



5 namientos aplicados a los mecanismos de accionamiento de
aviones de juguete dotados de hélice, así como también
en los circuitos eléctricos, que producen en el juguete -
un efecto de realidad que los asemeja sobremanera a los -
10 aviones de verdad, estando toda esta serie de perfecciona-
mientos relacionados entre si automaticamente, con lo cual
se proporciona a la juventud un perfecto y entretenido ju-
guate, que hace a su solicitante acreedora a la exclusiva
de fabricación y venta del mismo, como consecuencia de --
15 este registro de Patente de Introducción.

El efecto producido en el avión por los perfeccio-
namientos a que nos referimos, consiste como a continua--
ción se expone:

15 Al accionar el interruptor de puesta en marcha, se
cierra el circuito de un electromotor, con lo que automa-
ticamente se pone en movimiento todo el mecanismo, cuya -
fase primera es la de activar un juego de dos hélices una
en cada ala del avión, al propio tiempo que se encienden
dos bombillas situadas en la parte interna del fuselaje y
20 cuya luz se aprecia a través de las ventanillas, pasando
a continuación a activarse el otro juego de hélices, en -
cuyo momento el avión inicia su marcha o deslizamiento, ya
que en las anteriores fases se encontraba parado, estando
todo ello combinado con un efecto sonoro simulativo del -
25 ruido de los motores.

Las características esenciales de los perfecciona-
mientos objeto de esta Patente y en cuanto a sus circui--
tos electricos se refiere, consisten en disponer las lu-
ces internas del fuselaje montadas con sus cables unidos

3 MAR. 1



- 3 -

5 dos a dos en sendos contactos existentes en la parte central del referido fuselaje, y cuyos contactos descansan en una plaquita estableciendo conexión con dos puntos de la misma, a uno de los cuales queda conectado el polo positivo de la corriente, mientras que el otro punto de la placa aparece conectado a una lengüeta elástica, de material conductor, que descansa sobre un eje metálico desplazable, existente en la caja de mecanismos, que se encuentran toda ella conectada con el polo negativo de la corriente, quedando de esta forma cerrado un circuito que provoca el encendido de las referidas luces internas del fuselaje.

10 El electromotor y para la puesta en marcha del mismo, toma del polo positivo un conductor que va a una de sus escobillas, mientras que la otra se halla conectada a la caja de mecanismos, que como dijimos anteriormente se encuentra unida toda ella al polo negativo.

15 Una vez puesto en marcha el electromotor, este transmite su giro a los distintos engranajes del mecanismo, hasta llegar a un eje susceptible de desplazamientos laterales, y que comporta un largo piñón que engrana a su vez con dos ruedas dentadas montadas sobre un mismo eje de giro, una de ellas en forma loca o de giro libre sobre su eje, y la otra solidarizada con este, siendo la primera la encargada de transmitir el movimiento a un piñón solidario del eje de las ruedas motrices del avión.

20 El eje comportador de las dos ruedas dentadas, dispone a su vez de un tornillo sin-fin con el que transmite el giro del electromotor a una rueda dentada situada



en plano horizontal, en cuyo eje, y en la parte superior -
del mismo aparece colocada una leva de reborde sinuoso, sus-
ceptible de desplazar en su giro a una pletina articulada
en un punto a la caja de mecanismos, y que presenta en su
5 parte delantera una bifurcación en sendas patillas, confi-
gurativas de una escotadura central, en la que queda aloja-
da la rueda dentada solidaria del eje desplazable, y cuya
rueda recibe el giro del electromotor para transmitirlo a
su eje, en el que también aparece dispuesto un pequeño cas-
10 quillo de material aislante, entre cuyo casquillo y la --
rueda dentada antes referida establece contacto la lengüe-
ta que habrá de cerrar el circuito de las luces internas -
del fuselaje.

La citada leva en su giro, y debido al reborde -
15 sinuoso, tropieza contra un testón solidario de la pletina
articulada a la caja de mecanismos, con lo cual dicha ple-
tina se desplazará y con ella el eje de la rueda insertada
en su interior, cuya rueda dentada a su vez engrana en sen-
dos piñones situados en forma paralela, pero desfasados li-
20 geramente, cuyos piñones en sus extremos disponen de unas
puntas de eje, en las que se acoplan unos gusanillos que,-
por su otro extremo, van a insertarse en el eje de las hé-
lices haciéndolas girar, y activando cada uno de estos pi-
ñones a un juego de hélices, de tal forma que, al irse des-
25 plazando la referida rueda dentada a impulsos de la palan-
ca, activada por la leva, dicha rueda dentada engranará --
primeramente en uno de los piñones que mueven un juego de
hélices y posteriormente en el otro, con lo cual todas que
dan en movimiento.

Con el desplazamiento del eje, mencionado en el



punto anterior, se consigue que el piñón que dicho eje --
dispone, engrane o deje libre a la rueda dentada que acti-
va el piñón solidario del eje de las ruedas motrices del --
avión, con lo cual, en determinado momento, éste se parará
5 o se pondrá en marcha, al propio tiempo que la lengüeta con-
ductora se situará, bien sobre la parte metálica del eje --
como que se cerrará el circuito de las luces del fusela-
je, o quedará situada sobre la parte aislante de dicho eje
interrumpiéndose el referido circuito, todo ello en forma
10 combinada con los restantes efectos.

Con el fin de que comprendamos con mayor clari-
dad las características expuestas en los puntos anteriores
haremos referencia en lo sucesivo a una lámina de dibujos,
en la cual hemos representado un ejemplo práctico, de rea-
15 lización de estos perfeccionamientos en los mecanismos im-
pulsores, con efecto luminoso, para aviones de hélice de -
juguete, debiendo hacer constar que, dado el carácter acla-
ratorio de la referida lámina, su interpretación habrá -
de ser lo más amplia posible y sin limitación de parte al-
20 guna/

Estos dibujos representan en sus figuras como a
continuación se relaciona.

Fig. 1.- Vista en planta por la parte inferior --
del fuselaje del avión que aparece convencionalmente sec-
25 cionado, con el fin de que se aprecie la estructura de su -
interruptor de puesta en marcha, así como la conexión de -
las luces internas de este fuselaje en los contactos cen-
trales.

Fig. 2.- Vista en planta de las alas, en la que pue



de observarse la plaquita sobre la que se apoya y establece contacto el fuselaje, por medio de los bornes a los -- que van conectados las luces de éste, observándose así -- mismo en esta figura, la lámina receptora del polo negativo de la corriente, que es transmitido a la caja de mecanismos en su totalidad, y apreciándose también la lámina que establece contacto con el polo positivo de las pilas.

5

Fig. 3.- Vista en planta por la parte superior - de las alas del avión, esta vez por su zona interna, en la que se ven los dos piñones situados en forma paralela, pero ligeramente desfasados, del extremo de cuyos ejes -- parten los gusanillos de alambre que hacen girar a los ejes de las hélices. En esta figura se puede apreciar también el arranque de la lengüeta conductora que establece contacto con el eje desplazable, para cerrar el circuito de corriente que enciende las luces del fuselaje.

10

15

Fig. 4.- Vista en planta por la parte superior - de la caja de mecanismos, con el fin de que se aprecie la leva de reborde sinuoso, que en su giro desplaza al tetón de la pletina articulada, en la cual puede verse su bifurcación o escotadura en que se inserta la rueda dentada -- que recibe el giro o movimiento del electromotor, y que a su vez también activa a los piñones paralelos que ponen - en movimiento a las hélices; también podemos ver la zona de material aislante, y el piñón que establece contacto - con las dos ruedas dentadas, una de ellas loca.

20

25

Fig. 5.- Vista en planta por la parte inferior - de la caja de mecanismos, en la que se aprecia el tornillo sin-fin que provoca el movimiento de la rueda dentada



en cuyo eje de giro se sitúa la leva, pudiéndose observar en esta figura el engrane existente entre la rueda dentada loca y un piñón solidario del eje de las ruedas motrices del avión.

5 Fig. 6.- Vista en alzado y sección convencional de una caja de mecanismos, con el fin de que puedan observarse el contacto de la lengüeta conductora con el eje desplazable, así como también el engrane de la rueda dentada de dicho eje con los piñones que activan las hélices del avión;

10

Las distintas partes y elementos que componen -- las figuras arriba referenciadas las señalaremos, para su mejor y más rápida localización en los dibujos, con las -- siguientes acotaciones numéricas:

15

Con -1- designamos el fuselaje del avión, siendo -2- las lucecillas existentes en el interior del mismo y -3- los cablecillos de éstas que van a conectarse a unos contactos -4-, mientras que con -5- se delimita la placa sobre la que se apoyan dichos contactos, y en la cual -- existen unos puntos -6- y -7-, el primero de los cuales se halla conectado por medio de un cable -8- al polo positivo de la corriente, recibido a través de una laminilla -9- mientras que el punto -7- se encuentra en conexión, también por medio de un pequeño cablecillo -10- con una lengüeta conductora -11-.

20

25

El polo negativo de la pila es recogido a través de una lámina -12-, solidaria del interruptor -13- de -- puesta en marcha, cuya lámina, al desplazarse, establece contacto con otra porción laminar conductora -14-, que se



encuentra unida a la caja de mecanismos -15-, para proporcionarle a esta la referida polaridad.

5 El electromotor lo designaremos con -16-, estando conectada una de sus escobillas, en virtud de un cable --
-17-, a la lámina -9- receptora del polo positivo de la -
pila, mientras que su otra escobilla y por medio de otro
cable -18- queda unida a la caja de mecanismos -15-, que -
como dijimos anteriormente recibe el polo negativo, al ha
llarse en contacto con la lámina conductora -14- cerrándo
10 se de esta manera el circuito que pone en marcha a todo -
el mecanismo, en el que existe un eje desplazable -19- --
provisto de una rueda dentada -20-, que recibe el movimien
to del electromotor, y en cuyo eje -19- se dispone a su -
vez una porción de material electricamente aislante -21-,
15 así como también un piñón -22-, el cual engrana con dos -
ruedas dentadas -23- y -24- la primera de las cuales gira
libremente alrededor de su eje, engranando por otra parte
con un piñón -25-, solidario del eje -26- de giro de las
ruedas motrices -27- del avión, mientras que la segunda -
20 rueda dentada -24-, es solidaria de su eje, al que impri
me el giro procedente del electromotor a través del piñón
-22-, existiendo en este eje un tornillo sin-fin -28- que
hace girar a una rueda dentada -29- situada en plano hori
zontal, cuya rueda dentada al extremo de su eje dispone -
25 de una leva -30- de reborde sinuoso, que en su giro tro
pieza y desplaza a un tetón -31- solidario de una pletina
articulada -32-, cuya pletina en uno de sus extremos, se
bifurca conformando una escotadura -33-, en la cual queda
incluida la rueda dentada -20- solidaria del eje despla--



5 zable de tal forma que, los desplazamientos que la leva -30- provoca en la referida pletina -32-, son transmitidos al eje -19-, en virtud de que la rueda dentada -20- del mismo se encuentra introducida en la escotadura -33- de esta pletina, lográndose con estos desplazamientos una doble función, consistente, por una parte, en que el piñón -22- deja de establecer contacto con la rueda loca -23- quedando en consecuencia paralizado el avión y de otra parte el hecho de que la rueda dentada -20-, en su desplazamiento, engrana primero en un piñón -33- y posteriormente en un piñón -34- cuyos dos piñones se encuentran montados paralelamente pero con un ligero desfase, con el fin de que la citada rueda dentada -20- engrane primero en uno de ellos y luego en los dos a la vez, siendo estos piñones -33- y -34- los que se encargan de transmitir el movimiento de giro a las hélices -35- y -35'- del avión, que se encuentran formando juegos, unidas dos a dos, en virtud de unos gusanillos de alambre -36- y -36'- que se disponen encajados en los extremos del eje de giro de los citados piñones -33- y -34-.

20 La lengüeta conductora -11-, se encuentra apoyada concretamente sobre el eje desplazable -19- de la caja de mecanismos y en la zona comprendida entre la parte aislante -21- y la rueda dentada -20-, de tal forma que mientras dicha lengüeta se encuentra en contacto con la parte metálica del eje -19-, quedará cerrado el circuito que enciende las luces -2- existentes en el fuselaje del avión, hasta que al desfasarse dicho eje -19- en una de sus direcciones la citada lengüeta quede situada sobre la parte aislante -



-21- con lo cual será interrumpido el circuito de corriente, apagándose las luces antes mencionadas.

5 El funcionamiento total combinado de los efectos mecánicos y luminosos, citados en los párrafos anteriores se verifica al accionar el interruptor -13-, con lo que la palanca -12- avanzará hasta establecer contacto con la porción laminar conductora -14- que a su vez transmite el polo negativo de la corriente a la caja -15- de mecanismos a fin de que el electromotor -16- que se encuentra conectado al polo positivo y a la caja de mecanismos mencionada, se pondrá en marcha, sin que el avión se mueva ni encienda -- luz alguna, hasta que, al desplazarse la rueda dentada - - -20- del eje -19-, en virtud de la acción transmitida de - la leva -30- a través de la pletina -32- se logrará que la lengüeta -11- que se encontraba situada sobre la parte alig-
15 lante -21- de dicho eje -19- haga contacto con él, cerrando el circuito que enciende las luces -2- del fuselaje, momento este en que la citada rueda dentada -20- engrana también con el primer piñón o piñón -33- que mueve al juego - de hélices -35'- a través de los gusanillos -36'-, mien--
20 tras que al desplazarse un poco más dicha rueda -20- queda engranada también en el piñón -34-, que moverá al juego de hélices -35- a través de los gusanillos -36-, con lo que - todas las hélices del avión estarán en marcha y encendido
25 el fuselaje, iniciándose entonces el engrane del piñón -22- con la rueda dentada loca -23-, que activará a las ruedas - -27- motrices del avión, al engranar con el piñón -25- solidario de su eje -26- de giro volviendo una vez llegado a este punto, a iniciarse nuevamente el proceso, toda vez que



al perder contacto el reborde de la leva con el tetón -31- la pletina -32- vuelve rapidamente a su posición de origen impulsada por un resorte de tensión -37- que ésta posee.

5 Una vez descritas suficientemente todas y cada una de las características esenciales de los perfeccionamientos, objeto de esta Patente de Introducción, solo nos resta indicar la posibilidad de que se fabrique en variedad de materiales, tamaños y formas, siendo susceptible de --
10 acusar todas aquellas variaciones de detalle que la práctica aconseje, siempre y cuando con ello no se altere la esencialidad de su objeto, puesto de relieve en la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

15 Los puntos no conocidos ni practicados en España que se presentan para su exclusiva reivindicación en esta Patente de Introducción, son:

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos impulsores con efecto luminoso para aviones a hélice de juguete, esencialmente caracterizado porque, en el interior del fuselaje del avión se disponen unas lucecillas con sus cables unidos dos a dos conectadas en sendos contactos existentes en la parte central del referido fuselaje y cuyos contactos descansan sobre una plaquita, estableciendo conexión con dos puntos de la misma, a uno de los cuales va a unirse el polo positivo de la corriente, mientras que --
20 el otro punto de la placa aparece conectado a una lengüeta elástica de material conductor, la cual descansa sobre
25



un eje metálico desplazable existente en la caja de mecanismos, cuya caja se encuentra toda ella conectada con el polo negativo de la corriente, con lo que de esta forma se cerrará el circuito de encendido de las luces del fuselaje.

5

2.- Perfeccionamientos en los mecanismos impulsores con efecto luminosos para aviones a hélice, de juguete, según la reivindicación anterior, caracterizado -- porque, el electromotor que activa todo el mecanismo impulsor, dispone una de sus escobillas conectada directamente al polo positivo de la corriente, mientras que la otra se encuentra unida a la caja de mecanismos, cerrándose esta forma el circuito mediante el interruptor de -- puesta en marcha, que establece contacto entre el polo negativo de las pilas y una lámina conductora solidaria de la caja de mecanismos, motivándose con ello el movimiento de los distintos engranajes, hasta llegar a un eje desplazable, que es sobre el que se apoya la lengüeta conductora de la primera reivindicación, para establecer el cierre del circuito de las luces del fuselaje, disponiendo -- este eje desplazable un piñón que engrana con dos ruedas, dentadas, montadas sobre un mismo eje de giro, siendo la primera de ellas totalmente libre y engranando en un piñón solidario de las ruedas motrices del avión, a las que proporciona movimiento, mientras que la otra rueda dentada de las dos situadas en el mismo eje, es solidaria de -- éste, en el que a su vez se ubica un sin-fin que hace girar a otra rueda dentada en plano horizontal, en cuyo eje se inserta una leva de reborde sinuoso, susceptible en su

10

15

20

25



giro de desplazar a un tetón solidario de una pletina, articulada a la caja de mecanismos, y cuya pletina en su parte delantera se bifurca, configurando una escotadura, en la que se aloja la rueda dentada del eje desplazable, el cual a su vez posee un casquillo de material aislante.

3.- Perfeccionamientos en los mecanismos impulsores con efecto luminoso para aviones a hélice de juguete esencialmente caracterizado, según las reivindicaciones primera y segunda, porque los desplazamientos que la leva produce en la pletina articulada, son transmitidos al eje desplazable, haciendo que su rueda dentada engrane con unos piñones situados paralelamente, pero ligeramente desfasados uno del otro, en las alas del avión, de forma que primero engranará en uno de ellos y posteriormente en los dos a la vez, cuyos piñones y al extremo de sus ejes de giro, presentan unos gusanillos de alambre, que transmiten el giro dos a dos a los ejes de las hélices del avión de forma que la referida leva es la que regula el movimiento conjunto de todos los mecanismos y efectos luminosos, haciendo que en un primer momento el avión se encuentre en marcha, pero con estos efectos detenidos, es decir sin luz ni movimiento alguno, hasta que la rueda dentada del eje desplazable engrane en uno de los piñones paralelos, provocando el giro de un juego de hélices, y haciendo que, la lengüeta conductora que cierra el circuito de las luces del fuselaje, abandone la zona aislante y caiga sobre dicho eje, provocando el encendido de las mismas y pasando a continuación la referida rueda dentada a engranar con el otro piñón paralelo, de forma que todas las hélices se encuen-



tren en marcha, y el avión con sus luces encendidas, llegando ultimamente el piñón del eje desplazable a engranar con la rueda dentada loca, que habrá de activar las ruedas motrices del avión, haciendo que este avance hasta que, llegado a un punto y debido a las sinuosidades del reborde de la leva esta deje de impulsar al tetón de la pletina, que recobrará bruscamente su posición inicial en virtud de un muelle recuperador a fin de desplazar al eje a su posición inicial, para reemprender un nuevo ciclo de efectos.

4.- " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS IMPULSORES CON EFECTO LUMINOSO PARA AVIONES A HELICE DE JUGUETE " de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y graficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de CATORCE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 3 MAR. 1960

Por autorización de la interesada.

Fig. 1

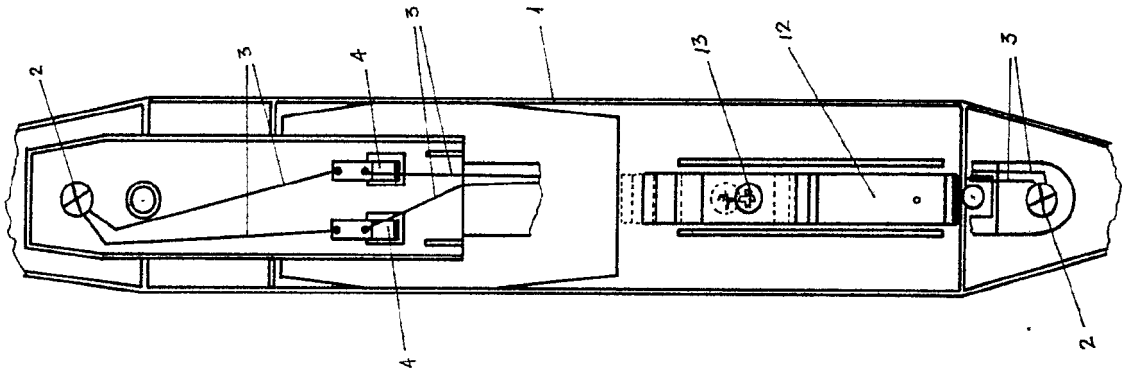


Fig. 2

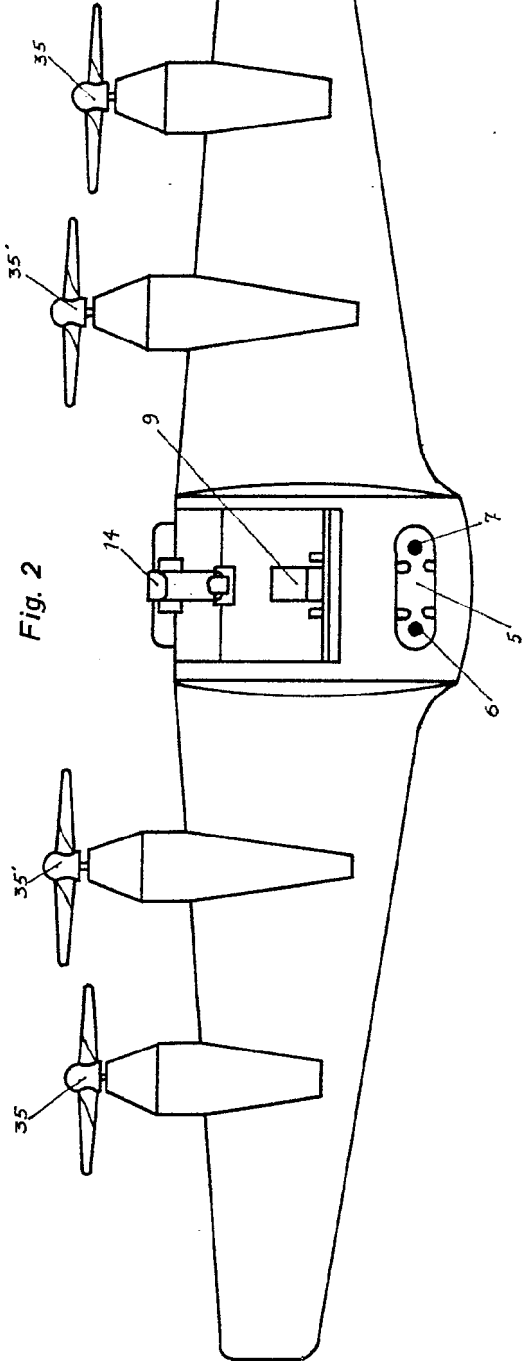


Fig. 3

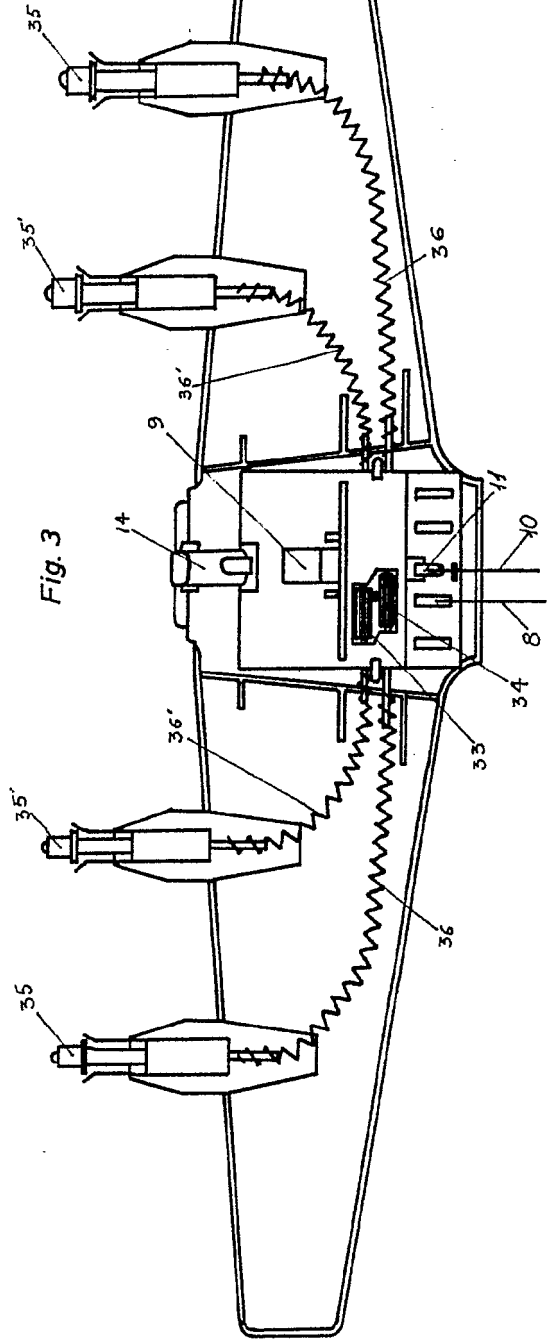


Fig. 2

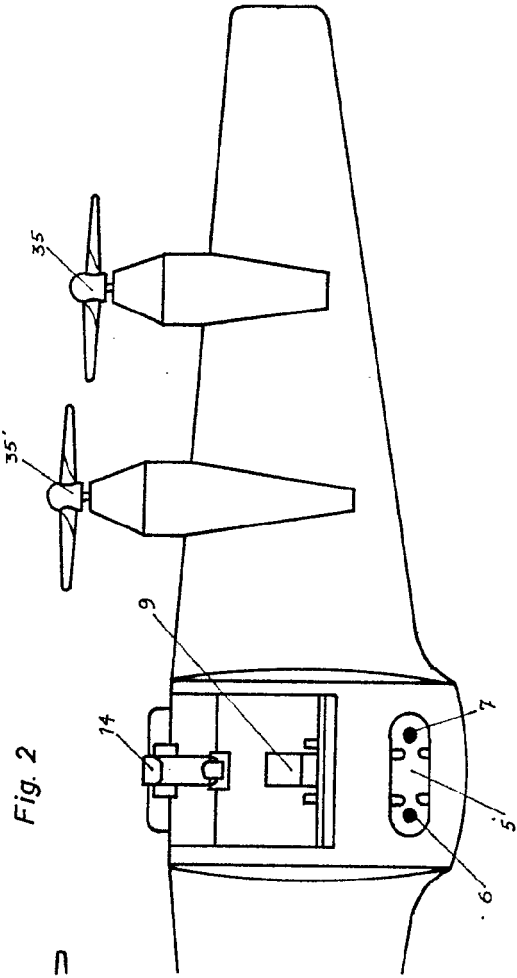


Fig. 3

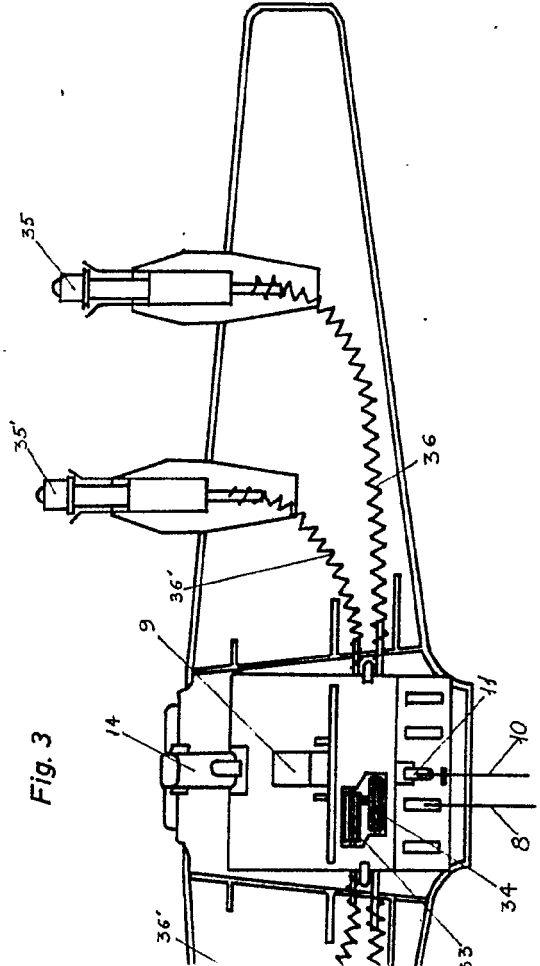


Fig. 4

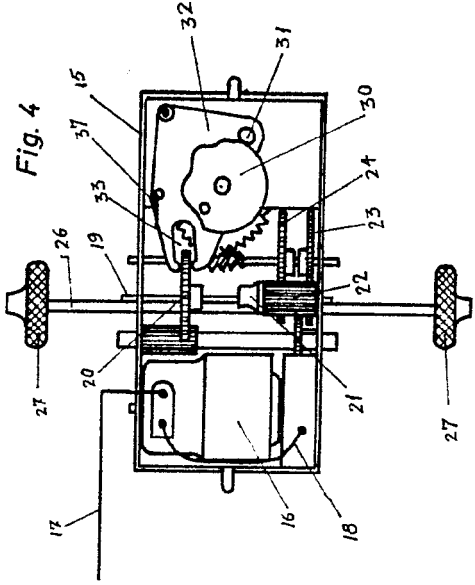


Fig. 5

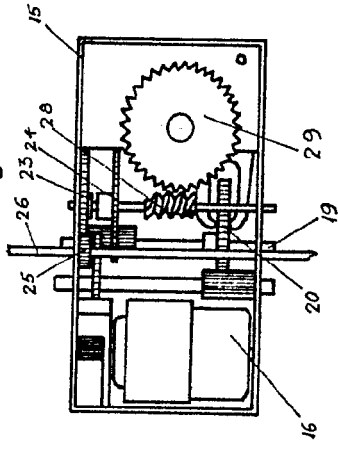
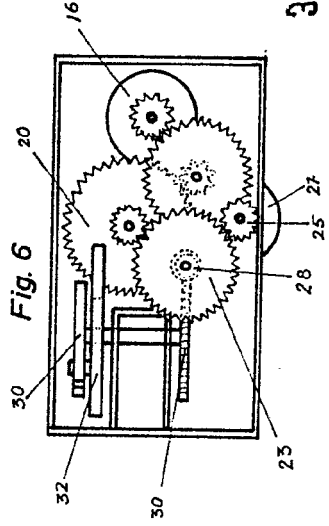
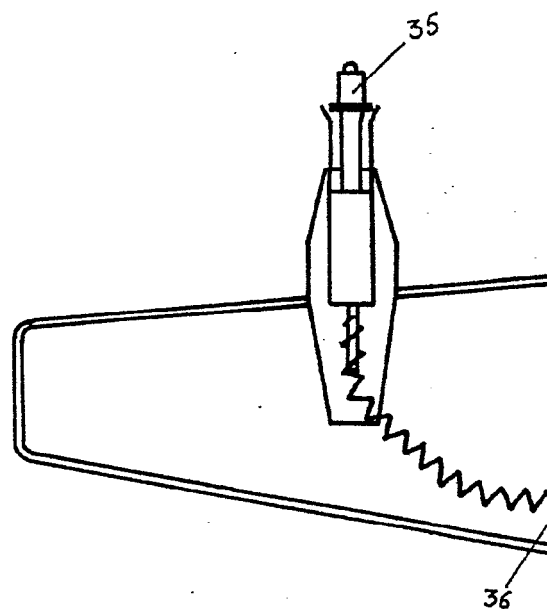
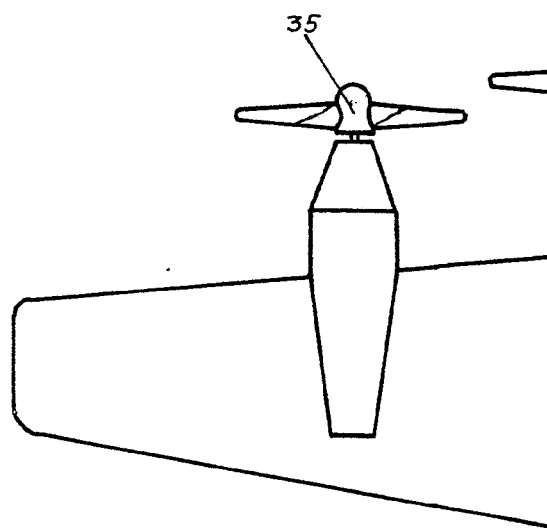
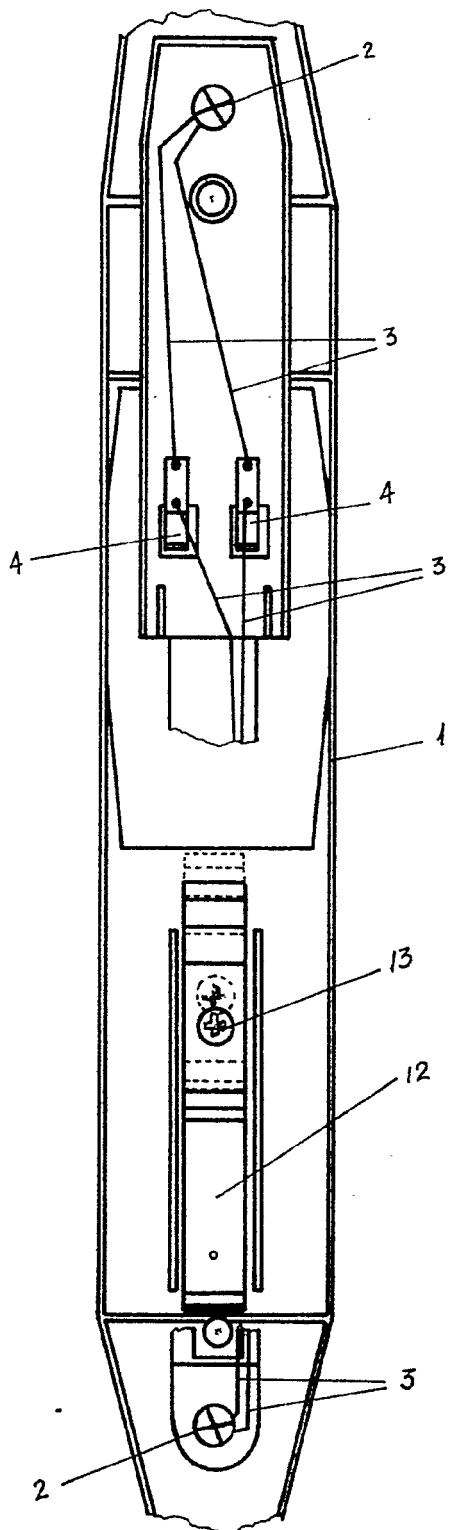


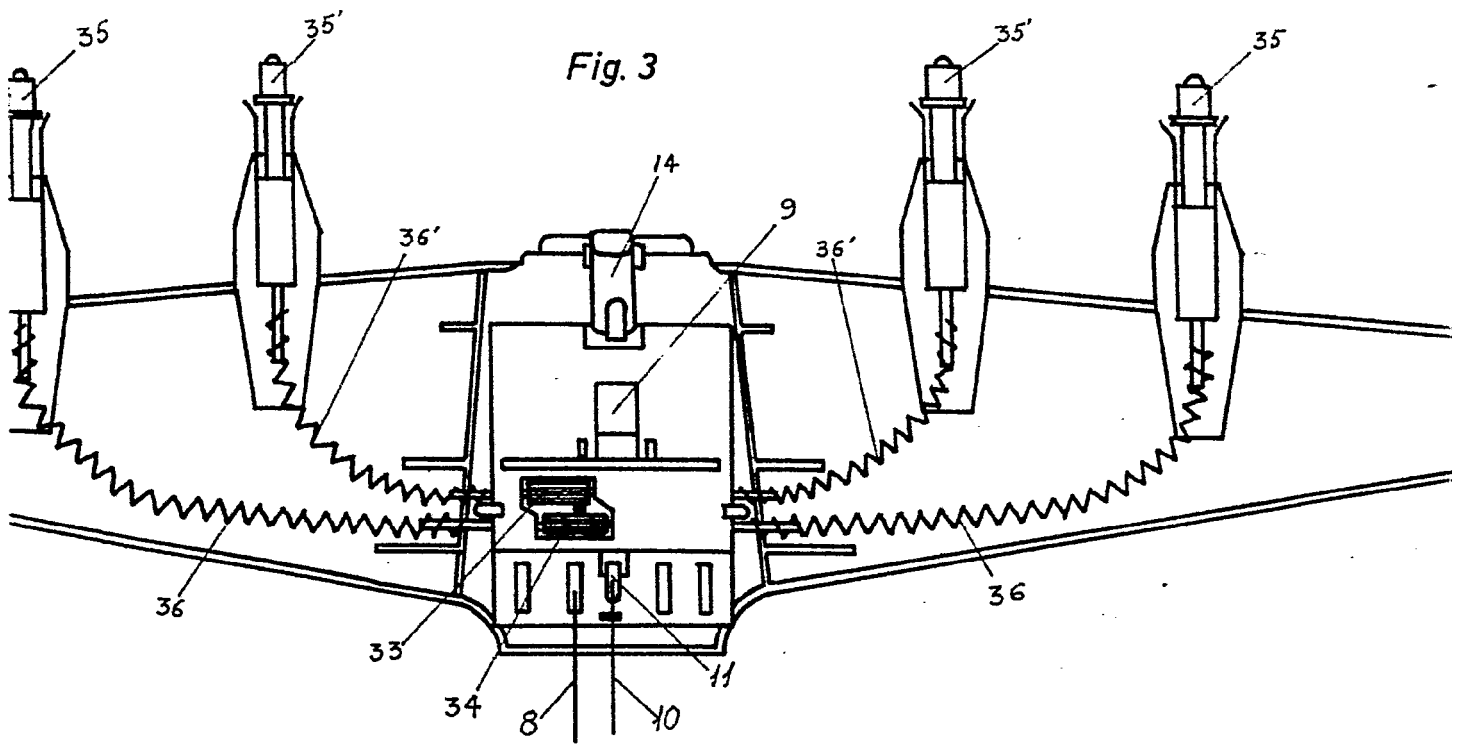
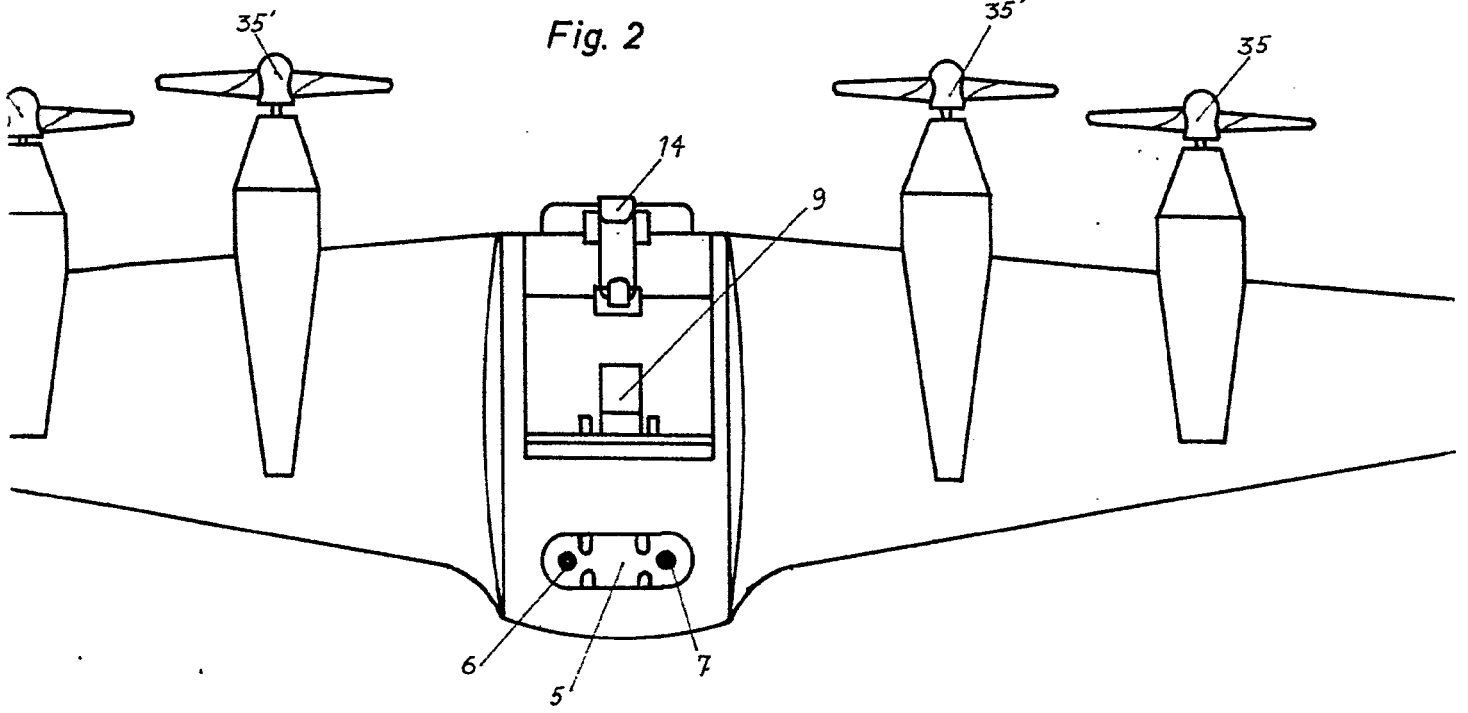
Fig. 6



3 MAR. 1969
[Handwritten signature]

Fig. 1





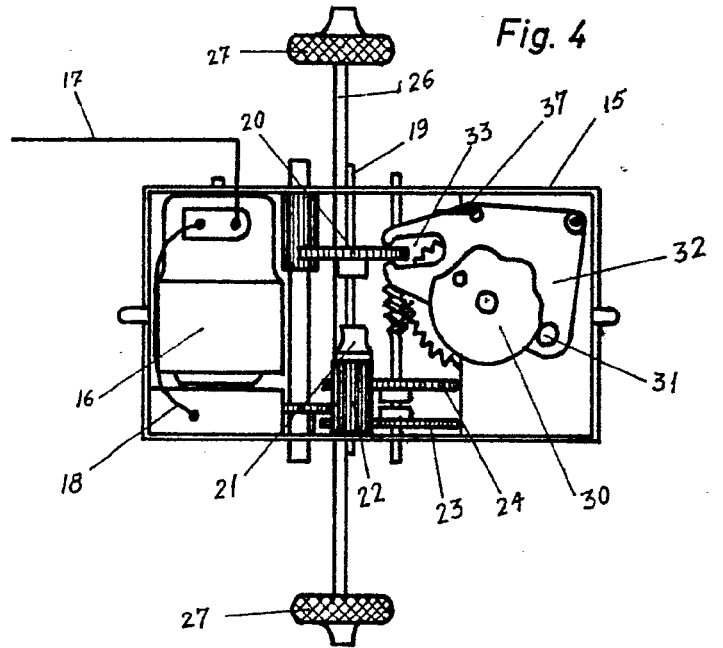
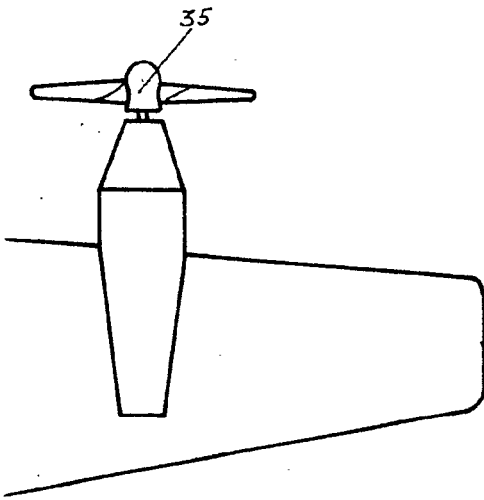


Fig. 5

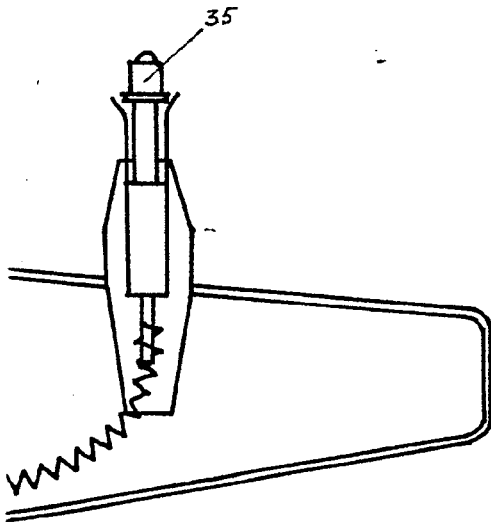
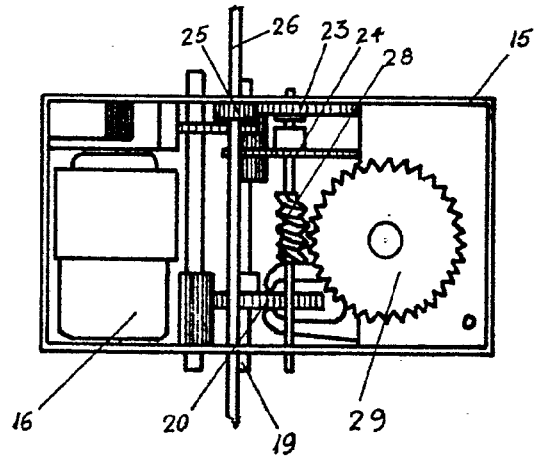
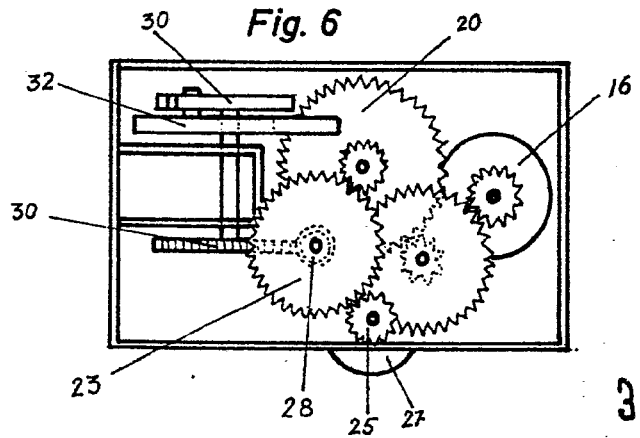
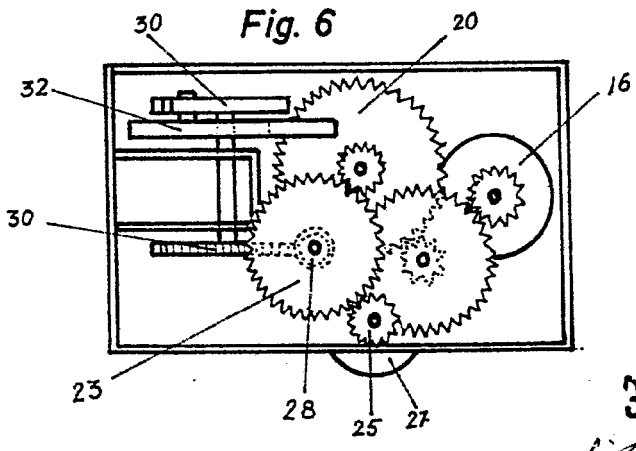
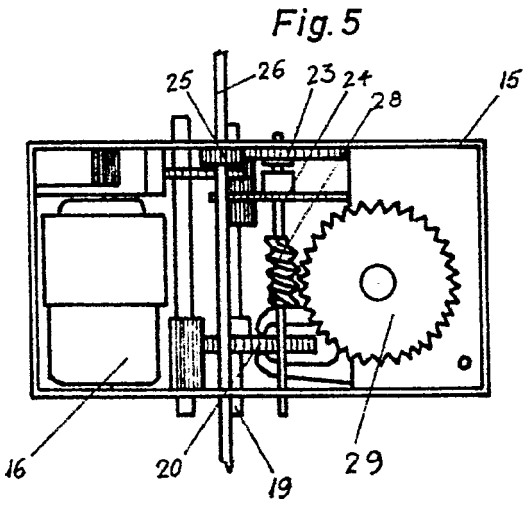
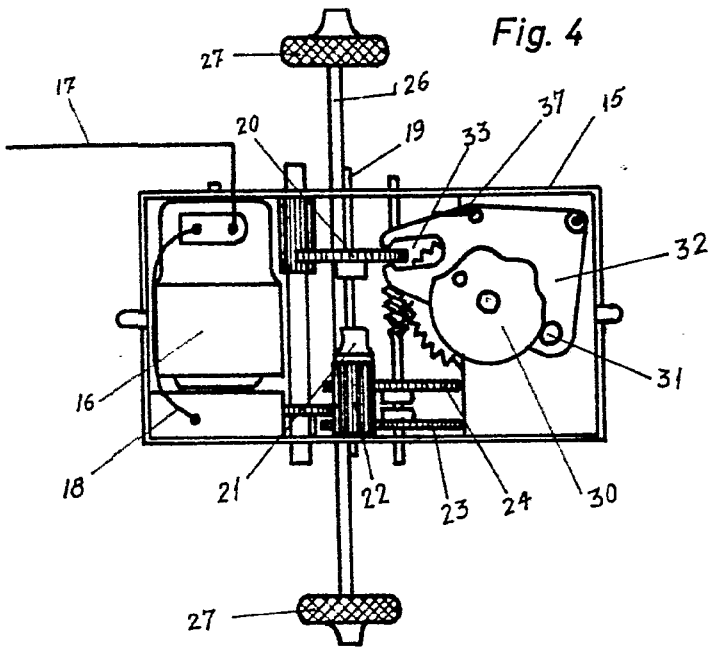


Fig. 6



3 MAR 1951



3 MAR 1969

[Handwritten signature]