

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 294522	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22 MAYO 1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1986

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
85-07792	23.5.1985	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B62D 1/16

(54) TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE ENLACE SEPARABLE ENTRE DOS TRAMOS DE ARBOLES COAXIALES.

(71) SOLICITANTE (S)

NACAM

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

41100 VENDOME (Francia) route de Blois

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención es relativa a las columnas de transmisión y se refiere más particularmente a las columnas de dirección para vehículos automóviles, provistas de la posibilidad de separación en caso de choque.

5 Cuando un vehículo automóvil sufre un choque frontal, el volante llevado por la columna de dirección tiene tendencia a ser desplazado hacia el interior del habitáculo del vehículo, en dirección del conductor.

Para evitar este desplazamiento del volante, que pone en peligro al conductor, ya han sido propuestas diversas soluciones. A este efecto se ha realizado columnas de dirección que tienen una parte formada por un tubo ondulado susceptible de deformarse bajo el efecto de un choque, por compresión de las ondas, pero una tal disposición presenta el inconveniente de que tiene una longitud residual no despreciable, incluso cuando las ondas del tubo han sido comprimidas hasta quedar juntas.

.....
También se ha probado utilizar dispositivos telescópicos formados por un árbol desplazable dentro de un tubo, siendo el esfuerzo de retracción obtenido por el rozamiento del árbol dentro del tubo, ya sea directamente por contacto metal-metal, ya sea por intermedio de un inserto de plástico dispuesto entre el árbol y el tubo. Este dispositivo telescópico también presenta el inconveniente de tener una longitud residual igual a la longitud del tubo, cuando el árbol se encuentra totalmente acoplado dentro de él.

Se ha pensado, asimismo, emplear una columna de dirección en la que una de sus partes es deformable bajo el e-

fecto de un choque frontal, pero en esta solución todavía se presenta el problema de la longitud residual de la columna, que hace subsistir cierto riesgo de retroceso del volante.

Finalmente se ha propuesto hacer la columna de dirección separable en caso de choque, a cuyo efecto se ha unido dos tramos de columna de dirección mediante dos platinas, cada una de ellas llevada por uno de los tramos y unidas entre sí por dos ejes fijos a una de ellas y montados deslizantes axialmente dentro de orificios formados en la otra platina.

La invención viene a mejorar la técnica de las columnas de dirección separables bajo el efecto de un choque, creando una columna de dirección de este tipo en la que las piezas que aseguran el enlace separable entre sus dos tramos, sean más fáciles de realizar y presenten un estorbo reducido.

Así la invención tiene por objeto un dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árbol, especialmente de una columna de dirección para vehículo automóvil, que tiene porciones terminales solapadas y cada una de las cuales lleva una platina, estando estas últimas unidas entre sí por ejes de enlace separables en caso de choque, dispositivo caracterizado por el hecho de que las platinas llevadas por cada tramo de árbol son de forma idéntica, y porque unos ejes de enlace se hallan fijados a cada platina y acoplados deslizantes en orificios formados en la otra platina.

La invención será comprendida mejor con ayuda de la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos anexos, en los cuales: la

figura 1 es una vista en alzado de una porción de columna de dirección separable en caso de choque, según la invención; la figura 2 es una sección según la línea 2-2 de la figura 1, y la figura 3 es una sección según la línea 3-3 de la figura 2.

5 En la figura 1 se ha representado una porción intermedia de una columna de dirección formada por dos tramos de árboles -1- y -2-, cada uno de ellos unido a una junta Cardan correspondiente -3- y -4-, de enlace con el resto de la columna de dirección.

10 Cada tramo de árbol -1- y -2- comporta una porción terminal -5- y -6- opuesta a la junta Cardan -3- y -4- correspondiente, plegada a fin de formar un ángulo predeterminado con el eje general de la porción de columna de dirección considerada. Estas porciones terminales -5- y -6- se solapan mutuamente y llevan, cada una de ellas, una platina -7- y -8- fijada a la porción terminal correspondiente por intermedio de un orificio respectivo -9- y -10- formado en cada platina. Estos orificios tienen una forma complementaria de la de las porciones terminales -5- y -6- acopladas en ellos.

20 Las porciones terminales -5- y -6- presentan ventajosamente una superficie estriada -11-, y las platinas -7- y -8- están fijadas a ellas por indentado en el extremo del árbol, tal como se representa en -12- en la figura 2.

25 Cada platina -7- y -8- comporta dos saledizos laterales -13- que delimitan entre ellos un vaciado -14- para el paso de la porción terminal a la que se halla fijada la otra platina. En cada saledizo -13- de cada platina -7- y -8- se encuentran fijados, por ejemplo por engrapado, unos ejes de

enlace -15- y -16- que se hallan acoplados deslizantes axialmente dentro de los orificios -17- y -10- correspondientes, formados en la otra platina. Estos ejes de enlace -15- y -16- están montados dentro de los orificios -17- y -10- correspondientes por intermedio de casquillos -19- y -20- de material de fricción, por ejemplo de plástico rígido, cada uno de ellos provisto de un reborde ensanchado -19a- y -20a- que forma un separador para definir la distancia entre las platinas -7- y -8- en la posición montada.

Las platinas -7- y -8- son de formas idénticas y se hallan montadas en una configuración simétrica respecto al eje de la porción de columna considerada. Los cuatro ejes de enlace -15- y -16- son hechos, ventajosamente, de pequeño diámetro, lo que los hace deformables a fin de evitar las rupturas brutales.

El conjunto así constituido permite asegurar que los tramos de árbol -1- y -2- se mantengan rígidos, y que transmitan el par de dirección. Si se desea que el dispositivo de enlace constituya una articulación que permita pequeños desplazamientos angulares de los tramos de árbol uno respecto al otro, los casquillos -19- y -20- pueden ser hechos de un elastómero apropiado.

En el caso de un choque que genere un esfuerzo de compresión sobre la columna de dirección, las platinas -7- y -8- son sometidas, a través de los tramos de árbol -1- y -2- a un esfuerzo que tiende a separarlas. Los casquillos -19- y -20- de plástico aseguran sobre los ejes de enlace o agujas -15- y -16- un apriete que hace posible un esfuerzo de desli-

zamiento controlado de los ejes de enlace.

Por tanto, las platinas -7- y -8- son separadas a partir de un umbral de esfuerzo, y su desplazamiento es asegurado con un esfuerzo controlado. Cuando los ejes de enlace -15- y -16- se han soltado completamente de los orificios -17- y -18- de las platinas en las que se encuentran acoplados normalmente, los dos tramos de árboles -1- y -2- quedan liberados el uno respecto del otro.

Así la columna de dirección puede sufrir un acortamiento que puede llegar hasta la entrada en contacto de las juntas Cardan -3- y -4-. Si los elementos de la carrocería lo permiten, este desplazamiento puede ser incluso más importante.

El sistema que se acaba de describir es de concepción sencilla. Debido a su configuración simétrica, permite recurrir a piezas idénticas y asociadas a cada uno de los tramos de árbol, lo que reduce el coste de fabricación del sistema. Por otra parte, es de un volumen muy reducido respecto a los sistemas conocidos de este tipo.

La reducción del volumen es debida, por otra parte, al empleo de un número importante de ejes de enlace -15- y -16- de diámetro relativamente pequeño, dispuestos simétricamente respecto al eje general del tramo de columna considerada.

En el modo de realización que se acaba de describir las porciones terminales de cada tramo de árbol forman un ángulo con el eje general de la porción de columna de dirección, con el resultado de que las platinas -7- y -8- llevadas

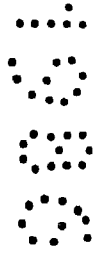
por cada tramo quedan dispuestas oblicuamente respecto al eje de la columna, y por tanto respecto al esfuerzo de separación engendrado en el caso de choque, lo que facilita aún más la separación de los tramos de árboles.

5 Se puede prever igualmente utilizar el mismo montaje para ensamblar tramos de los que al menos uno presenta una porción terminal plegada a fin de quedar paralela al tramo de árbol del que forma parte. Entonces el otro tramo de árbol puede ser recto o presentar también una porción terminal plegada de la misma manera.

10 La rigidez del enlace asegurado por las platinas y los ejes de enlace cuando éstos están montados en aquéllas por intermedio de casquillos de plástico rígido, permite disponer este conjunto en cualquier punto de la columna de dirección, particularmente entre dos juntas Cardan.



- . -



R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, que presentan porciones terminales desviadas respecto a su eje geométrico común y que se solapan, cada uno de los cuales lleva una platina, y cada una de éstas está unida a la otra por ejes de enlace separables, caracterizado por el hecho de que cada tramo de árbol lleva una sola y única platina, porque las platinas están fijadas a las porciones terminales desviadas respecto al eje geométrico común, porque estas platinas son idénticas y tienen a la vez ejes de enlace y los orificios complementarios de éstos, y porque dichas platinas están montadas simétricamente, de manera que los ejes de enlace de una de ellas se acoplan deslizantes en los orificios de la otra.

2. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al menos una de las porciones terminales desviadas, está inclinada sobre su eje geométrico común, y porque las platinas están fijadas a estos extremos de manera que quedan dispuestas oblicuas respecto a dicho eje geométrico común.

3. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que los ejes de enlace fijados a cada platina se hallan acoplados en los orificios formados en la otra platina por intermedio de casquillos de material de fricción.

4. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los casquillos están hechos de plástico rígido.

5 5. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los casquillos están hechos de elastómero.

10 6. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que al menos uno de los tramos de árbol presenta una porción terminal plegada de manera que es paralela al tramo de árbol del que forma parte.

15 7. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que cada platina está provista de un orificio dentro del que está acoplada la porción terminal del tramo de árbol correspondiente, y porque comporta saledizos laterales que delimitan entre ellos un vaciado para el paso de la porción terminal a la que se halla fijada la otra platina.

20

8. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que cada uno de los ejes de enlace está fijado en un saliente lateral de cada platina.

25

9. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que al menos

una de las platinas se halla montada inclinada sobre la porción terminal a la que está fijada.

10. Aplicación del dispositivo de enlace separable según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, a una columna de dirección para vehículo.

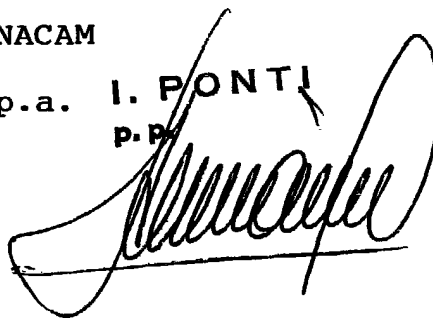
11. Dispositivo de enlace separable entre dos tramos de árboles coaxiales.

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

Barcelona, 22 de mayo de 1986

NACAM

p.a. I. PONTI
P. P.



35789/1

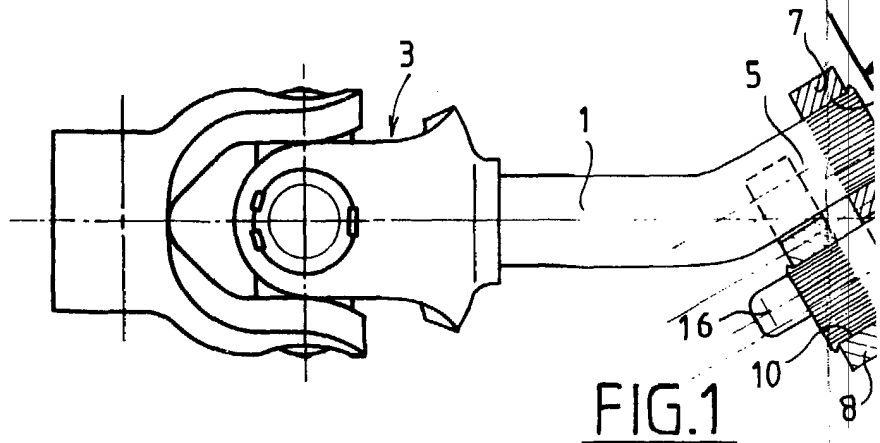
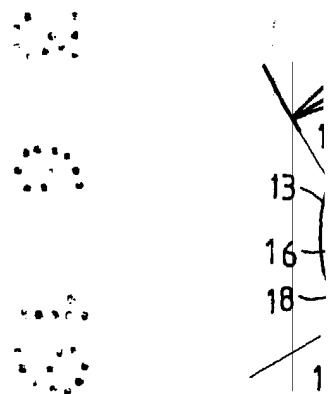
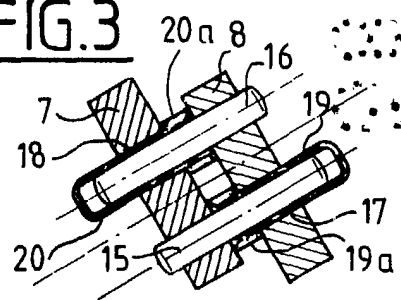


FIG. 1

FIG. 3



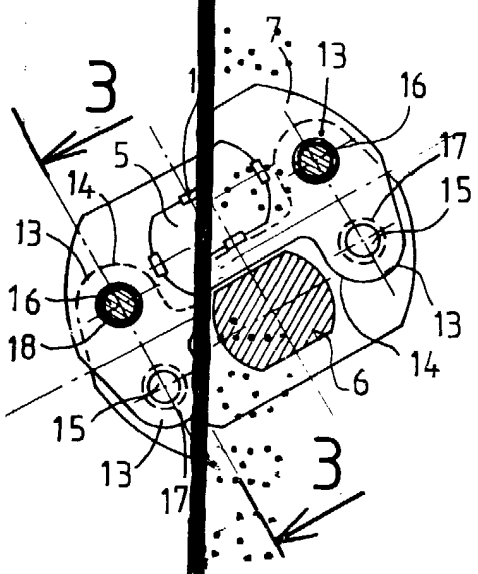
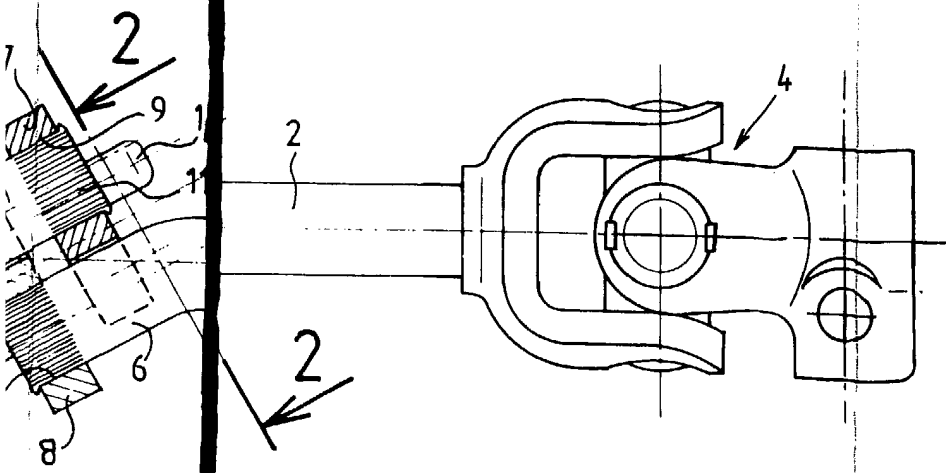


FIG.2

BARCELONA a 22 de mayo de 1986
p.a.

I. PONTI
P.P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'I. Ponti', written over a horizontal line.

