



ESPAÑA

(10) ES (11) NUMERO (21) 290768 (22) FECHA DE PRESENTACION 5 DIC. 1985	(16) Y
--	--------

RE: 8188

**MODELO DE UTILIDAD**

16 MAR. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO G 84 35 538.7	(32) FECHA 5 de diciembre de 1984	(33) PAIS ALEMANIA FEDERAL
---	--------------------------------------	-------------------------------

**NOTA:** A nombre de ADAM OPEL Aktiengesellschaft que cedió parte de sus derechos prioritarios a GENERAL MOTORS ESPAÑA, S.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60k 5/04
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "VEHICULO AUTOMOVIL CON TRACCION DELANTERA"	••••• ••••• •••••
--	-------------------------

(71) SOLICITANTE (S) 1.- ADAM OPEL AKTIENGESELLSCHAFT (19%) 2.- GENERAL MOTORS ESPAÑA, S.A. (81%)	••••• •••••
---	----------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1.- Bahnhofplatz 1 - D-6090 RUSSELSHEIM, Alemania Federal 2.- Poligono de Entrerrios - FIGUERUELAS, Zaragoza, España	••••• •••••
--	----------------

(72) INVENTOR (ES) 1.- Theobald Mertens. 2.- Jürgen Roos.	••••• •••••
---	----------------

(73) TITULAR (ES) La solicitante.	
--------------------------------------	--

(74) REPRESENTANTE D. JULIO HERRERO ANTOLIN	
--	--

1           La presente invención se refiere a un vehícu  
lo automóvil con tracción delantera con un grupo  
motopropulsor montado transversalmente, que se ha  
dispuesto en el recinto del motor basculado espe-  
5           cialmente tanto alrededor de un eje transversal,  
que discurre en la dirección longitudinal del  
vehículo, como alrededor de un eje transversal que  
discurre a través del cigüeñal para influir sobre  
el ángulo del árbol de accionamiento. Tales vehíf  
10           culos automóbiles han encontrado ante todo en los  
últimos años una gran difusión y son generalalmente  
conocidos.

          En vehículos automóbiles con tracción fron-  
tal con grupo motopropulsor montado transversalmen  
15           te, sucede que no puede disponerse en el centro  
del vehículo el diferencial. Por este motivo las  
distancias hasta las ruedas de accionamiento son  
diferentes. Si se emplean árboles de accionamiento  
de longitud diferente, éstas girarán con ángu-  
20           los del árbol de accionamiento diferentes. Esto  
conduce a una tracción inclinada del vehículo au-  
tomóvil en el momento de la puesta en marcha, en  
tanto en cuanto no se monte un amortiguador ade-  
cuado de la dirección. Un atenuador de la direc-  
25           ción de este tipo condiciona naturalmente costes  
indeseados, adicionales.

          Otra posibilidad para mejorar el comportamiento

1 to a la puesta en marcha, consiste en prever en el  
lado dirigido en sentido contrario al del diferen-  
cial, a la altura del diferencial, un apoyo inter-  
medio y poner en comunicación desde allí la rueda  
5 de accionamiento con un árbol de accionamiento de  
longitud idéntica a la del otro lado del vehículo  
automóvil. Ambos árboles de accionamiento pueden  
tener entonces exactamente la misma posición angu-  
lar, de forma que no pueda presentarse una trac-  
10 ción inclinada. También esta medida para mejorar  
el comportamiento a la puesta en marcha ~~condiciona~~  
un coste considerable.

La presente invención tiene por objeto con-  
15 figurar un vehículo automóvil con tracción delan-  
tera con un grupo motopropulsor montado transver-  
salmente, de tal forma que impida con un coste  
tan reducido como sea posible, una tracción incli-  
nada en el momento de la puesta en marcha.

Esta tarea se resuelve según la presente in-  
20 vención, de forma sorprendentemente sencilla, por  
que el grupo motopropulsor está basculado adicio-  
nalmente alrededor de un eje vertical (z).

De este modo se consigue una posición espa-  
cial del árbol de accionamiento en la que los án-  
25 gulos externos del árbol de transmisión  $\alpha_L$  y  $\alpha_R$   
(figura 1) de los árboles de accionamiento puedan  
mantenerse tan semejantes como sea posible. La

1           diferencia angular entre la articulación derecha  
y la articulación izquierda es inferior a 30 mi-  
nutos. En caso de una diferencia angular mayor  
se presentarían efectos perturbadores sobre la  
5           dirección, especialmente en el caso de motores de  
gran potencia. Gracias a la medida según la pre-  
sente invención, puede evitarse de forma comple-  
tamente eficaz una tracción inclinada de forma que  
quedan suprimidos los costes y el exceso de peso  
10          para el apoyo intermedio o del amortiguador de  
la dirección. En comparación con un vehículo au-  
tomóvil con amortiguador de la dirección, se pro-  
ducen fuerzas de dirección menores, dado que se  
influencia negativamente la energía empleada en  
15          la dirección por un amortiguador de la dirección.

El tamaño óptimo del ángulo de basculado al-  
rededor del eje vertical puede determinarse mate-  
máticamente según las dimensiones del vehículo au-  
tomóvil (anchura entre ruedas, longitud de los ár-  
boles de accionamiento, altura). Para automóviles  
20          de tipo medio el ángulo óptimo se encuentra situa-  
do en el orden de magnitud de 2 a 3 grados, de-  
biéndose bascular en sentido opuesto al de las agu-  
jas de un reloj, en el caso de que la caja de ve-  
25          locidades esté embridada a la izquierda, visto  
en el sentido de marcha, de tal forma que el lado  
del grupo motopropulsor sin diferencial llega ha-

1           cia delante una cuantía mayor que el otro lado.  
En el caso de una caja de velocidades embridada  
sobre el otro lado, deberá bascularse correspon-  
dientemente en el sentido opuesto.

5           Para explicar aún más la presente invención,  
se ha representado esquemáticamente en el dibujo  
adjunto, la parte anterior de un vehículo auto-  
móvil en tres vistas y se describe a continua-  
ción.

10           La figura 1 muestra una sección transversal  
esquemática a través de la parte anterior de un  
vehículo automóvil.

La figura 2 muestra una vista lateral esque-  
mática de la disposición según la figura 1.

15           La figura 3 muestra una vista en planta es-  
quemática de la disposición según las figuras 1  
y 2.

La figura 1 muestra esquemáticamente un gru-  
po motopropulsor 3 montado transversalmente de  
20 un vehículo automóvil bajo un capó de motor. En  
un recinto para el motor 2, cuyo grupo motopropul-  
sor está constituido por un bloque del motor 4 y  
por una caja de velocidades 5 embridada sobre el  
anterior. Esta caja de velocidades 5 contiene  
25 también un diferencial 6 desde el que parten ha-  
cia dos ruedas motrices 7, 8, respectivamente,  
un árbol de accionamiento 9, 10 bajo un ángulo  $\alpha_R$

1 ó bien  $\alpha_L$ . El árbol de accionamiento 9 es sensi-  
blemente más corto que el árbol de accionamien-  
to 10.

5 En la figura 1 se ha dibujado un sistema de  
coordenadas x, y, z, discurrendo el eje x en la  
dirección longitudinal del vehículo automóvil, el  
eje y transversalmente al anterior, coaxialmente  
con respecto al cigüeñal y el eje z verticalmen-  
te a través de la zona de embrizado de la caja de  
10 velocidades 5 sobre el bloque del motor 4. En la  
figura 1 puede verse que el grupo motopropulsor  
3 está ligeramente basculado alrededor del eje x.

15 En la figura 2 se ha representado igualmente  
por debajo del capó del motor 1 el grupo motopro-  
pulsor 3. Puede verse que el grupo motopropul-  
sor está basculado alrededor del eje y aproxima-  
damente 6 grados en sentido opuesto al de las agu-  
jas de un reloj, es decir, hacia delante.

20 La característica decisiva de la presente in-  
vención, se desprende de la figura 3. Esta mues-  
tra que el grupo motopropulsor 3 está montado en  
el recinto del motor 2 basculado alrededor del  
eje z, de forma que se encuentra con su lado de-  
recho, visto en el sentido de la marcha, más ha-  
cia delante que con el lado sobre el que se ha  
25 embrizado la caja de velocidades 5. Por medio de  
esta medida se evita una tracción inclinada en el

1 momento de la puesta en marcha del vehículo auto-  
móvil, pudiéndose optimar el ángulo designado en  
el dibujo con beta, en cuya cuantía se ha bascu-  
lado el grupo motopropulsor 3 alrededor del eje  
5 vertical z, calculado a partir de las dimensiones  
del vehículo automóvil o mediante ensayos de mar-  
cha.

Descrito que ha sido el objeto de la presen-  
te invención, se declara que lo que constituye la  
10 esencialidad y novedad de la misma, es lo que se  
concreta en las siguientes:



11



15

12



20

25



1 TERA, según se describe en la presente memoria,  
que consta de nueve páginas mecanografiadas y  
dibujos adjuntos.

Madrid, 5 de diciembre de 1985

5 EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.

*Talavera*

10

15

20

25

Fig.1

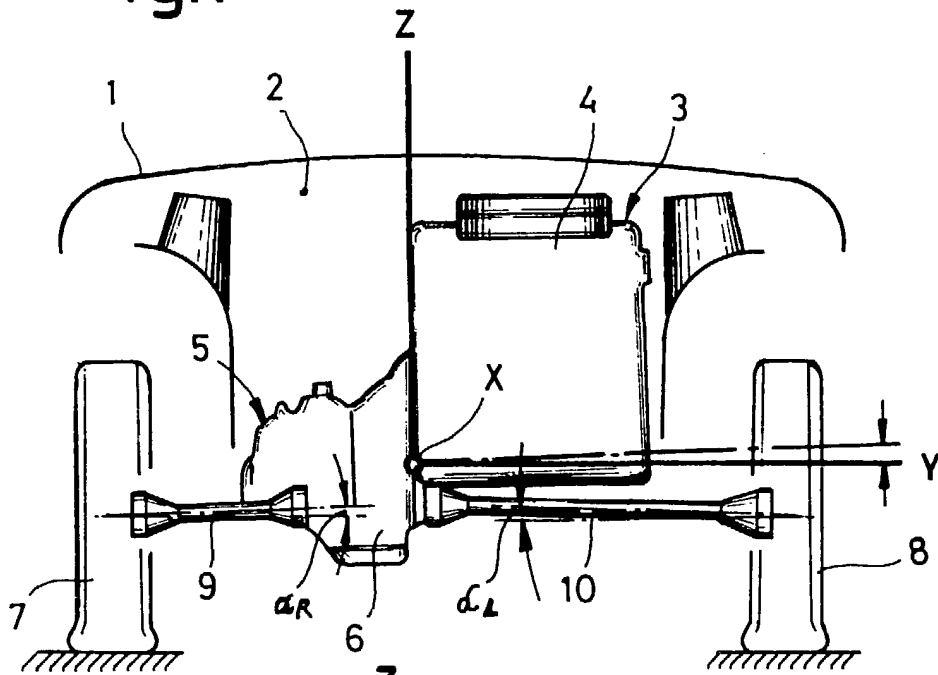


Fig.2

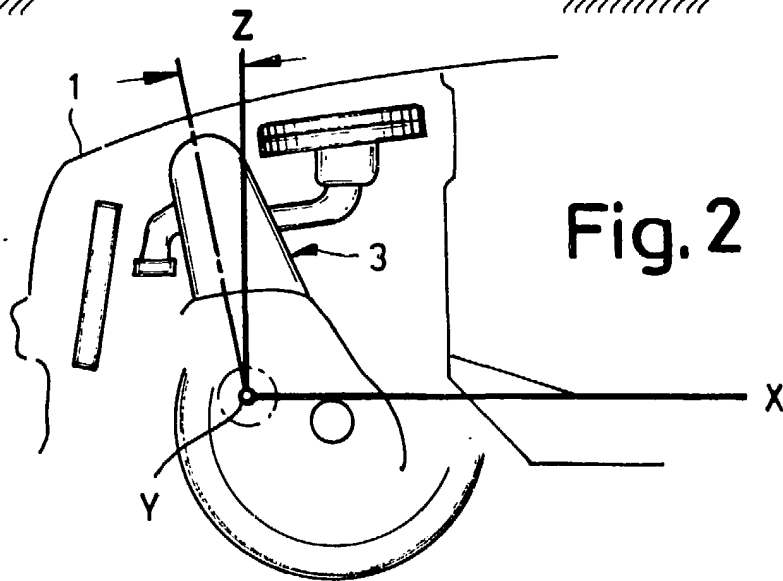
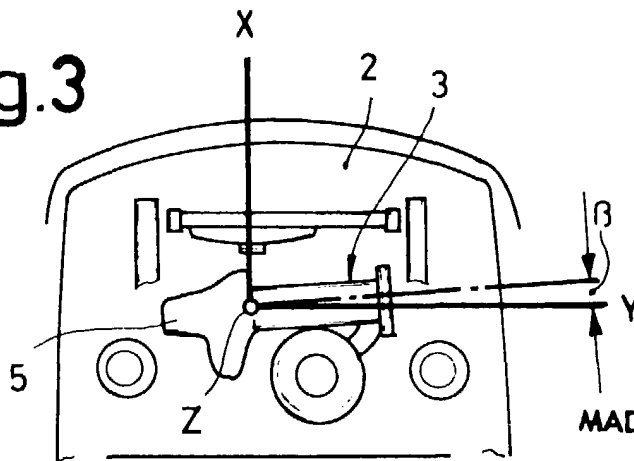


Fig.3



ESCALA VARIABLE

MADRID 5 DIC. 1985

Julio Herrero  
P. P.