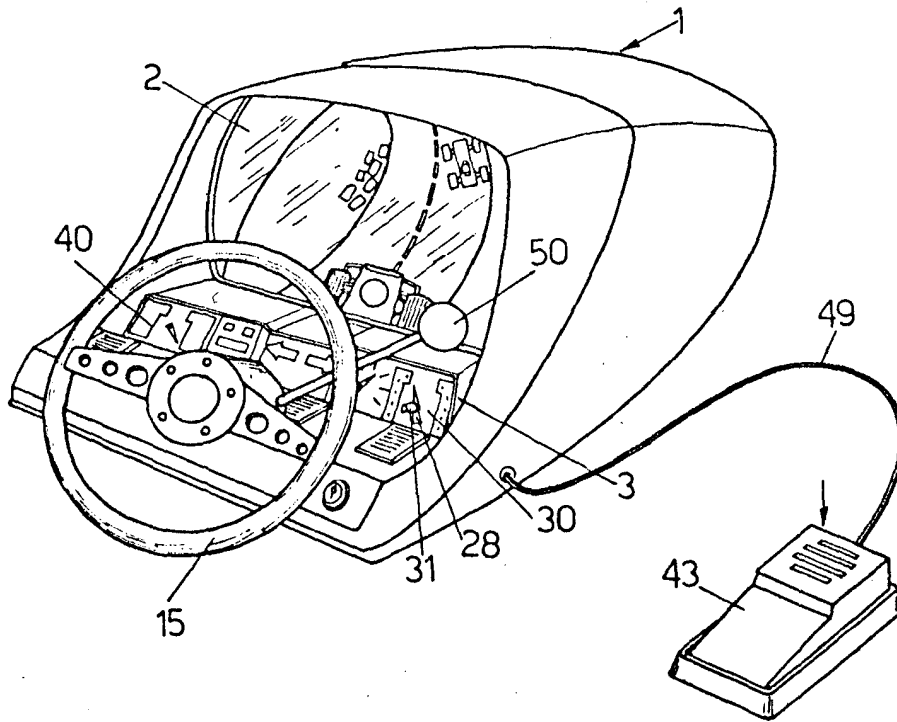
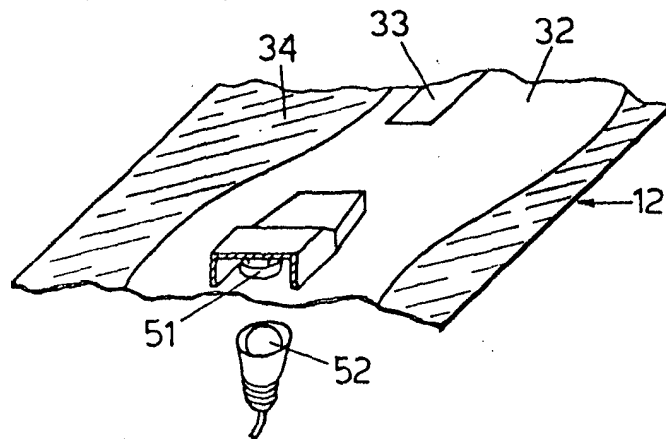


FIG.4



Madrid 13 MAY 1977

El Agente Oficial

FIG.2

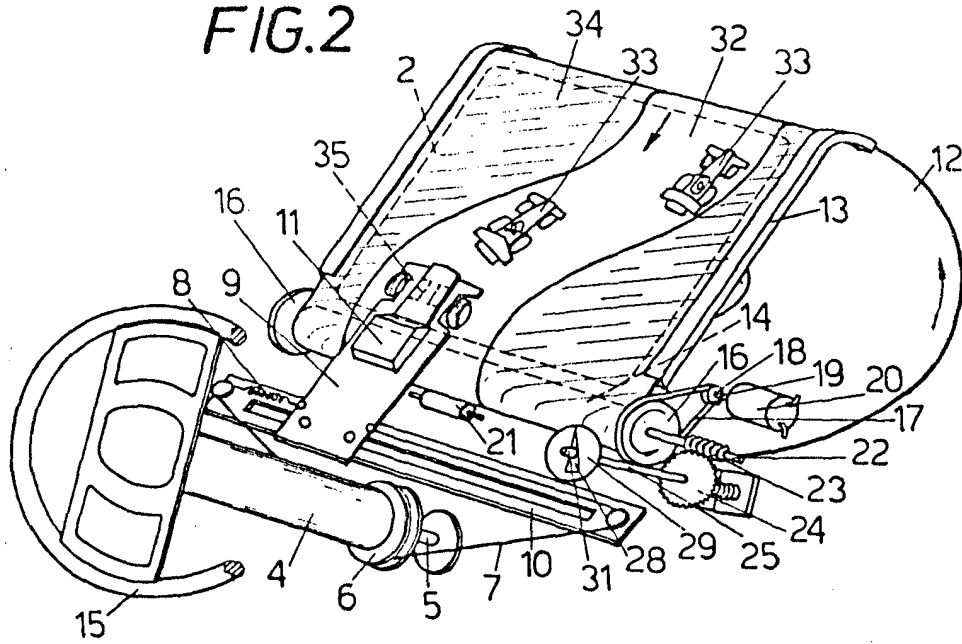
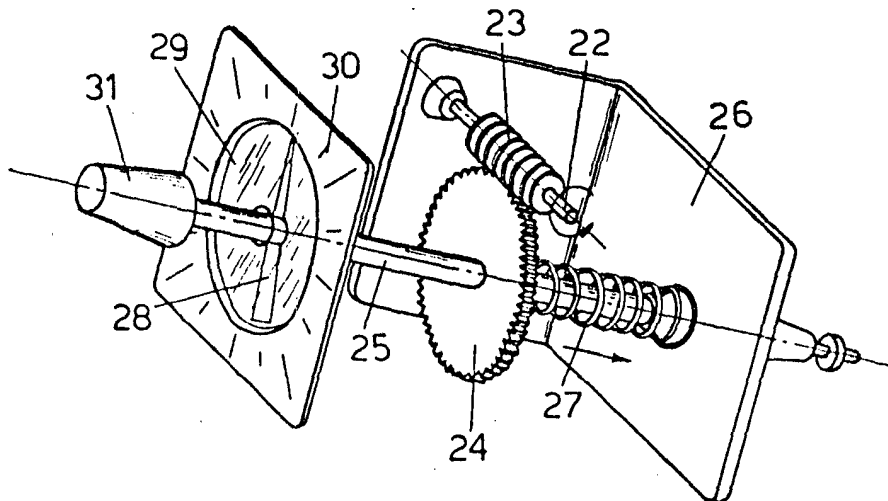


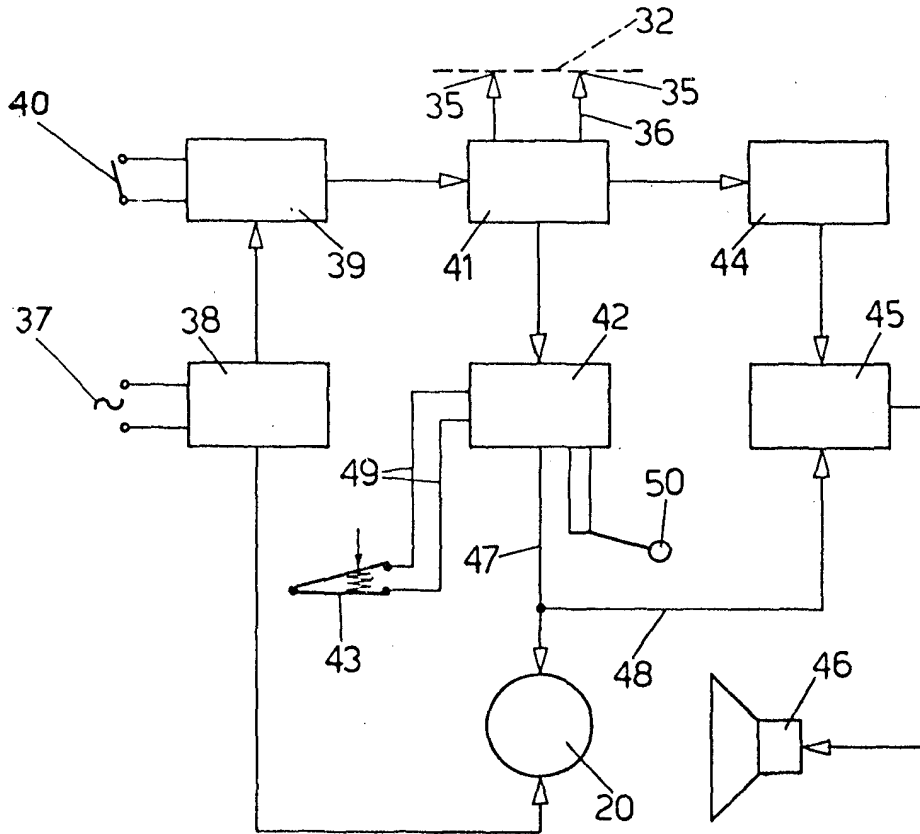
FIG.5



Madrid 13 MAY 1977

El Agente Oficial

FIG.3



Madrid 13 MAY 1977

El Agente Oficial