

AÑO 1957.

Expediente núm 236019



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por veinte años, en España

a favor de

la **r.s. Schreyer & Co**, de nacionalidad

alemana domiciliado en **Nuernberg (Alemania)**

calle de **Fuertherstr** núm. **28/32**

por:

« **Mejoras en la construcción de juguetes voladores** ».

Nº 1691

Agente Sr. **D. Guillermo Roeb.**



19

236019

236019

O.G.

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

Schreyer, & C^a

residente en

Nuernberg (Alemania)
Fuertherstr. 28/32

por:

• MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE JUGUETES VOLADORES •

Prioridad de Solicitud Patente Alemana Sch 20.527 XI/77,f
del día 27 de Julio de 1956.



19

Ya son conocidos juguetes voladores, en los que, por ejemplo, se impulsan simultáneamente cuatro hélices, o en los que en cada caso, con una manija especial dispuesta en el fuselaje, respectivamente en los planos soportadores, puede conectarse o desconectarse a elección la hélice derecha o izquierda para simular por ello la operación de dirigir el juguete volador, cuando éste marcha en el suelo con una hélice desconectada por un lado. La propulsión de estos juguetes voladores se efectúa por un mecanismo de resorte o por una impulsión de volante. En estos juguetes voladores conocidos se deriva también la impulsión de las ruedas de marcha a partir de la impulsión principal y están en parte provistos también de una rueda guía-dora, para recorrer una ruta determinada, girando entonces las hélices. Las hélices se impulsan por el mecanismo central de resorte, mediante transmisiones flexibles.

El invento tiene por objeto establecer un juguete volador de esta clase destinado a marchar por el suelo, de tal modo que se imite el proceso de puesta en marcha de un gran avión con varias hélices, y esto de tal modo que las hélices, como en un modelo grande, comiencen a marchar sucesivamente con intervalos de tiempo y que, solamente cuando marchan todas las hélices, se conecta la propulsión para las ruedas de marcha. La propulsión debe estar constituida además de tal modo que el juguete volador, como en un aeropuerto, pueda moverse hacia delante en cualquier dirección de marcha, de modo que el niño que juega puede ejecutar todos los movimientos del avión, tal como se producen al arrancar, aterrizar, cargar combustible y reparar y aparcar el avión en un aeropuerto en la técnica de tama-



3019

No grande.

Según esto el invento consiste en que, desde la disposición de impulsión, por medio de correspondientes disposiciones de desmultiplicación e impulsión, así como dispositivos de maniobra, las hélices del juguete volador se ponen en movimiento de modo cronológicamente sucesivo. Como disposición de maniobra entra en consideración preferentemente un árbol de maniobra corredizo longitudinalmente cuyos piñones, por el corrimiento longitudinal de este árbol, entran en engrane de modo cronológicamente sucesivo, con los piñones que están coordinados a las distintas hélices por medio de árboles adecuadamente flexibles.

La iniciación de los movimientos de maniobra puede efectuarse por medio de una palanca de maniobra especial maniobrable a mano, o bien por una disposición de maniobra puesta en movimiento por la disposición propulsora.

Según el invento, es especialmente ventajoso que para la impulsión de las hélices y del mecanismo de marcha se utilice un motor eléctrico montado en el fuselaje del avión. Un motor de rueda de volante de inercia no produciría la suficiente fuerza para poner en marcha, con correspondientes intervalos de tiempo, sucesivamente las distintas hélices, para conectar seguidamente el mecanismo de marcha y después para ejecutar con el juguete volador además ejercicios de marcha y aparcamiento.

Los mecanismos de resorte solamente permitirían un radio de acción condicionado.

El juguete volador según el invento puede estar provisto también de una rueda de proa inclinable, por ejemplo, por medio de un árbol de dirección a distancia, de modo que



4.-

36019

pueden ejecutarse marchas en curva hacia la izquierda y derecha a voluntad, y el avión, después de haber recorrido un determinado camino de marcha, puede devolverse a su lugar de partida original en posición exacta.

5 El atractivo para jugar se aumenta todavía considerablemente, si por conexión adicional de una segunda batería, después de conectar la totalidad de las hélices, dado el caso también del mecanismo de marcha, las hélices obtienen una velocidad de rotación aumentada y la velocidad de marcha del
10 avión también puede aumentarse por esta conexión adicional de la segunda batería. Si entonces, según el invento, además está montado también un mecanismo de ruido en el juguete volador y el ruido de este mecanismo sonoro se incrementa por el mayor número de revoluciones del motor al arrancar el avión en tierra,
15 también por esto se producirá un aumento del efecto de juego.

Otros detalles del invento resultan de los ejemplos de ejecución representados en el dibujo: Muestran:

Las figuras 1 y 2, en cada caso un juguete volador en representación en perspectiva,

20 la fig. 3 la cabina de avión de uno de estos dos juguetes voladores, a escala aumentada, en vista lateral,

la fig. 4 la construcción fundamental de la propulsión de las hélices,

25 la fig. 5 las diferentes posiciones de maniobra del árbol de maniobra,

la fig. 6 la disposición de maniobra del árbol de maniobra mediante una palanca de maniobra,

la fig. 7 la ranura de guía para la palanca de maniobra,

la fig. 8 una maniobra automática para la impul-



236019

si3n de las h3lices, respectivamente de las ruedas de marcha.

la fig. 9 una secci3n seg3n la l3nea IX-IX de la fig. 8,

El juguete volador, que est3 reproducido en su forma de un modo ^{lo} m3s parecido posible a un moderno avi3n grande se compone del fuselaje 1 del avi3n, las alas soportadoras 2 y 3, el mecanismo de direcci3n 4, la cabina del piloto 5, las h3lices 6, las ruedas de marcha 7 y la rueda 8 de proa. En el fuselaje del motor est3 montado el motor el3ctrico 9. Este motor el3ctrico impulsa, por medio de un pi3n 10 y una rueda dentada 11, al 3rbol de maniobra 12. Este 3rbol de maniobra 12 es corredizo longitudinalmente y esto seg3n el ejemplo de ejecuci3n de acuerdo con las figuras 1, 6 y 7 con auxilio de una palanca de maniobra 13. Esta palanca de maniobra 13 muestra un extremo 14 de horquilla que engrana en el disco anular 15 montado fijamente sobre el 3rbol de maniobra 12. Al mover la palanca de maniobra 13 alojada en el caballete 16, por lo tanto, puede correrse el 3rbol de maniobra en su direcci3n axial hacia la izquierda o la derecha.

En el juguete volador en el caso presente se han previsto cuatro h3lices 6a, 6b, 6c, y 6d. Para la impuls3n de estas cuatro h3lices muestra el 3rbol de maniobra 12 cuatro pi3ones 17a, 17b, 17c, 17d. Estos pi3ones 17a hasta 17d pueden ponerse en engrane con otros pi3ones 18a hasta 18d, que est3n unidos por medio de 3rboles flexibles 19a hasta 19d con los ejes de las h3lices 6a hasta 6d. Los pi3ones 18a hasta 18d est3n alojadas s3lidamente con sus mu3ones de 3rbol 20a hasta 20d que penetran en los 3rboles flexibles 19a hasta 19d, en el fuselaje



1 del avión sobre una correspondiente chapa soportadora 21 (vease
fig. 9). La distancia de los piñones 17a hasta 17d sobre el árbol
de maniobra 12 corredizo longitudinalmente, respectivamente las
longitudes diferenciales de estos piñones 17a hasta 17d están ele-
5 gidas de tal modo que durante el accionamiento de la palanca de
maniobra 13, estas distintas propulsiones de piñón entran en acción
sucesivamente en el tiempo. La fig. 5 trata de ilustrar en detalle
esta sucesión cronológica de la conexión de las distintas hélices.
En esto se designan en la fig. 5 las sucesivas posiciones de manio-
10 bra con las cifras I, II, III, IV. En el primer proceso de maniobra
según I de la fig. 5, por lo tanto se ponen en engrane los piñones
17b y 18b, de modo que la hélice 6b se pone en movimiento a partir
de la impulsión del motor 9. En un ulterior corrimiento longitudi-
nal del árbol de maniobra 12 a la posición de maniobra según II
15 de la fig. 5, entra en consideración como siguiente impulsión de
piñón el engrane de los piñones 17c y 18c, por el que se pone en
movimiento la hélice 6c. Según este proceso de maniobra, por lo
tanto, giran primero las hélices 6b y 6c situadas interiormente.

Ahora, por la ejecución de la maniobra según III de la
20 fig, 5, se pone en movimiento la hélice 6a exterior izquierda, por
la conexión de los piñones 17a y 18a y en el siguiente proceso de
maniobra según el esquema de maniobra IV de la fig. 5, se efectúa
la puesta en marcha de la última hélice 6d por el engrane de los
piñones 17d y 18d.

25 En la fig. 5 se encuentra en el extremo derecho del ár-
bol de maniobra 12 todavía una rueda dentada 22. Esta rueda denta-
da 22 es impulsada por el piñón 23, que se encuentra sobre el mu-
ñón 20d de árbol. Por lo tanto, si en el proceso de maniobra IV de
la fig. 5, se efectúa el engrane de los piñones 17d y 18d, entonces
por medio del piñón 23, también se impulsa la rueda dentada 22.



Esta rueda dentada 22 puede efectuar ahora la propulsión del eje 24 de las ruedas de marcha 25 por medio de una rueda para cadena o rueda estriada, no representada. Esto significa que, solamente después de haberse puesto en marcha la cuarta hélice, también obtiene su impulsión el mecanismo de marcha del juguete volador a partir del motor 9.

La figura 7 muestra la ranura de guía 26 para la palanca de maniobra 13, cuyo eje está señalado en la figura 7 con el número 13a. El movimiento de la palanca de maniobra 13 con su eje 13a en la ranura guiadora 26 según esto es solamente posible cuando esta palanca de maniobra, de acuerdo con la conformación de esta ranura de guía, recorre desde uno hasta otro punto de maniobra A hasta 1 hasta 2 hasta 3 hasta 4 hasta F un acodamiento múltiple. Por el hecho de que el niño que juega tiene que hacer deslizar la palanca de maniobra haciéndola pasar sobre estos acodamientos para pasar de un proceso de maniobra al siguiente, se aumenta forzosamente el intervalo de tiempo entre dos maniobras sucesivas y por ello se reproduce todavía más fielmente, con respecto a la realidad, en el juguete volador el proceso, que se desarrolla al conectar las distintas hélices en la técnica de tamaño grande. En la figura 1 se indica cómo está dispuesta esta ranura guiadora 26 con la palanca de maniobra 13 en el lado superior del fuselaje 1 del avión entre ambos planos soportadores 2 y 3.

El motor 9 obtiene, según el ejemplo de ejecución según la fig. 1, su corriente desde las dos baterías secas 27 y 28. Estas dos baterías están alojadas una tras otra en el fuselaje del avión y esto en la zona entre las ruedas de marcha 7 y la rueda de proa 8. Por ello se mejora la compensación de



peso de tal modo que el juguete volador, en su movimiento por el suelo, siempre se apoya por una parte con las ruedas de marcha 7, por otra parte, con la rueda de proa 8, no cayendo por lo tanto el juguete volador con su mecanismo de dirección 4 hacia abajo.

Al conectar las hélices 6a hasta 6d obtiene el motor 9 su corriente exclusivamente desde la batería 27. Solamente cuando está conectada la cuarta hélice 6d y por ello también por medio de la rueda dentada 22, las ruedas de marchas 7 obtienen su impulsión y por ello el juguete volador comienza a moverse en el suelo, se conecta adicionalmente la segunda batería 28, por lo que se alcanza una velocidad de rotación aumentada de las hélices. Esta conexión adicional de la segunda batería 28 puede retardarse todavía más en el tiempo también después de estar ya girando la cuarta hélice 6d. Por la mayor velocidad de las hélices se produce también un mayor ruido. Puede fomentarse todavía más esta formación de ruido, aplicándose una tira de cartón o de materia artificial 29 con su extremo libre ballestando sobre una rueda del mecanismo de transmisión, por ejemplo, sobre la rueda dentada 11b (vease fig. 9). Tan pronto por la conexión adicional de la segunda batería 28 el motor 9 recibe una velocidad aumentada de rotación, también la rueda dentada 11b tendrá mayor velocidad de rotación y por ello produce la tira 29 un ruido también aumentado.

El atractivo para jugar el niño se aumenta todavía esencialmente, cuando la conexión de las distintas hélices y del mecanismo de marcha del juguete volador se realiza automáticamente después de la conexión del motor. Esta propulsión



9.-

11 19

automática se representa especialmente en la fig. 8 y en la sección correspondiente según la fig. 9. El motor 9 impulsa, por medio de la transmisión de ruedas dentadas, 10, 11, 11a, 11b, al tornillo sin fin 11c. El tornillo sin fin 11c se halla en engrane con la rueda 11d de tornillo sin fin. Sobre el árbol 11e de la rueda 11d de tornillo sin fin se halla un disco de levas 11f, que engrana en la rueda 11g de cruz de malta. Sobre el eje 11h de la rueda de cruz de malta 11g está situado un disco 11i de curvas de maniobra. Contra este disco 11i de curvas de maniobra se aplica una palanca de maniobra 13b, que, con su horquilla 13c a su vez engrana en el disco anular 15.

Por medio de la impulsión del motor 9 y el mecanismo de desmultiplicación 10, 11 hasta 11d, por lo tanto, se pone en rotación el disco de levas 11f y, siempre solamente después de una vuelta completa del disco de levas 11f, se mueve la rueda de cruz de malta 11g avanzando por un diente. Este proceso de avance de la rueda 11g de cruz de malta por un diente corresponde después a un proceso de maniobra, ya que por la conformación del disco 11i de curvas de maniobra se mueve hacia fuera la palanca de maniobra 13b por un ángulo correspondiente. Cuando la palanca de maniobra 13b llega a la cavidad 11k del disco 11i de curvas de maniobra, se mueve la palanca de maniobra 13b bajo la acción del muelle 30 hacia la izquierda, por lo que el árbol de maniobra 12 de nuevo ejecuta un movimiento de retroceso.

Todas las hélices 6a hasta 6d están conectadas cuando la palanca de maniobra 13b ha ocupado la posición extrema a la derecha, representada en la fig. 8. Seguidamente entra en



10.-

236019

contacto la palanca de maniobra 13b con el contacto ^{que} 31 por medio de los conductores 32 efectúa la conexión adicional de la segunda batería 28.

5 Por encima de la rueda de proa 8 sobresale del fuselaje 1 del avión el árbol oscilante 33, que puede hallarse enlazado, por medio de una transmisión de engranaje 34 con el eje de apoyo 35 de la rueda de proa 8. Sobre este árbol oscilante 33, como muestra la fig. 1, está colocado un cable 36 de mando a distancia. Este cable de mando a distancia lleva en su
10 extremo libre una rueda de dirección, no representada.

Por lo tanto, después de haber conectado el motor, ahora automáticamente se ponen en movimiento de rotación las distintas hélices 6a hasta 6d en sucesión cronológica y después también a continuación se pone en movimiento de rotación automáticamente el mecanismo de marcha, puede efectuarse,
15 por medio del cable 36, por oscilación de la rueda de proa 8, una conducción muy precisa del juguete volador en el suelo, de modo que el niño puede imitar con este juguete los movimientos de puesta en marcha de un avión grande en el aeropuerto con la correspondiente pista de despegue.
20

La cabina 37 del avión puede componerse de material transparente, de modo que la fig. 38 del piloto sea visible desde el exterior. Esta fig. 38 del piloto está colocada, con interposición de un pequeño muelle 39, sobre la chapa soportadora 40. Al conectar el motor y más todavía con la velocidad de rotación aumentada del motor y los movimientos de marcha del
25 juguete volador, se le confieren pequeñas oscilaciones a esta



11.-

236019

figura del piloto las que sumenta todavía más los alicientes del juego para el niño.

5 En la fig. 2, el juguete volador está representado con un mando a distancia, en que las baterías 27, 28, 28a están alojadas en una caja especial 41 al exterior del juguete volador. Esta caja 41 con sus baterías se transporta por el niño en una bolsa especial. Un correspondiente cable de corriente 42 une estas baterías con el instrumento de maniobra 43, que está provisto de una rueda de conducción 44 y botones de maniobra 45, 46. Este instrumento de maniobra 43 se lleva en la mano por el niño que juega y este instrumento de maniobra está unido con el juguete volador por un cable 47 que, por una parte contiene el cable 36 de mando a distancia, y en el que además está alojado el cable de conducción de corriente para el motor 9.

10

15 Esta disposición de mando a distancia es conocida en sí en automóviles con mando a distancia movidos eléctricamente y por ello no necesita ser descrita en detalle.

Las aspas de las hélices 6a hasta 6d pueden mostrar una parte de buje 6e, que se iguala al avión grande, que las une. Estas hélices pueden componerse con la parte de buje de una materia artificial correspondiente, mantenida blanda. Las aspas de las hélices pueden estar conformadas también de modo adecuado en sus extremos libres de modo rectangular y también mostrar un color bien visible durante su rotación, por ejemplo, pueden estar establecidas en color plata.

20

25

En la fig. 8 está designada con el número 13c una palanca de bloqueo que puede ser oscilada según las direcciones de flechas dibujadas. En la posición dibujada en la fig. 8



12.-

se halla esta palanca de bloqueo 13c en la trayectoria de movimiento de la palanca de maniobra 13b y bloquea por lo tanto a esta palanca de maniobra. Esto significa que en esta posición bloqueada de la palanca de bloqueo 13b permanece conectada la impulsión de las ruedas de marcha y no se repite automáticamente de modo continuo el juego de los procesos de maniobra sucesivos anteriormente efectuados. Por lo tanto, el niño puede ejecutar, con la palanca de maniobra 13b bloqueada, con el juguete volador movimientos de marcha en el suelo y, solamente cuando la palanca de bloqueo 13c se suelta de la posición de cierre dibujada, se realizan después de nuevo automáticamente los procesos de maniobra descritos detalladamente.



N O T A.-
 - - - - -

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la construcción de juguetes voladores destinados a marchar por el suelo, por ejemplo provisto de cuatro hélices, en cuyo fuselaje se halla la propulsión para las hélices y para las ruedas de marcha, caracterizadas porque a partir de la disposición propulsora, por medio de correspondientes disposiciones de desmultiplicación e impulsión, así como dispositivos de maniobra, las hélices del juguete volador se ponen en movimiento de modo sucesivo cronológicamente.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque cronológicamente después de la conexión de la última hélice, por medio de los mismos medios de maniobra e impulsión, a partir de la impulsión principal, se ponen en movimiento las ruedas de marcha del juguete volador.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque está previsto un árbol de maniobra, correído longitudinalmente por una disposición de maniobra, cuyos piñones dentados, por el corrimiento longitudinal de este árbol, entran en engrane, de modo cronológicamente sucesivo, con los piñones dentados, que están coordinados a las distintas hélices, por medio de árboles adecuadamente flexibles.

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque sirve de disposición de maniobra una palanca de maniobra, saliente hacia arriba fuera del fuselaje del avión, accionable a mano, realizador del movimiento longitudinal del



19 JUN 19

14.-

árbol de maniobra.

5 5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque la palanca de maniobra está sujeta en una ranura de guía de la pared del fuselaje que, para cada proceso de maniobra cronológicamente sucesivo, muestra un acodamiento adecuadamente múltiple.

10 6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque para la impulsión de las hélices y de las ruedas de marcha sirve un motor eléctrico, montado en el fuselaje del avión, accionable con batería.

15 7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque en el fuselaje del avión están montadas dos baterías de tal modo que la batería principal sirve primeramente sólo para la impulsión de las hélices y porque durante o después de la conexión de la propulsión de las ruedas de marcha, por conexión adicional de la segunda batería, se confiere a las hélices y al mecanismo de marcha una velocidad más elevada.

20 8.- Mejoras según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizadas porque, para el fin de la compensación del peso, la batería o las baterías están montadas en el fuselaje del avión en la zona entre las ruedas de marcha y una rueda de proa.

25 9.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizadas porque en el fuselaje del avión está montado un mecanismo ruidoso, influido por la propulsión, que simula el ruido de las hélices, por ejemplo, por una tira de cartón o de materia artificial aplicada ballestando sobre una rueda dentada del mecanismo de transmisión.



15.-

35019

5 10.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, respectivamente 6 a 9, caracterizadas porque en la transmisión de fuerza entre la disposición de propulsión y las hélices respectivamente las ruedas de marcha está interconectado un mecanismo de transmisión, que maniobra automáticamente, para la ejecución cronológicamente sucesiva de los distintos procesos de maniobra.

10 11.- Mejoras según la reivindicación 10, caracterizadas porque sirve de mecanismo maniobrador automático una disposición de cruz de malta.

15 12.- Mejoras según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizadas porque desde la propulsión, se impulsa, por medio de un mecanismo de desmultiplicación, un tornillo sin fin, que lleva el árbol de la rueda de tornillo sin fin de un disco de levas, que engrana en la rueda de cruz de malta y porque el árbol de la rueda de cruz de malta lleva un disco de curvas de maniobra, al que se aplica una palanca de maniobra, lastrada por muelle, que acciona al árbol de maniobra.

20 13.- Mejoras según las reivindicaciones 10 a 12, caracterizadas porque la palanca de maniobra, después de la conexión de todas las hélices, respectivamente del mecanismo de marcha, establece el contacto por medio del disco de curvas de maniobra, para la conexión de la segunda batería.

25 14.- Mejoras según las reivindicaciones 10 a 11, caracterizadas porque la palanca de maniobra es bloqueable, estando conectada la impulsión de las ruedas de marcha, por una palanca de bloqueo oscilante en su trayectoria de movimiento.



16.-

236019

5 15.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 14, caracterizadas porque en el fuselaje del avión está prevista una rueda de proa, a cuyo árbol de oscilación, conducido hacia fuera desde el fuselaje del avión, hacia arriba, está empalmado un cable de mando a distancia.

10 16.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizadas porque a modo de los conocidos autos dirigidos a distancia, movidos eléctricamente, la batería o las baterías para la impulsión del motor eléctrico están alojadas, separadas del juguete volador, en una caja, por ejemplo, transportable en un bolsillo del que juega, y porque los conductores de corriente conducen, dado el caso en común con el cable de dirección a distancia, en un conductor, entrando en el fuselaje del avión.

15 17.- Mejoras según la reivindicación 16, caracterizadas porque en el curso de los conductores de corriente, respectivamente del cable de dirección a distancia - también como es conocido en los autos dirigidos a distancia, movidos eléctricamente - está interconectado el instrumento de maniobra manual con el volante de dirección a distancia.

20 18.- Mejoras según las reivindicaciones 16 y 17, caracterizadas porque el suministro de corriente se efectúa desde la red por medio de un transformador.

25 19.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 18, caracterizadas porque la figura del piloto del avión, visible a través de la cabina transparente del piloto, está montado balanceando en el fuselaje del avión.

20.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 19,



11 JUN

17.-

236019

caracterizadas porque las aspas de las hélices muestran una parte de buje, que las une, análoga al avión grande.

5 21.- Mejoras según la reivindicación 20, caracterizadas porque las aspas de las hélices en sus extremos libres están formadas rectangularmente y están establecidas en un color bien visible también durante su rotación, por ejemplo, en color plata.

10 22.- Mejoras en la construcción de juguetes voladores.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez y siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 12 de Junio de 1957.

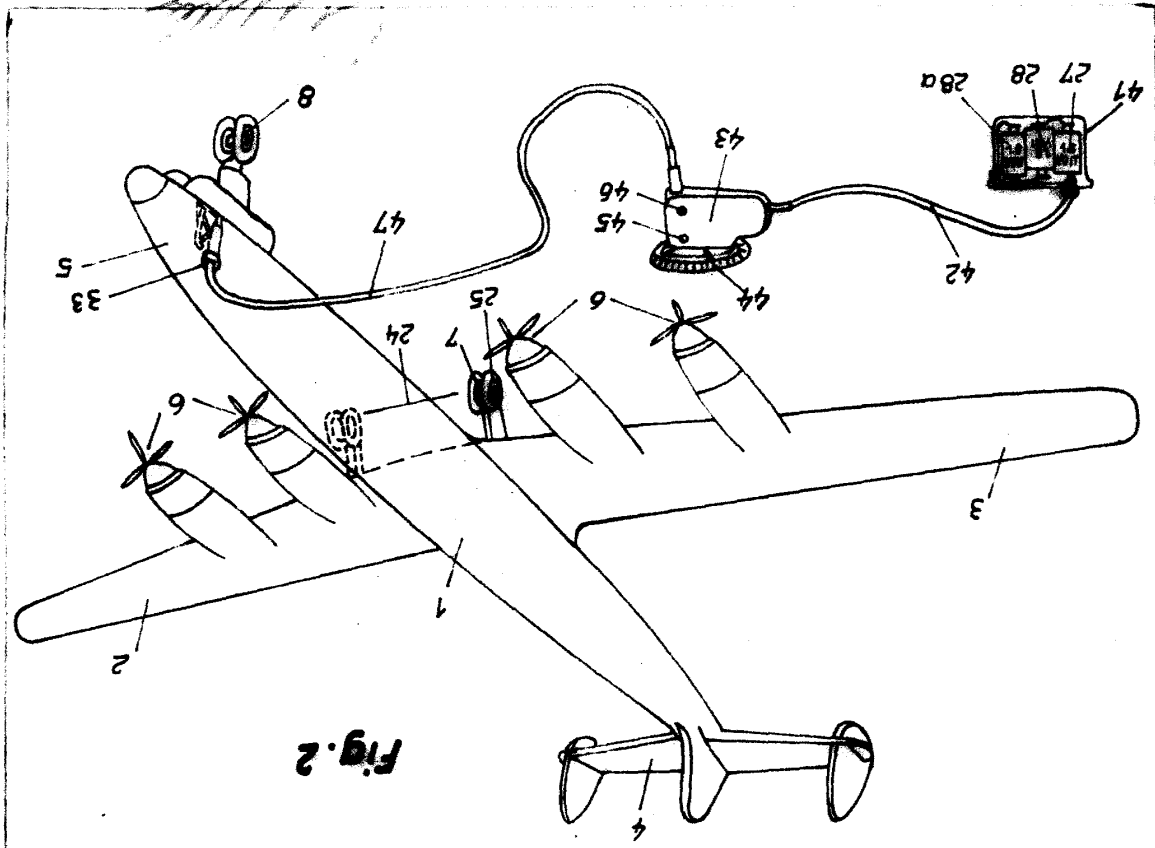


Fig. 2

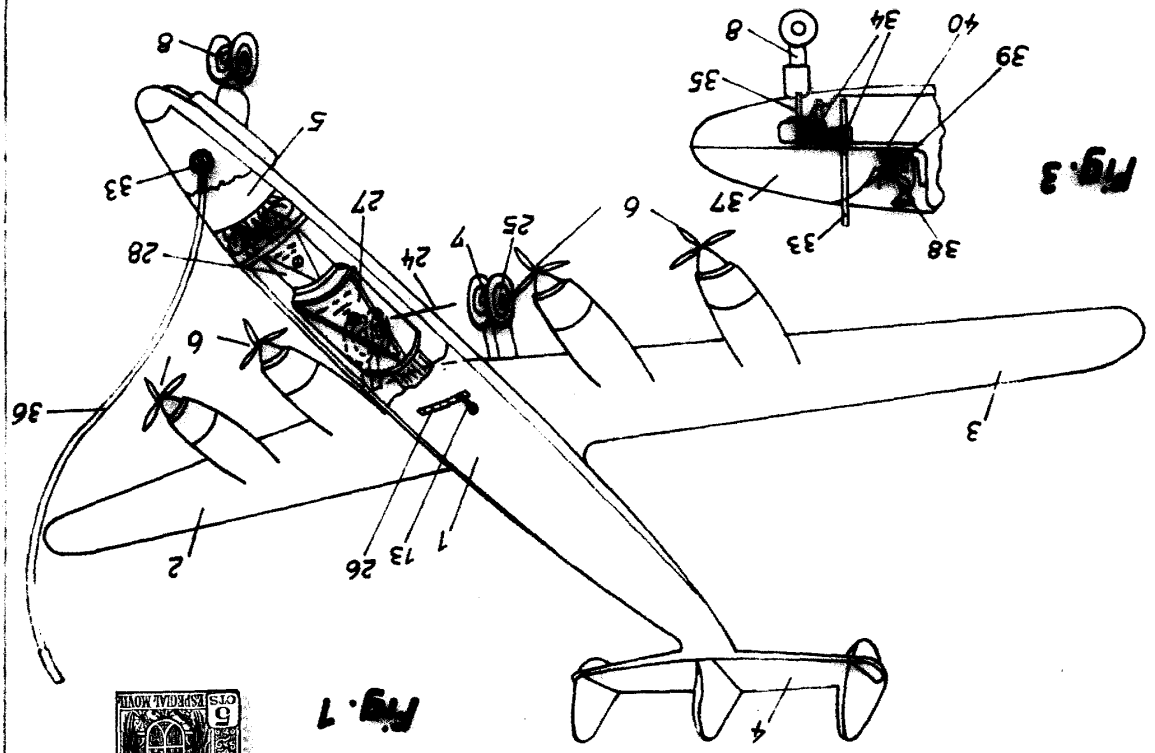


Fig. 3

Fig. 1



236019

236019



Fig. 9

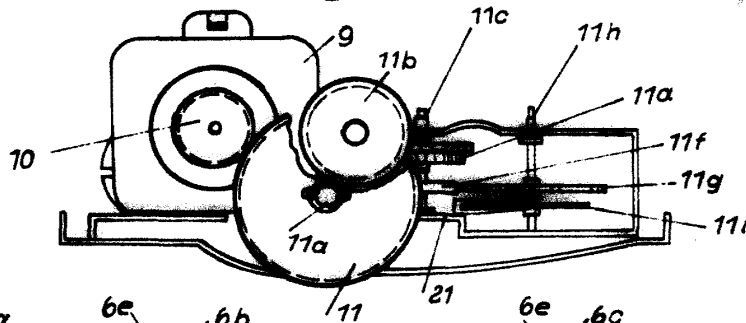


Fig. 4

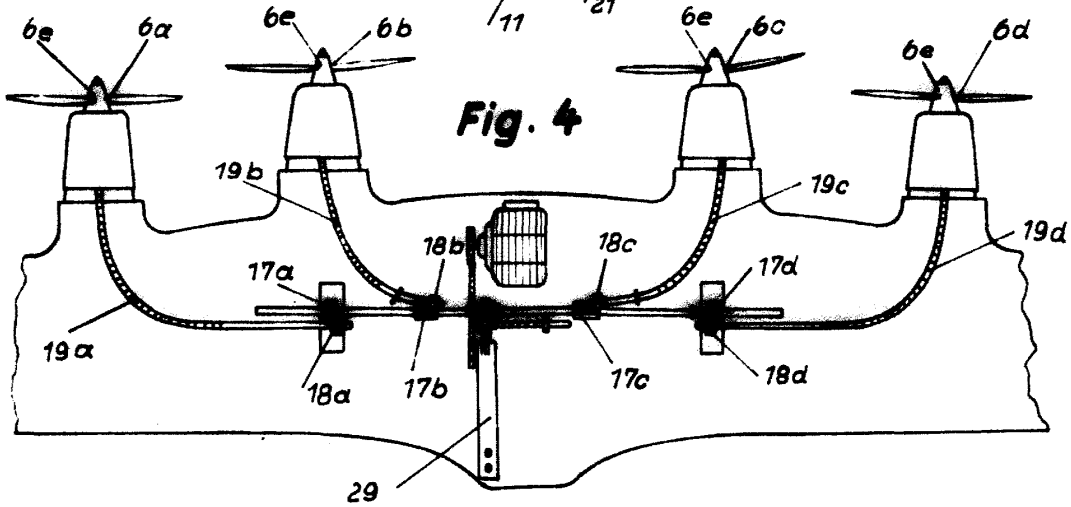


Fig. 6

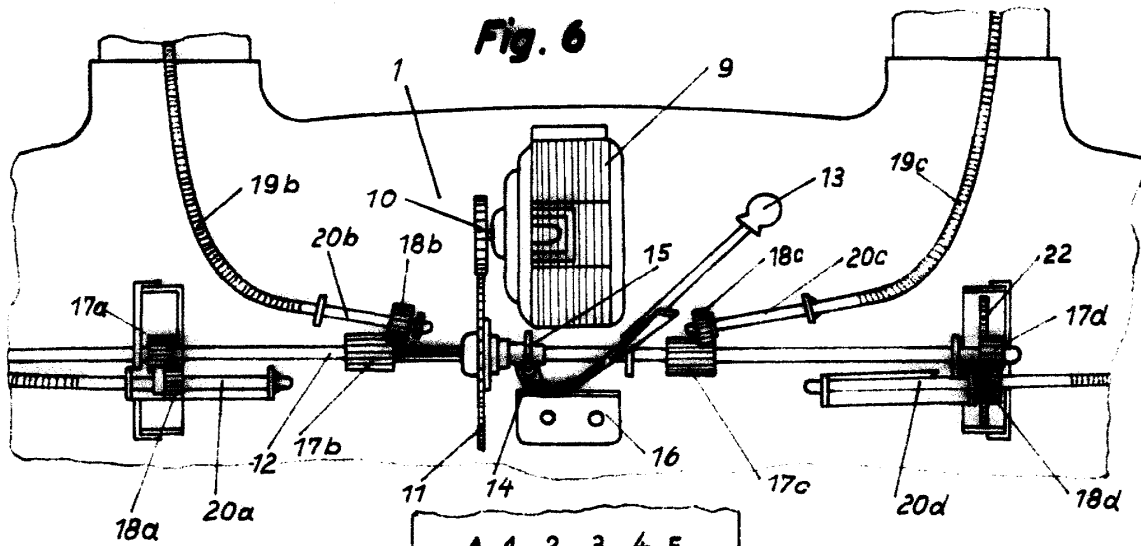
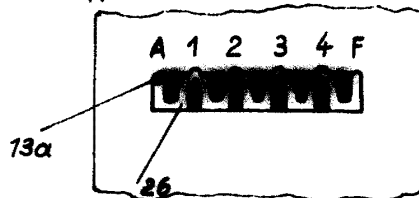


Fig. 7



236019

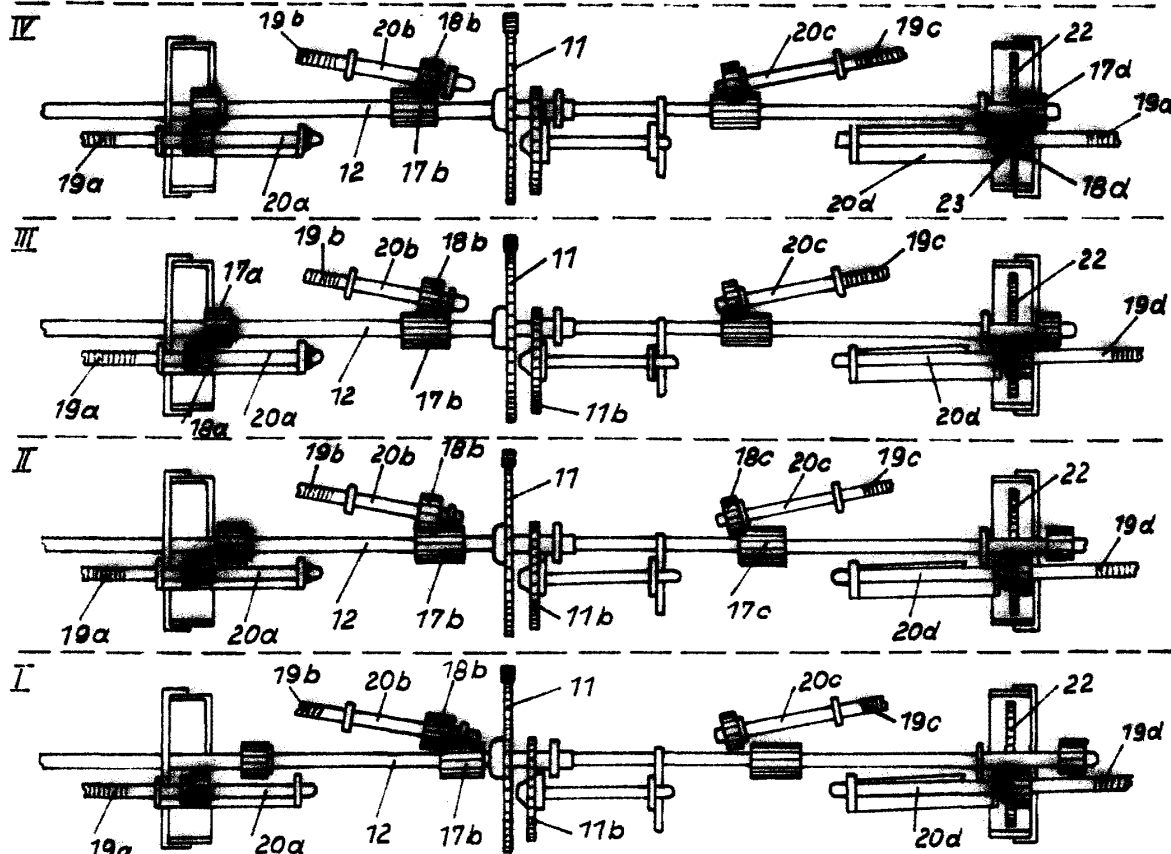
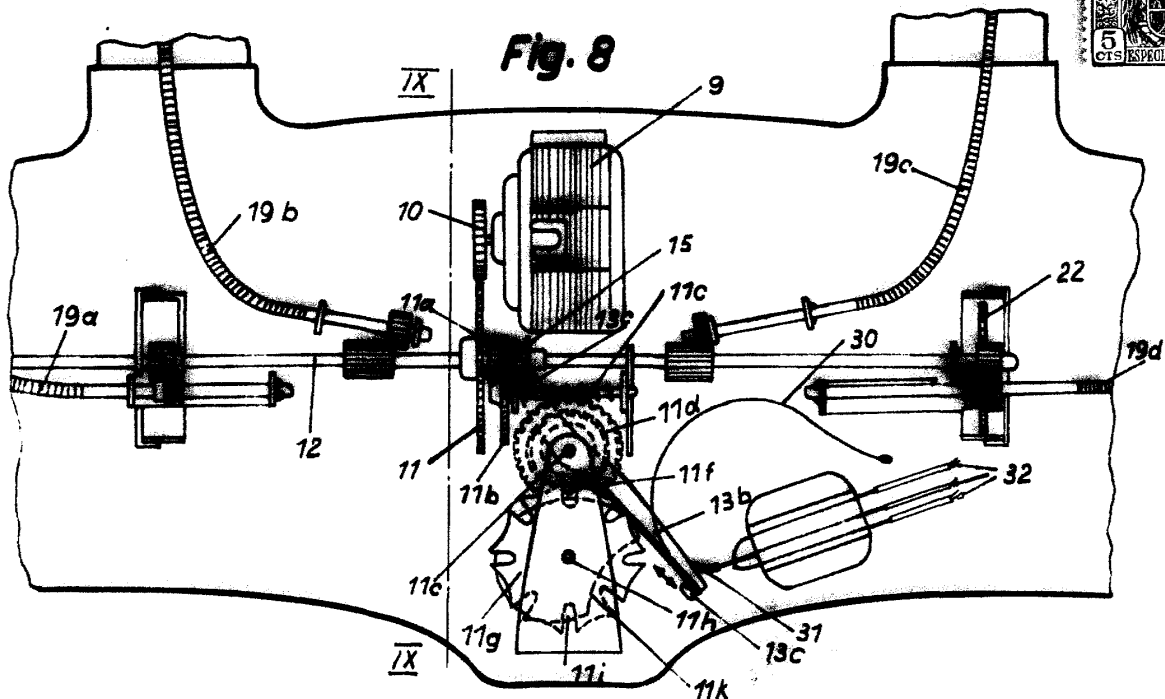


Fig. 5