

789121

16



SECCION TECNICA  
 CLASIFICACION I. P. C.  
 CLASE A63  
 CLASE H

SECCION TECNICA  
 CLASIFICACION I. P. C.  
 CLASE \_\_\_\_\_  
 CLASE \_\_\_\_\_

M O D E L O  
 D E  
 U T I L I D A D

a favor de MIKMIK, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Industria, 295, por "VEHÍCULO DIRIGIDO DE JUGUETE".

- , -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un vehículo dirigido de juguete del tipo propulsado con un electromotor alimentado por pilas alojadas en una caja separada del vehículo, provista de un volante conectado a un cable de transmisión que acciona a las ruedas directrices.

5.

Este tipo de vehículo viene realizándose hasta ahora con muchas limitaciones, en cuanto a detalles de construcción que simulen los de un vehículo auténtico. Particularmente, tratándose de vehículos de carreras,

10.

189 121



los detalles de transmisión y de suspensión son muy someros puesto que no se había conseguido una realización detallada de estos mecanismos, aplicada a juguetería.

Puede decirse que ni las miniaturas a escala presentan

5. unos detalles que reproduzcan la mecánica de un vehículo de carreras de los del tipo "fórmula 1" o similar.

El vehículo objeto de la invención, además de ser dirigido, está dotado de mecanismos de suspensión y dirección que reproducen con gran aproximación a los de

10. un vehículo auténtico, convirtiendo el juguete en una pieza de considerable calor, a pesar de que su construcción se ha simplificado al máximo, en comparación con los resultados obtenidos.

El vehículo en cuestión se caracteriza esencialmente por el hecho de que el cable de transmisión de la dirección está anclado a una pieza giratoria montada en el interior del vehículo, solicitada elásticamente por un resorte hacia uno de sus finales de carrera y provista de un sector dentado que engrana con un

15. piñón solidario de un árbol que está dotado de un segundo piñón que engrana a su vez con una cremallera prevista en un tramo central de una barra transversal de dirección, que sobresale de la carrocería del vehículo, y cuyos extremos están articulados a sendas palancas
20. que parten radialmente de respectivos brazos diametrales montados locos alrededor de los ejes de las respectivas ruedas directrices.

El árbol dotado de los dos piñones se prolonga

189121



hacia la cabina del conductor del vehículo y está dotado de un volante que simula el de dirección y que gira al unísono con las ruedas.

- 5. Uno de los extremos de cada uno de los brazos diametrales montados locos alrededor de los ejes de las ruedas directrices, presenta articulado un brazo de suspensión a modo de palanca, oscilante en un soporte interno del vehículo, con el extremo opuesto al de articulación con el brazo diametral de la rueda, apoyado flotante sobre un resorte. Los otros extremos de los brazos diametrales presentan articulados por el vértice un par de brazos formando ángulo y que están articulados a la vez a otros tantos puntos internos de la carrocería del vehículo.
- 10. El tramo central con la cremallera del brazo transversal de dirección se halla guiado en posición deslizable en una ranura prevista en un soporte solidario de la carrocería, en tanto que las prolongaciones extremas de esta barra son elásticas.
- 15. Por lo que respecta a las ruedas motrices del vehículo están montadas en sendos ejes articulados por transmisión cardán a respectivos árboles que están articulados, también por transmisión cardán, a un eje motriz que recibe el impulso del motor, a través de la transmisión apropiada.
- 20. El motor transmite su giro a un piñón de ataque que engrana, simultáneamente, con dos coronas dentadas coaxiales, una de ellas solidaria del eje central, y
- 25.



la otra totalmente loca a su alrededor.

Tanto el motor, como la transmisión conectada al mismo están alojados en una caja montada en la parte posterior de la carrocería.

5. Las ruedas motrices están solidarizadas a respectivos ejes, a cuyo alrededor están montados locos sendos brazos diametrales, en uno de cuyos extremos están articuladas por el vértice, dos barras de suspensión que forman ángulo entre sí, y con los extremos opuestos articulados a distintos puntos de la carrocería. El otro extremo de los brazos diametrales locos se bifurca en dos cojinetes en los que están articulados los extremos de otras tantas barras de suspensión que forman ángulo y que están articuladas por el vértice a un punto de la carrocería.
10. Uno de los cojinetes de los brazos diametrales locos alrededor de los ejes de las ruedas motrices presenta articulado otra varilla que también lo está a la carrocería. En este mismo extremo está articulado un amortiguador telescópico, articulado también a la carrocería, y que presenta un resorte helicoidal externo que se apoya contra los dos tramos que forman el montaje telescópico.
15. Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.
- 20.
- 25.



189121

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en planta del mecanismo de dirección en posición de reposo; la figura 2 es una vista similar pero en posición de trabajo; las figuras 3 y 4 son sendas secciones por los planos III-III y IV-IV de la figura 2; la figura 5 es un detalle en sección por el plano V-V de la figura 2; la figura 6 es un detalle en alzado posterior, parcialmente seccionado de la transmisión posterior y la suspensión de una de las ruedas motrices; la figura 7 es una vista similar a la anterior, si bien se han suprimido algunos elementos de la transmisión (ejes con articulación cardán) y en cambio se ha representado el brazo telescópico flotante de la suspensión trasera; la figura 8 es una vista en planta superior de la transmisión a las ruedas posteriores y parte de las barras de suspensión trasera; la figura 9 es una vista en planta de la parte posterior de la carrocería mostrando el hueco en donde se aloja la caja portadora del motor y la transmisión; la figura 10 es un detalle en alzado de una rueda posterior por su cara interna, mostrando el brazo radial loco del que parten las barras de suspensión; y la figura 11 es una vista en perspectiva del vehículo y la caja separada que contiene las pilas de alimentación del motor, así como el volante de accionamiento de la dirección.

25. El vehículo descrito consta en los dibujos de un cuerpo general a modo de caja -1- que constituye la carrocería, formada por dos mitades complementarias. En el interior de la carrocería está montada giratoria una

189 121



5. pieza -2- en forma de sector circular, alrededor de un punto -3-, y con un tramo dentado -4-, en el que engrana un piñón -5- solidario de un árbol -6-, dotado de un segundo piñón -7- coaxial al primero, y que engrana a su vez en un tramo central dentado -8- de una barra transversal -9- cuyos extremos son flexibles y sobresalen de la carrocería. La pieza -9- está dotada de un nervio inferior -10- guiado en una ranura -11- fija a la carrocería, y que facilita el deslizamiento de la pieza (figura 3).

10. La pieza -2- está unida a un cable de tracción -12-, conectado a un volante de dirección -13-, montado en una caja -14-, con un tirante -15- para su suspensión y en la que se alojan también las pilas que alimentan a un motor -16- del vehículo.

15. En la pieza -2- está anclado un extremo de un resorte -17-, anclado en un tetón -18- fijo en la carrocería y que actúa en sentido inverso al del tirante de tracción (figuras 1 y 2).

20. El árbol -6- se prolonga hasta llegar al interior de la cabina en la que se aloja la figura -19- del piloto del vehículo, y lleva fijado en su extremo a un volante -20-, que simula ser accionado por el piloto.

25. Los extremos de la barra transversal -9- se hallan articulados a sendas palancas -21- radiales, que sobresalen de uno de los extremos de unos brazos diametrales -22- montados locos alrededor de los ejes -23- de las ruedas delanteras -24-, sostenidos por dichos brazos



189 121

diametrales.

5. En el extremo superior -25- de los brazos -22- está articulada por un extremo una palanca -26- dotada de un fulcro -27- que se apoya sobre un cojinete -28-, en tanto que el extremo interno de la palanca descansa en posición flotante sobre un resorte -29- que emerge de una cazoleta -30- del fondo de la carrocería (figura 4). Estas palancas se mantienen en posición gracias a resaltes interiores -31- de la carrocería.
10. En el extremo inferior -32- del brazo diametral -22- están articulados por el vértice -33-, dos barras flexibles -34- que forman ángulo entre sí, dotadas en los extremos opuestos de tetones -35- de articulación en cojinetes -36- del interior de la carrocería (figuras 2, 3 y 4).
15. El electromotor -16- del vehículo se encuentra en el interior de una caja -37- que ajusta en el interior de un alojamiento -38- previsto en la parte posterior de la carrocería (figura 9). El electromotor actúa sobre un piñón de ataque -39-, a través de una transmisión apropiada y que no se detalla, alojada también en la caja -37-, cuyo piñón engrana con dos coronas dentadas -40- y -41-, la primera fija a un árbol -42-, y la segunda loca a su alrededor (figuras 6, 7 y 8). Este árbol sobresale al exterior de la caja por ambos extremos, dotados de articulaciones a cardán -43-, en las que están montados sendos eslabones -44-, articulados a su vez mediante cardán -45- a los semiejes -46- en los que están
- 20.x
- 25.

189 121 16



montadas las ruedas motrices -47-.

Alrededor de cada semieje -46- está montado loco, un brazo diametral -48-, con un cojinete superior -49- al que se hallan articuladas por el vértice, dos barras elásticas de suspensión -50-, que forman ángulo entre sí, articuladas a puntos distintos de la carrocería (figura 8).

El extremo inferior de cada brazo loco -48-, se bifurca a modo de horquilla -51-, con dos cojinetes -52- y -53- (figura 10), en los que están articulados los extremos de dos barras -54-, que forman ángulo y que están articuladas por el vértice a cojinetes -55- previstos en orejas -56- solidarias de la carrocería (figuras 7 y 9).

Además, alrededor del extremo de la barra -54- articulada en el cojinete, está articulado el extremo de una barra -57-, con el extremo opuesto articulado en la carrocería.

Alrededor del propio extremo de la barra -54-, está articulado el extremo de un conjunto telescópico -58-, articulado en la oreja -59- de la carrocería. Entre los dos componentes de cada conjunto telescópico, está situado un resorte helicoidal -60-.

De todo lo descrito y por la observación de los dibujos se deduce el funcionamiento del vehículo. Por lo que respecta al mecanismo de dirección, el resorte -17- que actúa sobre la pieza giratoria -2-, tiende a mantener a las ruedas delanteras en una posición angular tope



(figura 1), en la que el sector dentado -4- engrana por uno de sus extremos con el piñón -5-. Al actuar sobre el volante de mando -13-, el cable -12- tira de la pieza -2-, que se desplaza alrededor de -3-, de modo que el sector dentado -4- obliga a girar al piñón -5-. En consecuencia el árbol -6- gira, y con él el piñón -7- que al atacar sobre el tramo de cremallera -8-, obliga a desplazarse axialmente a la barra -9-, la cual empuja a las palancas -21-, obligando a girar al brazo diametral -22- que soporta a los ejes -23- de las ruedas -24-, las cuales se orientan de acuerdo con el desplazamiento de la barra -9- (figura 2). El volante simulado -20- del vehículo gira al unísono que las ruedas -24-, dando extraordinario verismo a este movimiento.

Por otra parte, estas ruedas se hallan dotadas de suspensiones independientes, gracias a los brazos -26- flotantes sobre los resortes -29-, y a las barras -34- articuladas. Asimismo, los extremos de la barra de dirección -9-, son ligeramente elásticos, contribuyendo a la acción flotante del conjunto.

En cuanto a la transmisión del giro del motor -16- a las ruedas motrices -47-, cabe destacar el montaje del piñón de ataque -39- contra las dos coronas coaxiales -40-41-, la primera solidaria al árbol -42-, y la otra loca, cuya misión es la de guiar la posición del piñón -39-.

La transmisión por doble cardán -43-45-, permite dotar de suspensión independiente a las ruedas mo-



189 121

trices, gracias a que en los brazos radiales -48-51- están articuladas las barras -50-54-57- y el conjunto telescópico -58- con el resorte -60- de recuperación.

5. En conjunto el vehículo reproduce con extraordinaria fidelidad los principios de dirección, suspensión y arrastre propios de un vehículo de carreras, dotando al juguete de una gran capacidad de maniobra y de adaptación sobre pisos irregulares.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de las distintas piezas que componen el vehículo, formas y dimensiones de las mismas y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1. Vehículo dirigido de juguete, del tipo propulsado con electromotor alimentado por pilas alojadas en caja separada provista de volante conectado a una transmisión flexible que acciona a las ruedas directrices, caracterizado por el hecho de que la transmisión flexible está anclada a una pieza giratoria en el interior del vehículo, solicitada elásticamente hacia uno de

20.

189 121



5. sus finales de carrera, provista de un sector dentado que engrana con un piñón solidario de un árbol, dotado de un segundo piñón que engrana a su vez con una cremallera prevista en un tramo central de una barra transversal de dirección, que sobresale de la carrocería del vehículo y cuyos extremos están articulados a sendas palancas, las cuales parten radialmente de respectivos brazos diametrales montados locos alrededor de los ejes de las respectivas ruedas directrices.
10. 2. Vehículo dirigido de juguete, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el árbol dotado de los dos piñones se prolonga hacia la cabina del conductor del vehículo y está dotada de un volante que simula el de dirección y que gira al unísono que las ruedas.
15. 3. Vehículo dirigido de juguete, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que uno de los extremos de cada uno de los brazos montados alrededor de los ejes de las ruedas directrices, presenta articulado un brazo de suspensión a modo de palanca, oscilante en un soporte interno del vehículo, cuyo extremo opuesto al de articulación con el brazo montado en el eje de la rueda, se apoya flotante sobre un resorte, en tanto que el otro extremo del mismo brazo montado en el eje de la rueda presenta articulados dos brazos de suspensión que forman ángulo entre sí en el punto de articulación, cuyos extremos opuestos están a su vez articulados en puntos internos de la carrocería del vehículo.
- 20.
- 25.



189 121

4. Vehículo dirigido de juguete, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que el tramo central de la barra transversal de dirección se halla guiado en posición deslizable en una ranura prevista en un soporte solidario de la carrocería,
5. Vehículo dirigido de juguete, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que el tramo central de la barra transversal de dirección se halla guiado en posición deslizable en una ranura prevista en un soporte solidario de la carrocería, mientras que las prolongaciones laterales de dicha barra son elásticas.
5. Vehículo dirigido de juguete, según la reivindicación 1, caracterizado porque las ruedas motrices están montadas en sendos ejes articulados por transmisión cardán a respectivos árboles que están articulados, también por transmisión a cardán, a un eje motriz que recibe el impulso del motor, a través de la transmisión apropiada.
10. Vehículo dirigido de juguete, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado por el hecho de que el motor transmite su giro a un piñón de ataque que engrana simultáneamente con dos coronas dentadas coaxiales, una de ellas solidaria del eje central, y la otra libre a su alrededor.
15. Vehículo dirigido de juguete, según las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado por el hecho de que el motor y la transmisión conectada al mismo están alojados en una caja montada en la parte posterior de la carrocería.
20. Vehículo dirigido de juguete, según las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado por el hecho de que el motor y la transmisión conectada al mismo están alojados en una caja montada en la parte posterior de la carrocería.
25. Vehículo de juguete, según las reivindicaciones 1, 5, 6 y 7, caracterizado por el hecho de que en los dos ejes de las correspondientes ruedas motrices

189 121 16



- están montados sendos brazos diametrales libres, en uno de cuyos extremos están articuladas dos barras de suspensión que forman ángulo entre sí, y cuyos extremos opuestos están articulados a distintos puntos de la carrocería, en tanto que el extremo opuesto del brazo diametral presenta dos cojinetes opuestos en los cuales están articulados los extremos de otras tantas barras de suspensión que forman ángulo y que están articulados a la carrocería por su vértice.
- 5.
10. 9. Vehículo dirigido de juguete, según las reivindicaciones 1, 5, 6, 7 y 8, caracterizado por el hecho de que en uno de los cojinetes de los brazos diametrales montados en los ejes de las ruedas motrices, están articulados otra varilla que también lo está a la carrocería y uno de los extremos de un amortiguador telescópico que está articulado a la vez a la carrocería, cuyo amortiguador telescópico está dotado de un resorte helicoidal externo.
- 15.

10. Vehículo dirigido de juguete.

La presente memoria consta de trece hojas foliadas.

Barcelona, 16 de febrero de 1973

MIKMIK, S. A.

p.a.



16

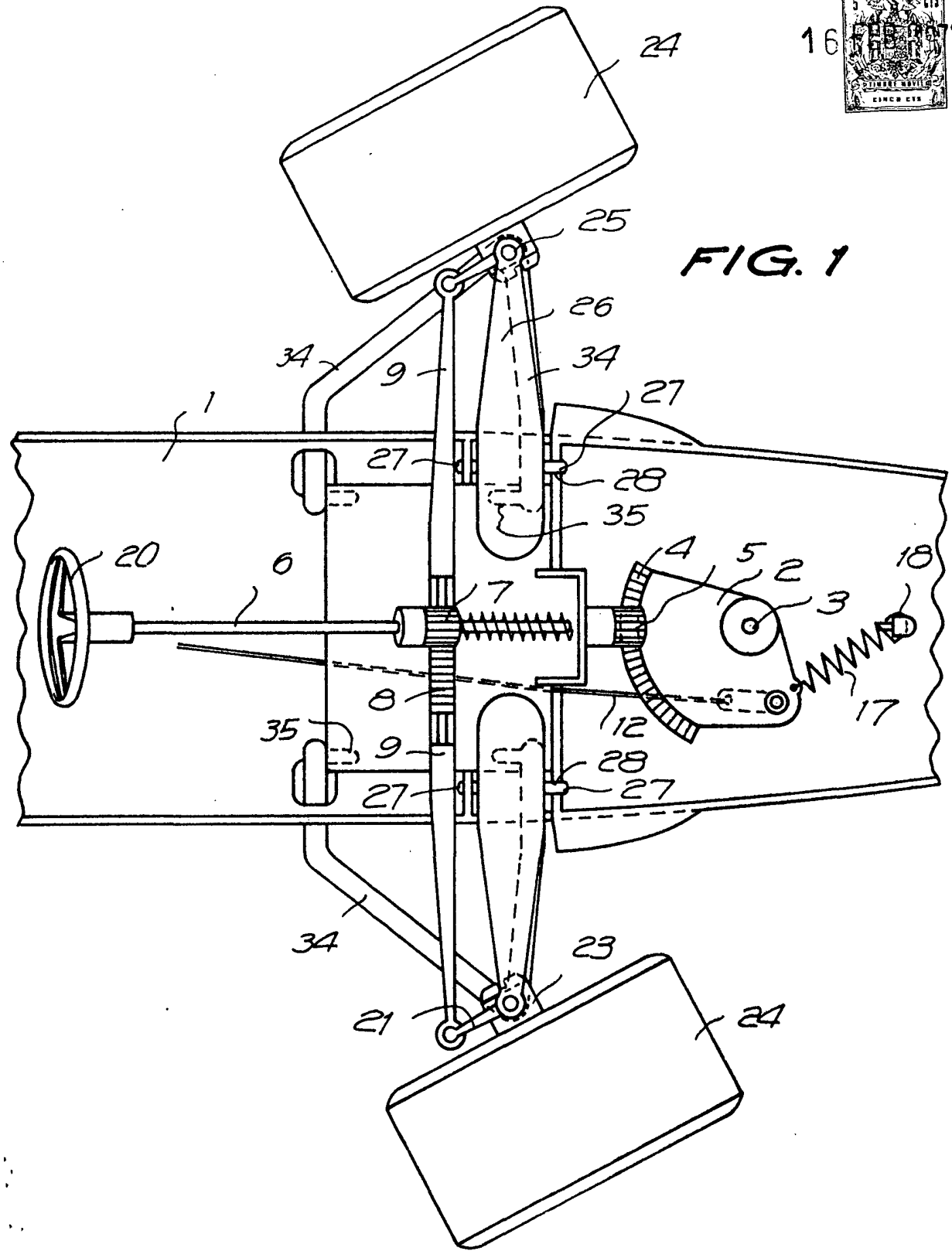


FIG. 1

Barcelona, 16 de febrero de 1973

p.a.

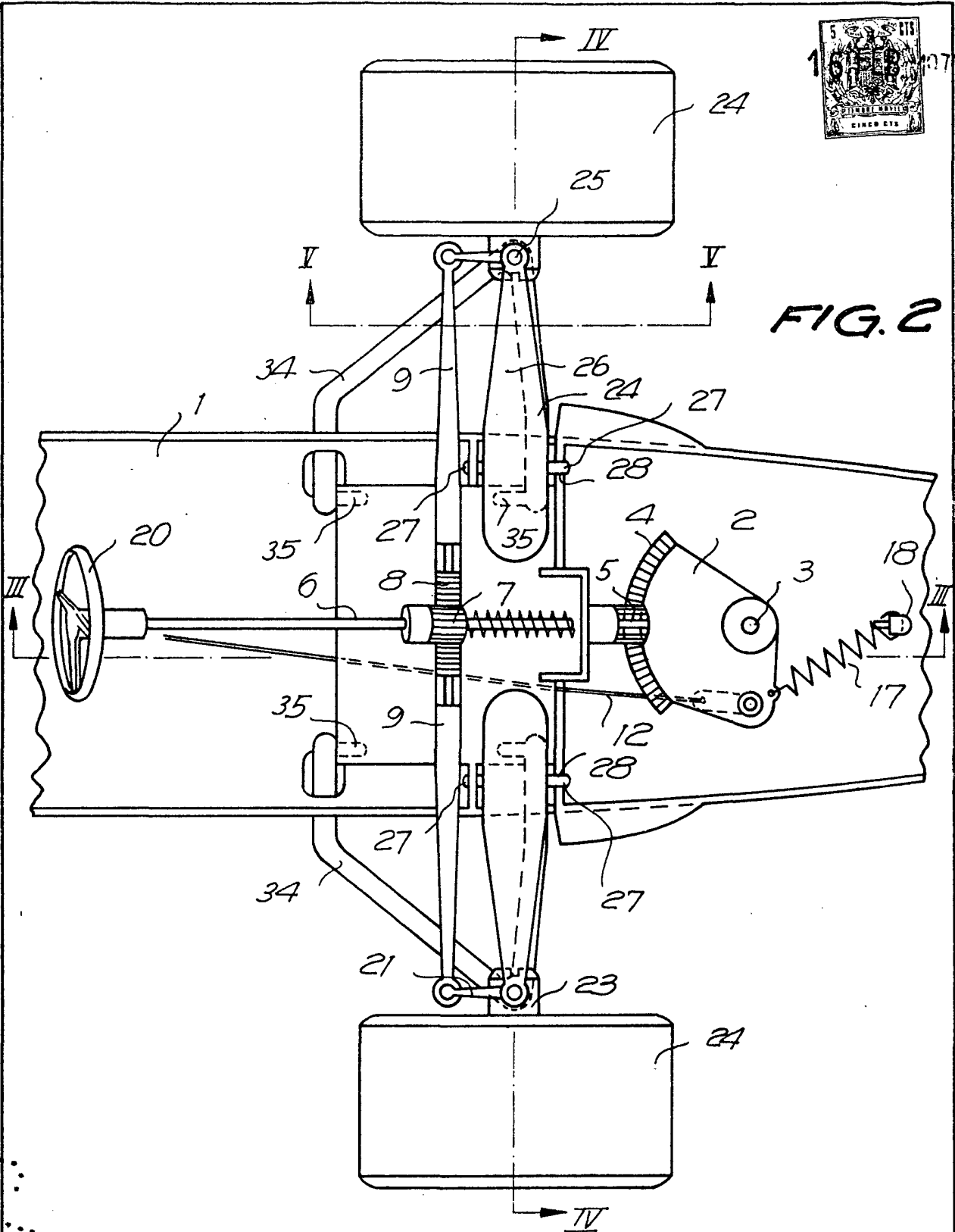


FIG. 2

Barcelona, 16 de febrero de 1973

p.a.



FIG. 3

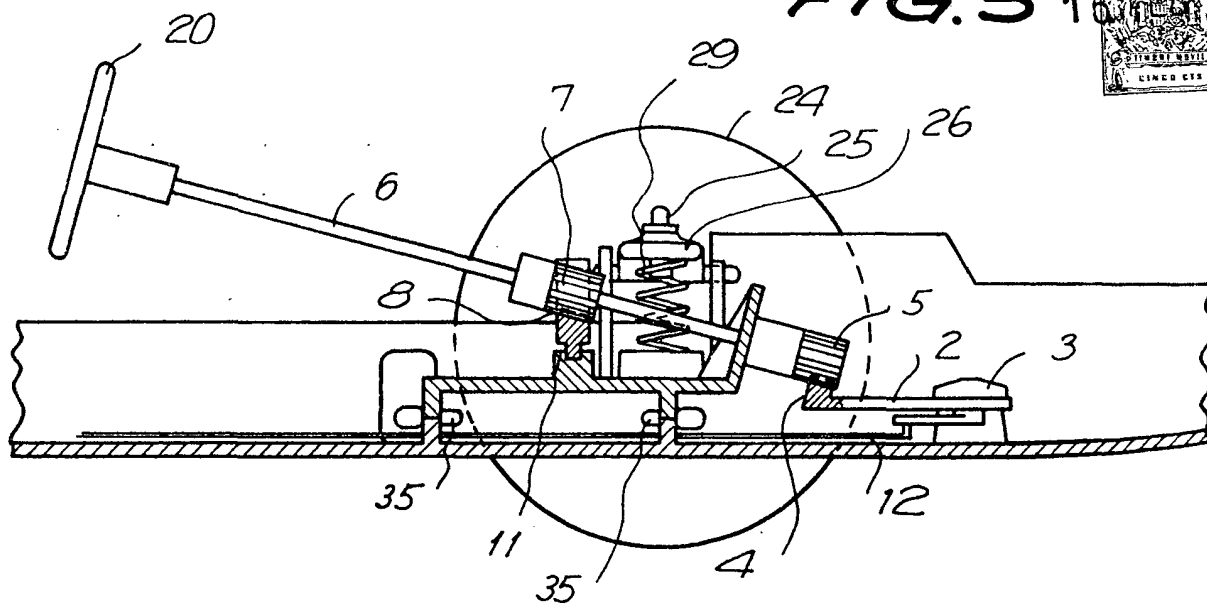


FIG. 4

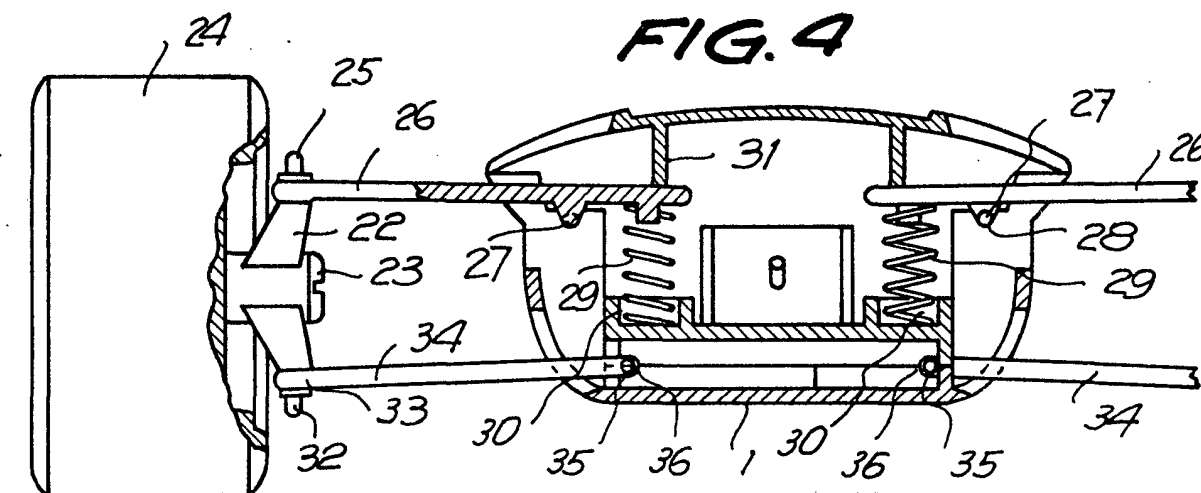
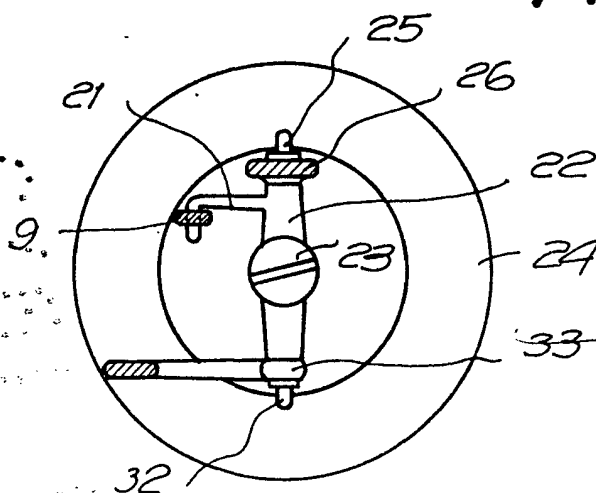


FIG. 5



Barcelona, 16 febrero 1973,

p.a.

*[Handwritten signature]*

189 121

16



FIG. 6.

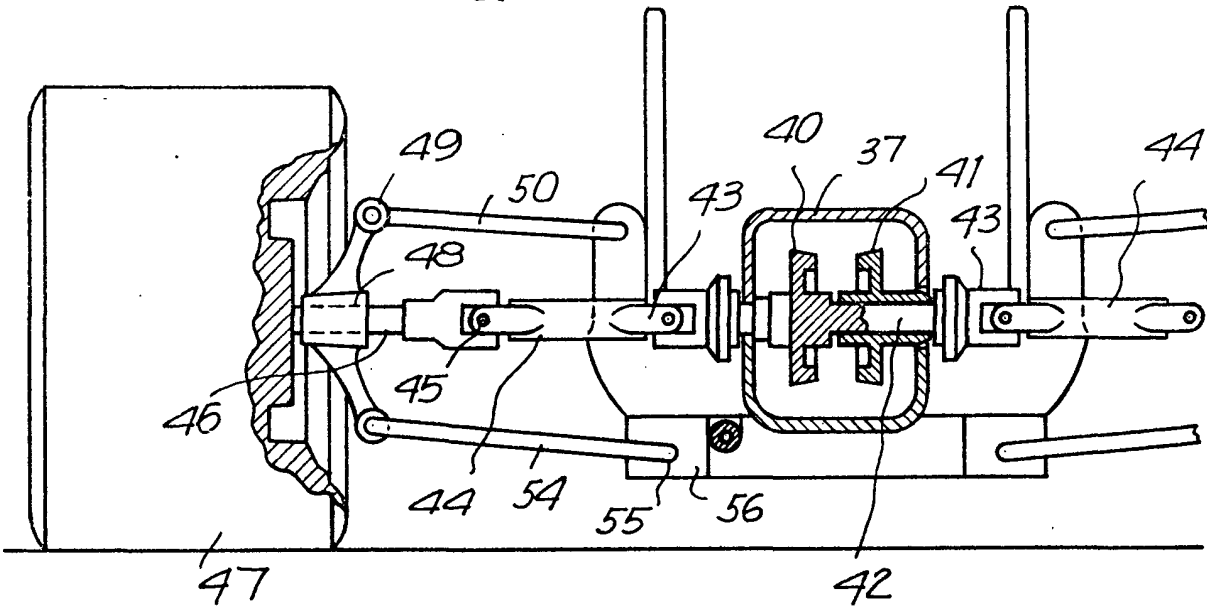
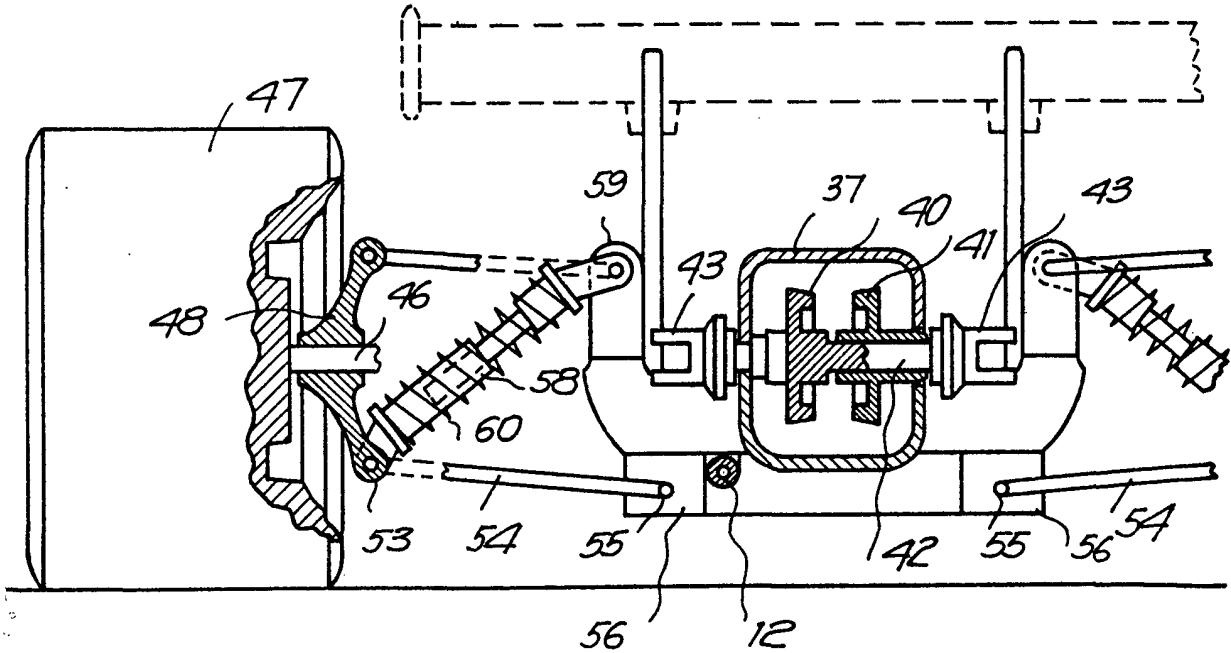


FIG. 7

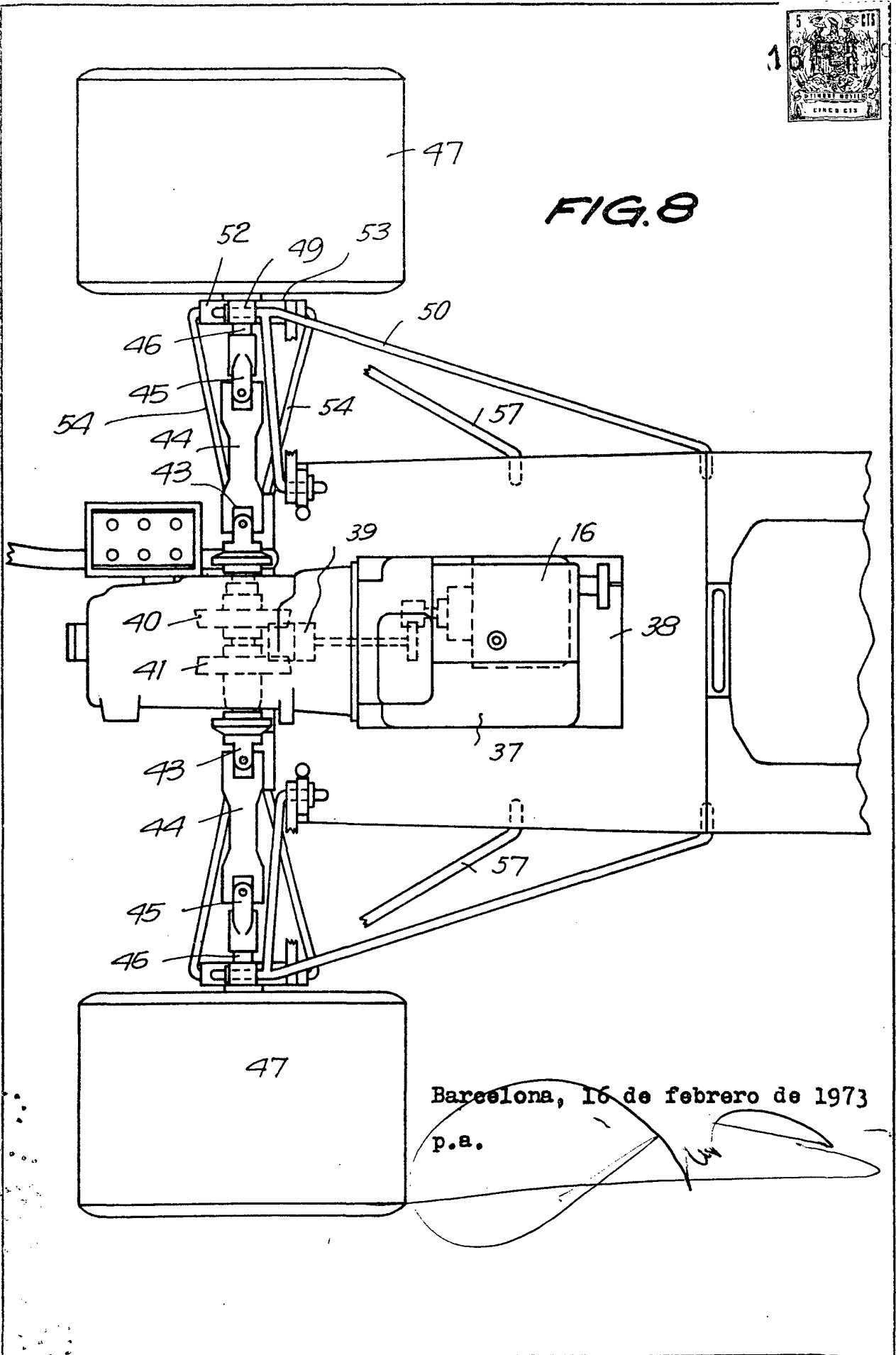


Barcelona, 16 de febrero de 1973

p.a.



FIG. 8



Barcelona, 16 de febrero de 1973

p.a.

*[Handwritten signature]*

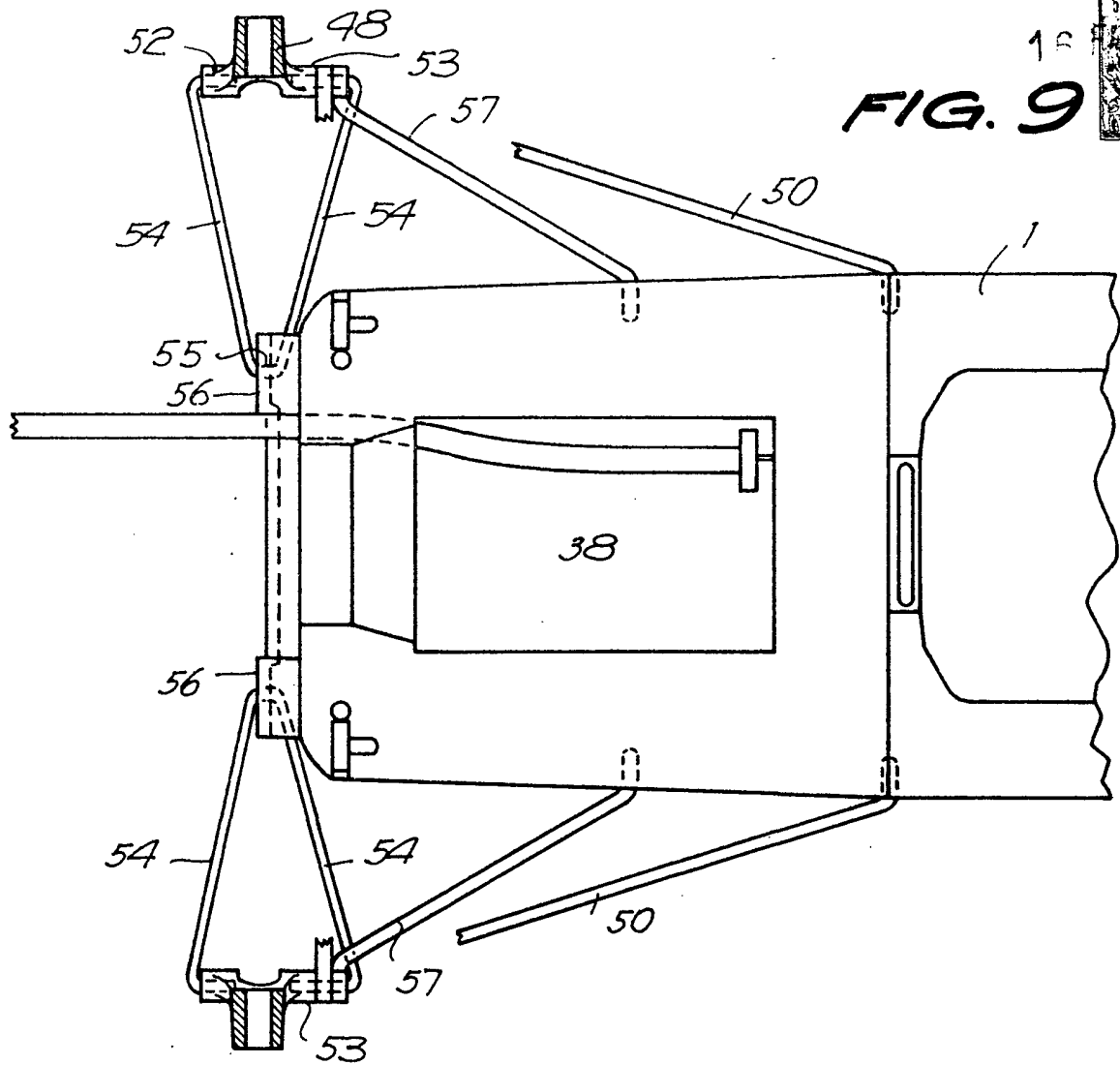


FIG. 9

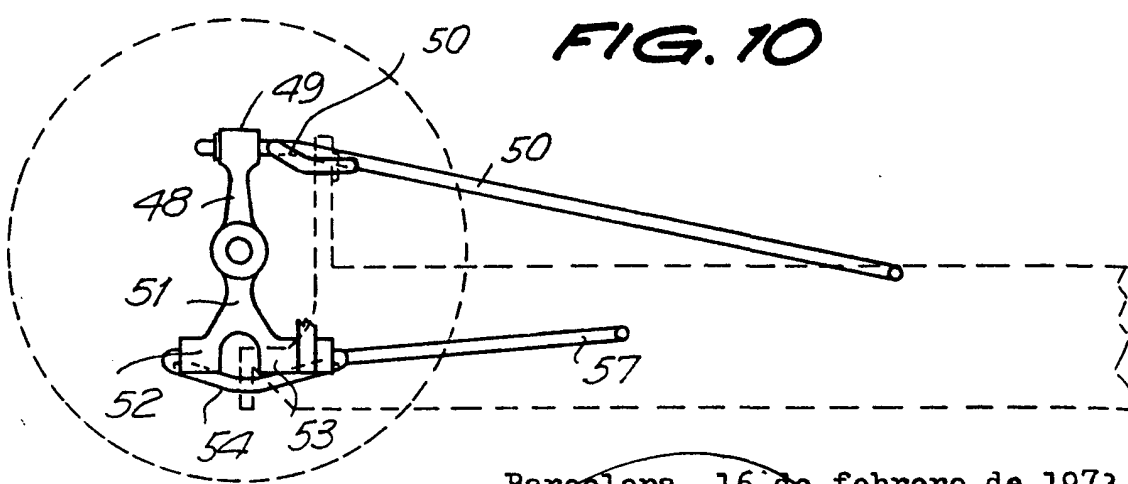


FIG. 10

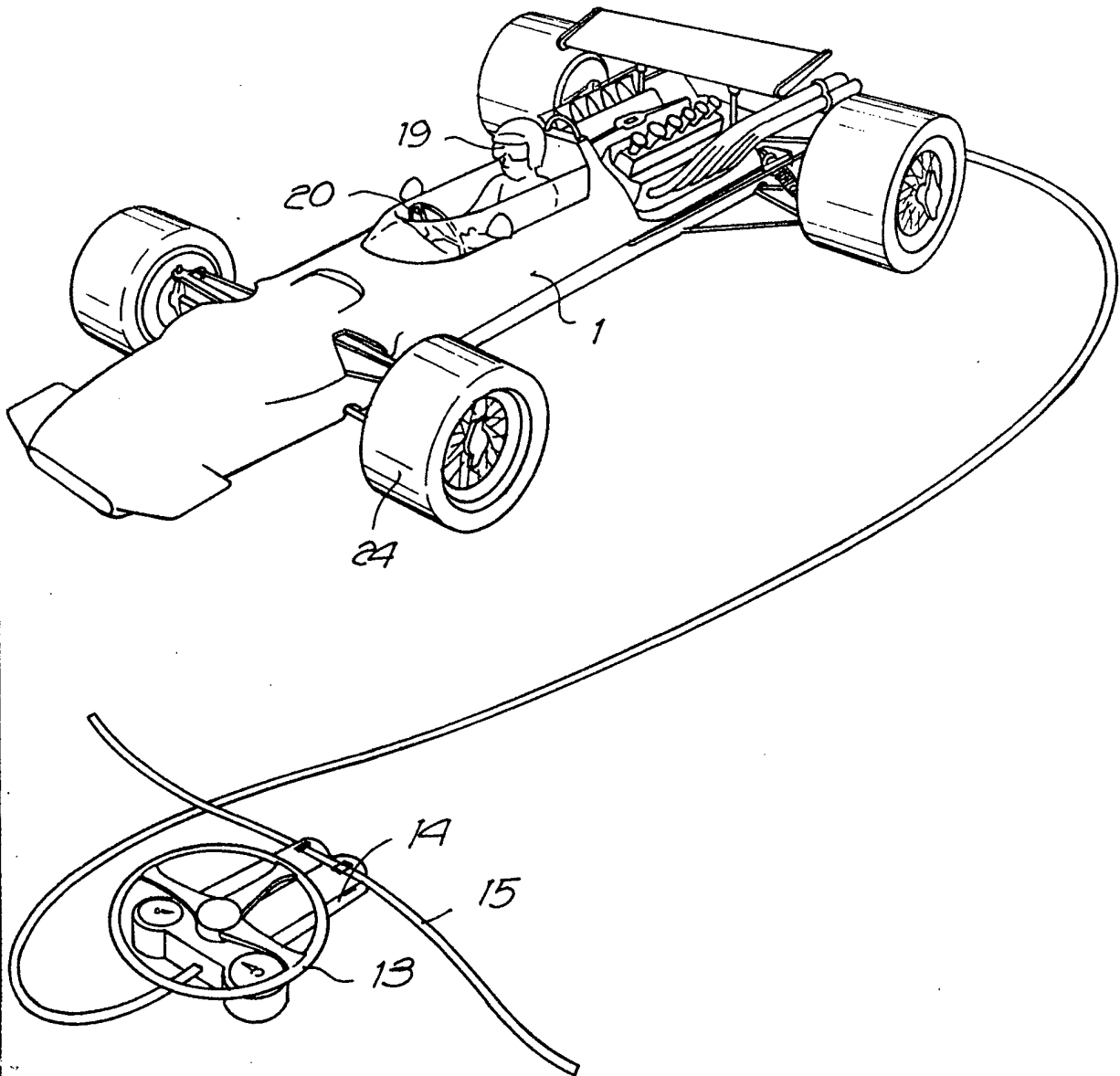
Barcelona, 16 de febrero de 1973

p.a.

16



FIG. 11



Barcelona, 16 de febrero de 1973

p.a.