

166310



EB/.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por 20 años, por: - Vehículo para toda clase de terrenos - a favor de la razón social Thomsen & C., Werk, Fahrzeug- und Maschinenfabrik Gesellschaft mit beschränkter Haftung, residente en Boizenburg (Elbe) Alemania -

- - - - -

Se han dado a conocer vehículos en que los árboles o los muelles de la varilla giratoria se disponen libremente giratorios en el bastidor y los cuales por intermedio de palancas oscilantes dirigidas alternativamente hacia afuera y hacia adentro transmiten el movimiento de oscilación de un eje al otro o en los cuales estos árboles invierten los movimientos axiales.

Todas las ejecuciones conocidas permiten reunirse en los siguientes grupos:

a/ O los árboles están divididos y se encuentran alejados del centro del vehículo a distancias diversas,

b/ O trabajan mediante varillas de transmisión más o menos complicadas sobre los ejes.

Se ha propuesto ya también disponer los árboles para invertir el movimiento axial ciertamente pasantes, pero apoyando un par de palancas oscilantes sobre un puente, de modo que el eje situado por abajo no pueda ballestarse o suspenderse por los árboles. Este eje debe equiparse de ballestas especiales.

El objeto del invento es el crear con medios lo más sencillos posible y con pocas piezas un vehículo práctico para campo o para te

166310



1944

da clase de terreno, evitando las indicadas palancas oscilantes diri-
gidas en parte hacia afuera y en parte hacia adentro sobre árboles li-
brenmente giratorios o sobre ballestas de barra giratoria y renuncián-
do también de propósito a cualquier elemento de inversión, vehículo
5 que a pesar del dispositivo compensador para las ruedas presente entre
otras cosas la necesaria rigidez en las curvas, esto es la resisten-
cia del sistema contra todo desplazamiento lateral de la caja del ve-
hículo y de la carga útil bajo la acción de la fuerza centrífuga en
las curvas.

10 El invento se ilustra a título de ejemplo y esquemáticamente
en el adjunto dibujo, presentando

La figura 1 una vista en perspectiva de un vehículo según el
invento,

15 La figura 2 una vista análoga de una forma algo distinta de
ejecución.

En el dibujo se designa por -1- un larguero central y por -2,
3, 4- los travesaños de un bastidor de vehículo, por -5- y -6- los
ejes y por -7- a -10- las ruedas del mismo vehículo. En el ejemplo de
ejecución de la figura 1 se apoyan en las traviesas -2- y -3- partes
20 de árbol -11-, que no poseen posibilidad de torsión e sólo pequeña.
Estas forman una pieza con palancas oscilantes dirigidas hacia aden-
tro y se continúan en muelles -13- de varilla giratoria, que se apo-
yan en el travesaño -4-. En los muelles de varilla giratoria van fi-
jas palancas oscilantes -14- dirigidas hacia afuera. Las palancas os-
25 cilantes -12- actúan por uno de los lados de vehículo mediante vari-
llas -15- y las palancas oscilantes -14- mediante otras varillas -16-
actúan sobre los ejes -5- y -6-. Por el otro lado las palancas oscilan-
tes -12- agarran en un brazo -17- y las palancas oscilantes -14- en
un brazo -18-, los cuales ambos están unidos rigidamente con los ejes
30 -5- y -6- respectivamente.

De la figura 1 se desprende que la longitud -a1- de la unión
de los puntos de ataque de las palancas oscilantes -12- en el eje -5-

166310

3. -



1944

es esencialmente menor que la longitud $-c_2-$ de las palancas oscilantes $-14-$ en el eje $-6-$. Además atendiendo a la buena rigidez en las curvas, los radios $-r_1-$ de las palancas oscilantes $-12-$ son con preferencia distintos a los radios $-r_2-$ de las palancas oscilantes $-14-$. Para tener en cuenta esta circunstancia el varillaje $-19, 20-$ compensador ya conocido correspondiente a la relación $-r_1:r_2-$ se dispone según el invento más cerca de las palancas oscilantes $-14-$ dirigidas hacia afuera. Gracias a esto los muelles $-15-$ de las varillas giratorias se dividen en dos partes de los largos -11 y $12-$, de tal suerte que siendo igual la sección transversal de dichos muelles en toda su longitud la primera porción tenga una mayor posibilidad de torsión que la segunda, por lo cual se compensa total o aproximadamente la diferencia de longitudes $-r_1$ y r_2- de las palancas oscilantes. De este modo con medios absolutamente sencillos y con pocas piezas se garantiza una suspensión uniforme de todas las ruedas.

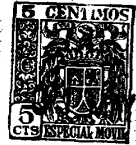
Para conseguir una buena resistencia en las curvas se requiere además concordar los largos $-c-$ de unión de los diversos puntos de ataque de las palancas oscilantes en los ejes y los largos de las mismas palancas entre sí debiendo tener en cuenta la posición del centro de gravedad $-21-$, en la que el peso propio del vehículo y la carga útil se reúnen en una resultante.

Si por $-b_1$ y b_2- se designan las distancias del centro de gravedad a los ejes $-5-$ y $-6-$, entonces para determinar la relación más favorable de los diversos largos entre sí sirve la fórmula:

$$\frac{r_1 \cdot c_2}{r_2 \cdot c_1} = \frac{b_1}{b_2}$$

En este caso la estabilidad respecto a los momentos basculantes alcanza su valor máximo.

Para el caso de ser iguales los largos de las palancas oscilantes $-r_1 = r_2-$ la fórmula será;



1944

166310

$$\frac{c_2}{c_1} = \frac{b_1}{b_2}$$

En la forma de ejecución según la figura 2 a excepción de los muelles de las varillas giratorias y de la posición del varillaje compensador existen las mismas partes. El varillaje compensador se dispone en este caso aproximadamente en el centro entre las palancas oscilantes y para ello los muelles -22- de las varillas giratorias que se unen a las palancas oscilantes -14- situadas hacia afuera se hacen más resistentes a la torsión que los muelles -23- de varillas giratorias que se unen a las palancas oscilantes -12- situadas hacia adentro. En el ejemplo de ejecución ilustrado se obtiene esto gracias a ser más gruesa la sección transversal de los muelles -22-.

Cuando se trate de renunciar total o parcialmente al muelles o ballestaje y se ponga solamente empeño en la compensación de las ruedas, los muelles de varillas giratorias pueden también reemplazarse por árboles sin posibilidad de torsión o sólo con una pequeña posibilidad.

También en los dos casos últimamente tratados es necesario acordar la relación de los largos de unión de los momentáneos puntos de ataque y los largos de las palancas giratorias atendiendo a la posición del centro de gravedad, como arriba se ha indicado.

La ventaja de la nueva construcción es una sencillez hasta ahora no lograda con una estabilidad absolutamente suficiente.

En lugar de los ejes rígidos pueden también naturalmente emplearse ejes pendulantes o ejes oscilantes paralelos. La disposición puede también ser útil para vehículos de varios ejes.

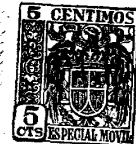
25

N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:
 1. - Vehículo para toda clase de terrenos con dos árboles o muelles.

166310

S. -



Y. 1944

lles de varilla giratoria apoyados libremente giratorios sobre el bas-
tidor del vehículo y extendidos en línea, los cuales por sus extremos
llevan palancas oscilantes dirigidas alternativamente hacia afuera y
hacia adentro y se unen entre sí mediante un varillaje compensador,
5 caracterizado porque las palancas oscilantes actúan directamente so-
bre soportes de eje o sobre ejes por uno de los lados mediante vari-
llas -15, 16- y por el otro lado mediante un brazo rígido -17, 18- en
el eje y según la relación de los largos del brazo oscilante r_1, r_2
de los puntos de ataque de las palancas oscilantes en los ejes siendo
10 igual la sección transversal de los árboles o de los muelles de vari-
lla giratoria, el varillaje compensador -19, 20- se dispone más cerca
de las palancas oscilantes -14- dirigidas hacia afuera o siendo apro-
ximadamente simétrica la disposición del varillaje compensador entre
las palancas oscilantes la parte de los muelles de varilla giratoria
15 unida a las palancas oscilantes dirigidas hacia afuera, gracias a una
sección transversal más gruesa o similar presenta menor posibilidad
de torsión que la otra parte.

2. - Vehículo según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza-
do porque los largos de unión de los momentáneos puntos de ataque y
20 los largos de las palancas oscilantes con relación al centro de grave-
dad -21- del vehículo se escogen de modo que

$$\frac{r_1 \cdot a_2}{r_2 \cdot a_1} = \frac{b_1}{b_2}$$

3. - Vehículo según lo reivindicado en el punto 1, caracteriza-
do porque en lugar de las palancas oscilantes dirigidas hacia adentro
25 se apoya en el bastidor del vehículo, por ejemplo en los travesaños
-2, 3- de un larguero central una parte de árbol -12- que forma una
pieza con la palanca oscilante y presenta una pequeña capacidad de
torsión y a estas partes se unen los muelles de varilla giratoria que
se extienden por la restante longitud del ballestaje compensador y que
30 sostienen el varillaje compensador -19, 20-.

166310



4. - Vehículo para toda clase de terrenos .

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y Planos adjuntos, la cual consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

31 de Mayo de 1944. -

166310



1944

FIG. 1.

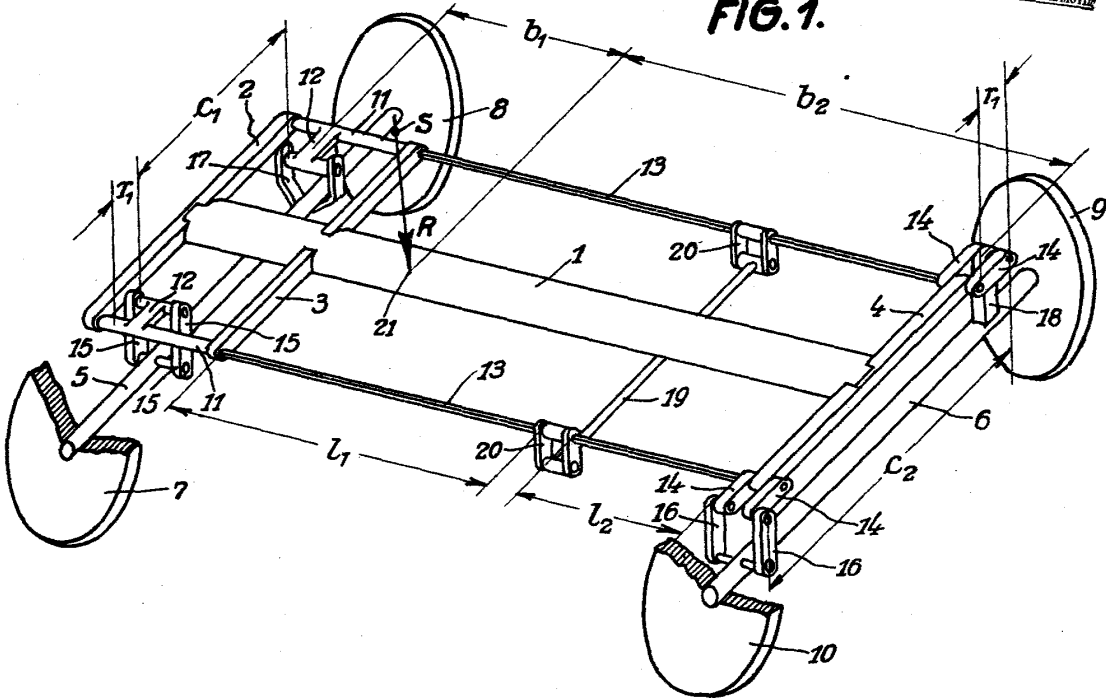
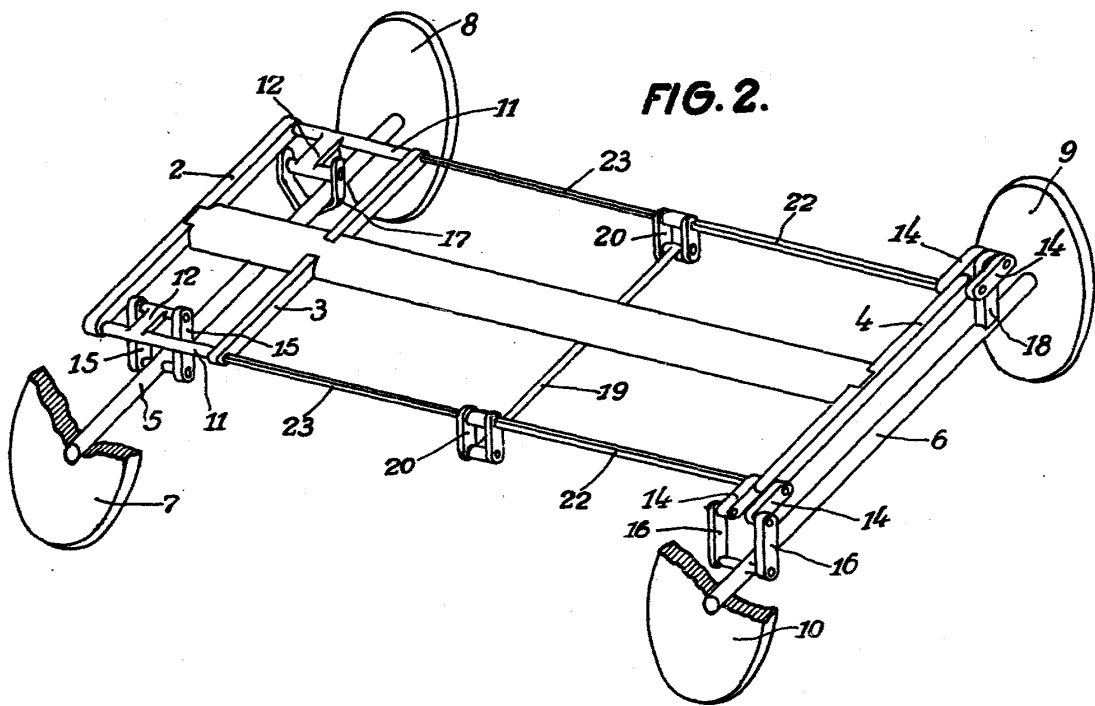


FIG. 2.



ESCALA VARIABLE