

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN TRENES DE VEHICULOS", a favor
de la entidad suiza Firma Marcel Boschung, residente en
3185 Schmitten, Ried, (Kanton Freiburg, Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto del presente invento es un tren de vehícu -
los compuesto de un remolque de dos ruedas, con ruedas di-
rectrices o un eje de dirección, unido por medio de una ba-
rra de remolque con un vehículo de tracción.

5. En tales vehículos, el problema del mando de las rue -
das del remolque de dos ruedas, en aquellos casos en los
que la barra de tracción era de considerable longitud, se
resolvía la mayoría de las veces agregando al remolque un
operador que asumía la dirección de las ruedas. En los re -



molques con barra de remolque relativamente corta se ha concedido hasta ahora poca importancia al problema del mando y se aceptaba el hecho de que en las curvas el remolque al ser arrastrado por el vehículo de tracción no siguiera las huellas de éste. Especialmente en los trenes de vehículos en los que el remolque de dos ruedas es por ejemplo una máquina para la elaboración o cuidado de carreteras, esto presentaba la decisiva desventaja de que en las curvas el conductor del vehículo tenía que describir una trayectoria distinta a la del remolque, es decir de la máquina para la elaboración o cuidado de carreteras, y por consiguiente no estaba en situación de poder juzgar exactamente cuales eran los límites laterales de la banda a elaborar o a cuidar.

El presente invento tiene por cometido crear un tren de vehículos de la clase anteriormente citada, con el cual mediante el empleo de sencillos medios mecánicos exista la posibilidad de conducir el remolque de dos ruedas siguiendo las huellas del vehículo de tracción.

El tren de vehículos de acuerdo con el invento se caracteriza porque el remolque presenta como mínimo una palanca de dirección que actúa sobre una de las ruedas directrices o el eje de dirección, estando esta palanca de dirección unida indirectamente con el vehículo de tracción por lo menos en un sitio situado al exterior de un plano medio imaginario que pasa por la barra de remolque.

En el dibujo se representan esquemáticamente tres formas de ejecución del invento a modo de ejemplo, y en cada



caso para una trayectoria recta y una trayectoria curva, refiriéndose :

las figuras 1 y 2 al primer ejemplo de ejecución,

- " " 3 y 4 " segundo " " " , y
- 5. " " 5 y 6 " tercer " " "

- En las figuras 1 y 2 se denomina con 1 la parte trasera del vehículo de tracción y con 2 el remolque de dos ruedas. Este último posee una barra de remolque 3, la cual se fija del modo usual, por ejemplo suspendida, a la parte trasera 1. En el extremo posterior de la barra de remolque 3 va fijada la chapa 4, la cual a su vez está unida con la viga 5, que entre otras cosas sirve para el alojamiento de los ejes fijos de giro de las ruedas 6 y 7. Sobre la barra de remolque 3 van articuladas giratoriamente dos palancas de dos brazos, una delantera 8 y una posterior 9, con los brazos 10 y 11 respectivamente 12 y 13, siendo equidistantes los brazos respecto a la barra de remolque y estando unidos entre sí por sus extremos los brazos situados a un mismo lado de la barra de remolque mediante un correspondiente órgano, es decir los brazos 10 y 12 mediante el órgano 14 y los brazos 11 y 13 mediante el órgano 15.
- 10.
 - 15.
 - 20.

- En el ejemplo de ejecución representado estos órganos están constituidos por cables, aunque en lugar de ambos cables podría igualmente entrar en consideración una varilla, en cuyo caso podría omitirse uno de los cables así como un brazo de cada una de las palancas 8 y 9.
- 25.



- La biela 16 está unida articuladamente por una parte con la palanca posterior 9 y por otra parte con la palanca de dirección 17, pudiendo esta última girar alrededor del eje de giro de la rueda 6 y llevando en su otro extremo esta rueda 6. La palanca de dirección 17 posee un apéndice lateral 18, el cual está unido a través de la varilla 20 con otro apéndice análogo 19 a la rueda 7, de tal modo que un movimiento de giro de la rueda 6 se transmite a la rueda 7, según se aprecia en la figura 2. En el brazo 10 de la palanca delantera 8 se articula un extremo de la palanca de mando 21, mientras que el otro extremo está unido articuladamente con la parte posterior 1 del vehículo de tracción en un sitio 22 situado al exterior de un plano medio imaginario que pasa por la barra de remolque.
- 5.
- 10.
15. Si de acuerdo con la figura 2 se hace rodar al vehículo de tracción siguiendo una trayectoria curva, entonces hace girar la palanca de mando 21 a la palanca delantera 8, cuyo movimiento de giro se transmite a través de los órganos de unión 14 y 15 a la palanca posterior 9 y desde ésta a través de la biela 16 a la palanca de dirección 17, de tal modo que el eje geométrico de la rueda 6, y en la misma medida también el de la rueda 7 gracias a la varilla 20, viran en ángulo en dependencia de la desviación que representa el trayecto descrito respecto al curso rectilíneo. La
- 20.
25. cuantía de este viraje puede escogerse dentro de ciertos límites bien por ejemplo mediante la elección del punto de articulación de la palanca de mando 21 en la palanca delan-



- tera 8 ó del punto de articulación de la biela 16 en la palanca posterior 9. En todos los casos existe la posibilidad, mediante el empleo de sencillos medios mecánicos, de transmitir el desvío de las ruedas delantera del
5. vehículo de tracción a las ruedas del remolque, de tal modo que éstas giren de tal modo, correspondientemente a la trayectoria descrita por el vehículo de tracción, que el remolque pueda seguir las huellas marcadas por el vehículo de tracción. El ejemplo de ejecución de acuerdo
10. con las figuras 3 y 4 difiere del primer ejemplo de ejecución esencialmente solamente en lo que respecta a la transmisión del movimiento desde la palanca posterior 9 a las ruedas 6 y 7, porque en este caso las ruedas no giran por separado, sino que el eje común 23 solamente puede
15. ejecutar un movimiento de giro. Este eje de dirección 23 se aloja giratoriamente, de un modo no representado con mayor detalle, en la carcasa 24 fijada al extremo posterior de la barra de tracción del remolque 3a y lleva en su centro una rueda delantera 25, la cual engrana con
20. la rueda dentada 26 que a su vez está fijada concéntricamente respecto a su eje de giro. El extremo libre de la palanca de dirección 17a está unido mediante la varilla 27 con el brazo 12 de la palanca posterior 9, y a través del órgano de unión 14a -que aquí de nuevo está constituido por un cable y que por ejemplo mediante omisión
25. de ambos brazos de palanca 11 y 13 igualmente podría ser sustituido por una varilla- con el brazo 10 de la palanca delantera 8.



Del mismo modo que en el ejemplo de ejecución según las figuras 1 y 2, en el caso de que el vehículo de tracción recorra una curva, el movimiento de giro de las palancas 8 y 9 que así se produce se transmite por medio de uno de los órganos de unión 14a ó 15 a la palanca de dirección 17a y desde ésta a través de ambas ruedas dentadas 25 y 26 que engranan entre sí al eje de dirección 23, pudiéndose determinar de tal modo la relación entre la desviación de la trayectoria del vehículo de tracción respecto al curso rectilíneo y el ángulo de viraje del eje 23, mediante la adecuada elección del punto de articulación de la palanca de mando 21 al brazo 10 de la palanca delantera 8 o bien del número de dientes de las ruedas dentadas 25 y 26, que el remolque siga fielmente las huellas dejadas por el vehículo de tracción.

En el último ejemplo de ejecución según las figuras 5 y 6 se prevé solamente la palanca delantera 8, cuyo brazo 10 análogamente a los anteriores ejemplos de ejecución está unido a través de la palanca de mando 21 con la parte posterior 1 del vehículo de tracción. En el extremo de la barra de remolque 3b del remolque 2b se prevé de nuevo un soporte 5 para el alojamiento de ambos ejes de giro de las ruedas, en los cuales se alojan giratoriamente las palancas de giro 17 que en uno de sus extremos soportan las correspondientes ruedas 6 o 7, estando unidas entre sí ambas palancas de mando 17 a través de la varilla 20 y de los apéndices 18 respectivamente 19. Ambos brazos 10 y 11 de la palanca delantera 8 están correspondientemente unidos con los



extremos de las palancas de dirección 17 por medio de los órganos 14a y 15b configurados como cables, realizándose la transmisión del movimiento de giro de la palanca 8 a ambas ruedas 6 y 7 a través de dichos cables.

5. La relación de la desviación de la trayectoria descrita por el vehículo de tracción respecto al curso rectilíneo y del movimiento de giro de las ruedas puede también modificarse dentro de ciertos límites mediante la adecuada elección del punto de articulación de la palanca de mando 21 a la palanca delantera 8 o bien de los puntos de fijación de los órganos de unión 14b y 15b.

De este modo se consigue de un modo sencillo el guiar las ruedas del remolque de dos ruedas, de tal modo que éste siga fielmente las huellas del vehículo de tracción.

15. Se podría obtener otra simplificación si por ejemplo en el tercer ejemplo de ejecución se suprimiera la palanca 8 y los extremos delanteros de los órganos de unión 14b y 15b se unieran directamente a la parte posterior 1 del vehículo de tracción.

20. En las ejecuciones anteriormente descritas, la transmisión de esfuerzo desde la palanca de mando 21 se realiza a través de palancas, varillas o cables de tiro para provocar el viraje de las ruedas 6 y 7. Junto a estas ejecuciones, asimismo son posibles otras ejecuciones en las que el esfuerzo necesario para el viraje de las ruedas 6 y 7 se obtiene mediante cilindros de presión, a los cuales se conduce un medio líquido o gaseoso a pre



sión, o bien se produce dicho esfuerzo mediante motores eléctricos. En estos casos se prevén válvulas de regulación para la aducción dosificada del medio a presión en los cilindros de presión o bien se prevén medios para la regulación de la corriente eléctrica que alimenta los motores, disponiéndose estos medios de regulación de modo que actúen sobre la palanca de mando 21 en dependencia del ángulo entre el eje longitudinal del vehículo de tracción y el eje longitudinal del remolque.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza número 9960/68 del 4 de julio de 1968.

5. 1.- Funcionamientos en trenes de vehículos compuestos de un remolque de dos ruedas, con ruedas directrices o un eje de dirección, unido por medio de una barra de remolque con vehículo de tracción, caracterizados porque el remolque presenta como mínimo una palanca de dirección que actúa sobre las ruedas directrices o el eje de dirección, estando esta palanca de dirección unida indirectamente con el vehículo de tracción por lo menos en un sitio situado al exterior de un plano medio imaginario que pasa por la barra de remolque.
- 10.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por disponer de dos palancas de doble brazo que están alojadas giratoriamente sobre la barra de remolque y porque los brazos situados a un mismo lado de la barra de remolque son equidistantes y están unidos entre sí por sus extremos mediante un correspondiente órgano de unión; así
20. como porque uno de los brazos de la palanca delantera está



5. unido a través de una palanca de mando con el vehículo de tracción en un punto situado exteriormente al plano imaginario que pasa a través de la barra de remolque, mientras que otro brazo de la palanca posterior está unido con la palanca de dirección.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la palanca de dirección por un parte está articulada a un brazo de la palanca posterior y por otra parte está articulada al eje de giro con otro análogo de la otra rueda directriz a través de un varillaje.

15. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la palanca de dirección lleva una rueda dentada, la cual engrana con otra análoga del eje de dirección.

20. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por disponer de una única palanca de doble brazo alojada giratoriamente sobre la barra de remolque, cuyos ambos brazos están unidos mediante un correspondiente órgano de unión con una palanca de dirección, mientras que uno de los brazos está también adicionalmente unido a través de una palanca de mando con el vehículo de tracción en un punto situado exteriormente al plano medio imaginario que pasa a través de la barra de remolque.

25. 6.- Perfeccionamientos en trenes de vehículos.



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

5.

Madrid, a

3 JUL. 1969

p.a.

JAIMÉ ISERN

P. P.

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

MLA.

Foil 12

FIG. 1

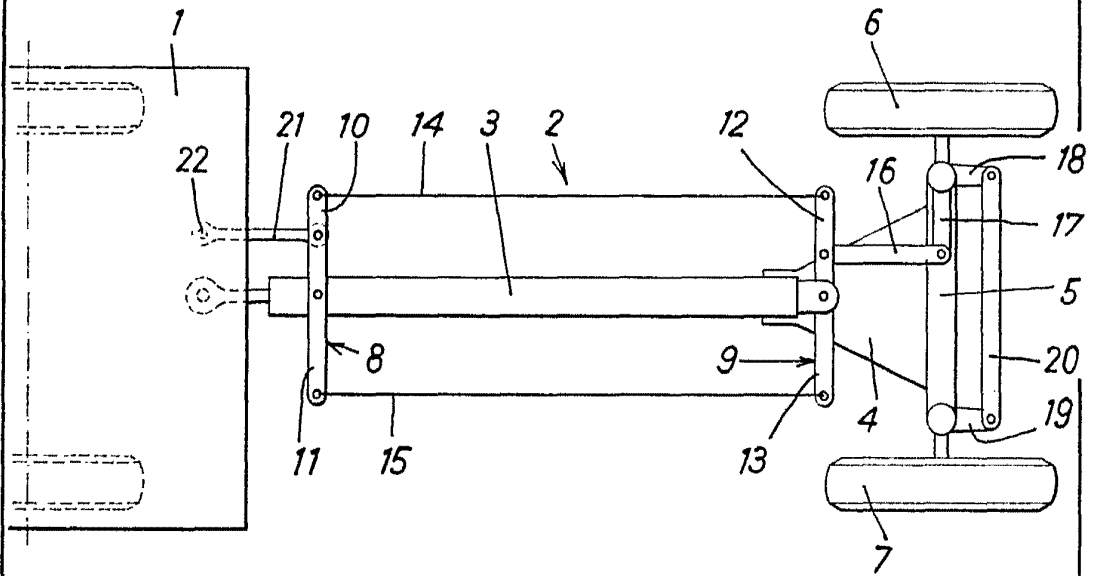
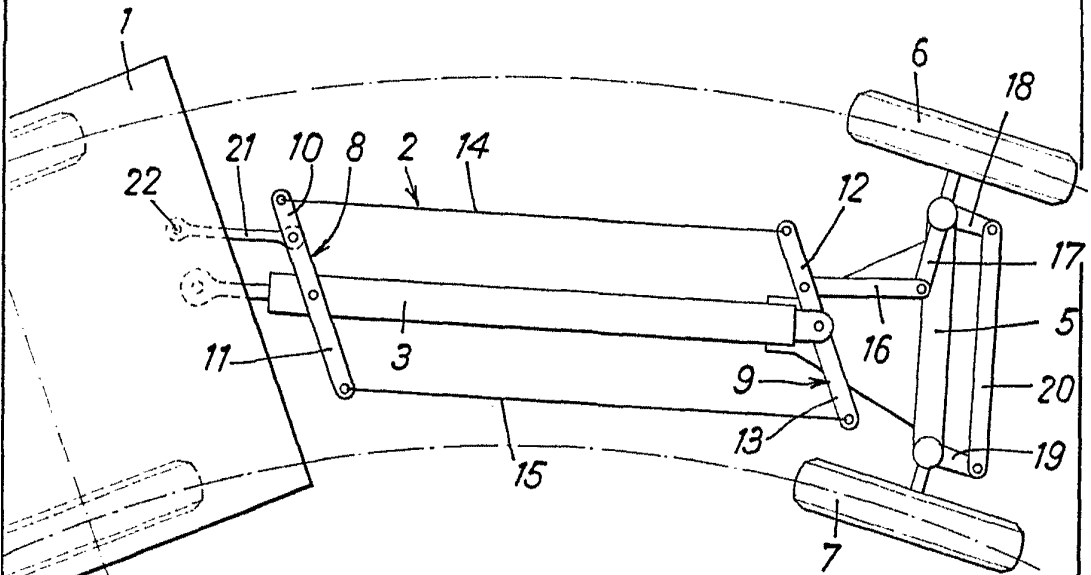


FIG. 2



Madrid, a
p.a.

JAMIE ISETR

P. P.

IMPRESION KUNIGER SERRA S.P.A. 1910

Folio 12



FIG. 3

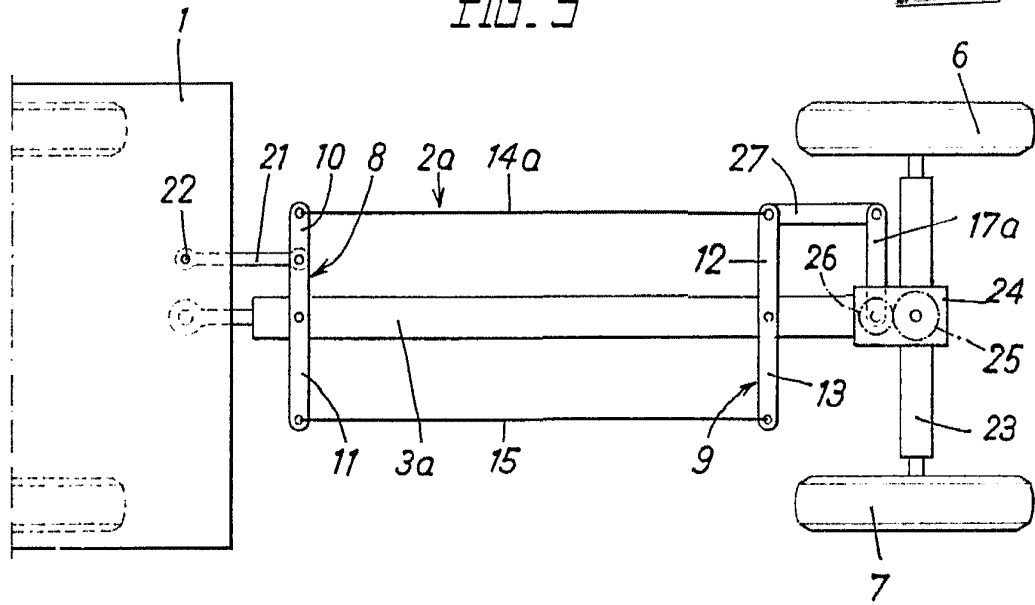
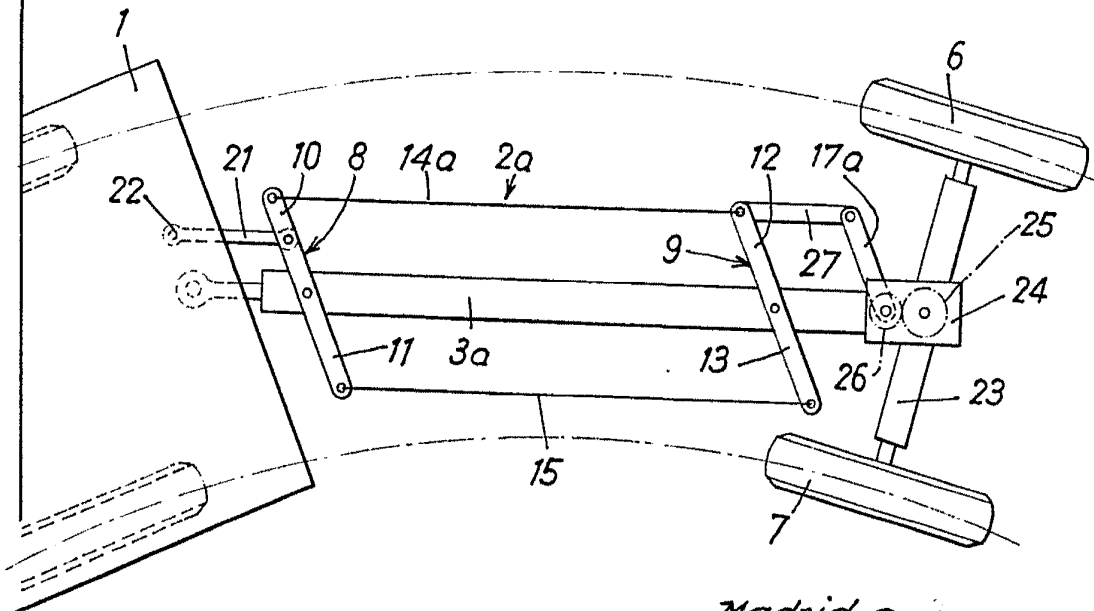


FIG. 4



Madrid, a
p. a.

JAME ISENH

F. P.

Firma de Marcel Boschung

Fo 11 12

FIG. 5

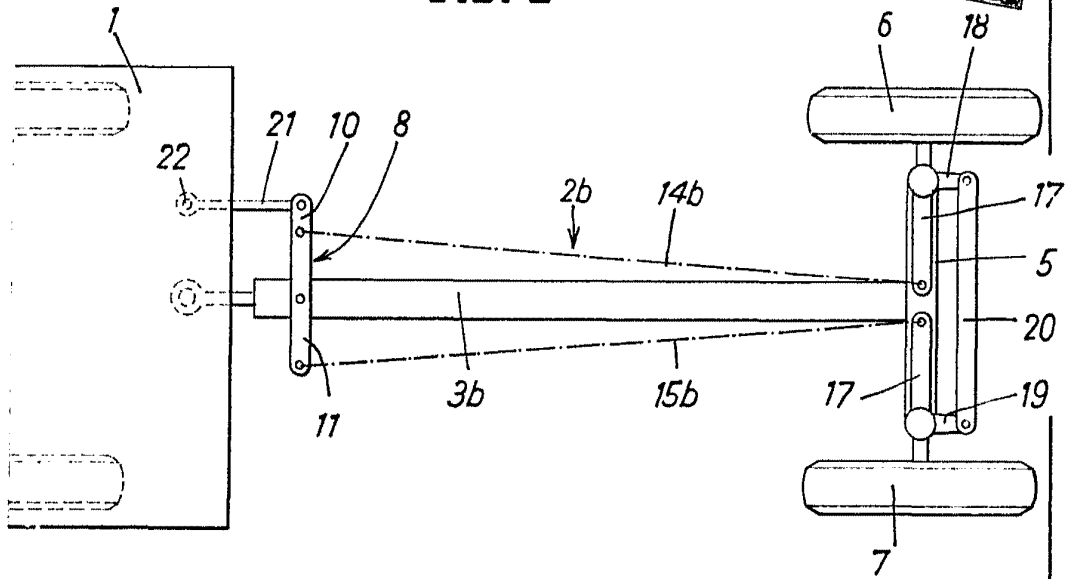
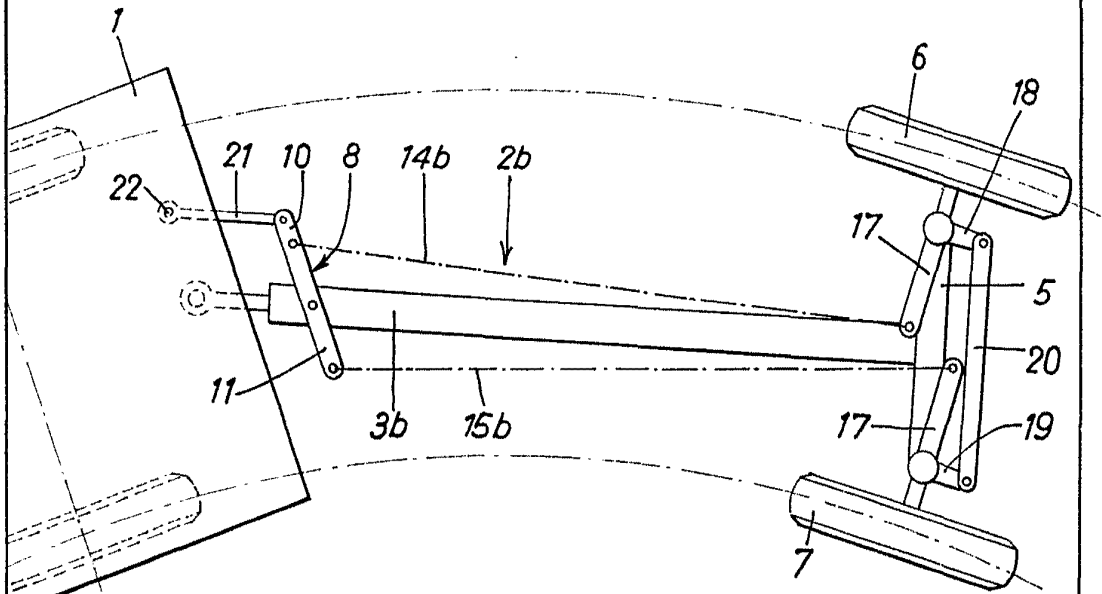


FIG. 6



Madrid, a
p. a.

JAIMÉ ISERN
D. P.

Imprenta de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales