

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUM. 452490	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			5 octubre 1976		

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:		
21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	U 57 5	
24 TITULO DE LA INVENCION		
"SISTEMA DE SEGURIDAD PARA LOS OCUPANTES DE VEHICULOS AUTO-MOVILES".		
71 SOLICITANTE (S)		
Don José Facundo BORRÁS MARCO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Marsá (Tarragona), Calle de Mora, 11		
72 INVENTOR (ES)		
el solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Don Ignacio PONTI GRAU		

La presente invención se refiere a un sistema de seguridad aplicable a los vehículos automóviles y destinado a reducir a un mínimo los daños que los ocupantes de los mismos pueden sufrir como consecuencia de colisiones u otros accidentes.

Es sabido que uno de los criterios principales que se tiene en cuenta en el diseño de dispositivos de seguridad para ocupantes de vehículos automóviles, reside en el hecho de evitar el desplazamiento hacia delante de los mismos bajo el efecto de las fuerzas de inercia que se generan en el movimiento de una colisión. Los conocidos cinturones de seguridad y otros dispositivos equivalentes, tales como los balones que se hinchan automáticamente delante de los ocupantes, son ejemplos de la aplicación de este criterio. No se tiene en cuenta, no obstante, que generalmente partes de la carrocería son desplazadas hacia atrás, a causa de la deformación de las secciones delanteras del vehículo, y van al encuentro de los ocupantes con un efecto equivalente al que se trata de evitar con los medios descritos anteriormente.

Mediante el sistema de seguridad de acuerdo con la invención se suprime, o al menos se reduce considerablemente, el problema mencionado de los sistemas descritos. Para ello, los asientos del vehículo son montados libremente deslizantes sobre guías dispuestas paralelamente al eje longitudinal del mismo, y conectados con medios de accionamiento aptos para desplazarlos entre una primera posición normal o de uso del vehículo, situada hacia delan-

te respecto de las guías, y una segunda posición, de seguridad y desplazada hacia atrás respecto de la precedente, siendo dichos medios de accionamiento sensibles a la ocurrencia de una colisión para desplazar dichos asientos de la primera a la segunda posición indicadas.

Se puede utilizar diversas soluciones convencionales para el mando de los medios de accionamiento de los asientos en respuesta a una colisión, pero, de acuerdo con una forma preferida de la invención, se utiliza una transmisión de energía fluidica que comprende dispositivos motores accionados por fluido a presión y conectados con los asientos, y dispositivos generadores de presión, conectados con el parachoques del vehículo, de manera que respondan al choque de este último con un obstáculo para el desplazamiento de los asientos hacia la posición de seguridad.

Para que el desplazamiento hacia atrás de los asientos en el funcionamiento del sistema no anule la acción de los cinturones de seguridad, se puede prever medios para desplazar estos últimos hacia atrás simultáneamente con los asientos. Para ello, de acuerdo con una forma particularmente ventajosa de la invención, el anclaje inferior de los cinturones de seguridad se halla fijado a la estructura desplazable de los asientos, y los anclajes superiores se hallan unidos a dispositivos tensores, asociados con los medios de accionamiento en respuesta a la ocurrencia de una colisión; estos dispositivos tensores se hallan formados, ventajosamente, por anclajes

desplazables sobre guías longitudinales respecto al vehículo y asociados con accionadores de fluido a presión que son alimentados desde generadores de presión conectados con el parachoques del vehículo.

5 Si es necesario, se puede utilizar dispositivos de fiador, aptos para retener los asientos y los anclajes de los cinturones de seguridad, desplazables, en sus posiciones de reposo o de uso normal del vehículo, cuyos dispositivos se hallan asociados con medios de accionamiento dependientes de las transmisiones de energía fluidica, para su desenclavamiento cuando estas últimas son activadas.

15 Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

20 En dichos dibujos: La figura 1 es un esquema, visto en planta superior, de un sistema de seguridad de acuerdo con la invención, en sus relaciones con las partes siluetadas de un automóvil; la figura 2 es una vista en sección longitudinal alzada del habitáculo de un automóvil, en la que se muestra el sistema de seguridad en una posición de funcionamiento correspondiente a la conducción normal, y la figura 3 es una vista similar a la figura anterior, en la que el sistema de seguridad se encuentra en la posición de emergencia.

25 En la vista en planta de la figura 1 se aprecia la silueta -1- de la carrocería de un automóvil, con los

asientos delanteros -2-, asiento posterior corrido -3- y parachoques delantero -4-.

5 El parachoques -4- puede estar montado de forma convencional a condición de que sea libremente desplazable hacia atrás desde una posición normal, y lleva unidos los vástagos -5- de tres cilindros de presión -6, 7 y 8-, hidráulicos por ejemplo.

10 Cada uno de los asientos delanteros -2- va montado sobre un bastidor -9 y 10- que se extiende longitudinalmente respecto al vehículo y en los extremos posteriores de ambos bastidores va fijado el asiento posterior corrido -3-. Cada uno de los bastidores está montado sobre guías longitudinales que se hallan fijadas al suelo de la carrocería, indicado en -11- y que pueden ser de  
15 cualquier construcción convencional, por ejemplo similares a las guías de los asientos corredizos usuales, todo ello de manera que el conjunto de los bastidores y los asientos puede desplazarse libremente entre una posición delantera, considerada como la de funcionamiento normal  
20 del vehículo, y una posición posterior, elegida de manera que el recorrido necesario para llegar hasta ella sea suficiente para los fines de la seguridad buscada. Los dos bastidores -9 y 10- están conectados, además, con el suelo -11- a través de sendos pares de dispositivos accionadores de fluido a presión -12- y -13- de la misma naturaleza  
25 que los -6, 7 y 8- que van unidos al parachoques -4-, por ejemplo cilindros hidráulicos de simple efecto, cuyas cámaras de trabajo se hallan conectadas a través de conduc

ciones -14 y 15- con las de los cilindros -6 y 8-. Si es necesario se puede prever pares de dispositivos de fiador -16 y 17-, aptos para retener normalmente los bastidores en la posición normal o delantera y que, como es natural, serán desactivados en el caso de una colisión, por ejemplo mediante dispositivos hidráulicos excitados desde los conductos -14 y 15- a través de derivaciones -18 y 19-.

En el ejemplo se ha representado el empleo de cinturones de seguridad -20- del tipo de bandolera, cuyos extremos se hallan unidos a sendos anclajes -21 y 22-, respectivamente superior e inferior. Con el fin de que tales cinturones no pierdan sus relaciones posicionales respecto de los asientos, cuando estos últimos son desplazados hacia atrás al producirse una colisión, sus anclajes también son desplazados de modo equivalente. Para ello, los anclajes inferiores -22- están unidos rígidamente a los bastidores -9 y 10- portadores de los asientos, y los superiores están unidos a accionadores hidráulicos -23- y -24-, dispuestos para desplazarlos longitudinalmente en la parte superior de los costados del automóvil. Estos accionadores se hallan conectados por los tubos -25 y 26- con un distribuidor general -27-, que a su vez recibe el aceite a presión del cilindro -7- unido al parachoques, por el conducto -28-. También en este caso se puede prever dispositivos de fiador, no representados, aptos para retener los anclajes superiores -21- en la posición de funcionamiento normal del vehículo.

La disposición elevada de los dispositivos accio

nadores -23 y 24- se presta particularmente bien para la incorporación de un dispositivo defensa frontal para la cabeza de los ocupantes, formando en el caso representado por una placa -29-, adecuadamente almohadillada y montada al extremo de un brazo oscilante -30-, unido cinemáticamente al accionador superior correspondiente de manera que en la posición de funcionamiento normal del vehículo se mantiene rebatido contra el techo del habitáculo, pero que en presencia de una colisión viene a colocarse delante de la cabeza del usuario correspondiente para limitar su desplazamiento hacia delante, tal como se aprecia por la comparación de las figuras 2 y 3.

El sistema de seguridad descrito puede ser complementado con otras disposiciones auxiliares que contribuyen a hacer más eficaz su funcionamiento. Por ejemplo, tal como se aprecia en los dibujos, algunos órganos funcionales del vehículo, por ejemplo los pedales de embrague y freno -31- y -32-, pueden estar unidos, aparte de sus funciones normales, con sendos dispositivos accionadores hidráulicos -33- y -34-, unidos mediante conductos -35- con la conducción -28- o una de las -14 y 15- anteriormente descritas, a fin de accionar estos pedales en el momento de producirse una colisión.

El funcionamiento del sistema de seguridad descrito resulta evidente de la anterior descripción con referencia a los dibujos:

En el funcionamiento normal del automóvil, todos los dispositivos de seguridad descritos se mantienen en

sus posiciones de reposo, representadas en las figuras 1 y 2, sin que ninguno de ellos estorbe para la conducción o empleo corriente del mismo.

5 No obstante, al producirse una colisión frontal, cuando el parachoques -4- tropieza con un obstáculo, es desplazado por el mismo, hacia atrás respecto del automóvil y comprimiendo dispositivos elásticos apropiados que lo mantienen normalmente en la posición sobresaliente. Este desplazamiento del parachoques provoca la introducción de los vástagos -5- dentro de los cilindros de presión -6, 7 y 8-, de manera que los pistones correspondientes desplazan el aceite contenido en ellos hacia los tubos -14, 15 y 28-.

15 Los tubos -14 y 15- alimentan los accionadores que desbloquean los fiadores -16 y 17- de retención de los bastidores -9 y 10- que portan los asientos, y al mismo tiempo excitan los cilindros -12 y 13- de manera que éstos desplazan con fuerza suficiente dichos bastidores y asientos hacia atrás.

20 Al mismo tiempo, por el tubo -28- y las conducciones -25 y 26- llega el aceite a presión a los accionadores -23 y 24-, los cuales, por una parte desplazan hacia atrás los anclajes superiores -21- de los cinturones de seguridad para que estos últimos se mantengan en las mismas relaciones de posición respecto de los asientos, y por la otra sitúa delante de las cabezas de los usuarios las defensas.

De acuerdo con ello los asientos dejan de cons

tituir un tope fijo para los pasajeros, de manera que el eventual desplazamiento hacia atrás de las partes delanteras del vehículo no pueden aprisionarlos contra dichos asientos.

5 Serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóviles, caracterizado esencialmente por el hecho de que los asientos del vehículo van montados libremente deslizantes sobre guías dispuestas paralelamente al eje longitudinal del mismo, y conectados con medios de accionamiento aptos para desplazarlos entre una primera posición normal, o de uso del vehículo, situada hacia delante respecto de las guías, y una segunda posición, de seguridad y desplazada hacia atrás respecto de la precedente, siendo dichos medios de accionamiento sensibles a la ocurrencia de una colisión para desplazar los citados asientos de la primera a la segunda posición indicadas.

2. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóviles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que los medios de accionamiento de los asientos en respuesta a una colisión comprenden una transmisión de energía fluídica que incluye dispositivos motores accionados por fluido a presión y conectados con los asientos o una estructura portadora de los mismos, y dispositivos generadores de presión, conectados con el parachoques del vehículo de manera que responden al choque de este último con un obstáculo para el desplazamiento de los asientos hacia la posición de seguridad.

3. Sistema de seguridad para los ocupantes de

vehículos automóbiles, de acuerdo con la reivindicación 1 y que comprende cinturones de seguridad, caracterizado esencialmente por el hecho de que los anclajes de los cinturones están fijados a órganos desplazables, conectados con medios para moverlos hacia atrás, simultáneamente con los asientos, al producirse una colisión.

4. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóbiles, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que los anclajes inferiores de los cinturones de seguridad se hallan fijados a los asientos o a la estructura portadora de los mismos, y los anclajes superiores se hallan unidos a dispositivos tensores, asociados con los medios de accionamiento en respuesta a la ocurrencia de una colisión.

5. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóbiles, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que los dispositivos tensores se hallan formados por anclajes desplazables sobre guías longitudinales respecto al vehículo y asociados con accionadores de fluido a presión que son alimentados desde dispositivos generadores de presión conectados con el parachoques del vehículo.

6. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóbiles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender una defensa movable entre una posición de reposo en la que se encuentra separada de la cabeza de los usuarios del vehículo, y una posición de emergencia en la que se sitúa

delante de la misma, conectada con medios de accionamiento que responden a la ocurrencia de una colisión para situarla en la posición de emergencia.

5           7. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóviles, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 4 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que los medios de accionamiento de la defensa están unidos cinemáticamente con los dispositivos tensores de los anclajes superiores de los cinturones de seguridad.

10           8. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóviles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que comprende dispositivos de fiador, aptos para retener los anclajes de los cinturones de seguridad y los asientos, desplazables, en sus posiciones de reposo o uso normal del vehículo, cuyos dispositivos se hallan asociados con medios de accionamiento dependientes de las transmisiones de energía fluidica para su desenclavamiento cuando estas últimas son activadas.

20           9. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóviles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que comprende medios de accionamiento asociados con órganos funcionales del vehículo que contribuyen a la parada del mismo, cuyos órganos se hallan asociados con las transmisiones de energía fluidica de manera que son activados para producir dicha parada cuando se presenta una colisión.

25           10. Sistema de seguridad para los ocupantes

de vehículos automóviles, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizado esencialmente por el hecho de que los referidos medios de accionamiento actúan sobre los pedales de embrague y freno del vehículo.

5            11. Sistema de seguridad para los ocupantes de vehículos automóviles.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

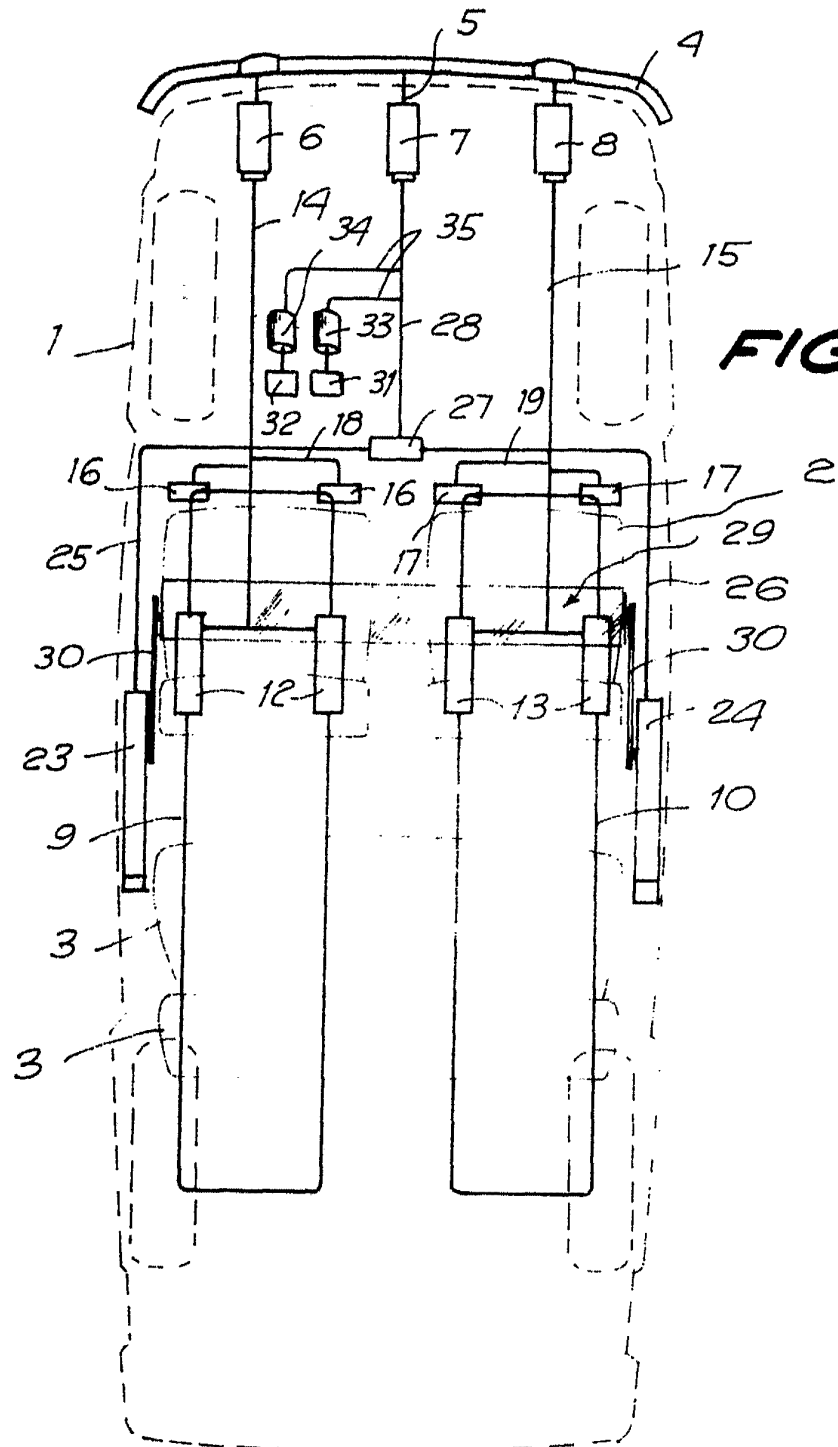
Barcelona, 5 de octubre de 1.976

José Facundo BORRÁS MARCO

P.a.

De Fe



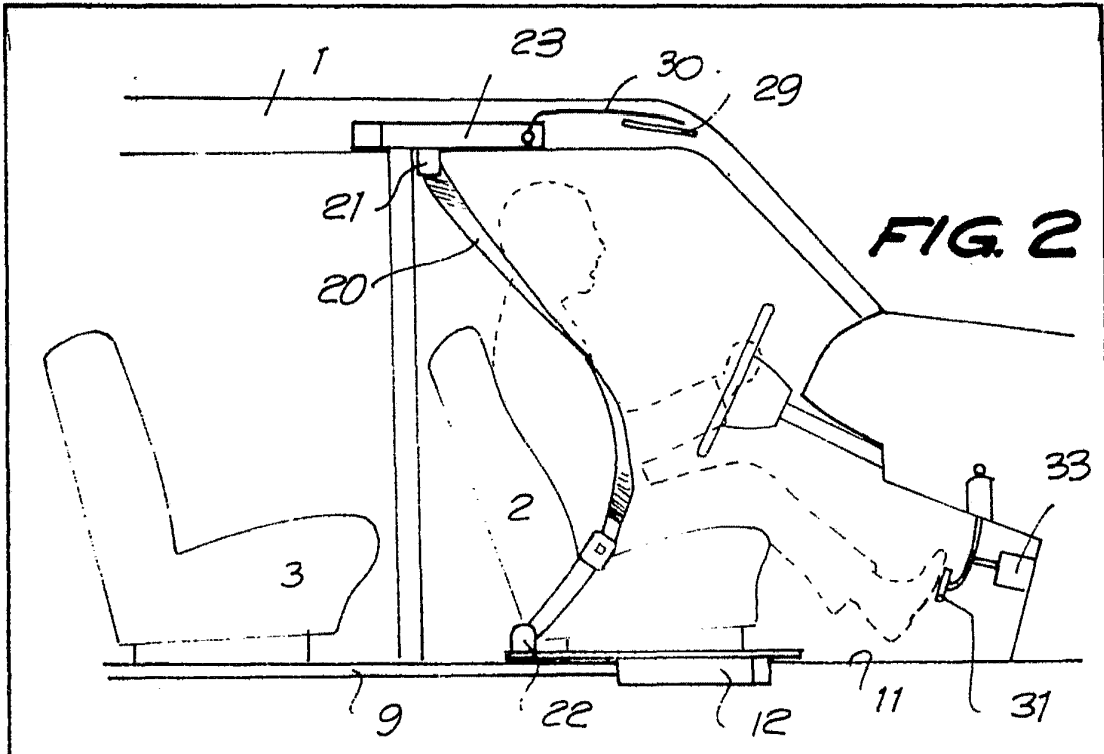


**FIG. 1**

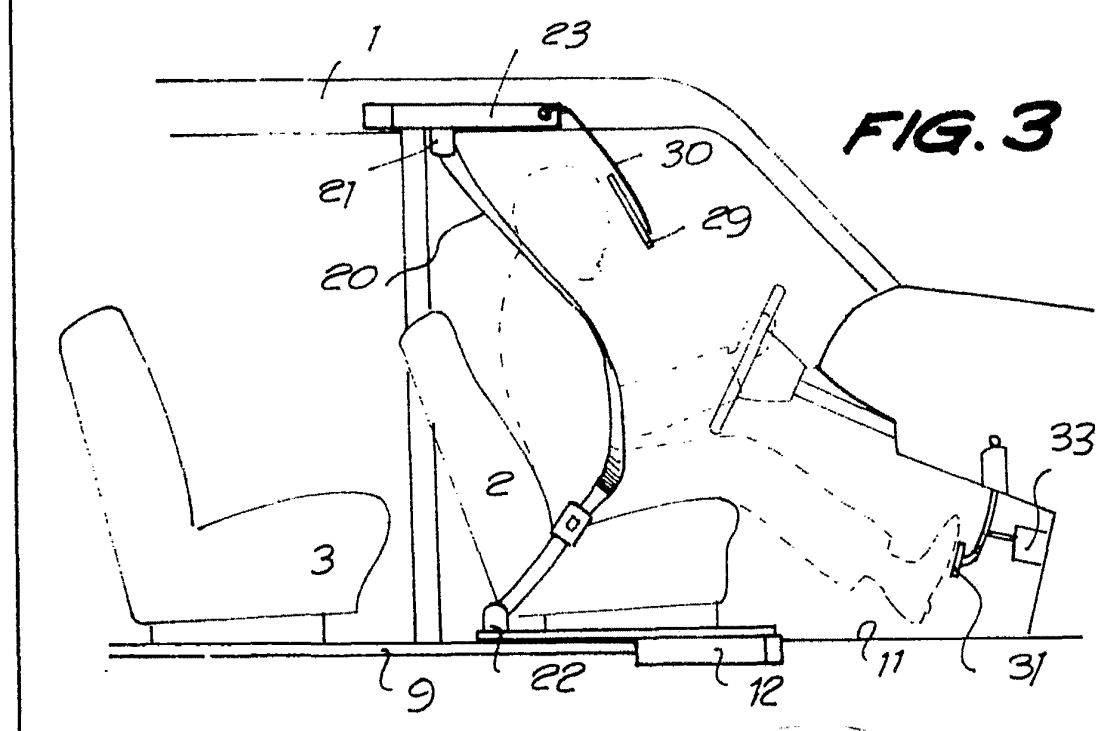
27112/2

Barcelona, 5 de octubre de 1976  
p.a.

27112/2



**FIG. 2**



**FIG. 3**

Barcelona, 5 de octubre de 1976  
p.a.l. PONTI  
R.P.