

177105



P.- 5601.-

Cas 27-4594.-

6 MAR 1947

177105

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MORANE SAULNIER, entidad francesa, establecida
en 3 & 5 rue Volta, Puteaux, Sena, Francia, por :

"UN DISPOSITIVO DE MANDO PARA AVIONES"

Sabido es que actualmente los aviones tienen trenes
de aterrizaje retirables así como elementos movibles de alas
destinados a modificar las cualidades aerodinámicas del
avión, y en particular de los órganos hipersustentadores.

5

En el momento del aterrizaje, el piloto debe con-
trolar por una parte dichos órganos (que se denominarán en



1947

77105

lo sucesivo postigos), y por otra parte el tren de aterri-
zaje.

5 El presente invento tiene por objeto reunir los
mandos de los postigos y del tren en un solo mecanismo de
construcción sencilla y de volumen reducido que puede ser
accionado por el mismo órgano de mando.

10 Además, como el piloto manda necesariamente sus
postigos, ya que es este mando el que determina la marcha
lenta del avión, pero a veces se olvida de hacer bajar el
tren, una forma de realización preferida del invento dispo-
ne el mecanismo de mando doble de tal manera que el mando de
los postigos no sea posible sino cuando previamente se ha
controlado el tren.

15 El dispositivo del invento está constituido esen-
cialmente por un árbol colocado en un carter cerrado y en
el que van montados locos dos tornillos sin fin, al paso
que un manguito está colocado sobre dicho árbol entre los
dos tornillos de modo que pueda desplazarse a lo largo del
árbol pero sin poder girar con relación a éste, pudiendo el
20 manguito ponerse en encaje con uno o con otro de los torni-
llos sin fin mencionados.

Cada uno de los dos tornillos sin fin hace por lo
demás encaje con por lo menos una rueda de paso helicoidal
que manda por una parte los postigos y por otra el tren.

25 Según una forma de realización preferida, el man-
guito movable no puede llevarse a encaje con el tornillo sin
fin que manda los postigos, sino una vez que se ha bajado el
tren de aterrizaje, lo cual obliga al piloto a bajar el tren



1947

antes de actuar sobre los postigos.

El invento se comprenderá mejor con ayuda de los dibujos adjuntos, en los cuales se ha representado una forma de realización del mismo.

5 En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista de conjunto esquemática en alzado de los mandos.

La figura 2 es una vista en planta esquemática correspondiente.

10 La figura 3 es un corte del dispositivo de mando doble.

La figura 4 es un corte dado por el eje 49-49 de la figura 3.

15 La figura 5 es un corte dado por el eje 51-51 de la figura 3 y

La figura 6 es una vista en corte que muestra el detalle de la puesta en encaje de manguito deslizante con los tornillos sin fin.

20 Con referencia primero a las figuras 1 y 2, se ve en 1 el fuselaje y en 2 una parte de una ala. En el ejemplo representado el avión tiene un aterrizador del tipo de triciclo del que en 3 se ve la rueda delantera y en 4 las traseras.

25 Dicho se está que el invento no se limita en modo alguno a los aviones que tienen aterrizadores del tipo triciclo y que puede aplicarse igualmente a aviones que tienen aterrizadores del tipo habitual.

En las figuras 1 y 2, las ruedas se muestran de tra-

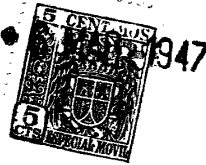


1947

177105

5 zos llenos, en 3 y en 4, en la posición escamoteada, y en
-3a- y en -4a- de trazos mixtos en la posición de aterri-
je. Los postigos se representan en 5 en la posición de
vuelo y en -5a- en la posición de aterrizaje. Los mandos
de las ruedas están representados en 13 y 14 para las rue-
das traseras 4 y en 18 para la rueda delantera 3, al paso
que los mandos de los postigos están representados en 11 y
46. El escamoteo de las ruedas se efectúa por medio de una
empuñadura 6 que manda mediante de un cable 7 el manguito
10 deslizante 30 colocado entre los dos tornillos sin fin 26 y
33 (vease figura 3), sirviendo el tornillo sin fin 26 para
el mando de los postigos sobre los cuales actúa de una forma
descrita después mediante las varillas 11 y 46. El mando
del tren de aterrizaje se efectúa por medio de una manivela
15 8 que actúa con ayuda de una cadena 9 sobre una rueda de
cadena 10 montada en el árbol 25 y el tornillo sin fin 33
actúa por mediación de una rueda de paso helicoidal 34 so-
bre el árbol 32, que tiene sus dos brazos 15 articulados
en los extremos de las varillas 14 y 13, al paso que la
20 rueda 3 se escamotea con ayuda de una segunda rueda de paso
helicoidal 40 también en encaje con el tornillo sin fin 33;
la rueda 40 tiene un brazo 17 que actúa sobre una varilla
18. En las figuras 1 y 2, el conjunto del dispositivo de
mando doble se representa esquemáticamente en 24

25 Con referencia mas particular a las figuras 3 a 6
se ve también en 24 el cárter del dispositivo de mando, en
25 el árbol que puede ser arrastrado a un movimiento de ro-
tación por medio de la manivela 8, de la corona 9 y de la



77105

rueda 10, en 26 y 33 los dos tornillos sin fin montados locos
en el árbol 25 y en 30 el manguito que puede recibir un movi-
miento de deslizamiento a lo largo del árbol 25 pero que no
puede girar en relación a este árbol por la acción de las
5 acanaladuras 28. El cable 7 actúa sobre una palanca 22 so-
licitada por lo demás hacia la posición representada en la
figura 3 por un resorte 23. Cuando se tira del cable 7 por
medio de la empuñadura 6, la palanca 22 tiende a pivotar so-
bre el eje 21 y su brazo 32 trata de desplazar el manguito
10 30 de la derecha a la izquierda. Sin embargo, este despla-
zamiento es impedido por el brazo 39 de una palanca 38, mien-
tras esta palanca se encuentra en la posición 39 de la figu-
ra 3. La palanca 38 va articulada sobre un árbol 41 en el
cual está además montada la rueda de paso helicoidal 40.
15 Esta rueda está provista de un dedo 42. Por lo demás la
rueda de paso helicoidal 36 en encaje con el tornillo sin fin
26 está montada en un árbol 35 y tiene a su vez un dedo 37.
La palanca 38 es solicitada hacia la posición de la figura
3 por un resorte 44 que actúa sobre el extremo 43 de dicha
20 palanca. Una segunda rueda de paso helicoidal 34, montada
en el árbol 32 que manda las dos varillas 13 y 14 que actúan
sobre las ruedas 4, engranan también con la rueda 33 al paso
que la rueda de paso helicoidal 36 solidaria del árbol 35
que manda por mediación de dos brazos 12 las varillas 11 que
25 actúan sobre los postigos, está en encaje con el tornillo sin
fin 26. Finalmente el brazo 17, que manda la varilla 18 que
asegura la maniobra de la rueda 3 es solidario de la rueda
de paso helicoidal 40.



1947

177105

El funcionamiento del dispositivo es fácil de comprender.

En la posición de la figura 3, los postigos 5 ocupan la posición de trazos llenos de la figura 1 y las ruedas 3 y 4 las posiciones también de trazos llenos de las figuras 1 y 2. Si el piloto quisiera bajar los postigos 5 tirando de la empuñadura 6 no podría ejecutar la maniobra porque el manguito de deslizamiento 30 no podría venir a hacer encaje con el tornillo sin fin 26 que realiza esta maniobra actuando sobre la rueda de paso helicoidal 36 solidaria del árbol 35. El piloto se percata, pues, de que está obligado a actuar previamente sobre la bajada del tren de aterrizaje. Con este fin empieza a girar la manivela 8 y así hace girar el árbol 25 con ayuda de la cadena 9 y de la rueda 10. Como en esta posición el manguito 30 está en encaje por medio de sus garras 47 con las garras 48 del tornillo sin fin 26, este último es arrastrado al movimiento de rotación del árbol 25 y arrastra a su vez las dos ruedas de paso helicoidal 34 y 40. La primera hace girar el árbol 32 que actúa por mediación de los brazos 15 sobre las varillas 13 y 14 que hacen bajar las ruedas 4 poniéndolas en la posición -4a-, al paso que la rueda 40 solidaria del árbol 41 actúa por mediación de la biela 17 sobre la varilla 18 que hace bajar la rueda 3 llevándola a la posición -3a-.

Por lo demás cuando la rueda 40 gira, su dedo 42 viene a tomar la posición -42a- desplazándose en sentido opuesto al de las agujas del reloj, de manera que al fin de carrera viene a apoyarse sobre la palanca 38 y la lleva a



177105

la posición -38a-, viniendo entonces el extremo 43 de esta
palanca a tomar la posición -43a- y su dedo 39 la posición
-39a- en la cual deja el alojamiento 20 practicado entre
los costados 30-31 del manguito deslizante, y permite por
5 tanto a éste desplazarse libremente a lo largo del árbol 25.
Si en este momento se tira del cable 7, el brazo 32 viene a
empujar sobre el reborde 30 del manguito y desplaza este
último de derecha a izquierda poniendo las garras 29 en en-
caje con las garras 27 del tornillo sin fin 26. Si en este
10 momento se sigue haciendo girar la manivela 8 será el torni-
llo sin fin 29 el que resulte arrastrado, arrastrando la rue-
da de paso helicoidal 36. Esta, que es solidaria del árbol
35, lo arrastra también y el árbol actúa por medio del bra-
zo 12 sobre las varillas 11, que mandan los postigos 5 lle-
15 vando a estos a la posición -5a-.

Debe entenderse que el invento no se limita en modo
alguno al ejemplo descrito y representado y que el disposi-
tivo de mando puede sufrir modificaciones sin apartarse por
ello del espíritu del invento. En especial, la forma y la
20 disposición exacta de las palancas y de las ruedas pueden
modificarse o el mando puede hacerse manual o de cualquier
manera apropiada, y así sucesivamente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Francia el 7 de marzo de 1946, bajo el número P.V. 511.353,
25 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente
Estatuto de Propiedad Industrial.



177105

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes;

5 1º.- Un dispositivo de mando para aviones notable porque reúne en un solo cárter los órganos que aseguran, por una parte, el mando de los postigos, y por otra parte el mando del tren de aterrizaje retirable, pudiendo estas dos series de órganos ser accionados por un mismo dispositivo de mando.

10 2º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, en una forma de realización notable porque el dispositivo está dispuesto de tal manera que el mando de los postigos no resulta posible sino después de haber bajado el tren.

15 3º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, en una forma de realización en la cual el dispositivo está constituido por un cárter atravesado por un árbol que puede ser arrastrado de cualquier forma adecuada y en el cual van montados por una parte, locos, dos tornillos sin



MAR 1947

177105

fin, y, por otra parte, entre los dos tornillos un manguito que puede deslizarse sin girar a lo largo del árbol y puede ponerse en encaje con uno u otro de los dos tornillos sin fin mencionados, uno de los cuales está en encaje con una
5 rueda de paso helicoidal que manda los postigos, y el otro, por lo menos con una rueda de paso helicoidal que manda el tren de aterrizaje, y un dispositivo conveniente, constituido por ejemplo por una palanca pivotante que tiene un dedo, impide que el manguito haga encaje con la rueda que manda
10 los postigos mientras la rueda que manda el tren de aterrizaje no haya sufrido un movimiento de rotación correspondiente a la baja del tren, lo que tiene por efecto libertar el manguito actuando sobre el dispositivo de bloqueo, por ejemplo, haciendo pivotar la palanca citada.

15 4º.- Un dispositivo de mando en una forma de construcción aplicable a los aviones provistos de un tren de aterrizaje triciclo y en la cual la rueda de paso helicoidal que manda el desbloqueo del manguito actúa al propio tiempo sobre la rueda delantera al paso que una segunda rueda de
20 paso helicoidal manda las dos ruedas traseras por medio de un soporte de dos brazos montado en el árbol de la rueda helicoidal y colocados fuera del cárter.

25 5º.- Un dispositivo de mando en una variante de construcción en la cual el manguito es sollicitado constantemente por un resorte para ser llevado a hacer contacto con la rueda de paso helicoidal que manda el tren de aterrizaje, y no puede ponerse en encaje con la otra rueda de paso helicoidal, y este por medio de un cable accionado de cual-

177105

quier manera conveniente, sino cuando la palanca que bloquea el manguito se ha hecho desaparecer por la rotación de la rueda de paso helicoidal en encaje con el segundo tornillo sin fin y que manda la bajada del tren.

5

6º.- Un dispositivo de mando para aviones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

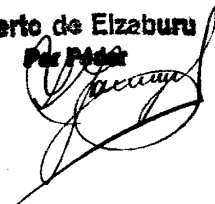
10

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 MAR 1947

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



177105

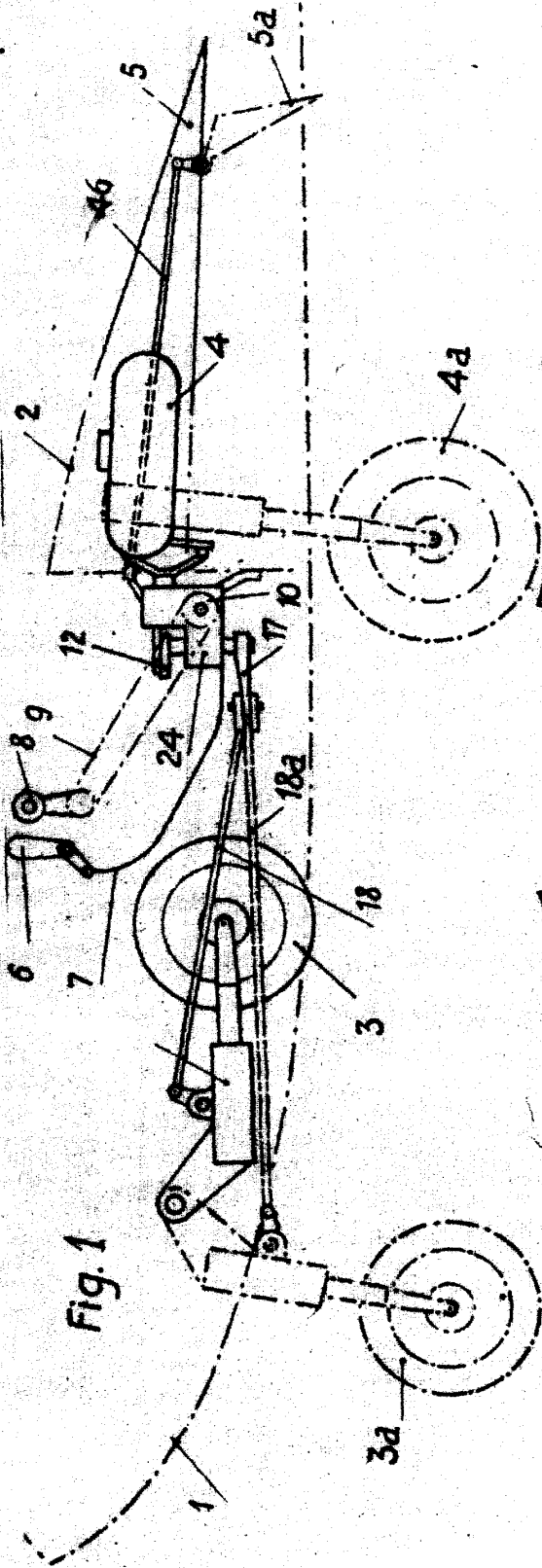


Fig. 1

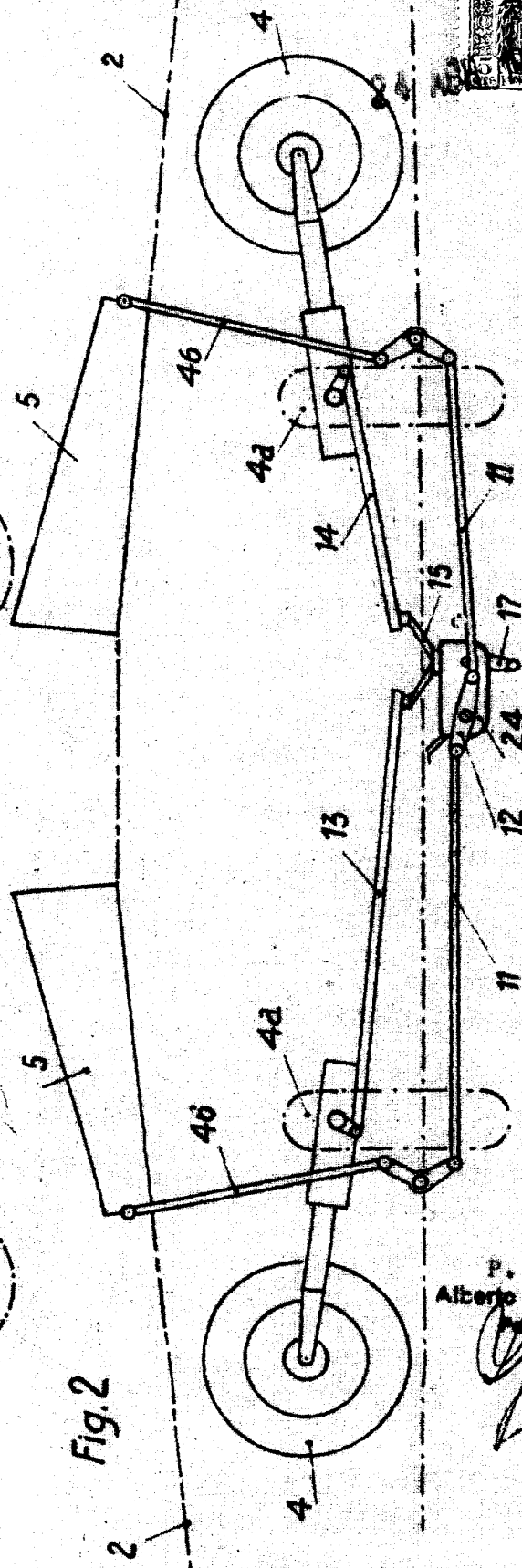


Fig. 2

P. A. A.
 Alberto de Elizaburu
[Signature]

177105

11/1966

177105

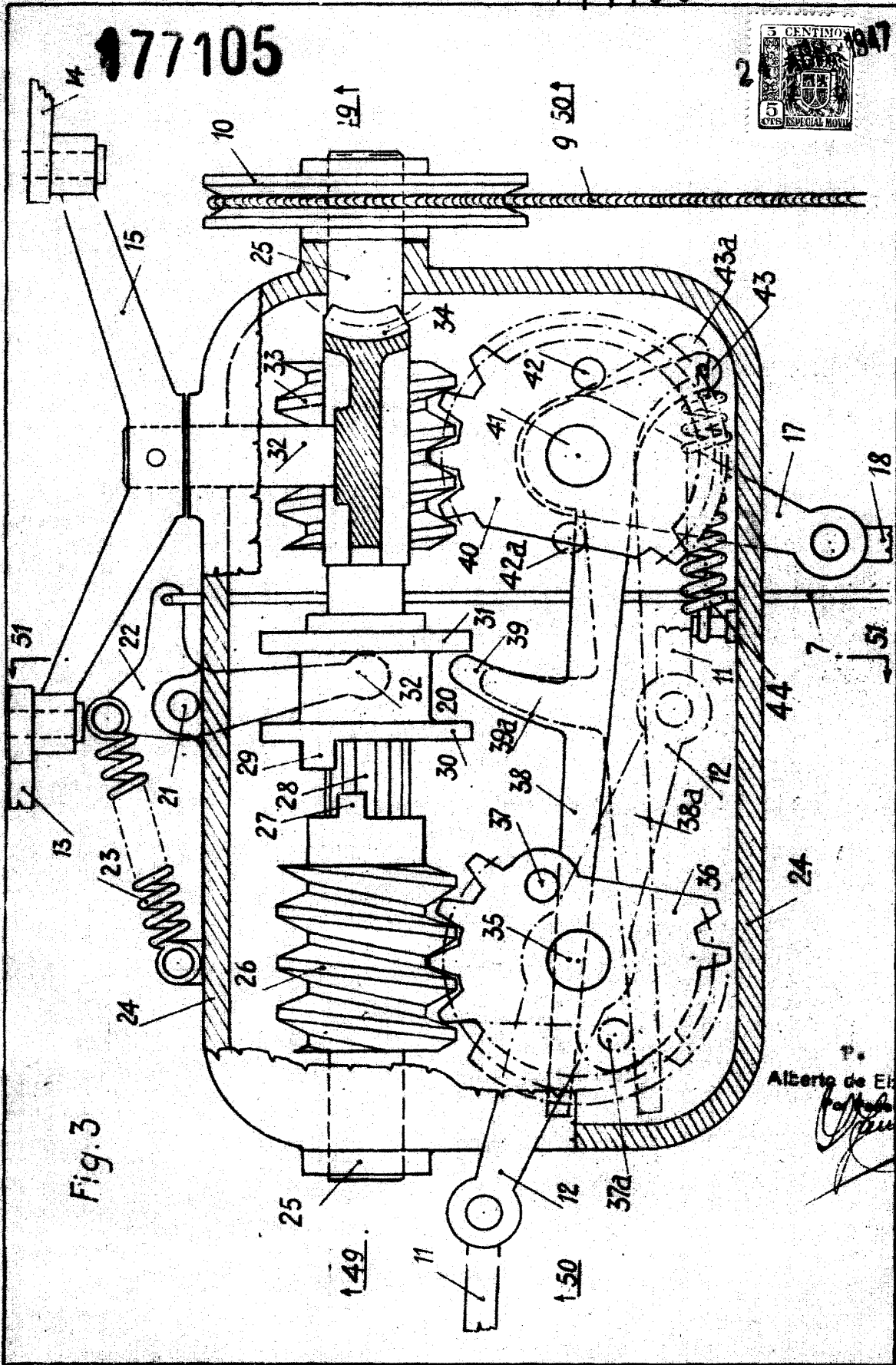
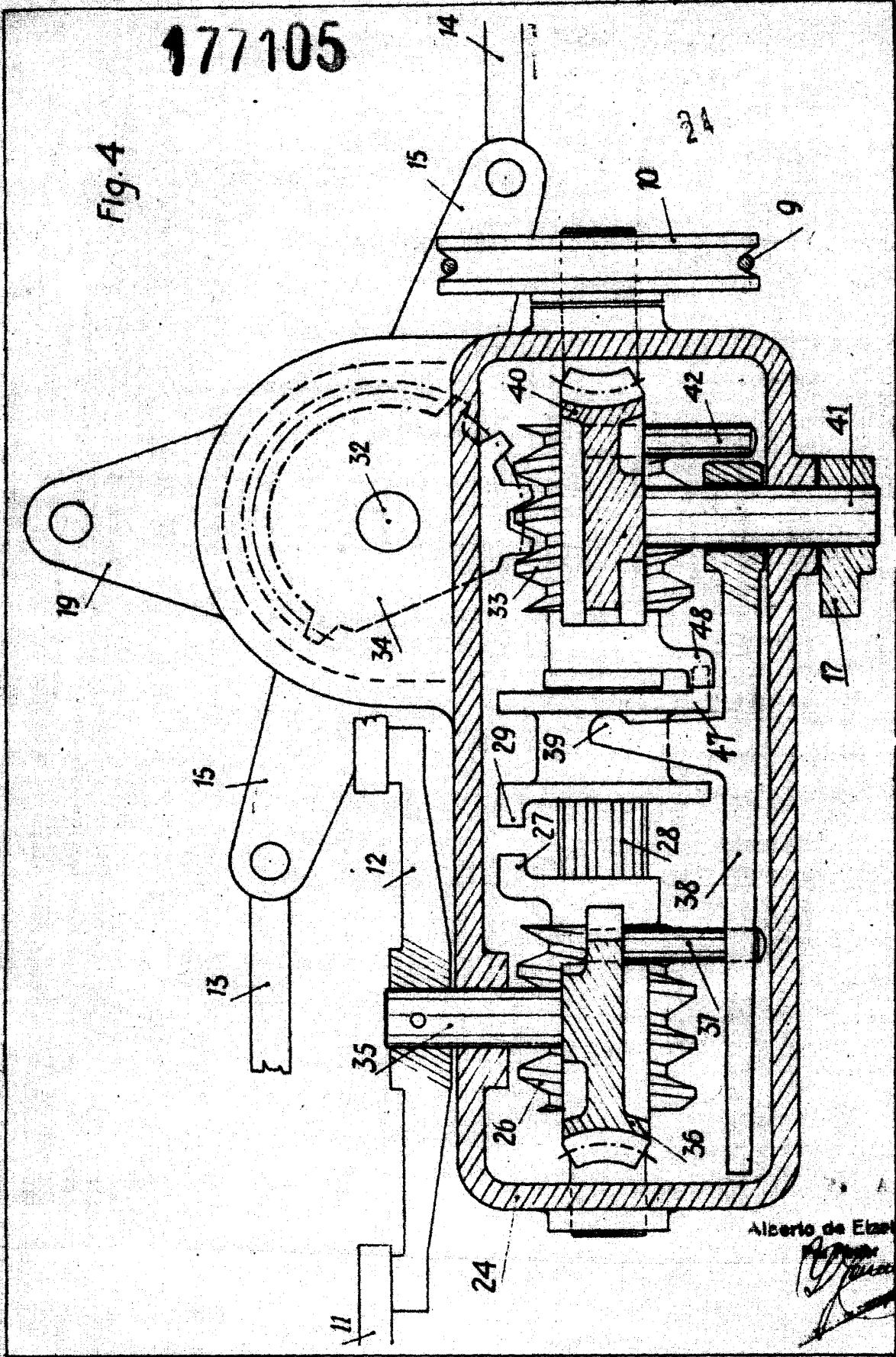


Fig. 3

P. E. S. S.
 Alberto de Elzabury
Alberto de Elzabury

177105

Fig. 4



147105

177105

147

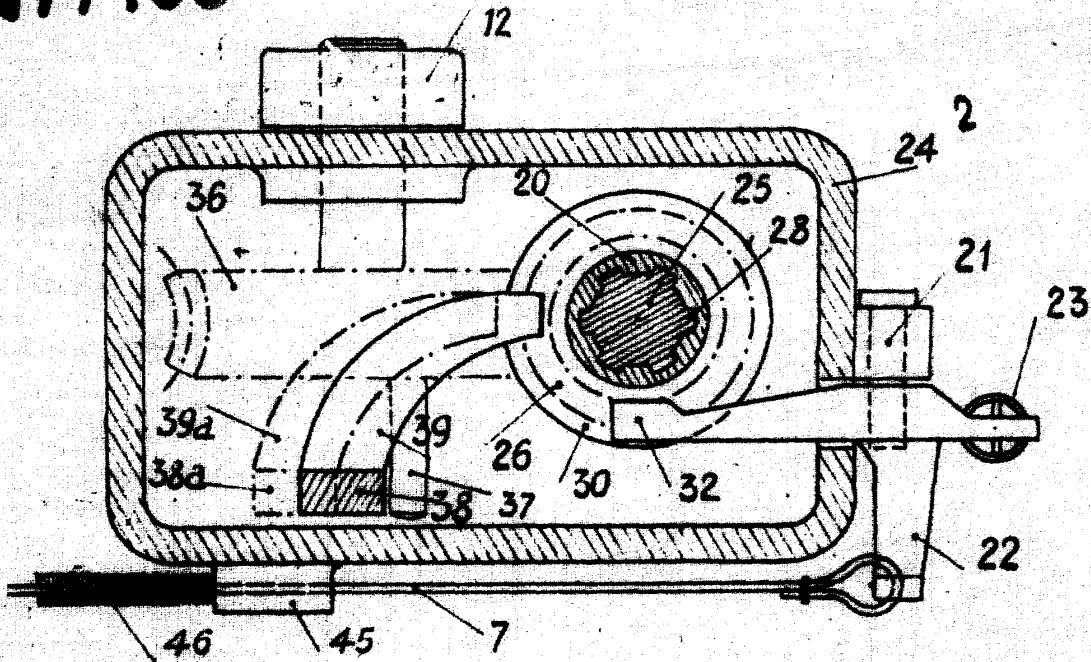
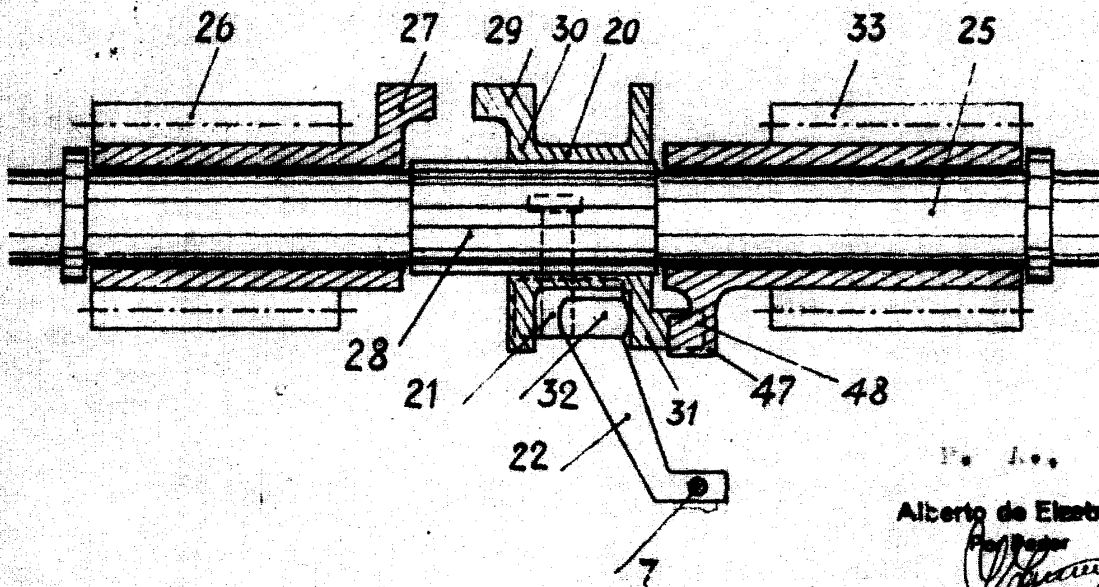


Fig. 6



Alberto de Elzaburu

[Handwritten signature]