

15 MAR. 1978 (10) ES

(11) NUMERO	(10) A1
(21) 460.599	
(22) FECHA DE PRESENTACION	
9-7-1977	



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

460.599

(60) PRIORIDADES:	(62) FECHA	(63) PAIS
(91) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	BOYC // HOIM	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO AUTOMATICO PERFECCIONADO PARA CLASIFICAR ARTICULOS PLANOS"

(71) SOLICITANTE (S)
IVAN ALEXANDROVICH KOLOSOV (Dossier No. 450/77)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ulitsa Astrakhanskaya 118, kv. 54, SARATOV, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas

(72) INVENTOR (ES)
El mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P-66.435)

1 El presente invento se refiere a la fabricación de  
acumuladores y, más particularmente se refiere a un dispo-  
sitivo automático para clasificar artículos planos, princi-  
palmente placas de electrodo para baterías, por espesor,  
por peso, etc., para el montaje selectivo de electrodos.

5 El dispositivo automático para clasificar artícu-  
los planos de acuerdo con el invento está diseñado para  
utilizarse en instalaciones automáticas para el montaje se-  
lectivo de acumuladores eléctricos, pero también puede em-  
plearse ventajosamente para clasificar artículos de cual-  
10 quier forma, por peso, espesor, longitud y otros paráme-  
tros, y para distribuirlos en estuches correspondientes.

El dispositivo automático de acuerdo con el inven-  
to se utilizará con el mayor éxito para clasificar electro-  
dos, para automatizar el montaje selectivo en la fabrica-  
15 ción de acumuladores con una elevada capacidad de energía  
específica, hechos con placas de electrodo extra-delgadas  
con poca rigidez, por ejemplo acumuladores utilizados en  
aviación, en automóviles impulsados por baterías, etc., en  
cuyos casos los electrodos se clasifican manualmente.

20 El problema de automatizar el montaje de tales acu-  
muladores reside en que los grupos de celdas de las bate-  
rías con una elevada capacidad específica de energía deben  
ajustar con un aprieto prefijado en el tarro o recipiente,  
lo que se asegura seleccionando los electrodos con un es-  
25 pesor requerido para tener la certeza del espesor prefija-  
do del grupo en un número dado de electrodos de placa.

Como el espesor de los electrodos fabricados varía  
dentro de amplios límites, dichos electrodos se clasifican  
30 en grupos con anticipación. Además, las bandas elementales

1 - secadas se calibran antes de su impregnación, aunque esto reduce la porosidad de las bandas y reduce la capacidad específica del electrodo.

5 En los dispositivos de clasificación de la técnica anterior, las piezas caían usualmente en las tolvas de los diversos grupos, lo cual no resulta aplicable para clasificar electrodos delgados, de poca resistencia mecánica, ya que ello daría lugar a su deformación y exigiría un trabajo manual adicional para recoger los electrodos depositados de manera desordenada en las tolvas.

10 Por tanto, los electrodos de los acumuladores con gran capacidad específica de energía se clasifican en la URSS y en los talleres de las principales compañías extranjeras en este país, principalmente a mano en balanzas técnicas o con ayuda de instrumentos medidores de espesor, por ejemplo micrómetros, cuya clasificación va seguida por una distribución de los electrodos manualmente en pilas que pertenecen a distintos grupos.

15 También se conoce en la técnica anterior un dispositivo automático para comprobar y clasificar artículos por sus dimensiones lineales, que comprende un instrumento medidor con un mecanismo de accionamiento, un tambor clasificador con células de memoria en forma de brazos que reciben las señales de dicho mecanismo de accionamiento, siendo hecho girar dicho tambor por un accionamiento en torno a su eje geométrico desde una posición a otra, un portador de disco que gira en sincronismo con el tambor, y un clasificador en forma de una barra cargada elásticamente en dirección axial, provista de un tope que actúa en cooperación con la célula de memoria correspondiente del

1 tambor. Dicho tambor está instalado en un eje y es capaz  
de moverse axialmente, empujando por tanto la pieza medida  
para llevarla a una bandeja, a una posición correspondien-  
te a su tamaño. En este dispositivo, las piezas a clasifi-  
car se cargan en una ranura del portador de disco. En la  
5 siguiente posición, se miden las dimensiones del electro-  
do, para cuyo propósito es excitado el electroimán del me-  
canismo de accionamiento y este electroimán empuja el tope.  
Cuando el tambor se mueve en vaivén a lo largo del eje, el  
brazo de la célula de memoria encuentra este tope y es des-  
10 plazado a otra posición fija, en la que un artículo dado  
es descargado por el clasificador a la bandeja en la posi-  
ción apropiada.

Este dispositivo de la técnica anterior tiene las  
siguientes desventajas.

15 Este dispositivo permite clasificar las piezas en  
dos grupos solamente.

En el diseño antes descrito, el número de grupos  
clasificados no puede aumentarse debido a que el brazo de  
la célula de memoria tiene solamente dos posiciones, en  
20 una de las cuales el artículo es descargado por el clasi-  
ficador, mientras que en la otra es descargado por un em-  
pujador o por su propio peso. Además, el portador de disco  
solamente puede utilizarse para transportar artículos cuya  
forma se asemeje a la de los cuerpos de revolución (rodi-  
25 llos, bolas, anillos, etc.).

Con este dispositivo no pueden clasificarse piezas  
planas, tales como placas de acumuladores.

Además, en este dispositivo, los artículos medidos  
30 son descargados en bandejas y en tolvas a granel, lo que

1 resulta inaceptable para la manipulación de las placas de  
acumuladores delgadas, de poca resistencia mecánica.

Todas las desventajas antes mencionadas impiden que  
este dispositivo se utilice para clasificar placas de acu-  
muladores delgadas u otros artículos planos, de poca resis-  
5 tencia mecánica.

Un objeto del presente invento reside en proporcio-  
nar un dispositivo automático para clasificar artículos pla-  
nos, particularmente placas para acumuladores, que asegura-  
ría la clasificación de artículos planos distribuyéndolos  
10 en los grupos correspondientes y colocándolos en estuches.

Otro objeto del invento reside en mejorar la fiabi-  
lidad del dispositivo sin detrimento de su eficacia.

Estos objetos se consiguen proporcionando un dispo-  
sitivo automático para clasificar artículos planos, princi-  
15 palmente electrodos de acumuladores para el montaje selec-  
tivo de grupos de placas, que comprende una envuelta con un  
tambor de clasificación vertical en el centro, estando pro-  
visto dicho tambor de postes dispuestos en torno a la peri-  
feria del tambor, que es hecho girar intermitentemente por  
20 un accionamiento y que tiene una unidad de memoria con cé-  
lulas de memoria en forma de brazos que actúan en coopera-  
ción con un mecanismo de accionamiento, y un instrumento  
de control que transmite una señal a las células de memo-  
ria a través de dicho mecanismo de actuación, en el que, de  
25 acuerdo con el invento, cada poste está provisto de un mani-  
pulador libremente deslizante sobre dichos postes y que tie-  
ne un fiador electromagnético para bloquear los manipulado-  
res en la posición más superior, estando cada célula de me-  
30 moria de la unidad de memoria realizada en forma de un gru-

1 po de brazos controlados por los electroimanes de un meca-  
nismo de accionamiento y montados en un eje vertical bajo  
cada par de postes, correspondiendo el número de dichos  
brazos al número de los grupos clasificados de placas, y  
de topes instalados, cada uno en cada posición de clasifi-  
5 cación, a nivel con el brazo correspondiente al número del  
grupo que se está clasificando, siendo controlado cada fia-  
dor por cualquier brazo de la célula de memoria de la uni-  
dad de memoria, para colocar por tanto los artículos clasi-  
ficados en pilas en torno a la periferia de la envuelta, de  
10 acuerdo con los parámetros de los artículos a clasificar.

El dispositivo automático para clasificar artícu-  
los planos de acuerdo con el presente invento asegura la  
clasificación de placas para acumuladores extra-delgadas,  
de poca resistencia mecánica, con el fin de automatizar el  
15 montaje selectivo de un grupo de placas para acumuladores  
con un aprieto prefijado en el ajuste del grupo dentro del  
recipiente, aumentando al mismo tiempo la eficacia y la  
fiabilidad de los dispositivos automáticos y la precisión  
de la comprobación de los parámetros durante la classifica-  
20 ción, lo cual se consigue dotando al tambor clasificador  
de manipuladores libremente deslizantes que tienen un fia-  
dor para fijar cada manipulador en la posición más supe-  
rior. Además, cada manipulador tiene una célula de memoria  
de la unidad de memoria, realizada en forma de un grupo de  
25 brazos, cuyo número corresponde al de los grupos que se  
están clasificando, activando cada brazo al fiador ante  
una señal enviada desde el mecanismo de accionamiento del  
instrumento de control, y estando prevista cada posición  
de clasificación de un tope instalado a la altura del bra-  
30

1 so de la célula de memoria correspondiente al número de  
dicha posición de clasificación, para medir por tanto auto-  
máticamente el parámetro del electrodo, levantar el elec-  
trodo del instrumento de control y colocar dicho electrodo  
5 en un estuche sustituible, en la posición correspondiente  
a su parámetro.

El empleo de manipuladores libremente deslizantes  
con un agarre de tipo magnético, por vacío o de otra clase,  
que descienden sobre una pila de electrodos por su propio  
peso, asegura una presión mínima sobre los electrodos inde-  
pendientemente de la altura de la pila de electrodos en el  
10 estuche.

La simplicidad de la unidad de memoria en forma de  
grupo de brazos que actúan sobre el fiador y que tiene un  
número mínimo de piezas desgastables, asegura una larga vi-  
15 da útil del dispositivo automático para clasificar artícu-  
los planos, y proporciona medios para la clasificación fia-  
ble y precisa de electrodos a gran velocidad, limitada sola-  
mente por el tiempo necesario para medir el parámetro del  
electrodo; esto garantiza una gran eficacia del dispositi-  
vo automático para clasificar artículos planos.  
20

La distribución automática de electrodos en estu-  
ches por grupos diferentes hace posible la constitución de  
una instalación automática de montaje de acumuladores con-  
sistente en unidades de montaje automáticas independientes,  
25 interconectadas por un único estuche; esto reduce las pér-  
didas de tiempo y de trabajo para el transporte de los elec-  
trodos durante el proceso.

A continuación, se describirá el invento con deta-  
lle, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos ane-  
30

1 jos, en los que:

la figura 1 es una vista general esquemática del dispositivo automático para clasificar artículos planos;

5 la figura 2 es un diagrama electromecánico que representa la interacción del manipulador con los electroima-  
nes del mecanismo de accionamiento y con la célula de me-  
moria.

En lo que sigue se da un ejemplo de realización del dispositivo automático que incorpora un fiador con electroimanes.

10 El dispositivo automático para clasificar artícu-  
los planos de acuerdo con el presente invento comprende una  
envuelta 1 (figura 1) con una barra vertical 2 instalada de  
manera inmóvil en el centro. Asegurado al extremo superior  
de la barra 2 hay un cojinete de empuje 3 para montar un  
15 tambor de clasificación 4 en dicha barra 2. La cara infe-  
rior del tambor de clasificación 4 tiene una rueda denta-  
da 5 rígidamente asegurada, que engrana con una rueda den-  
tada 6, siendo esta última impulsada (el accionamiento no  
se representa en el dibujo) para hacer girar al tambor 4  
20 de manera intermitente, desde una posición de clasifica-  
ción a otra. La rueda dentada 5 está montada con ayuda de  
un cojinete de contacto deslizante en un manguito tubular  
7 que desliza libremente sobre la barra 2 y que es movido  
25 en vaivén en dirección vertical y en forma periódica por  
el mismo accionamiento. El manguito tubular 7 está provis-  
to en la parte superior de una placa 8. El accionamiento  
hace bajar y subir al manguito tubular 7 y hace girar al tam-  
bor 4 de acuerdo con un cielo prefijado, de modo que el  
30 tambor es hecho girar en un ángulo que divide a la circun-

1 ferencia de la mesa de la envuelta 1 en posiciones de cla  
sificación, siendo el número de dichas posiciones igual al  
número de los grupos clasificados más 1 (en el caso dado  
-seis posiciones para cinco grupos de clasificación). Ins  
5 talados por pares, por ejemplo en torno a la periferia del  
tambor 4, hay postes 9 (figuras 1 y 2), cuyo número es  
igual al de los grupos clasificados. Pueden utilizarse cua  
lesquiera otras estructuras en lugar de postes, siempre que  
cumplan el mismo fin. Los postes 9 están provistos de coji  
netes 10 de contacto deslizante en los que están instalados  
10 manipuladores 11, teniendo estos últimos rodillos 12 que  
descansan sobre una placa 8 del manguito 7. El manipulador  
11 tiene un saliente que sobresale de la periferia del tam  
bor 4 y que se mueve en vaivén juntamente con el manipula  
dor 11 y la placa 8 del manguito 7 en dirección vertical  
15 por encima de la superficie superior de la envuelta 1. Ca  
da manipulador 11 tiene un fiador 13 que fija al manipula  
dor 11 (con el electroimán desexcitado) en una ranura 14  
(figura 2) situada en el extremo superior de uno de los  
postes 9. El saliente de cada manipulador 11 que sobresale  
20 del tambor 4 lleva montada una garra 15 (figuras 1 y 2) que  
puede ser de tipo magnético, de vacío o de alguna otra cla  
se.

Montado en la parte inferior del tambor 4, bajo la  
cara de la envuelta 1 opuesta a cada manipulador 11 en un  
25 eje vertical 16, hay un grupo de brazos 17 que constituyen  
la célula de memoria; el número de brazos es igual al de  
grupos clasificados.

Cada brazo 17 tiene rodillos 18 y 19 (figura 2) en  
30 ambos extremos, un servo-resorte 20 que fija al brazo 17

1 en dos posiciones extremas, y una espiga de presión 21 situada en la parte media del brazo 17 y que actúa en cooperación con un contacto 22 a través de una cinta común 23 (figura 1), estando dicho contacto instalado en el circuito de suministro del fiador 13 electromagnético.

5 Debe tenerse en cuenta que la interacción del fiador con los brazos de la unidad de memoria puede realizarse en diversas formas, a saber electromagnética, electromecánica, mecánica y etc., y es importante que los manipuladores estén fijos en la posición más superior y sean hechos bajar por la acción de cualquier brazo de la unidad de memoria respectiva.

10 Instalado en una de las posiciones de la envuelta 1 hay un instrumento de control 24, situado cerca de un dispositivo para la liberación pieza a pieza, de los electrodos 26 al instrumento de control 24. En la misma posición, bajo el instrumento de control 24, hay un mecanismo de accionamiento que comprende electroimanes 27 (figuras 1,2) con empujadores 28, cuyo número es igual al de los grupos clasificados, estando dispuestos dichos empujadores a las alturas correspondientes a las de los brazos 17 en cada sección de la unidad de memoria del tambor 4. Y cada posición de la envuelta 1 tiene un tope fijo 29 a la altura de cada brazo 17 de la unidad de memoria, correspondiente al número del grupo clasificado, contando los brazos 17 desde arriba hacia abajo. En la parte inferior del tambor 4 hay dos anillos 30 de contacto eléctrico (figura 2) conectados por escobillas 31 a una fuente de energía.

25 El contacto 22 está conectado con el anillo de contacto inferior 30 por un alambre 32; está también conecta-

1 do con el anillo de contacto superior 30 mediante alambres  
33 y 34, a través del fiador electromagnético 30.

5 Debe tenerse en cuenta que el fiador electromagné-  
tico puede realizarse en una diversidad de formas. En la  
forma representada en la figura 2, los alambres 33 y 34  
son movibles, al igual que los cables conectados a camari-  
nes de ascensor. El fiador electromagnético 13 puede tam-  
bién estar fijo con relación al tambor 4 (por ejemplo, en  
la cara superior del tambor 4), en cuyo caso el manipula-  
dor 11 está fijado con ayuda de una barra ranurada insta-  
lada en dicho manipulador y que pasa cerca del fiador. En  
esta disposición los alambres 33 y 34 serán inmóviles y,  
10 en consecuencia, más duraderos.

Las mordazas 15 pueden también variar en forma y  
en construcción; por ejemplo, pueden tener un imán perma-  
nente, un electroimán, una ventosa, etc., aunque es impor-  
15 tante que la mordaza 15 que levanta el electrodo 26 desde  
el instrumento de control 24 solamente debe hacerle bajar  
después de que dicho electrodo 26 aplica una presión de  
nuevo a la pila situada en la posición de clasificación.

20 El dispositivo de acuerdo con el presente invento  
funciona como sigue. Después de medir el parámetro del  
electrodo 26, por ejemplo, su peso, su espesor, sus dimen-  
siones lineales, etc., el instrumento de control 24 (figu-  
ra 1) excita uno de los electroimanes 27 del mecanismo de  
25 accionamiento, correspondiendo dicho electroimán al grupo  
de electrodos 26 con respecto al parámetro medido. El em-  
pujador 28 del mecanismo de accionamiento presiona al bra-  
zo correspondiente 17 a través de rodillos 19 (figura 2)  
mientras que el brazo 17 de la correspondiente célula de  
30

1 memoria de la unidad de memoria está fijo en la posición  
oprimida por el servo-resorte 20. La espiga de presión 21  
abre el contacto 22 del fiador 13 electromagnético desexcitándolo por tanto. El fiador 13 es oprimido contra el po-  
te 9 y desliza sobre él cuando el manipulador 11 es, levantado por la placa elevadora 8 del manguito 7 a través del  
5 rodillo 12. Al alcanzarse la posición más superior, el fiador 13 salta elásticamente dentro de la ranura 14, el tambor 4 gira a la siguiente posición, la placa 8 desciende, el manipulador 11 con el brazo 17 oprimido se detiene  
10 junto con el electrodo 26 en la posición superior en la mordaza 15. El siguiente manipulador 11 desciende sobre el instrumento de control 24, coge y levanta al siguiente electrodo 26 y es bloqueado en la posición superior, por uno de los brazos 17 de la célula de memoria de la unidad de memoria del tambor 4. Fijado en la posición superior, el ma-  
15 nipulador 11 con el electrodo 26 desciende a la posición en que el rodillo 18 del brazo oprimido 17 entra de nuevo en contacto con el tope 29 (figuras 1 y 2) que oprimirá el rodillo 18, cerrando por tanto de nuevo el contacto 22.  
20 El fiador 13 electromagnético sale de la ranura 14 y, al descender la placa 8, el manipulador coloca al electrodo 26 en una pila. Al comienzo del siguiente giro del tambor 4, el rodillo 18 escapa del tope 29, y el resorte 20 devuelve al brazo 17 a la posición previa, abriendo el con-  
25 tacto 22. El manipulador 11 es fijado de nuevo en la posición extrema superior y desciende solamente en la posición del instrumento de control 24 en que existe un tope común (no representado en el dibujo) que desplaza a todos los brazos 17 a la posición inicial. Así, el accionamien-

1 to común con un árbol de levas (no ilustrado en los dibujos) ejecuta movimientos recurrentes y realiza las operaciones de clasificación en la siguiente secuencia: carga del electrodo 26 en el instrumento de control 24; descenso de la placa 8 hasta la posición más baja; elevación  
5 de la placa 8 hasta la posición más alta; giro del tambor 4 a la siguiente posición; descenso repetido de la placa 8; medición del parámetro del electrodo 26 y registro del mismo en la unidad de memoria; detención del electrodo 26 en la posición más superior; descenso del electrodo 26 en  
10 la posición del grupo clasificado dado; detención repetida del manipulador 11 en la posición superior; descenso del electrodo 26 en la posición del grupo clasificado dado; detención repetida del manipulador 11 en la posición superior; descenso del mismo y agarre de un nuevo electrodo  
15 26 en la posición de control. La duración del período de clasificación depende del tiempo empleado en el desplazamiento en descenso y en ascenso de la placa, más el empleado en el giro del tambor 4 a la siguiente posición. Todas las otras operaciones se realizan concurrentemente.

20 El dispositivo automático para clasificar artículos planos de acuerdo con el presente invento asegura una clasificación automática de electrodos sumamente delgados, con poca resistencia mecánica, de acumuladores con una gran capacidad específica de energía debido a que el tambor de clasificación 4 está provisto de manipuladores 11  
25 que tienen un fiador 13 para fijar a cada manipulador 11 en cada posición más superior, incorporando cada manipulador 11 una célula de memoria de la unidad de memoria constituida por un grupo de brazos 17 que actúan en cooperación

30

1 ración con el fiador 13 ante una señal generada por el  
mecanismo de accionamiento del instrumento de control 24,  
mientras que cada posición de clasificación tiene un tope  
29 que actúa sobre el brazo 17 de acuerdo con el grupo  
clasificado, midiendo así automáticamente el parámetro del  
5 electrodo 26, levantando dicho electrodo 26 y haciéndolo  
bajar a un estuche sustituible en la posición correspon-  
diente al parámetro del electrodo.

10 El empleo de los manipuladores 11 con la mordaza  
15, siendo ambos libremente deslizantes sobre los postes  
9 y descendiendo sobre la pila de electrodos 26 por su  
propio peso, asegura una presión mínima aplicada a los  
electrodos 26, independientemente de la altura de la pila  
de electrodos 26.

15 La sencillez de la unidad de memoria, constituida  
en forma de un grupo de brazos 17 y que tiene un número  
mínimo de piezas que puedan desgastarse, aumenta la dura-  
ción del dispositivo, mejora la fiabilidad y la precisión  
de la clasificación de electrodos a una velocidad elevada,  
que solamente se ve limitada por el ciclo de medición del  
20 parámetro del electrodo, lo que garantiza una gran efica-  
cia del dispositivo.

25 La clasificación automática de electrodos de un  
cierto parámetro en grupos en un estuche permite que el  
control sea objetivo y hace posible constituir una insta-  
lación automática para el montaje de acumuladores consis-  
tente en unidades de montaje automáticas individuales, co-  
nectadas por un estuche único, reduciéndose así los ges-  
tos empleados en el transporte de electrodos en el proce-  
30 so.

1

REIVINDICACIONES

5

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

10

15

20

25

30

1ª.- Un dispositivo automático perfeccionado para clasificar artículos planos, principalmente placas de electrodo para acumuladores, para el montaje selectivo de grupos de electrodos, que comprende una envuelta con un tambor de clasificación montado verticalmente en el centro, estando provisto dicho tambor de postes dispuestos en torno a la periferia del mismo, cuyo tambor es hecho girar intermitentemente por un accionamiento de una posición de clasificación a otra, y que tiene una unidad de memoria con células de memoria en forma de brazos que actúan en cooperación con un mecanismo de accionamiento, y un instrumento de control que transmite una señal a las células de memoria a través de dicho mecanismo de accionamiento, caracterizado porque cada uno de los postes del tambor de clasificación está provisto de un manipulador que desliza libremente sobre dichos postes y que tiene un fijador para fijar dicho manipulador en la posición más superior, estando realizada cada célula de memoria de la unidad de memoria en forma de un grupo de brazos controlados por un electroimán del mecanismo de accionamiento, y montados en un eje geométrico vertical bajo cada uno de los postes, correspondiendo el número de dichos brazos al número de los grupos clasificados de artículos planos, y de topes, instalados uno en cada posición de clasificación,

1 a nivel con el brazo que corresponde al número del grupo  
que está siendo clasificado, estando controlado cada fia-  
dor por un brazo de la célula de memoria, para asegurar  
así la distribución de los artículos planos clasificados  
5 en torno a la periferia de la envuelta de acuerdo con los  
parámetros de los artículos a clasificar.

2ª.- Un dispositivo automático perfeccionado para  
clasificar artículos planos.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
los fines que se han especificado.


Esta Memoria consta de quince hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid,

26 ACO 1937

P.A.

Oscar de Elzaburu  
Por Poder



15

20

25



30

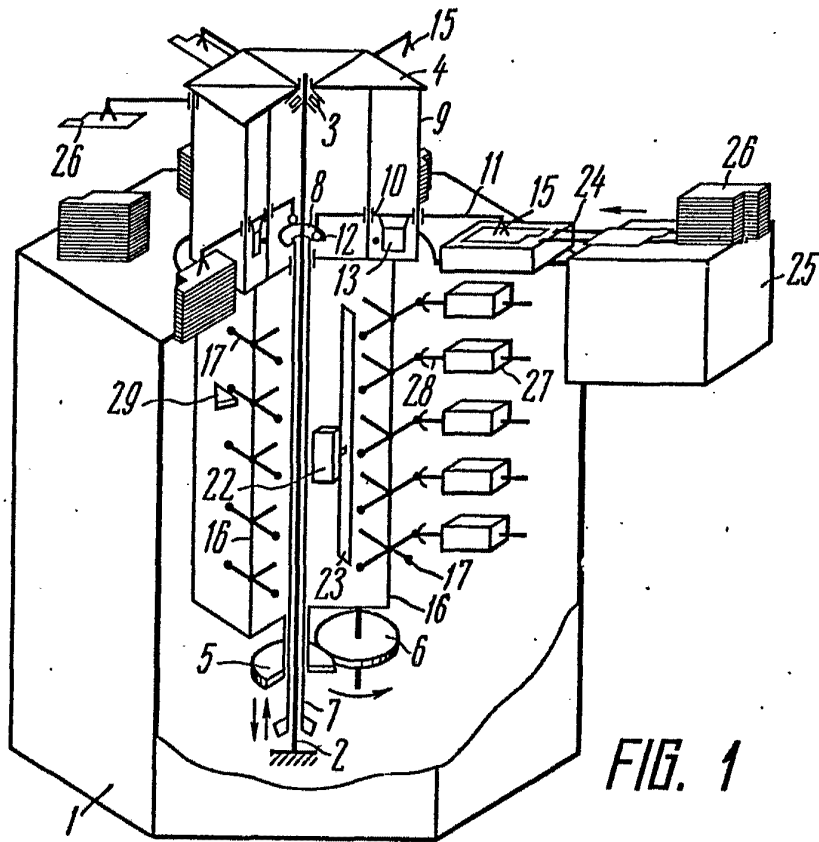
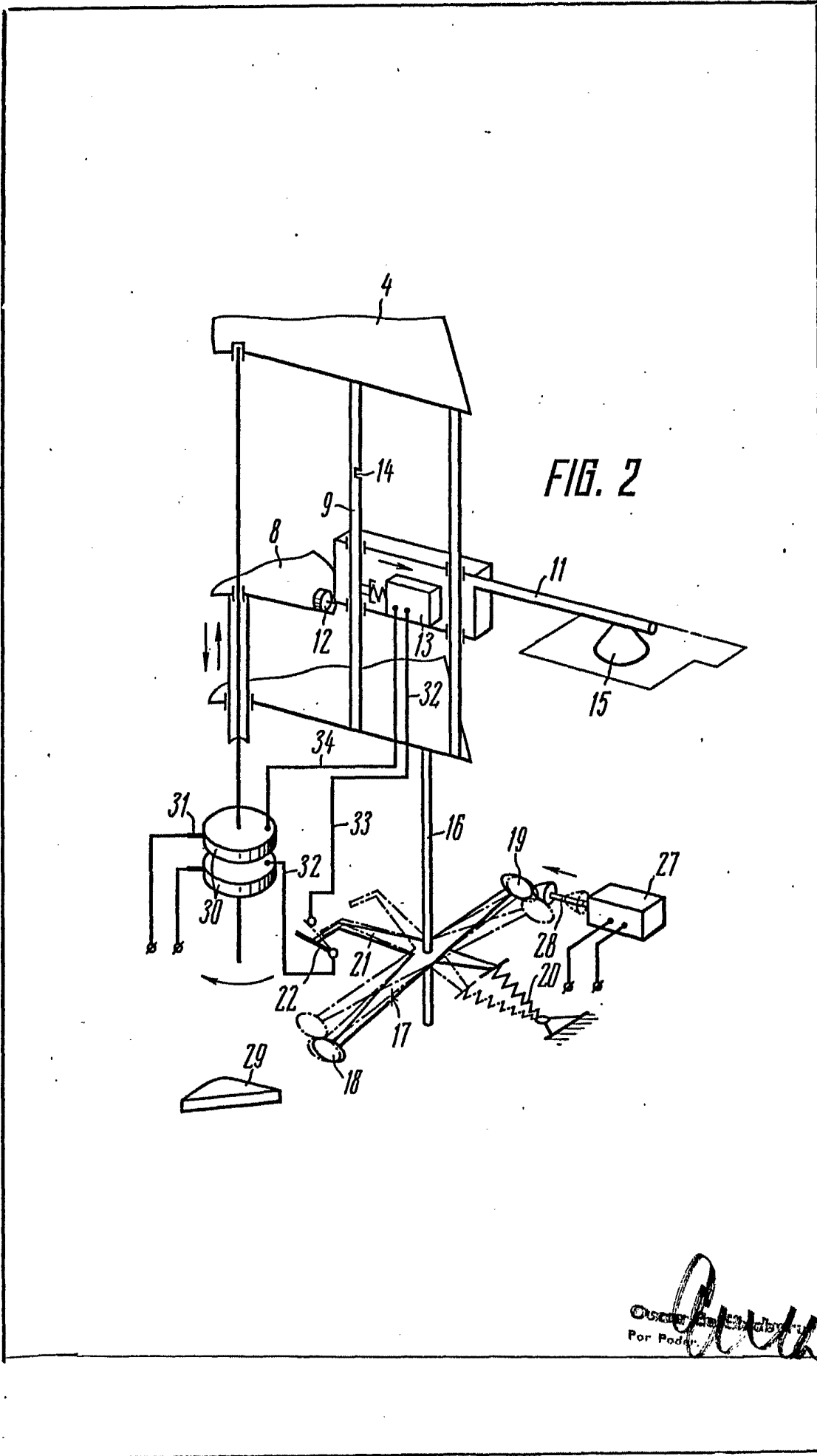


FIG. 1

Oscar de Elaburu  
Por Poder  
*[Signature]*



Осудено в 1941 году  
For Patent  
*[Signature]*