

128475



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

MODELO DE UTILIDAD

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de DON ANTONIO ARREGUI HIDALGO

de nacionalidad - Española

domiciliado en MADRID\* Diego de León, 22

por: "EQUIPO ELECTRO-MECANICO DE APERTURA Y CIERRE DE  
PUERTAS"

128475



La presente Memoria se refiere como indica su  
enunciado, a un especial equipo electro-mecánico,  
con el que se consigue de forma totalmente automá-  
tica la apertura y cierre de puertas, en combina-  
5 ción con un dispositivo de células fotoeléctricas  
o similar que origina la iniciación de los diver-  
sos movimientos previstos en el equipo, a fin de per-  
mitir que tanto la apertura como el cierre además  
de ser automático al máximo, no impida que éstos pro-  
10 cesos puedan ser interrumpidos en cualquier momento,  
sin que exista avería o mal funcionamiento en cual-  
quiera de sus elementos.

Son conocidos diferentes dispositivos de aper-  
tura y cierre automático de puertas, en los que, por  
15 lo general, se observa el grave inconveniente de que  
cuando la puerta se encuentra en pleno recorrido de  
apertura o cierre, si por cualquier causa se detie-  
ne en su movimiento, se origina una distorsión en  
el conjunto de mecanismos que incluso puede deri-  
20 var en una avería de grave consecuencia.

Con el fin de eliminar estos inconvenientes,  
se ha ideado el equipo electro-mecánico que se ci-  
ta, el cual, por sus especiales características es-  
tructurales, anula tal posibilidad, ya que el eje  
25 que actúa directamente sobre la puerta se monta so-  
bre un embrague electromagnético, que permite que,  
aun cuando se encuentre la puerta en pleno movimien-  
to, por cualquier causa externa se detenga, el em-  
brague resbale y no suponga detención en el resto  
30 de elementos en movimiento del equipo. Por otra par-

128475



te, se logra otra ventaja consistente en conseguir el cierre automático aún cuando el equipo no esté conectado eléctricamente y la apertura se realizara a mano, sin necesidad de especiales ma-  
5 niobras adicionales.

En esencia, el equipo está constituido por una parte mecánica a la que se refiere la Memoria y otra eléctrica que puede ser de tipo convencional, con  
10 células fotoeléctricas, amplificación y temporización mecánico regulado al espacio de tiempo que en cada caso sea preciso.

El equipo mecánico, consta de un motor eléctrico cuyo eje de giro se acopla a un desmultiplicador de engranajes en relaciones adecuadas para dar  
15 un movimiento a un eje en el que mediante un especial acoplamiento, se ajusta a un conjunto de embrague eléctrico formado por una pieza de tres salientes del que el central posee un carrete de hilo de cobre conectado al sistema electrónico de man-  
20 do formando un electroimán. Esta pieza por su base contraria se solidariza con el eje en el que se acopla el eje de giro de la puerta, previéndose entre este eje y la pieza embrague, una rueda dentada con engrane de una cadena que lleva el movimiento a otro  
25 piñón solidario de un eje montado en un sistema de cierre-freno hidráulico. En un lateral se monta un interruptor y en la pieza embrague una leva de acción sobre dicho interruptor, a fin de que por éste, se logre el cese de movimiento del motor, en el  
30 momento en que la puerta queda abierta. La misma co-

128475

17



5 rriente enviada al motor activa el electroimán y consigue que quede dicha puerta abierta durante un espacio de tiempo adecuado, a partir del cual, actúa el sistema de cierre con freno, que logra el movimien-  
to inverso con amortiguación conveniente para impe-  
dir golpes.

10 Por el aludido objeto, se solicita el correspondiente privilegio de MODELO DE UTILIDAD, conforme y al amparo del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, a fin de garantizar a favor del recurrente el derecho a la explotación exclusiva del mismo en toda España.

15 A continuación, se hará una detallada descripción del equipo que se cita, con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aque-  
llas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esencia-  
les del mismo.

En dichos planos se ilustra:

En la figura 1: Vista del equipo en alzado lateral.

En la figura 2: Vista en planta del mismo.

25 En la figura 3: Vista del mismo en sección vertical.

30 Según el ejemplo de ejecución representado, el equipo electro-mecánico que se preconiza, está constituido por un sistema electrónico de accionamiento, de tipo conocido, a base de células fotoeléctri-

128475



cas o del tipo que en cada caso sea más adecuado,  
el cual actúa sobre el equipo en sí formado por un  
motor -6- eléctrico de potencia calculada de acuer-  
do con las necesidades del momento, cuyo eje que-  
5 da dotado de un desmultiplicador de revoluciones  
para obtener siempre las precisas para el fin a que  
se destina, y después de ello, se acopla en una ca-  
ja cerrada y convenientemente engrasada, a unos pi-  
ñones - 5, 5<sup>t</sup> - que cambian el sentido de giro para  
10 dar movimiento a un eje vertical que lleva solida-  
tamente unida una pieza -11- sobre la que queda mon-  
tado un embrague electromagnético formado por una pie-  
za -3- en forma de puente con un pilar central, en cu-  
yo pilar central se prevé el arrollamiento de un ca-  
15 rete de hilo de cobre -4- conectado al sistema elec-  
trónico de mando y formando por tanto un electro-  
imán.

La citada pieza en puente -3- sobre su cara su-  
perior, lleva solidariamente unido el eje -12- que  
20 mueve la puerta, terminado en pirámide truncada -14-  
del tipo universalmente empleado para enlace con los  
pivotes de giro de la puerta que se trate.

Entre los rodamientos -1- en que se apoya di-  
cho eje, y la pieza -3- se ha montado un piñón -2-  
25 en el que engrana una cadena -13- la cual transmi9  
te el movimiento a otro piñón -8- montado sobre el  
eje de un sistema de cierre-freno hidráulico -7-.

En un punto lateral e interior de la carcasa  
que encierra este conjunto, se prevé el montaje de  
30 un interruptor -9- y en la pieza -3- en un lateral,

128475



una leva de forma adecuada -10- susceptible de tomar contacto con dicho interruptor cuando se efectúa el máximo giro de apertura de la puerta. Este interruptor corta la corriente de alimentación del motor -6-, mientras que la enviada al electroimán - 3-4 - se corta mediante el temporizador que se acople al sistema electrónico de mando, y en función del espacio de tiempo que en cada caso sea preciso.

10 Organizado de esta forma, el equipo, en el momento en que el sistema electrónico de mando, bien sea por paso de personas entre las células foto-eléctricas, o por el sistema que se emplee, el motor -6- se pone en movimiento logrando que sus eje  
15 -11- de acción tome movimiento de giro, arrastrando el electroimán -4- y pieza -3- con el eje -12- que acoplado mediante -14- a la puerta que se trate, consigue su apertura. En el momento de llegar al  
20 máximo de apertura, el interruptor -9- es accionado por la leva -10- con lo que el motor se para, pero la puerta queda abierta, mantenida por el efecto del electroimán, ya que a éste sigue llegando corriente de activación en tanto no la corte el temporizador del sistema de mando, el cual estará regulado para un tiempo prudencial de paso de una o  
25 varias personas. En el instante en que esta corriente cese, la puerta comenzará a cerrarse por efecto del sistema de cierre -7- que ha sido arrastrado en la apertura por la cadena -13- y piñón -8- por lo  
30 que tiende a cerrar, con el consiguiente frenado,

128475



por sistema hidráulico o el que se instale, eliminando golpes violentos.

Vista la estructura y funcionamiento del equipo es evidente que al no estar mecánicamente unidos los ejes del motor y bde acoplamiento a la puerta, sino a través del electroimán -4-, éste actúa de embrague eléctrico, permitiendo la detención de la puerta con la mano, sin que ello suponga un esfuerzo sobre el motor, ya que éste continuaría girando sin interrupción; de la misma forma, si el equipo permanece desconectado eléctricamente, la apertura a mano es simple y sin obstáculo alguno, efectuándose sin embargo el cierre de la misma forma automática que la explicada puesto que todo movimiento dado a la puerta se traduce en giro en el eje -12- y por consiguiente en el piñón -2- cadena -13- y b piñón -8- del sistema de cierre que queda en condiciones de funcionamiento.

Todo este conjunto, es susceptible de montaje invisible, bajo la superficie del suelo, accesible mediante las convenientes chapas compuertas que en cada caso sean precisas, igualmente el número de equipos puede ser variado, aún con empleo de un sólo sistema electrónico de mando, elimina toda clase de conducciones de fluidos a presión, la máquina es autónoma por cada puerta, y fácilmente acoplable a cualquier tipo de puerta sea cuales sean sus especiales características estructurales y de material.

La forma, materiales y dimensiones, podrán

128475



ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

5 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

N O T A

10 El MODELO DE UTILIDAD que se solicita, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:

1.- Equipo electro-mecánico de apertura y cierre de puertas, caracterizado por haberse previsto  
15 un motor eléctrico, accionado por efecto de un sistema electrónico de funcionamiento por paso de personas, cuyo motor, lleva en su eje un desmultiplicador de revoluciones y un engranaje para proporcionar el movimiento obtenido en un eje vertical que en su  
20 extremo lleva una pieza de acoplamiento magnético con una pieza en forma de puente con un pilar central, en el que se efectúa el arrollamiento de una bobina a fin de constituir un electroimán por activación de la misma por el mismo sistema electrónico  
25 nico de mando.

2.- Equipo electro-mecánico de apertura y cierre de puertas, según reivindicación 1, caracterizado porque el electroimán formado por la pieza en  
puente, lleva solidariamente unido un eje con acoplamiento en su extremo de la pieza de articulación  
30

128475



5 a la puerta que se trate, a fin de que los movimientos de esta pieza se transmitan íntegramente a dicha puerta, obteniendo la apertura cuando el motor gira y con él el sistema de electroimán citado.

10 3.- Equipo electro-mecánico de apertura y cierre de puertas, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que al ser independientes mecánicamente el eje del motor de accionamiento y el de giro de la puerta, cualquier obstrucción en ésta o detención manual, no supone una alteración en el funcionamiento del motor, actuando el electroimán como embrague eléctrico.

15 4.- Equipo electro-mecánico de apertura y cierre de puertas, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por preverse en la cara interna y lateral de la carcasa que encierra el conjunto, un interruptor, y en un lateral de la pieza que actúa como electroimán, una leva que toma contacto con él  
20 al llegar a la posición de máxima apertura de puerta, deteniendo la alimentación del motor y por ende su movimiento.

25 5.- Equipo electro-mecánico de apertura y cierre de puertas, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por preverse el sistema temporizador del mando electrónico de tal forma regulado, que continúe la activación del electroimán después de detenido el motor de apertura, para mantener la puerta abierta durante un espacio de tiempo adecuado.

30 6.- Equipo electro-mecánico de apertura y cierre

128475



5 rre de puertas, según reivindicaciones 1 á 5, ca-  
racterizado por haberse previsto en el eje de ac-  
ción sobre la puerta, un piñón de enlace mecáni-  
co con el eje de un sistema de cierre y freno hi-  
10 dráulico, que automáticamente cierra la puerta en  
cuanto cesa la acción del electroimán que la man-  
tiene abierta, permitiendo además el cierre siem-  
pre automático aun cuando el equipo esté desconec-  
tado y la apertura de la puerta se efectúe manual-  
mente.

7.- EQUIPO ELECTRO-MECANICO DE APERTURA Y CIE-  
RRE DE PUERTAS.

15 Todo conforme se describe en la memoria que  
antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en  
los planos unidos a ella y se reivindica en su No-  
ta.

Esta memoria consta de diez hojas foliadas y  
escritas a máquina por una sola cara y planos que la  
acompañan.

Madrid, 17 de Marzo de 1.967

ANTONIO ARREGUI HIDALGO

P. A.

J

128475

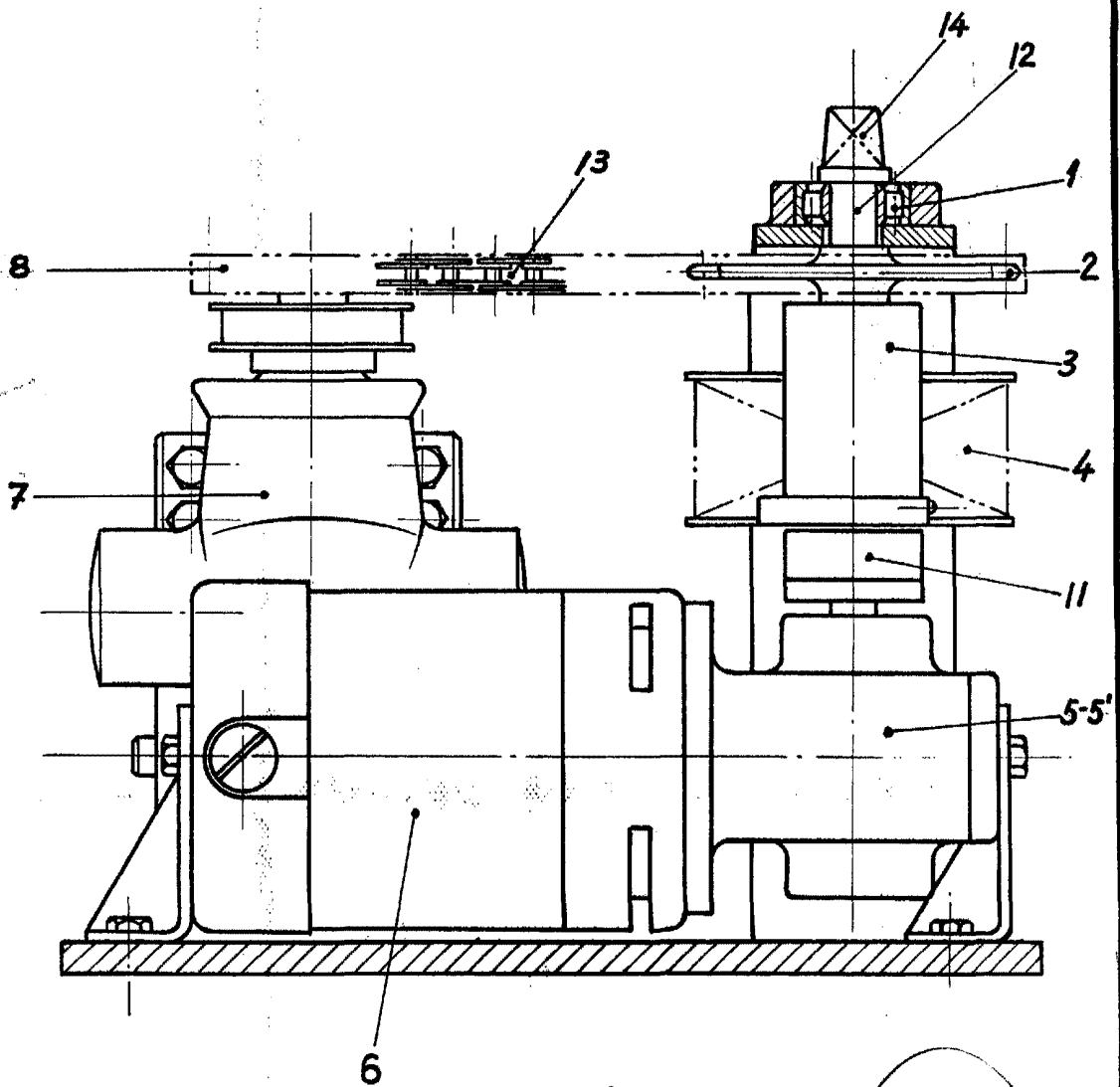


Fig. 1

B. Arregui

128475

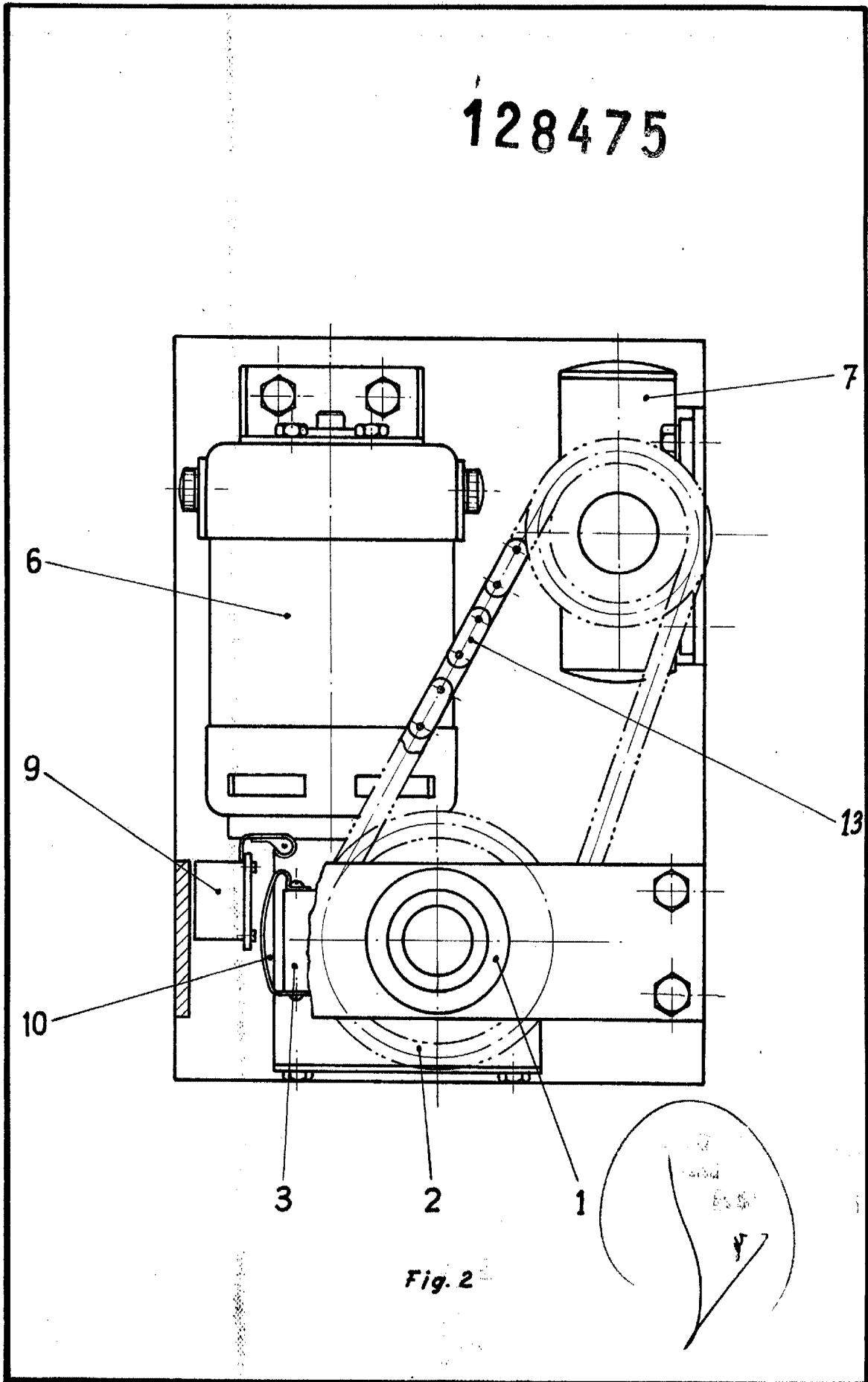


Fig. 2

Handwritten signature and initials in a circle.

Handwritten signature and the number '2'.

128475

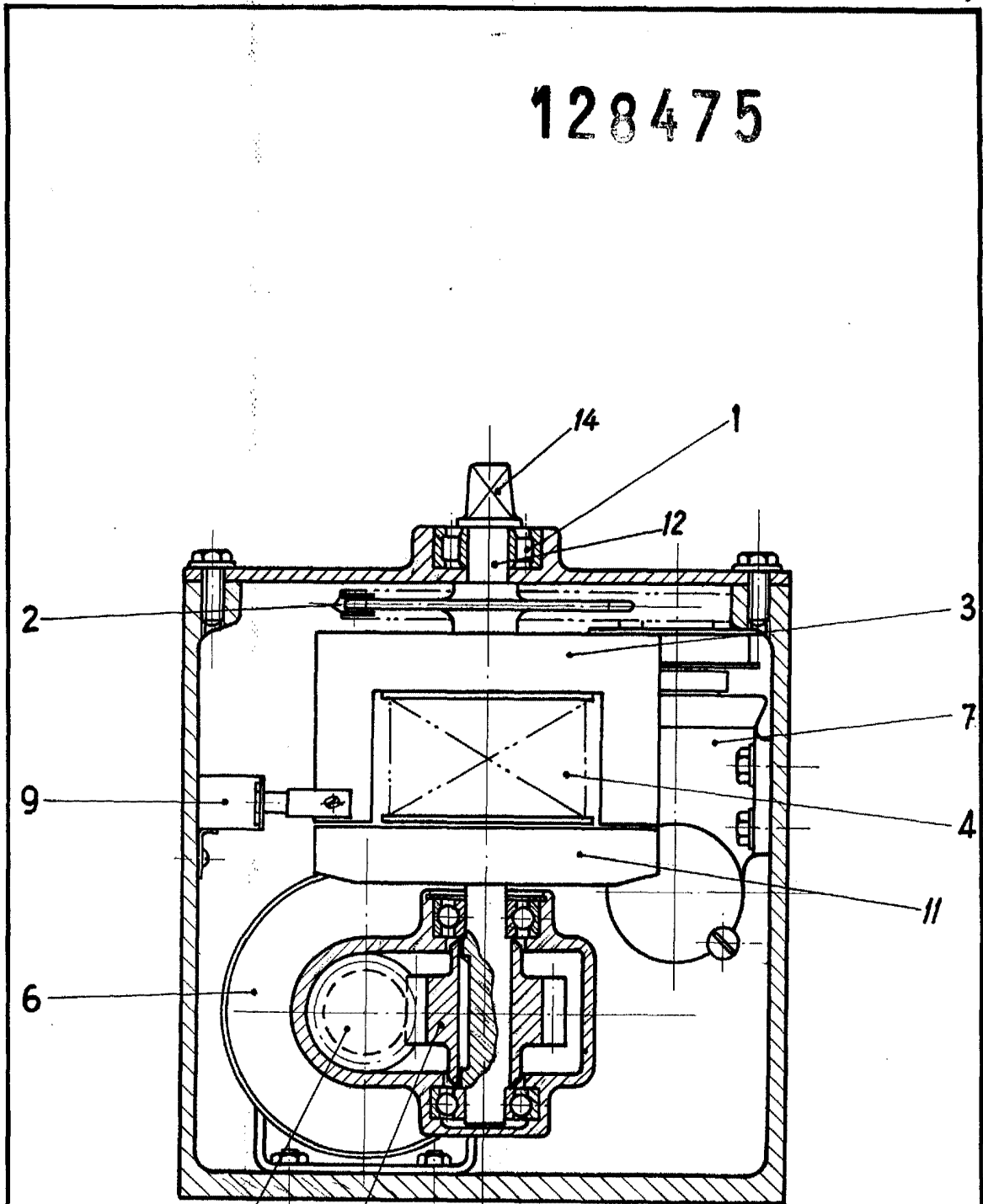
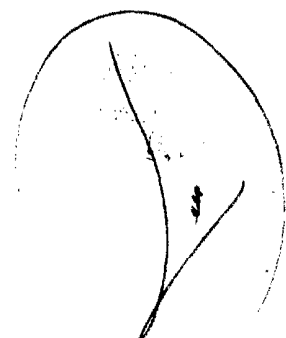


Fig. 3



*Arregui* 2