



265724

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de D^a Mercedes BARGALLS PEREZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Casanova, 189, por "MECANISMO DE GIRO PERALTADO PARA VEHICULOS DE JUGUETE".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente invención se refiere a un nuevo mecanismo aplicable a vehículos de juguete, mediante el cual resulta posible hacer que los mismos efectúen virajes peraltados o alabeados al desplazarse sobre una superficie plana.

5.

El nuevo mecanismo, aplicable a vehículos de juguete provistos de un dispositivo motor para su desplazamiento sobre la superficie de apoyo, por ejemplo un microelectromotor conectado con las ruedas motrices por intermedio de transmisiones reductoras adecuadas,

10.



265724

se caracteriza porque comprende dos tornapuntas situados uno a cada lado del vehículo, montados en disposición oscilante lateralmente con respecto del mismo y conectados con el mecanismo de accionamiento del vehículo de manera que efectúan en sincronismo alterno, sendas oscilaciones entre una posición de marcha normal en la que se mantienen separados del suelo y una posición de giro en la que sus extremos respectivos se apoyan contra el mismo a fin de inclinar el vehículo hacia el lado opuesto, estando el vehículo provisto de tres puntos de apoyo adicionales, uno central, alineado con las ruedas motrices para la marcha normal, y los otros dos desplazados lateralmente en posiciones adecuadas para determinar el viraje del vehículo hacia el mismo lado al cual se ha inclinado.

Los citados tornapuntas podrían estar conectados con el mecanismo de accionamiento por intermedio de un dispositivo de conexión positiva, de forma que el vehículo se apoyase en todo momento sobre el extremo del tornapuntas accionado al realizar el viraje, volviendo a la posición de marcha normal apoyándose siempre sobre dicho tornapuntas. No obstante, de acuerdo con la invención se prefiere llevar a cabo dicho accionamiento por medio de un dispositivo elástico que los solicita hacia la posición de reposo y por intermedio de un mecanismo de escape que los acciona hacia la posición de viraje hasta que la inclinación del vehículo es suficiente para que su centro de gravedad salga de



285724

la línea de apoyo del vehículo sobre el suelo, después de lo cual vuelven bruscamente a la posición normal mientras que el vehículo se mantiene en la posición inclinada mediante uno de los apoyos auxiliares. Al producirse el accionamiento del tornapuntas opuesto el vehículo vuelve primero a su posición normal y luego se inclina hacia el lado opuesto. Para este fin cada uno de los tornapuntas se halla conectado con sendos piñones alineados con respectivas ruedas dentadas y fijas a un árbol accionado por el mecanismo del juguete, cada una de las cuales presenta únicamente una parte de su periferia dentada y las partes de ambas ruedas se hallan diametralmente opuestas. La conexión de este mecanismo de giro con el de accionamiento general del vehículo se lleva a cabo, preferentemente, por intermedio de un tren de ruedas intermedias desplazables por una palanca de mando que sobresale al exterior a fin de anular su funcionamiento cuando se desee.

El mecanismo puede ser dotado, por otra parte, de un dispositivo de leva accionado por el mismo y que simultáneamente hace las veces de conmutador o interruptor eléctrico, cuyo dispositivo es especialmente apto para accionar un dispositivo percusor para producir sonidos relacionados con la actuación del juguete.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma de llevar a la práctica la misma en su desarrollo de avión de caza de juguete.



265724

- En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en perspectiva desarrollada de las partes esenciales del juguete; la figura 2 una vista en planta por la parte superior del grupo de transmisiones, supuesta retirada la placa portadora del motor de accionamiento; la figura 3 una sección longitudinal alzada del mecanismo de la figura anterior, por la línea III-III de la misma; las figuras 4 y 5 son sendas secciones longitudinales, alzadas y parciales, según las líneas IV-IV y V-V de la figura 2, en las que se aprecia dos posiciones diferentes de funcionamiento de los mecanismos de accionamiento de los tornapuntas; la figura 6 es una vista en planta parcial, similar a la figura 2, en la que la transmisión de accionamiento de los tornapuntas se halla desacoplada del mecanismo de accionamiento del juguete; las figuras 7 y 8 muestran esquemáticamente las posiciones de marcha normal y de viraje del avión representado, respectivamente; la figura 9 es una vista en perspectiva general del avión montado; la figura 10 muestra una sección transversal del juego de cola del avión en la que se aprecia la disposición de los apoyos auxiliares, y la figura 11 es un detalle en sección longitudinal en el que se aprecia la disposición de una lámpara eléctrica en la ametralladora del juguete.

De acuerdo con las figuras el avión está formado por una parte superior 1, aproximadamente la mitad superior del fuselaje, en la que están fijadas las



265724

5. alas -2-, la ametralladora -3-, el bulto -4- del piloto, la parte superior -5- de los planos de cola y el timón -6-; debajo de esta parte superior se halla fijada una parte inferior trasera -7- que comprende la parte inferior de los planos de cola -8-, el tren de aterrizaje posterior -9-, el alojamiento -10- para las pilas de alimentación del motor -11- con el correspondiente interruptor de mando cuya palanca de accionamiento se aprecia en -12-, y dos trenes de aterrizaje auxiliares -13-, situados uno a cada lado del -9- para los fines que se detallará más adelante; la parte delantero-inferior del fuselaje está formada por un carenado -14-. Estas partes, que son de chapa metálica embutida, son unidas entre sí por medio de engrapados -15- susceptibles de ser disimulados por medio de las aletas rebatibles -16- formadas en los extremos del embellecedor -17- u otros elementos auxiliares. En el caso de hacer el fuselaje de otros materiales, por ejemplo de plástico se podrá, no obstante, utilizar los medios de unión más adecuados a cada caso.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Dentro del fuselaje descrito se halla montado el grupo motor que comprende una caja de transmisiones -18-, de la que sobresale el árbol motor -19-, al que están fijadas las ruedas motrices -20- que sobresalen al exterior del fuselaje para su apoyo sobre el suelo, el árbol -21- para la hélice -22- y los tornapuntas -23- y -24-, terminados en sendas roldanas de apoyo -25-, pivotados sobre ejes -26- fijos a los soportes.



265724

-27- y solicitados hacia la posición elevada que se aprecia en la figura 1 por medio de los resortes helicoidales -28- que rodean a dichos ejes -26- y cuyos extremos se apoyan contra los tornapuntas y las paredes de la caja -18-. En la parte superior de esta caja se halla fijada una placa soporte a modo de puente -29- en cuyo interior se encuentra el motor -11- y a cuya parte externa se halla fijada la caja de resonancia -30- cuya finalidad se describirá más adelante.

10. Tal como se aprecia en las figuras 3 a 6, la caja de transmisiones comprende un primer árbol -31-, provisto de una rueda angular -32- con la que engrana un piñón -33- fijo al árbol del motor de accionamiento, y a la que va fijado el piñón -34- con el que a su vez engrana una rueda -35- fija al árbol de acoplamiento -36-. En este último árbol se encuentra, por una parte el piñón -37- de mando de la hélice que, por intermedio de la rueda -38- giratoria en el eje -39-, el piñón y rueda angular -40- y -41- fijos al eje -42-, y el piñón -43- fijo al árbol -31- de la hélice y que engrana con dicha rueda -41-, se obtiene el giro de dicha hélice en dependencia del propio accionamiento proporcionado por el motor -11- durante la marcha del vehículo sobre el suelo u otra superficie plana. Por otra parte, en el árbol -36- se halla montado en disposición corrediza un grupo formado por la rueda -44- y el piñón -45-, solicitados hacia la posición representada en la figura 3 mediante un resorte helicoidal -46- que



265724

rodea a dicho árbol entre dicho grupo y el piñón -37-.
For debajo del árbol -33- se encuentra el -19- de las
ruedas -20-, el cual recibe el movimiento mediante una
rueda -47- que engrana con el propio piñón -37- de man-
do de la hélice.

5. En la posición de acoplamiento representada el
grupo -44-45- engrana con el piñón -48- fijo al árbol
-19- y la rueda -49- que con el piñón -50- forma un
grupo loco sobre el árbol -31- descrito anteriormente.

10. Con el mencionado piñón -50- engrana, a su vez, una
rueda fijada a un árbol -52- y que lleva solidarias,
cerca de cada una de las paredes laterales de la caja
-18-, sendas ruedas -53- y -54- cuyas periferias pre-
sentan dientes salientes tan sólo en sendos cuadrantes

15. -55- y -56- diametralmente opuestos el de la una con
respecto del de la otra. Existe en la caja -18- otro
eje -57- sobre el que están montados locos sendos pi-
ñones -58- y -59-, alineados con las ruedas -53- y
-54- respectivamente y con los que engranan unas rue-

20. das angulares -60- y -61- solidarias de los tornapun-
tas -23- y -24-. Finalmente se aprecia en las figuras
otro árbol -62- en el que se encuentra un grupo forma-
do por el piñón -63- en engrane constante con la rue-
da -49-, y la rueda -64- que a su vez se acopla cons-
tantemente con el piñón -65- portador de una rueda de

25. brazos axiales -66- y loco sobre el eje -57-. Sobre es-
ta rueda estrellada, según es de ver por la figura 3,
se apoya el extremo de una lengüeta metálica -67- que,



265724

5. golpeado contra el diafragma -68- de la caja de resonancia -50-, determina ruidos secos que imitan las detonaciones de la ametralladora -3-; al mismo tiempo esta lengüeta puede estar aislada de la masa del vehículo y unida al circuito de una lámpara eléctrica -69- dispuesta dentro de dicha ametralladora, de forma que cada vez que se produce una detonación se enciende dicha lámpara imitando el fogonazo correspondiente.

10. De acuerdo con la invención se ha previsto que el mecanismo que da lugar a los giros alabeados del juguete pueda ser puesta fuera de acción cuando se desee. Para ello, frente a la rueda -44- se encuentra el extremo de la rama -70- de una palanca acodada, pivotada en el eje -71- fijo a la caja -18- y cuya rama opuesta sobresale al exterior por la abertura -72- de la pieza -1- formando una palanca de accionamiento -73- que puede ser maniobrada a voluntad para poner el mecanismo en la posición de viraje representada en la figura 2 o en la posición de marcha en línea recta, en la que el grupo -41-45- se encuentra separado del piñón -48- y la rueda -49-, respectivamente, según se aprecia en la figura 3.

El funcionamiento de los mecanismos descritos se aprecia claramente por lo que sigue:

25. 1. Desplazamiento del vehículo: - El motor -11- acciona el piñón -33- cuyo giro se comunica a la rueda angular -32- y piñón solidario -34-, de este último al grupo formado por la rueda -35- y el piñón -37-, de los



265724

que este último acciona la rueda -47- fija al árbol -19- de las ruedas motrices del aparato.

5. 2. Accionamiento de la hélice:- Desde el propio piñón -37- el giro se transmite a la rueda intermedia -38- que acciona al piñón -40- solitario de la rueda angular -41-, y ésta, a su vez, hace girar el piñón -43- fijo al árbol -21-. Como es de ver esta transmisión es multiplicadora, de forma que la rotación de la hélice se produce a gran velocidad, adecuada para el efecto buscado.

10. 3. Ejecución de giros alabeados:- Cuando el grupo -44-45- se encuentra en la posición representada en la figura 2, su rueda -44- se encuentra en engrane con el piñón -48- fijo al árbol -19- de las ruedas motrices.

15. Por este motivo el giro de dicho árbol -19- se transmite al citado grupo -44-45- y de él al grupo -49-50-, cuyo piñón hace girar la rueda -51- y el árbol asociado -52- con las ruedas de dentadas parciales -53- y -54-. Esta transmisión es reductora de forma que los movimientos de alabeo se ejecutan a un ritmo adecuadamente lento.

20. Mientras las ruedas -53- y -54- se encuentran desengrenadas de los piñones -58- y -59- respectivos, los resortes -28- mantienen ambos tornapuntas elevados y escondidos, bajo las alas -2- del aparato. Tan pronto como uno de los dentados -55- o -56- se acopla con el piñón -58- o -59- respectivo, este último empieza a girar arrastrando con él a la rueda dentada -59- o



265724

-30- que hace oscilar hacia abajo al tornapuntas del lado correspondiente. Cuando la soliana -25- del mismo entre en contacto con el suelo, el avión se inclina hacia el lado opuesto hasta que su centro de gravedad pasa al otro lado de la línea de rodadura que comprende la rueda -20- del mismo lado y el tren de aterrizaje posterior -9-, en cuyo momento el avión termina de inclinarse en el mismo sentido de la inclinación iniciada, hasta apoyarse con el tren de aterrizaje -13- de este último lado. Al mismo tiempo el dentado -55- o -56- que ha producido estos movimientos abandona ya el piñón correspondiente -59- o -60-, de forma que el resorte -28- del tornapuntas accionado devuelve a este último hacia la posición de partida, representada en la figura 1. Estos movimientos se aprecian en las figuras 7 y 8, la primera de las cuales muestra la posición de marcha normal, mientras que la figura 8 indica una posición intermedia, poco antes de producirse el retroceso del tornapuntas hacia la posición de partida y la sustentación del aparato con el tren de aterrizaje auxiliar del lado correspondiente.

Luego se reproduce el mismo fenómeno a cargo de la otra rueda de dentado parcial y los elementos asociados. El otro tornapuntas se apoya contra el suelo y, primero, endereza el aparato, para finalmente inclinarlo hacia el lado opuesto de la misma manera que se ha descrito anteriormente.

Cada vez que el avión se encuentra inclinado



265724

sobre uno u otro tren de aterrizaje auxiliar -12-, sus puntos de apoyo sobre el suelo corresponden a una trayectoria curva con centro situado hacia el lado al que tiene lugar la inclinación, y el aparato describe los viajes en la forma correspondiente.

5.

4. Actuadores: - El grupo -63-64- toma el

movimiento de la rueda -49-, y su rueda -63- hace girar el piñón -65-. La rueda de brazos -66- solidaria de este último acciona intermitentemente la lengüeta -67-

10.

que, por una parte golpea el diafragma de la caja de resonancia -30- y, por la otra abre y cierra intermitentemente el circuito de alimentación de la bombilla -69-.

15.

De lo descrito resulta evidente que el nuevo juguete proporciona un efecto extremadamente vistoso no conseguido hasta la fecha, por cuyo motivo adquiere una notable fuerza de atracción con respecto de los pequeños. Por otra parte, no es completamente imprescindible que el juguete imite la forma de un avión, ya

20.

que podría ser materializado en otras representaciones de vehículos, por ejemplo canoas, automóviles, ciclistas o motoristas. Por lo demás, serán independientes

25.

del alcance de la presente invención los detalles y características auxiliares o constructivas utilizadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



265724

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Mecanismo de giro peraltado para vehículos de juguete, caracterizado porque comprende dos tornapuntas, situados uno a cada lado del vehículo, montados en disposición oscilante lateralmente con respecto del mismo y conectados con su mecanismo de accionamiento de manera que efectúan, en sincronismo alterno, sendas oscilaciones entre una posición de marcha normal en la que se mantienen separados del suelo y una posición de giro en la que los extremos respectivos se apoyan contra el mismo a fin de inclinar el vehículo hacia el lado opuesto, estando este último provisto de tres puntos de apoyo adicionales, uno, central, alineado con las ruedas motrices para la marcha normal, en línea recta, y los otros dos desplazados lateralmente, en posiciones adecuadas para determinar el viraje del vehículo hacia el mismo lado hacia el cual se ha inclinado inicialmente.
10. 2. Mecanismo de giro peraltado para vehículos de juguete, según la reivindicación 1, caracterizado porque los citados tornapuntas están solicitados hacia la posición de reposo, elevada, mediante un dispositivo elástico, y conectados con el mecanismo de accionamiento del vehículo por intermedio de un dispositivo de
15. 25.



265724

5. escape que los acciona hacia la posición de viaje hasta que el centro de gravedad del vehículo pasa al otro lado de la línea de apoyo del mismo sobre el suelo, dejándolos luego en libertad para volver a su posición normal dejando al vehículo apoyado sobre uno de los apoyos laterales.

10. 3. Mecanismo de giro peraltado para vehículos de juguete, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada uno de dichos tornapuntas se halla conectado con un piñón alineado con una rueda dentada y fija a un árbol accionado por los mecanismo del juguete, estando dichas ruedas provistas de dientes salientes, acoplables con los piñones indicados, solamente en una fracción de su periferia, y estando dichas fracciones opuestas en una rueda con respecto a la otra.

20. 4. Mecanismo de giro peraltado para vehículos de juguete, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un dispositivo de leva accionado por el dispositivo motor del vehículo y sobre el que se app-ya un elemento de contacto asociado con un dispositivo acústico para producir sonidos relacionados con la actuación del juguete, y aislado eléctricamente, al tiempo que está intercalado en el circuito eléctrico de dispositivos luminosos que funcionan intermitentemente durante la marcha del vehículo.

25. 5. Mecanismo de giro peraltado para vehículos de juguete, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un tren de ruedas desplazable, conec-

265724



tado con un órgano de accionamiento exterior y susceptible de ocupar selectivamente una posición en la que engranan, por una parte con una parte accionada del mecanismo del juguete y, por la otra con un órgano primario del mecanismo de viraje, y una posición de marcha en línea recta en la que se mantiene desacoplado de dichos elementos.

6. Mecanismo de giro peraltado para vehículos de juguete.

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

Barcelona, a 3 de marzo de 1961.

Mercedes BARGALLÓ PÉREZ

p.a.

L. FONTE

II. MERCEDES BARGALLO PÉREZ

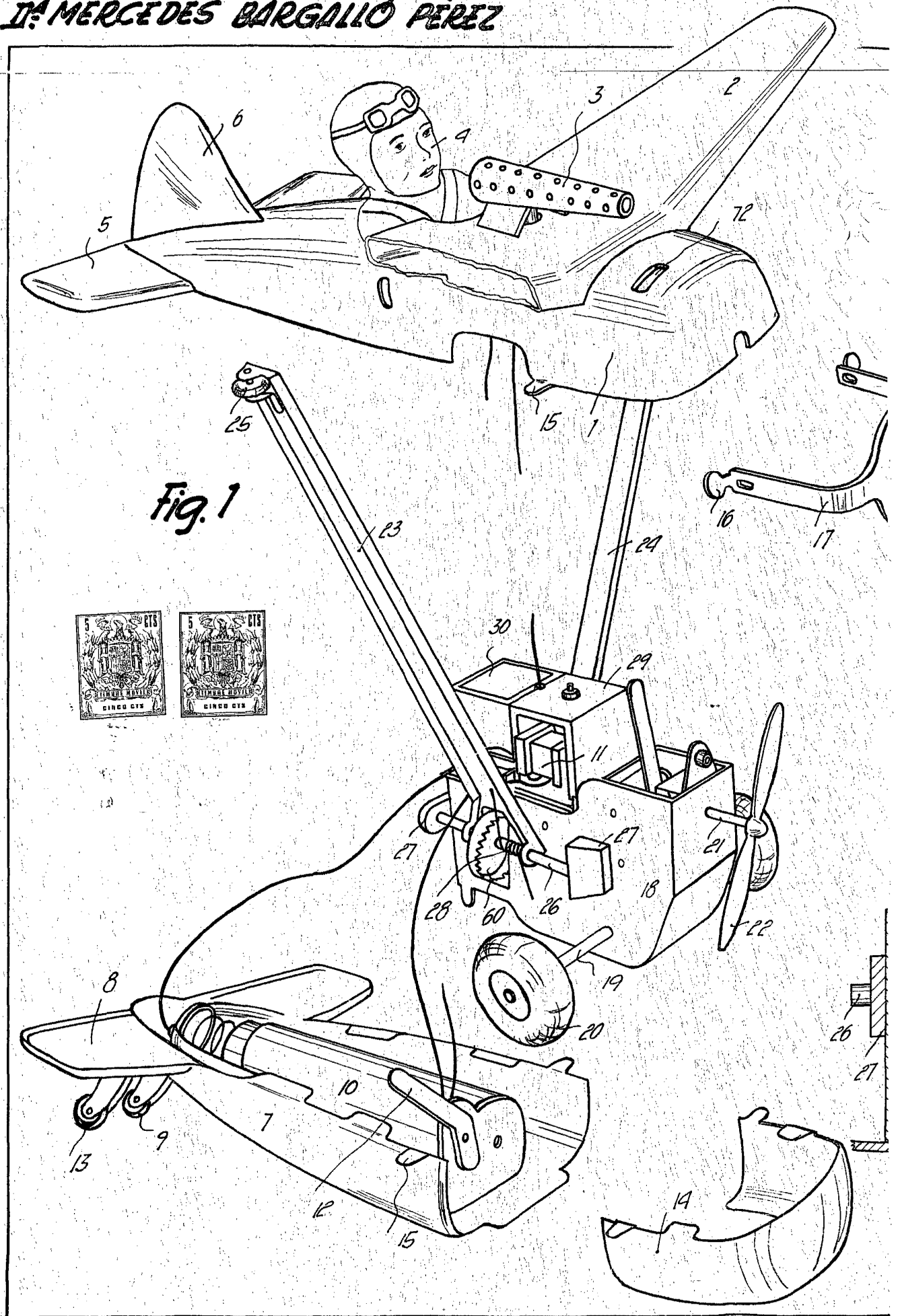


Fig. 1



7775

Tres hojas
hoja n.º 1

Fig. 2

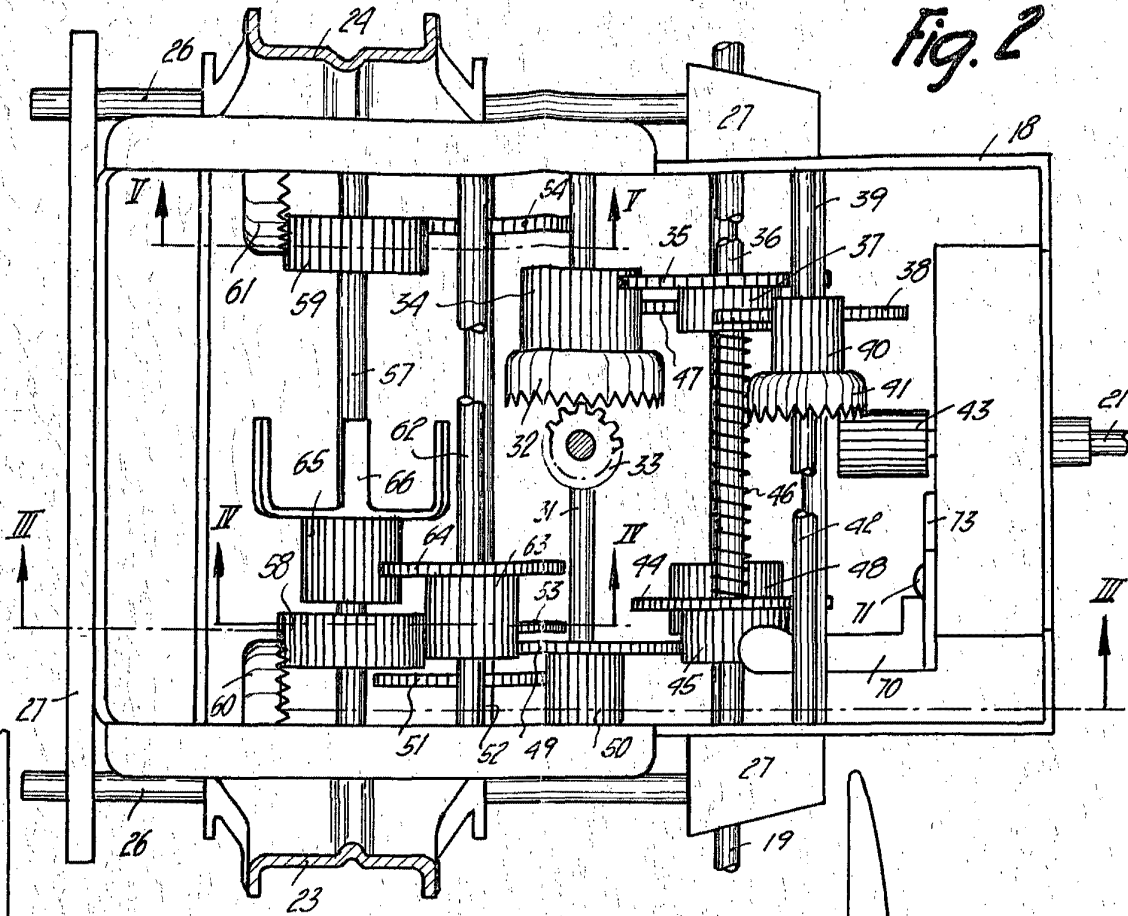
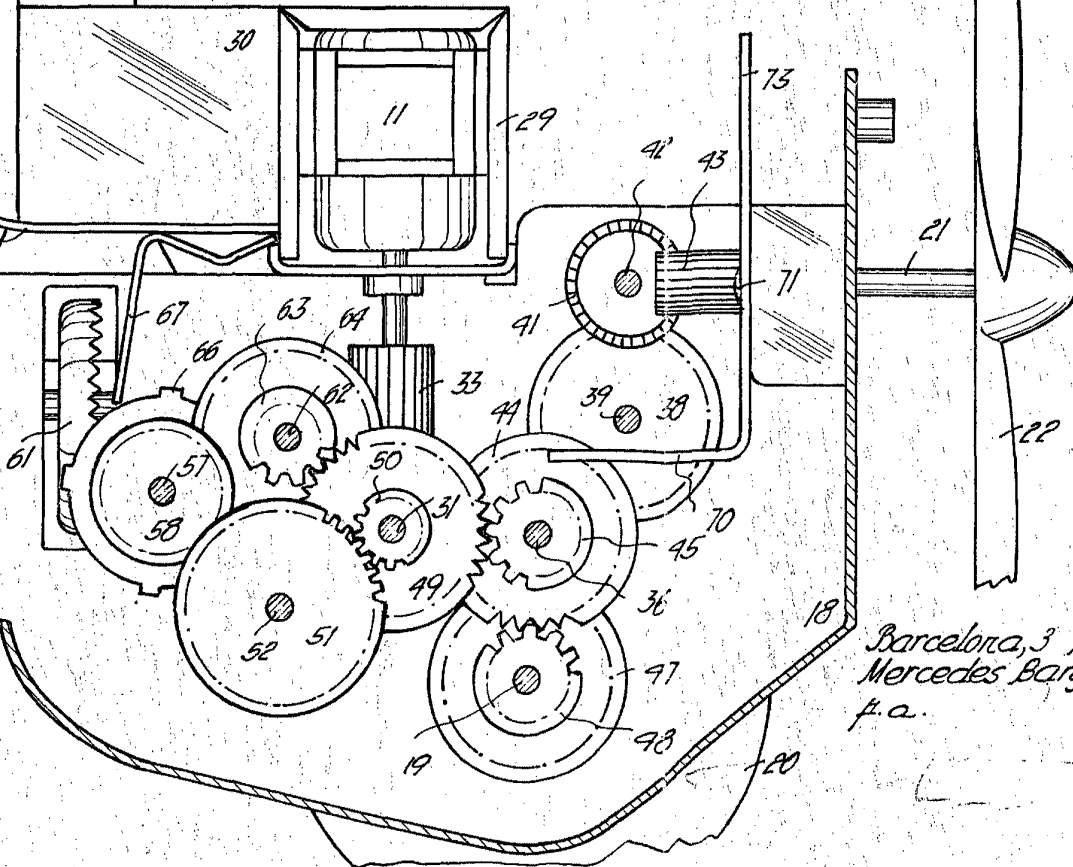


Fig. 3



Barcelona, 3 Marzo 1961
Mercedes Bargañó Pérez
f.a.

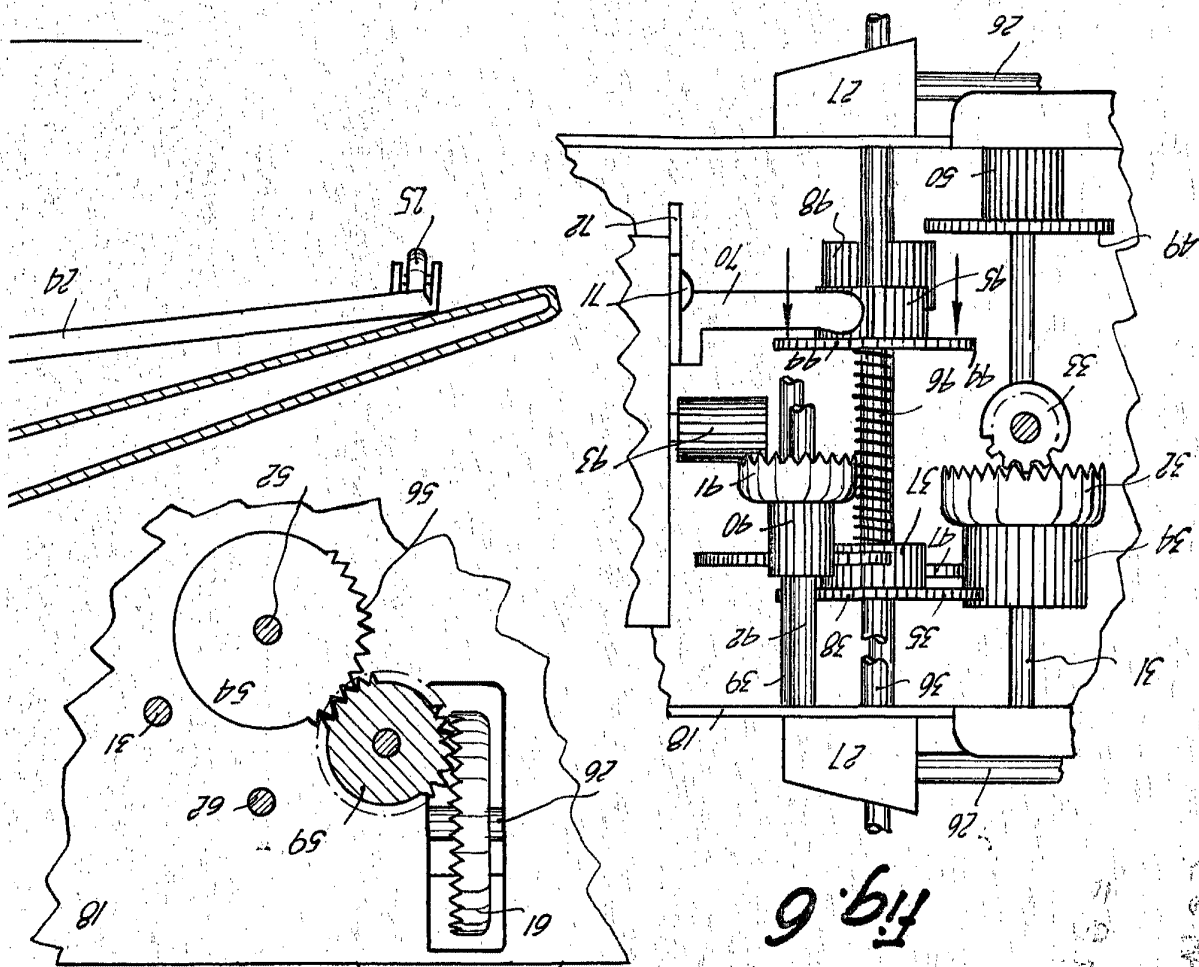


Fig. 6

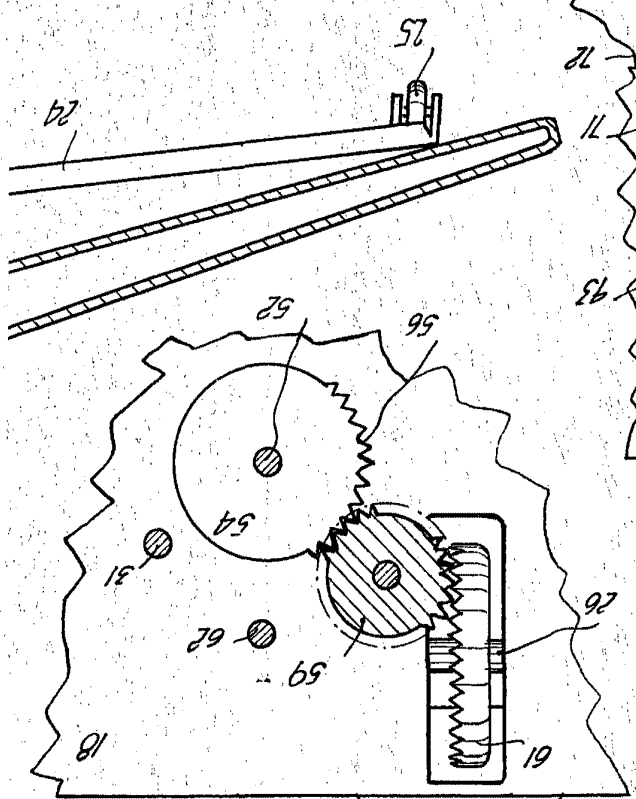


Fig. 5

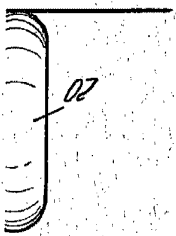


Fig. 4

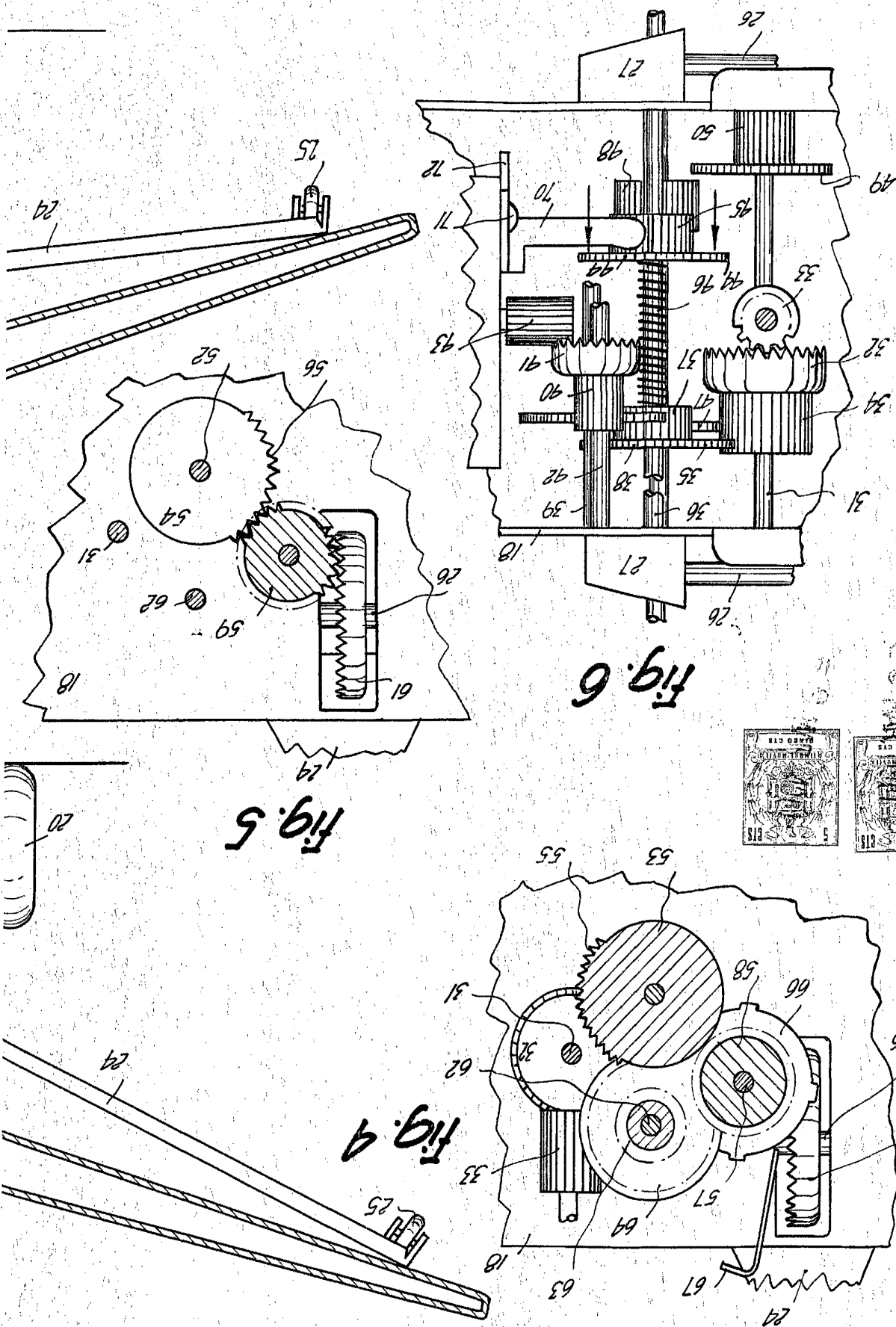
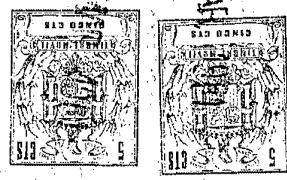
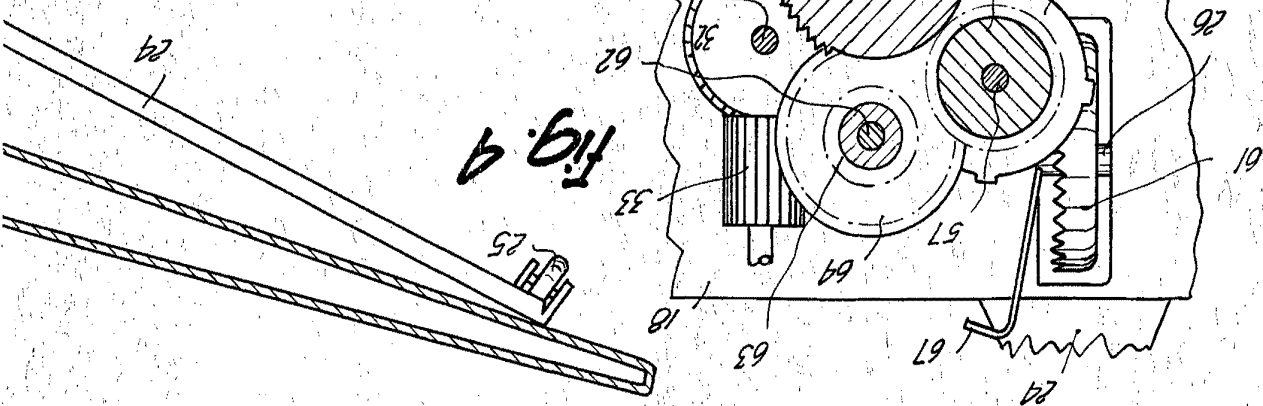


Fig. 9

Tres kojas
koja n.º 2

200

Fig. 7

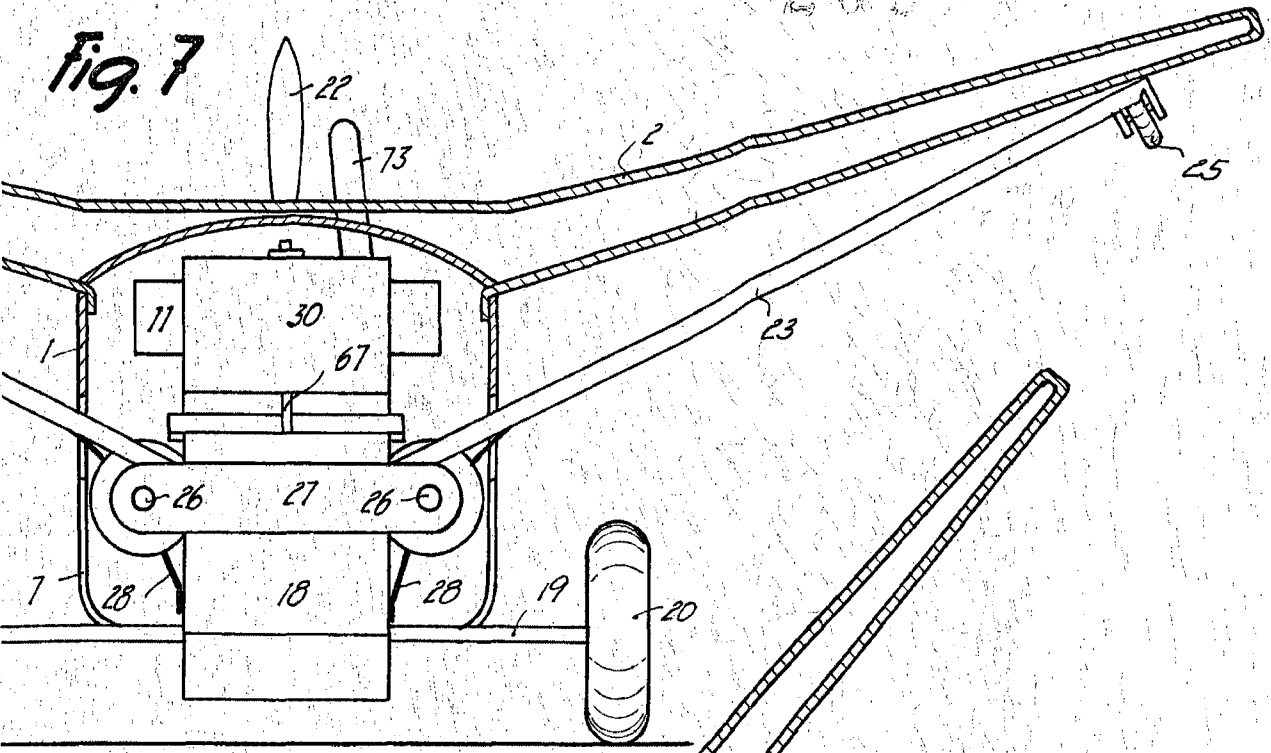
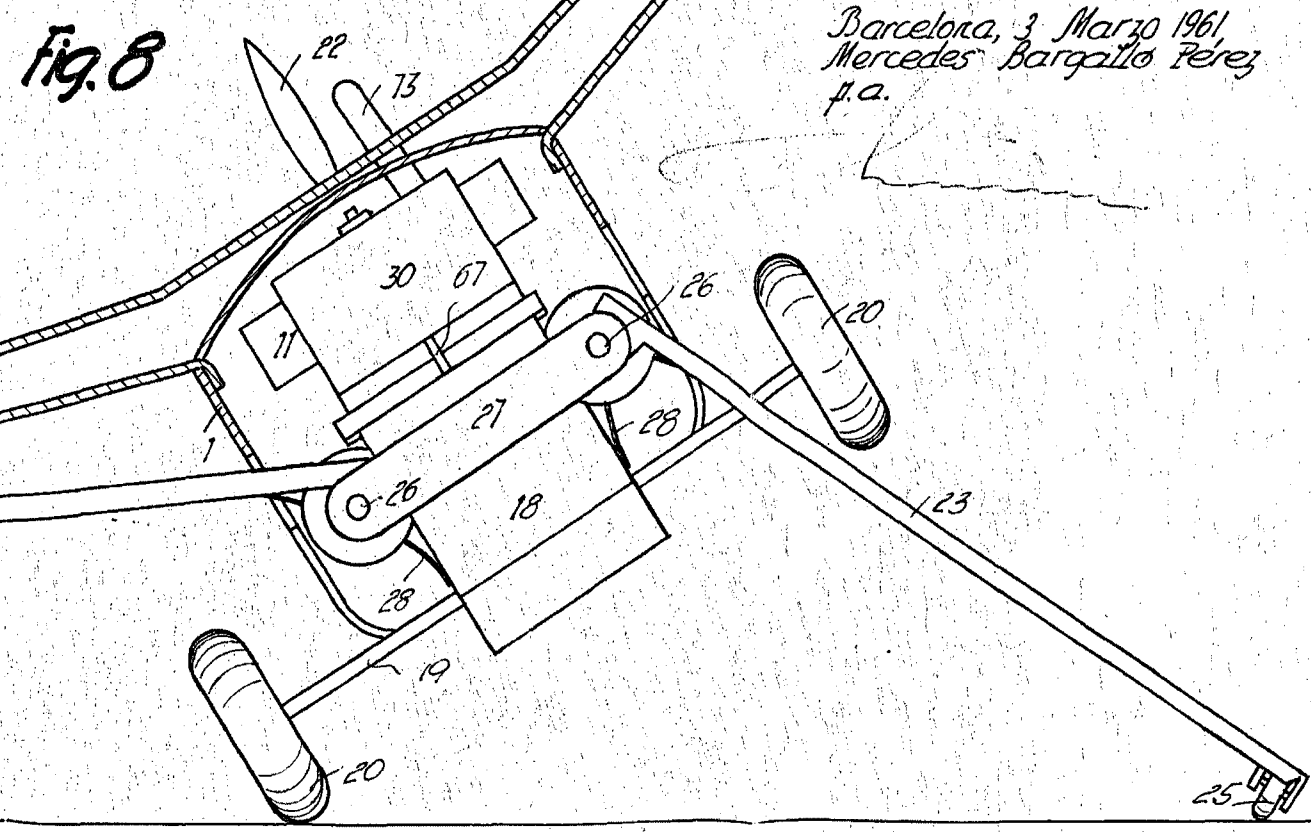


Fig. 8



Barcelona, 3 Marzo 1961,
Mercedes Bargaño Pérez
f.a.

[Handwritten signature]

Barcelona, 3 Marzo 1961
Mercedes BARGALLÓ Pérez
P.a.

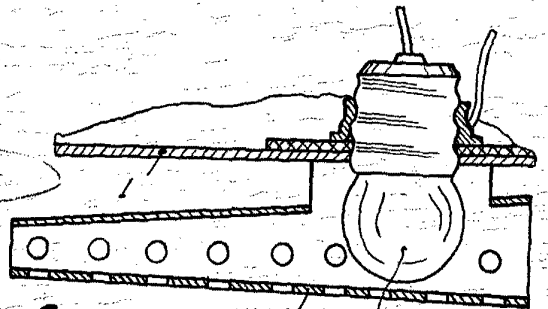


Fig. 11

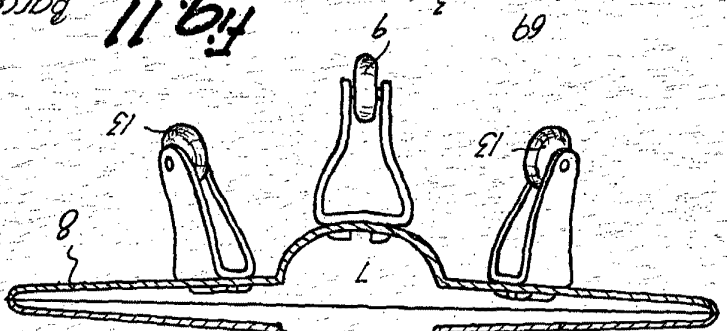


Fig. 10

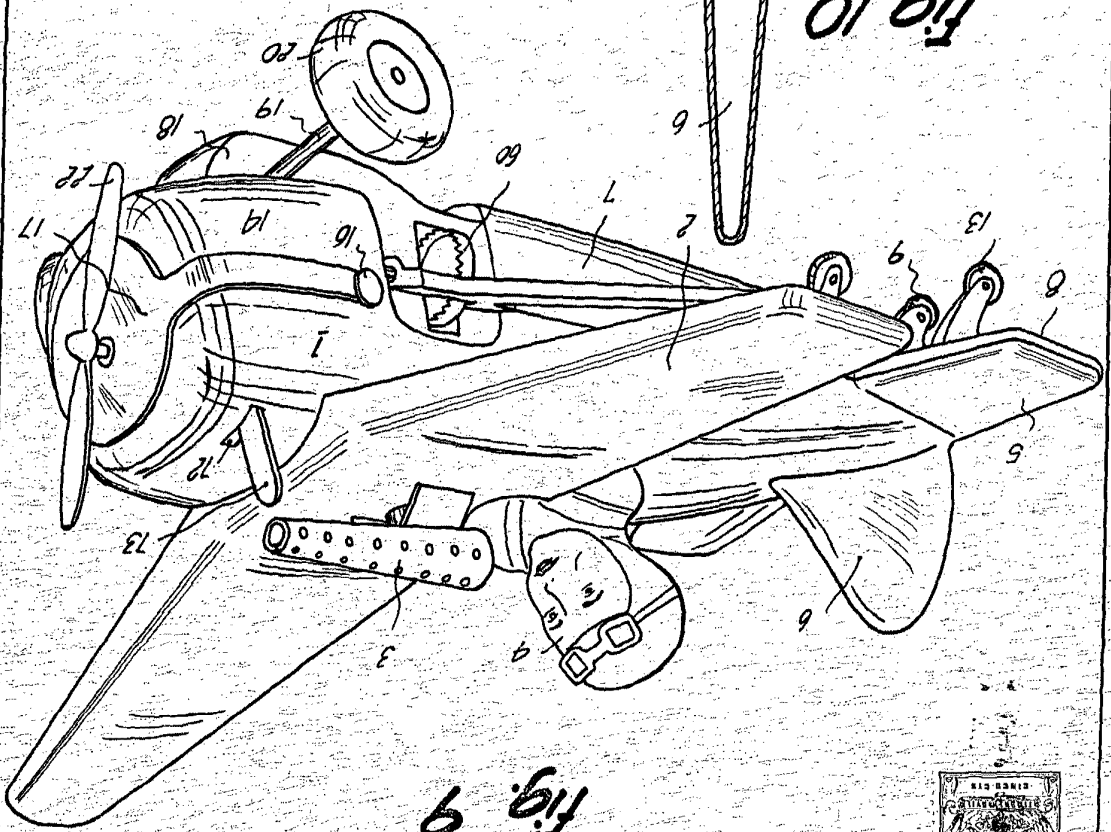


Fig. 9

065724



Tres hojas
kaja n.º 3

DE MERCEDES BARGALLÓ PÉREZ