

401801

P.- 50.672

2892/MM



Memoria descriptiva

Int. Cl.: B60Q

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MARTIN WARD DEVELOPMENT LTD.

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Kelsey House, High Street, Beckenham, Kent,
Gran Bretaña

por: "DISPOSITIVO DE PROYECTORES DE ALUMBRADO CON CORRECTOR
DE NIVEL PARA VEHICULO"

(Clase Internacional B60q)

401801



La presente invención trata de una forma perfeccionada de dispositivo para proyector corrector de nivel y puede ser aplicado en particular para dirigir el haz de un proyector de vehículo automóvil a fin de corregir los defectos de cabeceo del vehículo durante la rodadura sobre una carretera desigual o durante el frenado y aceleración.

La presente invención tiene por primer objeto un dispositivo de proyector de alumbrado de vehículo con corrector de nivel que incluye, en la parte de atrás del vehículo, un primer dispositivo que produce una señal, en la parte delantera del vehículo, otro dispositivo que produce una señal, un dispositivo mezclador para mezclar las señales delantera y trasera antes citadas a fin de obtener una señal única, y por último un órgano de conexión que une el dispositivo mezclador a los proyectores montados con pivotamiento, comprendiendo el dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo un vástago montado con pivotamiento en la carrocería del vehículo y que se apoya contra el eje trasero del vehículo, pudiendo pivotar el vástago durante un movimiento vertical del eje trasero con relación a la carrocería del vehículo, estando el citado vástago unido a un elemento que relaciona el vástago y el dispositivo señalizador mezclador. De una manera cómoda, el vástago puede tener la forma de una L que tiene una primera parte alargada que se apoya contra el eje trasero, y una segunda parte más corta, que se extiende transversalmente con relación a la primera y unida a un cable, que es estira-

401801

29



do hacia atrás cuando el vástago pivota después de un movimiento vertical del eje trasero en un sentido con relación a la carrocería del vehículo. Más cómodamente, el cable puede ser tensado por medio de un resorte helicoidal de tensión dispuesto en la parte delantera del vehículo. De forma conveniente, la primera parte del vástago puede estar fijada en la parte inferior del forro del eje trasero del vehículo.

La presente invención tiene por segundo objeto un dispositivo para proyector de alumbrado con corrector de nivel para vehículo automóvil, que tiene, en la parte delantera del vehículo, un primer dispositivo generador de señal, en la parte trasera del vehículo, otro dispositivo generador de señal, un dispositivo mezclador para combinar las señales de adelante y de atrás a fin de obtener una señal única, y por último un órgano de unión destinado a transmitir la señal única producida a al menos un proyector del vehículo montado con pivotamiento, disponiendo el dispositivo productor de señal situado en la parte delantera un brazo de horquilla solidario de la barra anti-balanceo delantera del vehículo, pudiendo pivotar el brazo durante un movimiento vertical de la carrocería del vehículo automóvil con relación a las ruedas delanteras, y comprendiendo el dispositivo mezclador una palanca recta dispuesta entre las alas separadas del mencionado brazo de horquilla, llevado con pivotamiento por el citado brazo a una primera zona y unido por un pivote al órgano de conexión antes citado en una segunda zona, estando unido el dispositivo productor de señal situa-



do en la parte trasera del vehículo a una tercera zona de la citada palanca de forma que un movimiento vertical simultáneo de la parte delantera y trasera de la carrocería del vehículo, en la misma dirección con relación a los pares de ruedas correspondientes arrastrará la citada palanca de forma que la segunda zona quede sensiblemente estacionaria frente a la carrocería del vehículo automóvil. Ventajosamente, la primera zona puede estar situada en un extremo de la citada palanca, estando la segunda zona dispuesta en el otro extremo o cerca del otro extremo de la palanca y estando la tercera zona dispuesta entre la primera y la segunda zonas. De forma cómoda, el dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo puede tener un vástago montado de forma que pivote durante un movimiento vertical del eje trasero del vehículo y unido a un cable que va hacia adelante hasta la tercera zona de la palanca, estando el citado cable mantenido tensado por medio de un resorte helicoidal de tensión. Más ventajosamente, el resorte helicoidal de tensión puede estar fijado entre una parte de la carrocería del vehículo automóvil y una cuarta zona de la citada palanca.

Según una variante, el dispositivo mezclador puede tener una palanca fijada con pivotamiento a un extremo del brazo y fijada en su otro extremo a un cable que va hacia atrás hasta el eje trasero del vehículo para hacer de dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo, estando la segunda zona dispuesta entre los dos extremos de la mencionada

401801.29AB



da palanca.

5 Ventajosamente, el órgano de conexión que
 comunica a los proyectores de alumbrado del vehículo
 automóvil la señal de salida obtenida a partir de la
10 segunda zona puede comprender un conjunto-manguito dis-
 puesto verticalmente para transferir las señales entre
 dos niveles, espaciados verticalmente, de la carroce-
 ría del vehículo por un movimiento relativo de rota-
 ción entre dos elementos del citado conjunto-manguito,
15 estando provisto el mencionado conjunto-manguito de me-
 dios de amortiguación del citado movimiento relativo
 de rotación, y estando provisto el órgano de conexión
 entre el conjunto-manguito y la segunda zona de la pa-
 lanca de un elemento elástico para absorber los compo-
20 nentes de alta frecuencia de la señal a las que se de-
 be poder oponer por el conjunto-manguito amortiguador.

 La presente invención tiene por tercer obje-
 to un conjunto-manguito destinado a ser utilizado en
 un dispositivo de proyector de alumbrado de vehículo
25 con corrector de nivel, a fin de transmitir una señal
 de desplazamiento mecánica entre dos niveles del vehí-
 culo espaciados verticalmente, disponiendo el citado
 conjunto-manguito de un manguito montado en rotación
 libre alrededor de un núcleo interno, estando dispues-
30 ta una holgura radial entre el manguito y el núcleo, de
 forma que el espacio situado entre el núcleo y el man-
 guito pueda ser llenado con un líquido lubricante de
 amortiguación, estando adaptado el manguito, en cada
 uno de sus extremos, para ser unido a uno de los elemen-
 tos de conexión espaciados verticalmente de un disposi-



tivo de proyector con corrector de nivel, disponien-
do por último el citado conjunto-manguito de un medio
para solidarizar el núcleo con la carrocería del vehí-
culo automóvil. Ventajosamente, el medio para fijar el
5 núcleo puede comprender un soporte, que está fijado a
un primer extremo del núcleo formando un saliente di-
rígido hacia arriba a partir de un extremo abierto del
manguito, estando dispuesto otro soporte rotativo pa-
ra sostener el otro extremo del manguito. El soporte
10 rotativo de dicho otro extremo del manguito puede es-
tar constituido por un extremo cerrado del manguito
que tiene un gorrón coaxial que se prolonga hacia el
exterior del manguito para colocarse en una abertura
apropiada del soporte fijo correspondiente. De forma
15 deseable, el núcleo puede comprender un depósito para
lubricante de amortiguación y un paso para permitir la
alimentación de lubricante de amortiguación, desde el
depósito hasta la holgura entre el núcleo y el mangui-
to. Cómodamente, el medio para fijar los extremos res-
20 pectivos del manguito a los elementos asociados del sis-
tema corrector de nivel puede estar constituido por pro-
longaciones, tales como patas, que se extienden radial-
mente hacia el exterior, en los extremos del manguito,
y que llevan elementos soportes que forman una articu-
25 lación esférica elástica. De forma conveniente, los ele-
mentos de articulación esférica pueden comprender asien-
tos esféricos machos dirigidos hacia arriba, montados,
preferentemente, para ser desplazables a lo largo de
las prolongaciones correspondientes hacia y a partir
30 del eje longitudinal del manguito.

401801 29



5 La invención tiene igualmente por cuarto ob-
jeto un dispositivo corrector de nivel para vehículo
automóvil, provisto de un conjunto mezclador dispues-
to para mezclar señales que proceden respectivamente
de dispositivos delantero y trasero, productores de
señales, y de un elemento dispuesto transversalmente
al vehículo a un nivel más elevado que el del conjun-
to mezclador de señales, estando unidos el conjunto
mezclador de señales y el citado elemento dispuesto
10 transversalmente por el conjunto-manguito mencionado
en el tercer objeto de la presente invención.

15 La presente invención tiene finalmente como
quinto objeto un vehículo automóvil que comprende un
dispositivo corrector de nivel tal como el definido
en uno cualquiera de los cuatro objetos de la inven-
ción precedentemente mencionados.

20 Para hacer comprender mejor el objeto de la
invención, se describirán ahora, a título de ejemplo
puramente ilustrativo y no limitativo, dos modos de
realización representados en el dibujo anejo.

En este dibujo:

-la figura 1 es una vista en planta, desde
arriba, de un conjunto-mezclador de señales según la
presente invención;

25 -la figura 2 es una vista de perfil en alza-
do, parcialmente en corte, de un tubo elevador construí-
do según la presente invención;

30 -la figura 3 es una vista de perfil en alza-
do que muestra, en su conjunto, un segundo modo de rea-
lización del dispositivo corrector de nivel, según la

401801



invención;

-la figura 4 representa, en detalle, el mecanismo trasero productor de señal del dispositivo de la figura 3;

5 -la figura 5 muestra en detalle el mecanismo delantero productor de señal y el conjunto mezclador del dispositivo de la figura 3;

-la figura 6 muestra una vista trasera en alzado del mecanismo de la figura 5.

10 La vista en planta desde arriba de la figura 1 muestra un cable 1 que se extiende hacia adelante a partir del eje trasero del vehículo automóvil y que está tensado por medio de un resorte helicoidal 2, fijado en 3 a la carrocería del vehículo automóvil. Una brida 4 en el extremo delantero del cable 1 está fijada en el extremo 5 de un brazo 6, cuyo otro extremo 7 está unido al extremo libre de una palanca 8 soportada en 9 por la barra anti-balanceo 10 de la suspensión delantera del vehículo automóvil. La unión entre la palanca 8 y el extremo 7 del brazo 6 tiene la forma de una junta articulada 11, que permitirá que el brazo 6 esté unido a la palanca 8, sin que haya una pérdida cualquiera de movimiento y permitirá sin embargo el desplazamiento circular del extremo de la palanca 8. En un lugar intermedio situado sobre el brazo 6 está dispuesta una articulación 12 donde se fija una de los extremos de un órgano de conexión 13 cuya otro extremo está unido en 14 a una pata saliente 15, en el extremo inferior de un tubo elevador vertical llamado todavía conjunto-manguito y descrito más clara

401801

29



mente refiriéndose a la figura 2. La disposición del tubo elevador es tal que un movimiento de la pata 15 en el sentido inverso a las agujas de un reloj, como está indicado en la figura 1, conducirá a un movimiento descendente de los diversos proyectores de iluminación y/o luces de posición (no representadas), sometidos al dispositivo corrector de nivel.

Una funda exterior (no representada) encierra el cable 1 en toda su longitud, detrás de la parte anterior del vehículo hasta un lugar situado debajo de la parte trasera de la carrocería del vehículo, saliendo el cable de la funda en este lugar para ir directamente al forro del eje trasero del vehículo. La unión entre el extremo trasero del cable y el eje trasero puede tener cualquier forma conveniente pero está cómodamente constituida por un asiento en saliente sobre el forro del eje trasero, asiento en el cual el cable puede estar unido. Esta disposición es completamente satisfactoria una vez que la posición óptima de la fijación del cable ha sido determinada para cada tipo particular de vehículo; sin embargo puede ser deseable utilizar en su lugar un collar que puede ser apretado sobre el eje del vehículo y que lleva un saliente para su unión con el cable. Esta disposición permite ajustar la posición del saliente por rotación del collar en diferentes posiciones para determinar el emplazamiento óptimo necesario. Está previsto que el cable 1 quedará sensiblemente horizontal, al menos a lo largo de la última parte de su longitud, y dispuesto bajo la parte inferior del vehículo de forma que un movimiento pura-

401801

29 APR 1972



mente vertical del eje trasero originará una tracción lo menor posible sobre el cable 1, en dirección hacia atrás.

5 La señal trasera es producida en virtud de las propiedades de las suspensiones traseras de un vehículo de motor, a saber, que el eje trasero tiende a moverse longitudinalmente en el momento de la flexión de la suspensión trasera. Por ejemplo, ciertos ejes traseros están soportados por resortes de láminas dispuestos longitudinalmente debajo de cada costado del vehículo y soportados por articulaciones fijadas por casquillos de goma en sus extremos delanteros y articulaciones colgantes guarnecidas de goma en sus extremos traseros. La forma de las articulaciones traseras colgantes es tal que la articulación está fijada a pivotamiento por un casquillo de goma sobre la parte inferior de la carrocería, y tiene su extremo libre fijado a pivotamiento en el extremo trasero del resorte, igualmente por medio de un casquillo de goma. El eje trasero mismo está soportado cerca del centro del resorte y evidentemente, cuando el eje se eleva tendiendo a enderezar hacia arriba la forma inicialmente cóncava del resorte, el soporte trasero colgante del resorte permite a la parte trasera del resorte desplazarse hacia atrás enderezándose, y el centro del resorte, al cual está fijado el eje trasero, tenderá igualmente a desplazarse hacia atrás en una distancia más corta. Este movimiento hacia atrás es utilizado para producir la señal trasera en el dispositivo representado. La presencia de los casquillos de goma ayuda a absorber

10

15

20

25

30

401801

29A



los movimientos de alta frecuencia y baja amplitud del eje trasero, provocados por vibraciones de rueda o por "balanceo de eje".

5 La señal delantera es producida debido a la unión de la palanca 8 con la barra anti-balanceo ya que, cuando la parte delantera del vehículo baja, la barra anti-balanceo tenderá a retorcerse de tal manera que la junta de articulación se desplazará hacia adelante y ejercerá una acción correspondiente sobre
10 el brazo 6. Como para la suspensión trasera, la barra anti-balanceo está soportada de forma clásica por la carrocería del vehículo automóvil gracias a casquillos de goma, que absorberán las perturbaciones de alta frecuencia y baja amplitud que resultan de las vibraciones de ruedas. En el caso en que la suspensión del vehí-
15 culo es diferente de la configuración anteriormente descrita, que tiene resortes de lámina y barras anti-balanceo, será necesario utilizar un dispositivo productor de señal de un tipo diferente en la parte delantera y/o en la parte trasera del vehículo. La naturaleza
20 precisa de los diversos tipos de dispositivo productor de señal, no forma parte de esta invención y puede fácilmente ser imaginada por el especialista; no será pues descrita en detalle en esta solicitud de patente.

25 Como se puede ver en la figura 1, cuando la parte delantera y la parte trasera del vehículo bajan a la vez una longitud igual o sensiblemente igual, la disposición será tal que la junta de articulación 11 se desplazará hacia adelante y la brida 4 hacia atrás
30 según longitudes sensiblemente iguales, dando por resul



tado la rotación del brazo 6 alrededor de su centro de articulación 12. Resulta de ello que ninguna señal es transmitida al órgano de conexión 13 ó a los proyectores mismos. Si, por otra parte, los desplazamientos de las partes delantera y trasera del vehículo se efectúan en sentidos opuestos, las señales transmitidas entonces por el cable 1 y la palanca 8, serán sumadas por el conjunto mezclador formado por el brazo 6, lo que entrañará un movimiento del órgano de conexión 13 hacia la parte delantera o hacia la parte trasera del vehículo según el sentido de las señales transmitidas.

A fin de poder vencer el predominio de la señal delantera o de la señal trasera la conexión 12 del órgano 13 es ajustable longitudinalmente sobre el brazo 6, es decir, ya sea hacia el extremo 5 del brazo 6, ya sea en sentido inverso. Así, cuando la señal trasera es dominante, un movimiento de la unión 12 en el sentido en el que se aleja del extremo 5, tenderá a amplificar los efectos de la señal delantera.

El conjunto tubo-elevador 16 está representado claramente en la figura 2; tiene un tubo externo o manguito 17 y un núcleo interno 18 que lleva, en su extremo superior, un soporte 19 solidario de la carrocería del vehículo automóvil. El extremo superior del núcleo se prolonga en el exterior del manguito 17 y lleva un agujero ciego destinado a recibir un fluido lubricante de amortiguación, tal como el lubricante habitualmente conocido bajo la marca comercial "S T P". Cualquier otro lubricante de alta viscosidad puede ser utilizado como fluido de amortiguación. Cerca del extre

401801

29 ABR 1972



mo inferior del agujero ciego 20 está dispuesto un e-
trecho paso 21, que tiene preferentemente un diámetro
del orden de 1 mm, para permitir al lubricante dispues-
to en el interior del agujero ciego 20 infiltrarse po-
5 co a poco exteriormente en el delgado espacio anular
situado entre el núcleo 18 y el manguito 17. En todos
los casos, el núcleo 18 es bañado de lubricantes S.T.
P. antes de ser dispuesto en el manguito 17; así, el
paso 21 sirve sobre todo como paso de reaprovisiona-
10 miento de lubricante de amortiguación. El extremo in-
ferior del conjunto tubo-elevador 16, está soportado
por medio de una prolongación cilíndrica 22 del mismo
eje que el manguito 17, del que es solidaria, rígida-
mente fijada al disco de extremo 23 que cierra el ex-
15 tremo inferior del manguito. La prolongación cilíndri-
ca 22 está cómodamente introducida en el interior de
una abertura correspondiente circular practicada en
un soporte inferior 24, a fin de poder pivotar libre-
mente con relación al soporte, lo que permite al man-
20 guito 17 girar con relación al núcleo central fijo 18.
Cerrando el extremo inferior del manguito 17 con un
disco terminal 23, se está seguro de que no habrá fu-
gas de lubricante de amortiguación "S.T.P." después
de una utilización prolongada del conjunto tubo-eleva-
25 dor.

El extremo inferior del manguito 17 está pro-
visto de la pata transversal antes mencionada 15, y
el extremo superior está igualmente provisto de una
pata similar transversal 26 que forma saliente, com-
30 prendiendo las dos patas 15 y 26 asientos esféricos 27

401801

29 ABR 1972



realizados de nylon y orientados hacia arriba. El asiento esférico 27 de la pata inferior 15 permite una unión con trinquete de la pata 15 con el órgano de conexión 13, y el asiento esférico 27 de la pata superior 26 permite una unión de la pata 26 con un brazo unido a una barra transversal o a un tubo que se extiende en el sentido transversal del vehículo y dispuesto para ser directamente unido a uno o varios proyectores o luces de posición inclinables mandadas por el dispositivo. La forma particular de la barra o tubo transversal está claramente descrita en la solicitud de patente británica en tramitación nº 33 293/69.

Los asientos 27 son regulables cada uno longitudinalmente sobre las patas asociadas 15 y 26, a fin de modificar el efecto de amortiguación que la película de líquido producirá entre las superficies internas y externas en deslizamiento relativo del manguito 17 y del núcleo 18. Si se desplaza los dos asientos hacia el exterior, las señales llegadas a la pata 15 y que parten de la pata 26 quedarán ambas en la misma relación 1/1, pero el momento de cada una de estas señales con relación al eje de rotación del tubo 17 habrá sido aumentado mientras que el momento de la fuerza viscosa del lubricante de amortiguación en la superficie interna del manguito 17, seguirá siendo la misma. Es por esto por lo que el efecto global será la obtención de una reducción de la eficacia del efecto de amortiguación. De igual manera, el movimiento de los dos asientos 27 hacia el interior, en dirección del eje del manguito 17, aumentará el efecto de amor-

401801

29



tiguación viscoso.

El funcionamiento del conjunto tubo-elevador amortiguado será tal que todo movimiento ligero, transmitido por los dispositivos trasero y delantero 1 y 8 productores de señales, puede ser transmitido a los proyectores, ya que la masa viscosa entre las superficies interna y externa del manguito 17 y del núcleo 18 permitirá un ligero movimiento relativo entre ellas. Tales señales ligeras corresponden a vibraciones de rueda de baja frecuencia que representan variaciones en la posición de la rueda a continuación de un cabeceo de la carrocería del vehículo automóvil. Sin embargo, variaciones en la posición de la rueda, debidas a la vibración de la rueda o al traqueteo del eje producirá una componente de señal de alta frecuencia, que se superpondrá a la componente debida a la carrocería y tendrá una frecuencia mucho más alta y una amplitud más reducida con relación a la señal principal "estable". Esta componente de alta frecuencia y débil amplitud será amortiguada por la fuerza debida a la viscosidad del lubricante entre el manguito y el núcleo del conjunto tubo-elevador, y así el asiento 27 de la pata 26 realizará un movimiento que representa sólo el estado estable o señal de posición de la carrocería. El término "estable" utilizado en esta descripción es utilizado para designar una señal estática o que varía débilmente, que transmite el cabeceo de la carrocería del vehículo automóvil. No se debe, en ningún caso, interpretar que la señal "estable" es constante.

401801

29 ABR 1972



El órgano de conexión 13 está representado.

provisto de un resorte de tensión helicoidal muy fuerte que resiste a la flexión y que absorberá toda componente breve y fuerte de la señal. El resorte tiene por extremos porciones de vástago que aseguran la unión a la pata 15 por una parte y al brazo 6 por otra. Sin embargo, se preve que el dispositivo puede funcionar con suficiente flexibilidad para permitir a un elemento rígido, o sensiblemente rígido, sustituir al resorte. Un elemento sensiblemente rígido puede comprender dos vástagos, semejantes a las porciones de vástagos 13a y 13b representados en la figura 1, reunidos por medio de una pieza de unión en material plástico o de goma que suministrará al órgano de conexión 13 una cierta resistencia a la flexión y una débil elasticidad en compresión o en tensión.

Otra variante del órgano de conexión 13 puede incluir un tubo y un vástago que se deslizan telescópicamente uno en otro, provistos de asientos parcialmente esféricos en sus extremos externos y que tienen igualmente resaltos anulares cerca de sus extremos externos. Un resorte helicoidal dispuesto a la vez alrededor del elemento de vástago y del elemento de tubo, antes del montaje, tendrá sus extremos fijados a los resaltos de los elementos de tubo y de vástago, por ejemplo, por soldadura indirecta o soldadura con soplete, de suerte que el órgano de conexión compuesto formado pueda tener una elasticidad suficiente para absorber las señales breves apagadas por el tubo-elevador amortiguado.

401801 29ABR



5 El dispositivo representado y descrito anteriormente es regulado ajustando inicialmente la posición de la conexión central del brazo 6 a fin de evitar un predominio cualquiera de la señal delantera o trasera y desplazando a continuación los dos asientos 27 hacia el exterior hasta el momento en que, incluso cuando el vehículo es conducido sobre una carretera muy desigual no resulte más que una traza muy ligera de vibración de los proyectores en el sentido descendente y ascendente cuando el vehículo encuentra un bombeo de importancia máxima sobre la superficie de la carretera. Los dos asientos 27 deberán a continuación ser desplazados una distancia extremadamente pequeña hacia el interior en dirección del eje del manguito 17, de forma que la acción correctora de nivel del proyector esté en su máximo de eficacia y sin embargo no lo bastante sensible para registrar los fuertes bombeos de la superficie de la carretera.

10
15
20 En el caso en que el dispositivo esté instalado sobre un tipo particular de vehículo por primera vez, la longitud de la palanca 8 deberá ser fijada y será a continuación posible utilizar métodos de aproximación experimental para determinar la posición precisa del resalto del forro del eje trasero fijando en el eje un collar circular ajustable que lleva el resalto y girando el collar hasta que las señales delantera y trasera tengan la forma deseada.

25
30 El dispositivo puede a continuación ser regulado según la descripción anterior para eliminar el predominio de una señal y para ajustar el efecto de amor-

29 ABR



tiguación del conjunto tubo-elevador 16.

5 Mientras que, en la técnica anterior, las formas propuestas de dispositivos de proyector con corrector de nivel utilizaban una señal de una amplitud máxima del orden de 2,54 cm, el dispositivo descrito en la presente invención podrá ser utilizado de manera satisfactoria con una amplitud máxima de 0,51 cm solamente.

10 Una variante del dispositivo según la presente invención está representado en las figuras 3 a 6 que comprenden, por una parte, un dispositivo situado en la parte trasera de la carrocería del vehículo y que produce una señal, representada en detalle en la figura 4; y, por otra parte, un dispositivo compuesto situado en la parte delantera de la carrocería del vehículo y que produce una señal así como un conjunto mezclador representado en la figura 5.

15 Como se puede ver en las figuras 3 y 4, el dispositivo productor de señal situado en la parte trasera de la carrocería lleva un brazo 30 que se apoya contra la parte inferior del eje trasero 31 y fijado a pivotamiento, en su extremo delantero, a un soporte 32 dispuesto hacia abajo sobre la pared inferior del piso del vehículo. El brazo 30 está unido al cable 33 de transmisión de la señal trasera de la carrocería por medio de una pata de unión 34 que se extiende transversalmente hacia arriba a partir del punto de articulación del brazo 30 del soporte 32. Un resorte de tensión 43, descrito más adelante con referencia a la figura 5, pero correspondiente esencialmente al resorte 2 de la fi-

401801 29ABR 1972



gura 1, es utilizado a fin de mantener tenso el cable de transmisión de señal 33 asegurando de esta forma que el brazo 30 se apoya constantemente, ejerciendo una presión hacia arriba, contra el eje trasero 31.

5 De esta forma, se obtiene, cuando el eje trasero del vehículo baja, el descenso del punto de articulación del brazo 30 sobre el soporte 32 con relación al eje 31, lo que permite al resorte 43 de tensión del cable, estirar el cable de transmisión 33 hacia adelante, levantando de esta forma el extremo trasero del brazo 30 para mantenerlo en contacto con el eje. Así, en este modo de realización, un movimiento hacia adelante del cable 33 corresponde a una señal de descenso de la parte trasera de la carrocería.

10 15 Por consiguiente, cuando la parte trasera del vehículo se eleva bajo la influencia compensadora de la suspensión del vehículo, el vástago 30 pivotará en el sentido de las agujas de un reloj tirando así del cable 33 hacia atrás.

20 El dispositivo productor de señal situado en la parte delantera de la carrocería está representado en detalle en la figura 5, e igualmente, en su conjunto, en la figura 3; lleva un brazo 34a dispuesto hacia arriba a partir de la barra anti-balanceo 35 situada en la parte delantera del vehículo y fijada, en este ejemplo, a la barra por medio de bridas de aprieto 36 y 37. El brazo 34 tiene una parte superior en horquilla formando dos alas adyacentes 38 entre las cuales está dispuesto un conjunto mezclador formado por una palanca 39.

401801



La palanca 39 está montada a pivotamiento en una primera zona, en este ejemplo en su extremo inferior, alrededor de un eje 40 que se extiende entre las alas adyacentes 38 del extremo en horquilla del brazo 34a y la señal que produce es obtenida a partir de una segunda zona constituida, en este ejemplo, por una rótula 46 colocada en su extremo superior.

De forma semejante, una brida 41 une el extremo delantero del cable de transmisión 33 de la señal trasera de la carrocería a una tercera zona de la palanca constituida en este ejemplo por un eje de rotación 42 dispuesto en la parte central de la palanca 39. La palanca 39 corresponde esencialmente a la palanca mezcladora 6 de la figura 1, pero con la diferencia principal de que, en este ejemplo, la señal producida es obtenida en una de los extremos de la palanca 39, estando la señal recibida de la parte trasera unida al centro de la palanca, y estando la señal recibida de la parte delantera unida al segundo extremo de la palanca.

Como en la construcción de la figura 1, se preve naturalmente regular la posición del eje 42 longitudinalmente sobre la palanca 39 a fin de modificar las relaciones de las componentes delantera y trasera de la señal de salida de la carrocería, obtenida en el extremo superior de la palanca 39.

El resorte de tensión 43, del que se ha hablado anteriormente, está dispuesto entre un elemento próximo 44 a la carrocería del vehículo y una zona 45 próxima al centro de la palanca 39.

401801 29



El asiento esférico 46, dispuesto hacia arri-
ba en el extremo superior de la palanca 39 está previs-
to para cooperar con un alojamiento 47 en forma de ca-
zoleta situado en un extremo de un órgano de unión elás-
tico 48 semejante al órgano 13 de la figura 1. De igual
5 manera, el extremo delantero del órgano 48 tiene una
articulación de rótula que lo une con la parte inferior
de un conjunto tubo-elevador amortiguado 49, cuya par-
te superior está unida a un órgano de salida que une
10 el tubo-elevador a un brazo dispuesto transversalmen-
te, generalmente hacia abajo, sobre un tubo transver-
sal que manda los dos proyectores cuya orientación se
trata de corregir.

La figura 6 muestra un alzado, visto desde
15 atrás, del brazo 34 y representa la disposición de las
dos alas adyacentes 38 del brazo.

El funcionamiento del modo de realización de
las figuras 3 a 6 se efectúa como sigue: como se ha ex-
plicado anteriormente, un movimiento hacia abajo de la
20 parte trasera únicamente de la carrocería del vehículo,
permitirá al resorte de tensión 43 tirar del cable de
transmisión 33 hacia adelante, lo que empujará hacia
adelante la rótula 46 dispuesta sobre la palanca mez-
cladora 39. Puesto que se desea que tal descenso de la
25 parte trasera del vehículo origine un desplazamiento
hacia abajo de los haces luminosos en cuyo caso la ró-
tula (no representada) en la parte superior del tubo-
elevador debería desplazarse hacia atrás, los brazos
delantero y trasero del conjunto del tubo-elevador amor-
30 tiguado están, en este modo de realización, dispuestos



en direcciones diametralmente opuestas de forma que cuando la rótula inferior se desplaza hacia adelante, la rótula superior se desplace hacia atrás y viceversa.

5 Por otra parte, cuando la parte delantera só
lo del vehículo automóvil se baja, la barra anti-balan-
ceo 35 descenderá con relación a las ruedas delanteras
dispuestas detrás de la barra anti-balanceo y resulta-
rá de ello un movimiento de rotación del brazo 34a en
10 el sentido inverso a las agujas de un reloj. El movi-
miento resultante hacia adelante del eje 40 originará
la rotación de la palanca mezcladora 39 alrededor del
eje de la brida 42 en el sentido de las agujas de un
reloj, provocando así un movimiento hacia atrás de la
15 rótula 46. Resulta de ello un movimiento hacia adelan-
te de la rótula superior del conjunto del tubo-eleva-
dor amortiguado y el enderezamiento necesario de los
proyectores.

20 En el caso en que las dos suspensiones delan-
tera y trasera sufriesen desplazamientos similares si-
multáneamente, provocados por un movimiento hacia aba-
jo de las partes delantera y trasera de la carrocería
del vehículo automóvil, con amplitudes parecidas, es
necesario que los proyectores queden sensiblemente fi-
25 jos, con sólo una muy ligera tendencia a levantarse, a
fin de corregir la longitud del haz luminoso que se
acortará cuando la carrocería entera baje sin cabecear.
La posición del eje de la brida 42 deberá ser regulado
para asegurar que la relación de la mezcla de señales
30 delantera y trasera de la carrocería sea conveniente

401801



para suministrar esta conservación de la longitud del
haz. Está claro que tal configuración conducirá a un
movimiento hacia adelante del cable de transmisión de
la señal trasera de la carrocería y simultáneamente a
5 un movimiento hacia adelante del eje de rotación 40,
de donde resulta la neutralización de una y otra y el
mantenimiento de la rótula 46 en el extremo superior
de la palanca mezcladora 39 en posición sensiblemente
fija con relación a la carrocería del vehículo automó-
10 vil.

La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Gran Bretaña, el 16 de Abril de 1.971,
bajo el N° 9701/71, se acoge a los beneficios del Ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
15 trial.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva que se

11-8-74

401801 14 AGO.



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.^a.- Dispositivo de proyectores de alumbrado con corrector de nivel para vehículo, que tiene, en la parte delantera del vehículo, un primer dispositivo que produce una señal, en la parte trasera del vehículo, otro dispositivo que produce una señal, un dispositivo mezclador, para combinar las señales delantera y trasera citadas a fin de obtener una señal única, y por último, un órgano de conexión destinado a transmitir la señal única producida a al menos un proyector del vehículo montado a pivotamiento, caracterizado por el hecho de que en primer lugar el dispositivo productor de señal situado en la parte delantera tiene un brazo en horquilla solidario de la barra anti-balanceo delantera del vehículo, pudiendo pivotar el brazo durante un movimiento vertical de la carrocería del vehículo automóvil con relación a las ruedas delanteras, y en segundo lugar el dispositivo mezclador comprende una palanca recta, que está dispuesta entre las alas separadas del citado brazo en horquilla, llevado en pivotamiento por el citado brazo en una primera zona y unido por un pivote en una segunda zona al órgano de conexión citado, estando unido el dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo a una tercera

11-8-74

401801

11 AGO



5 zona de la citada palanca de forma que un movimiento vertical simultáneo de la parte delantera y la parte trasera de la carrocería del vehículo en la misma dirección con relación a los pares de ruedas correspondientes, arrastra la mencionada palanca manteniendo la segunda zona sensiblemente estacionaria frente a la carrocería del vehículo.

10 2º.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la primera zona de la palanca está situada en un extremo de la citada palanca, estando dispuesta la segunda zona en el extremo o cerca del extremo de la palanca, y estando la tercera zona dispuesta entre la primera y segunda zonas.

15 3º.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo lleva un vástago, que está montado de forma que pivote durante un movimiento vertical del eje trasero del vehículo y que está unido a un cable que va hacia adelante hasta la tercera zona de la palanca, estando mantenido tenso el citado cable por medio de un resorte helicoidal de tensión.

20

25 4º.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que el resorte helicoidal de tensión está fijado entre una parte de la carrocería del vehículo automóvil y una cuarta zona de la palanca.

11-8-74

401801



5^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado por el hecho de que el dispositivo mezclador puede tener una palanca fijada a pivotamiento en un extremo del brazo y fijada en su otro extremo a un cable que
5 va hacia atrás hasta el eje trasero del vehículo para hacer de dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo, estando dispuesta la segunda zona entre los dos extremos de la citada palanca.

6^a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1^a a 5^a, caracterizado por el hecho de que el órgano
10 de conexión que comunica al proyector de alumbrado del vehículo automóvil la señal de salida obtenida a partir de la segunda zona de la palanca, comprende un conjunto-manguito o tubo-elevador, dispuesto verticalmente para
15 transferir las señales entre dos niveles, espaciados verticalmente, de la carrocería del vehículo, por un movimiento relativo de rotación entre dos elementos, estando provisto el citado conjunto-manguito de un medio de amortiguación del citado movimiento relativo de rotación y estando
20 provisto el órgano de conexión entre el conjunto-manguito y la segunda zona de la palanca de un elemento elástico para absorber las componentes de alta frecuencia de la señal.

7^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, en
25 el que el órgano de conexión une el dispositivo mezclador

11-8-74

401801



con los proyectores montados a pivotamiento, caracterizado por el hecho de que el dispositivo productor de señal situado en la parte trasera del vehículo comprende un vástago montado a pivotamiento sobre la carrocería del vehículo y apoyado contra el eje trasero del vehículo, pudiendo pivotar el vástago durante un movimiento vertical del eje trasero con relación a la carrocería, relacionando un elemento al vástago y al dispositivo mezclador citados.

8ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, a 7ª, caracterizado por el hecho de que el vástago tiene la forma de una "L" que tiene una primera parte alargada que se apoya contra el eje trasero y una segunda parte más corta que se extiende transversalmente con relación a la primera y unida a un cable que es estirado hacia atrás cuando el vástago pivota como consecuencia de un movimiento vertical del eje trasero en un sentido con relación a la carrocería del vehículo.

9ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado por el hecho de que el cable es tensado por medio de un resorte helicoidal de tensión dispuesto en la parte delantera del vehículo.

10ª.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 8ª ó 9ª, caracterizado por el hecho de que la primera parte del vástago, que tiene una forma de "L",

11-8-74

401801

11 AGO.



está fijada a la parte inferior del forro del eje trasero del vehículo.

5 11ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 10ª, que comprende un conjunto-manguito o tubo-elevador, para transmitir una señal de desplazamiento mecánico entre dos niveles del vehículo separados verticalmente, caracterizado por el hecho de que lleva un manguito montado en rotación libre alrededor de un núcleo interno, estando dispuesta una holgura radial entre el manguito y el núcleo de forma que el espacio situado entre el núcleo y el manguito pueda ser llenado de un lubricante de amortiguación, estando adaptado el manguito en cada uno de sus extremos, para ser unido a uno de los elementos de unión, espaciados verticalmente, de un dispositivo de proyectores con corrector de nivel, llevando 10 el citado conjunto-manguito un medio para solidarizar el núcleo con la carrocería del vehículo automóvil.

15 12ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª, caracterizado por el hecho de que el medio para fijar el núcleo tiene un soporte, que está fijado a una primer extremo del núcleo que forma un saliente dirigido hacia arriba a partir de un extremo abierto del manguito, estando dispuesto otro soporte rotativo para sostener el otro extremo del manguito.

20 25 13ª.- Dispositivo según la reivindicación 12ª,

11-8-74

-28-

401801



5 caracterizado por el hecho de que el soporte rotativo del otro extremo del manguito está constituido por un extremo cerrado del manguito, que lleva un gorrón coaxial, que se prolonga hacia el exterior del manguito para colocarse en una abertura apropiada del soporte fijo correspondiente.

10 14ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 11ª a 13ª, caracterizado por el hecho de que el núcleo tiene un depósito para lubricante de amortiguación y un paso para permitir la alimentación de lubricante de amortiguación desde el depósito citado hasta la holgura dispuesta entre el núcleo y el manguito.

15 15ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 11ª a 14ª, caracterizado por el hecho de que el medio para fijar los extremos respectivos del manguito a los elementos asociados del sistema corrector de nivel, está constituido por prolongaciones, tales como patas, que se extienden radialmente hacia el exterior en los extremos del manguito y que llevan elementos de soporte que forman una articulación esférica elástica.

20 16ª.- Dispositivo según la reivindicación 15ª, caracterizado por el hecho de que los elementos de articulación esférica tienen asientos esféricos machos dirigidos hacia arriba, montados, preferentemente, de manera que sean desplazables a lo largo de las prolongaciones

11-8-74

401801



correspondientes hacia y a partir del eje longitudinal del manguito.

5 17ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª, que comprende un corrector de nivel que esta provisto de un conjunto mezclador dispuesto para mezclar señales que, vienen respectivamente de los dispositivos de lantero y trasero productores de señales, y de un elemento dispuesto transversalmente al vehículo a un nivel más elevado que el del conjunto mezclador de señales citado, caracterizado por el hecho de que el conjunto mezclador de señales y el elemento dispuesto transversalmente están unidos por un conjunto-manguito, tal como el definido en una de las reivindicaciones 11ª a 16ª.

15 18ª.- Dispositivo según la reivindicación 17ª, caracterizado por el hecho de que resulta aplicable simultáneamente a un dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª y a un dispositivo según una de las reivindicaciones 7ª a 10ª.

20 19ª.- Dispositivo según la reivindicación 18ª, caracterizado por el hecho de que el órgano de conexión está constituido por un conjunto-manguito según una de las reivindicaciones 11ª a 16ª.

25 20ª.- Dispositivo de proyectores de alumbrado con corrector de nivel para vehículo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

11-8-74

401801



tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 16 AGO. 1974

P. A.

Alberto de Lorenzo
For P.A.

11-8-74

LFG/.

-31-

401801

29 APR 1974

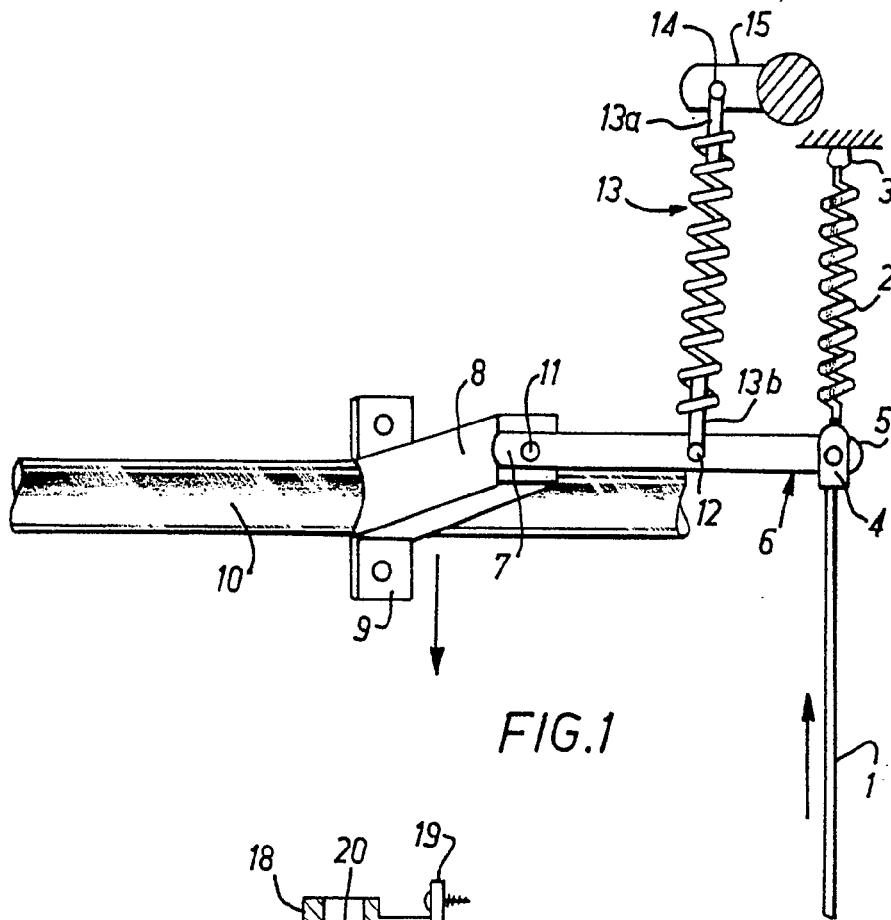


FIG. 1

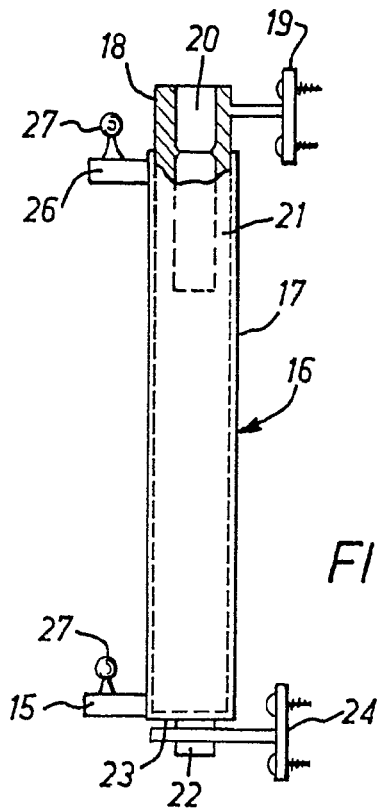


FIG. 2

Alberto de Elabero
Por Poder

401801

FIG.3

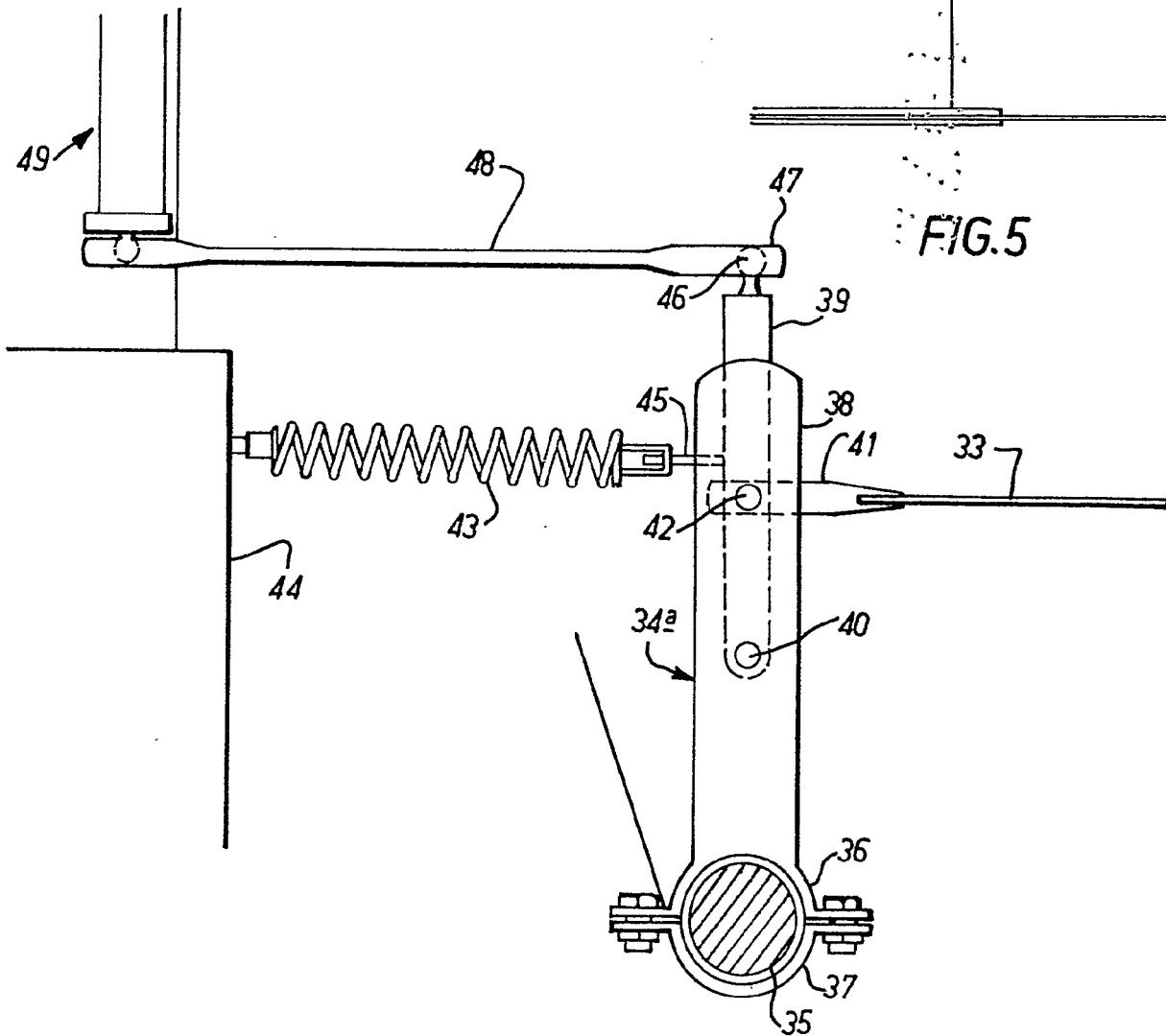
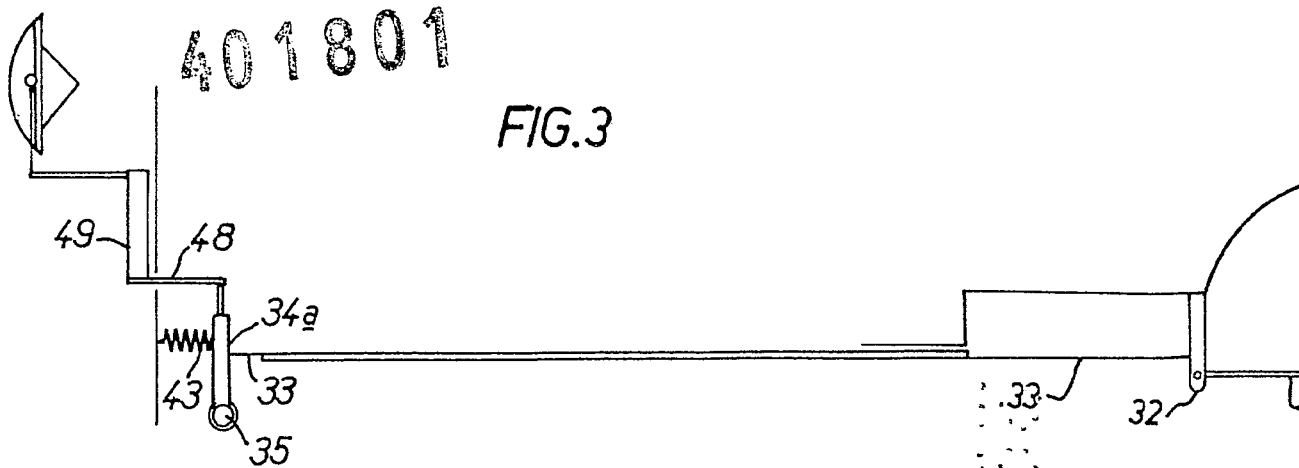


FIG.5

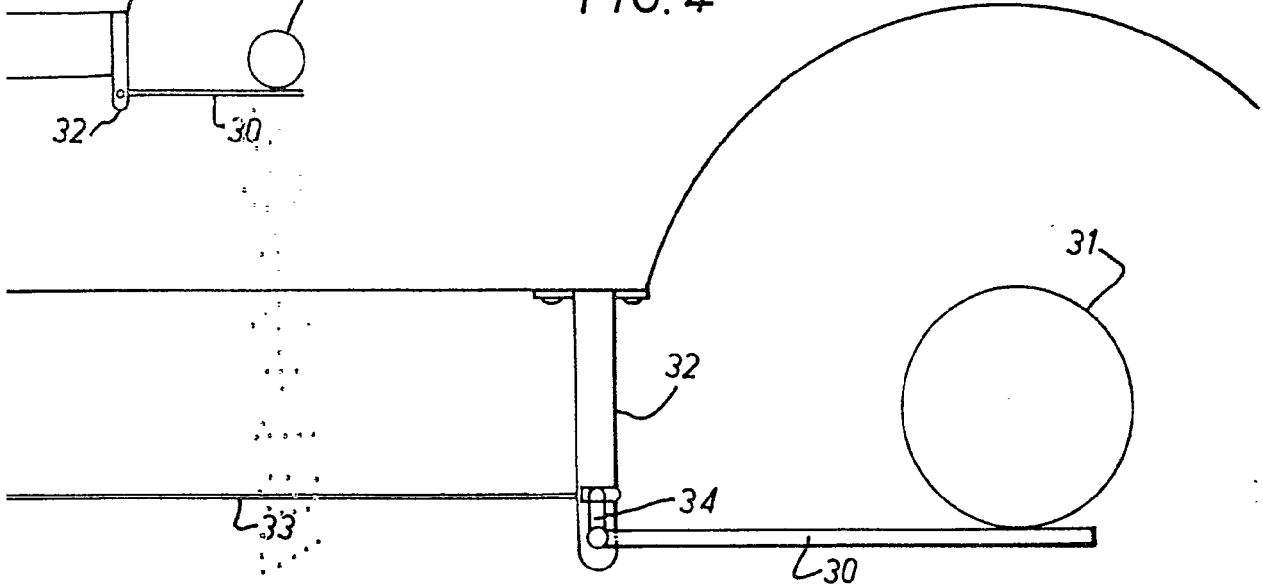
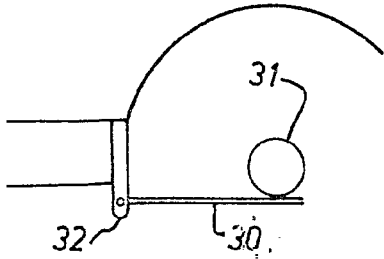
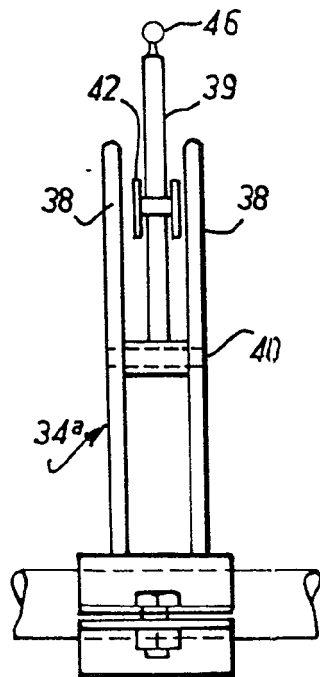


FIG. 6



Alberto de Elzaburu
Po. - Podara