

327044



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de mayo de 1966 con el núm. 327.044

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PIERRE LAPORTE, de nacionalidad francesa,  
residente en La Brague, Antibes (A.M.), Francia, por:  
"UN DISPOSITIVO LANZAPLATOS AUTOMATICO".-

La invención tiene por objeto un aparato de  
lanzamiento para tiro al plato que funciona automáti-  
camente, tanto para lanzar el plato al mando verbal -  
del tirador, como para armar de nuevo el brazo de lan-  
zamiento y para la alimentación de platos a este bra-  
zo.

Este aparato posee como principales caracte-  
rísticas:

- Que el brazo de lanzamiento es, después -  
de su carrera de lanzamiento, rearmado por un motor -

327044

20 JUL 196



que gira constantemente y cuyo acoplamiento momentáneo con el árbol portador del brazo y su desacoplamiento, resultan del movimiento mismo de rotación del brazo.

- Que el descenso de los platos apilados en la tolva de alimentación está controlado por un sistema de dos grupos de trinquetes de manera que los de un grupo, aplicados bajo el penúltimo plato, sostienen la pila mientras que los del otro grupo dejan caer uno a uno el plato en posición de tiro, descendiendo el resto de la pila seguidamente un punto por inversión del pivoteamiento de los trinquetes.

- Que el plato abandonado por la tolva de alimentación cae, no directamente sobre el brazo, sino sobre una plataforma de espera, lo que evita la rotura y asegura la posición correcta del plato.

Otras características secundarias resultarán además de la descripción que sigue.

El dibujo adjunto representa a título de ejemplo un aparato según la invención. La figura 1 es un alzado lateral parcialmente en sección vertical por el árbol del brazo de lanzamiento; la figura 2 una planta en sección por II-II (figura 1); las figuras 3 y 4 muestran el dispositivo de alimentación de platos, visto respectivamente por debajo a partir del plano III-III y en alzado; la figura 5 una vista en planta por el plano de sección III-III (figura 1); la figura 6 es una vista parcial, en alzado del costado opuesto al de la figura 1, del brazo de lanzamiento y de su electro-imán de bloqueo.

El bastidor 1 del aparato, sostenido por unos

327044



costados de soporte 2 que permiten regular la ligera -  
inclinación del mismo usual, sobre el plano horizontal  
forma un doble cárter en el cual están alojados el mo-  
tor eléctrico M y los órganos de mando para armar el -  
5 brazo de lanzamiento B enchavetado sobre su árbol A; R  
representa el resorte usual que hace funcionar el lan-  
zador actuando sobre la manivela 3 del árbol A cuando  
el brazo previamente es liberado del tope de bloqueo V.

El motor M impulsa en rotación continua du-  
10 rante todo el tiro, por intermedio de engranajes reduc-  
tores 4 (figura 2) y de un piñón cónico 5, estando un  
piñón 6 montado loco sobre el árbol A; este piñón 6 es  
tá dotado (figura 1) de un cubo dentado 6a con el cual  
puede engranar el cubo dentado 7a de un manguito 7 en-  
15 chavetado con chaveta larga sobre el árbol A para po-  
der deslizar axialmente sobre él para acoplar el piñón  
6 con el motor, o desacoplarlo. El manguito 7 está so-  
metido a la acción de un resorte 8 que tiende constan-  
temente a empujarlo a la posición de acoplamiento, pe-  
20 ro esto es impedido, en una fracción de vuelta del ár-  
bol A, por el dispositivo siguiente: el manguito 7 com-  
prende una pieza lateral 7b en la cual está fijado el  
eje de una roldana de rodadura 9 que, en posición "ar-  
mada" (representada en la figura 2) y en situación de  
25 lanzamiento del brazo (flecha F) descansa sobre un ca-  
mino circular constituido por una pieza 10 fijada por  
pernos al bastidor, que retiene el manguito desacopla-  
do del piñón 6. Como se ve en la figura 2, el camino -  
10 corre sino sobre una parte de la circunferencia co-  
30 rrespondiente, como se ha dicho, a la rotación del lan-

327044



zamiento bajo el disparo del resorte R; pero cuando la roldana llega al extremo 10a de salida del camino de rodadura, cae en el vacío, el manguito 7 empujado por el resorte 8 desciende y hace engranar los dentados 7a y 6a de tal manera que el motor toma el mando imperativo del árbol y del brazo de lanzamiento, cuyo movimiento continúa en el mismo sentido hasta que, habiendo llevado el brazo de nuevo delante de su tope de bloqueo V, la roldana 9 se encuentra en este momento de nuevo el otro extremo 10b del camino de rodadura, se eleva sobre él y desacopla el árbol del motor, dejando el brazo en su posición "armada", con el resorte R extendido.

Es suficiente pues retirar el tope de bloqueo V para que el brazo realice un nuevo movimiento de lanzamiento por disparo del resorte R. El tope V solicitado constantemente por un resorte 11 (figura 6) hacia su posición de bloqueo, puede ser llevado por el brazo para liberar el brazo por un electro-imán E del cual el citado tope constituye el núcleo móvil. La excitación de este electroimán, es decir, el lanzamiento del plato se hace automáticamente por mando a la voz del tirador por dispositivos que son conocidos.

El aparato de lanzamiento se alimenta automáticamente después de cada lanzamiento, a partir de una pila de platos G (figura 1) guiada entre unos montantes 31. En lugar de que el plato de abajo de la pila caiga directamente sobre el brazo de lanzamiento en movimiento, lo que supone riesgos de rotura del plato o de su emplazamiento incorrecto sobre el brazo, se ha previsto

327044



aquí hacer depositar el plato sobre una plataforma de -  
espera fija 32 (figura 1) llevada por una pata 33 entre  
la parte de deslizamiento Ba del Brazo B y su cubo y cu  
ya cara superior está al nivel de la cara de desliza-  
5 miento Ba y se une con ella sobre una longitud que co-  
rresponde a una parte del trayecto de lanzamiento del -  
brazo; un plato g depositado sobre esta plataforma duran  
te la inmovilización del brazo será recogido seguidamen  
te por la parte posterior sobresaliente de la regleta -  
10 34 del brazo que lo conducirá sobre la pista de desliza  
miento Ba.

Esta plataforma de espera puede estar consti-  
tuída como se ve en la figura 5, con un vaciado en la -  
zona en que recibe el plato. Por ejemplo, forma en esa  
15 zona un marco de varillas 32a prolongado por una chapa  
plana 32b. Una pequeña barra de tope 35 retiene el pla  
to impidiéndole salir radialmente sobre el brazo Ba du  
rante el comienzo de la rotación del mismo.

Los platos de la pila G son sostenidos y dis-  
20 tribuidos uno por uno a la plataforma de espera por el  
mecanismo siguiente.

Una pieza anular fija 36 (figuras 3 y 4 ) --  
llévada por una ménsula 37 del bastidor (figura 1) y -  
que rodea la pila G, lleva los ejes de pivotamiento de  
25 dos grupos de tres trinquetes cada uno; los de un gru  
po, por ejemplo 38, se aplican en reposo por sus picos  
bajo la brida del último plato debajo de la pila y por  
consiguiente, en el momento de su desprendimiento, no  
dejarán caer sino un plato, mientras que los del otro  
30 grupo 39, establecidos un poco más arriba, son aplica-

20 JUL



327044

dos bajo el penúltimo plato y sostienen todo el resto de la pila. Este anillo fijo 36 está rodeado por una corona 40 abierta para dejar paso al soporte 37 del anillo fijo y que puede tomar un ligero movimiento de rotación en un sentido y en el otro deslizando sobre la periferia del anillo 36 al cual aquélla es concéntrica, siendo sostenida en su sitio en altura por tres herrajes 41 sobre los cuales desliza y que están fijados a una brida del anillo 36; estos herrajes sirven al mismo tiempo de topes, por sus talones 41a a los picos de los trinquetes inferiores. La corona 40 lleva unas espigas 42 que pueden actuar sobre los talones de los trinquetes 38 para hacerlos pivotar cuando ella gira en un sentido, y unas espigas 43 que pueden actuar sobre los trinquetes 39 cuando la misma gira en el otro sentido. Finalmente, unos resortes de tracción 44 tienden a aproximar uno hacia otro los talones de los trinquetes 38 y 39 unidos dos a dos de manera que, cuando los trinquetes 38 son desacoplados de los platos por empuje ejercido por las espigas 42 en el sentido de la flecha F, los trinquetes 39 están mantenidos en contacto con las espigas 43 y estén imposibilitados de desacoplarse de los platos. Se comprende que si la corona 40 gira en el sentido F, los trinquetes 38 dejan caer el último plato sobre la plataforma de espera, quedando el resto de la pila sostenido por los trinquetes 39, y que es necesario que la corona gire seguidamente en el otro sentido F' para dejar caer la pila restante sobre los trinquetes 38 - conducidos a su posición inicial por los resortes 44.

327044 20



Los movimientos de la corona 40 son mandados por el movimiento del brazo de lanzamiento. Sobre el cubo b del mismo, está fijada una pieza 45 (figuras 3 y 5) que lleva, alrededor de un vaciado central 46 -  
5 que deja acceso al extremo del árbol A, una corona 47, todo alrededor excéntrica que forma leva y, sobre una prolongación plana de la pieza, un reborde saliente 48 de forma particular que deja entre el mismo y la leva 47 un espacio o pasadizo 49 al cual puede pasar una  
10 roldana 50 cuyo eje vertical 51 está sostenido rígidamente por la corona 40 (figuras 1 y 5). Este pasadizo presente, en su salida en 52 una anchura que deja justamente paso libre a la roldana mientras que, en su entrada, en 53, la anchura está bastante ampliamente au-  
15 mentada para que la roldana 50 se encuentre colocada delante de esta entrada y pueda ser cogida por el reborde 48 cuando se encuentre más alejada del eje del árbol A como es el caso cuando el brazo del lanzamiento está en reposo armado; cuando éste efectúa el lanza-  
20 miento, la roldana 50 es llevada por el reborde 48 hacia el centro A lo que hace girar la corona 40 y deja caer el plato sobre la plataforma de espera, después de lo cual la parte más excéntrica de la leva 47 empuja de nuevo la roldana, hace girar la corona en sentido  
25 inverso, desacopla los trinquetes 39 y hace caer la pila de platos sobre los trinquetes 38.

Por supuesto, las construcciones precedentes se dan a título de ejemplo y pueden, sin salir del marco de la invención, ser reemplazadas por unos dispositivos equivalentes. De la misma manera la supresión de  
30

327044



ciertos órganos o su reemplazo por dispositivos conocidos no supondría suprimir la validez de la patente sobre los otros órganos nuevos subsistentes.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 24 de mayo de 1965, bajo el número 1.435.475, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

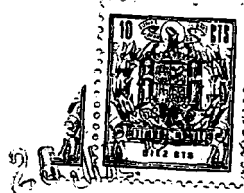
10 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1º. - Un dispositivo lanzaplatos automático, caracterizado principalmente porque el rearmado del brazo de lanzamiento se efectúa por acoplamiento momentáneo de su árbol con un motor de rotación continua, estando este acoplamiento así como el desacoplamiento, cuando el brazo haya llegado a su posición armada mandados por el mismo movimiento del brazo en su rotación.

20 2º. - Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual dicho mando puede ser realizado por un piñón que es accionado por el motor y gira loco sobre el árbol del brazo, y que se embraga con un manguito enchavetado con chaveta larga sobre el árbol o desembraga de acuerdo con la posición dada a este manguito  
25 según la posición en rotación del árbol.

3º. - Un dispositivo según la reivindicación

327044



1, en el cual el manguito está desacoplado del piñón -  
loco, durante la rotación correspondiente al lanzador  
del plato por una roldana que se desplaza sobre una  
guía que está situada sobre una parte del recorrido.

5                   4º. - Un dispositivo según la reivindicación  
1, en el cual los platos apilados en la tolva de ali-  
mentación están soportados por dos grupos de trinquete--  
tes, soportando los de un grupo solamente el último --  
plato de la base, sosteniendo los del otro grupo el --  
10 resto de la pila, desacoplándose los primeros al paso  
que los segundos quedan cogidos para dejar caer así --  
el plato de la base o de abajo, produciéndose luego la  
situación opuesta para que la pila descienda en una --  
muesca sobre los trinquetes inferiores.

15                   5º. - Un dispositivo según la reivindicación  
1, que comprende una forma de realización en la cual -  
los trinquetes están articulados sobre una pieza anular  
fija y movidos por una corona concéntrica capaz de os-  
cilar alrededor del eje común.

20                   6º. - Un dispositivo según la reivindicación  
1, que incluye el mando de dicho movimiento de oscila-  
ción de la corona por una leva colocada sobre el cubo  
del brazo de lanzamiento y el tipo de configuración de  
dicha leva con pasillo para el paso de una roldana lle-  
25 vada por la corona.

                  7º. - Un dispositivo según la reivindicación  
1, en el cual el plato soltado de la tolva de apilado  
cae sobre un platillo fijo de la superficie del cual -  
será asido por la regleta del brazo de lanzamiento.

30                   8º. - Un dispositivo lanzaplatos automático.

327044



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.

5 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

20 JUL 1966

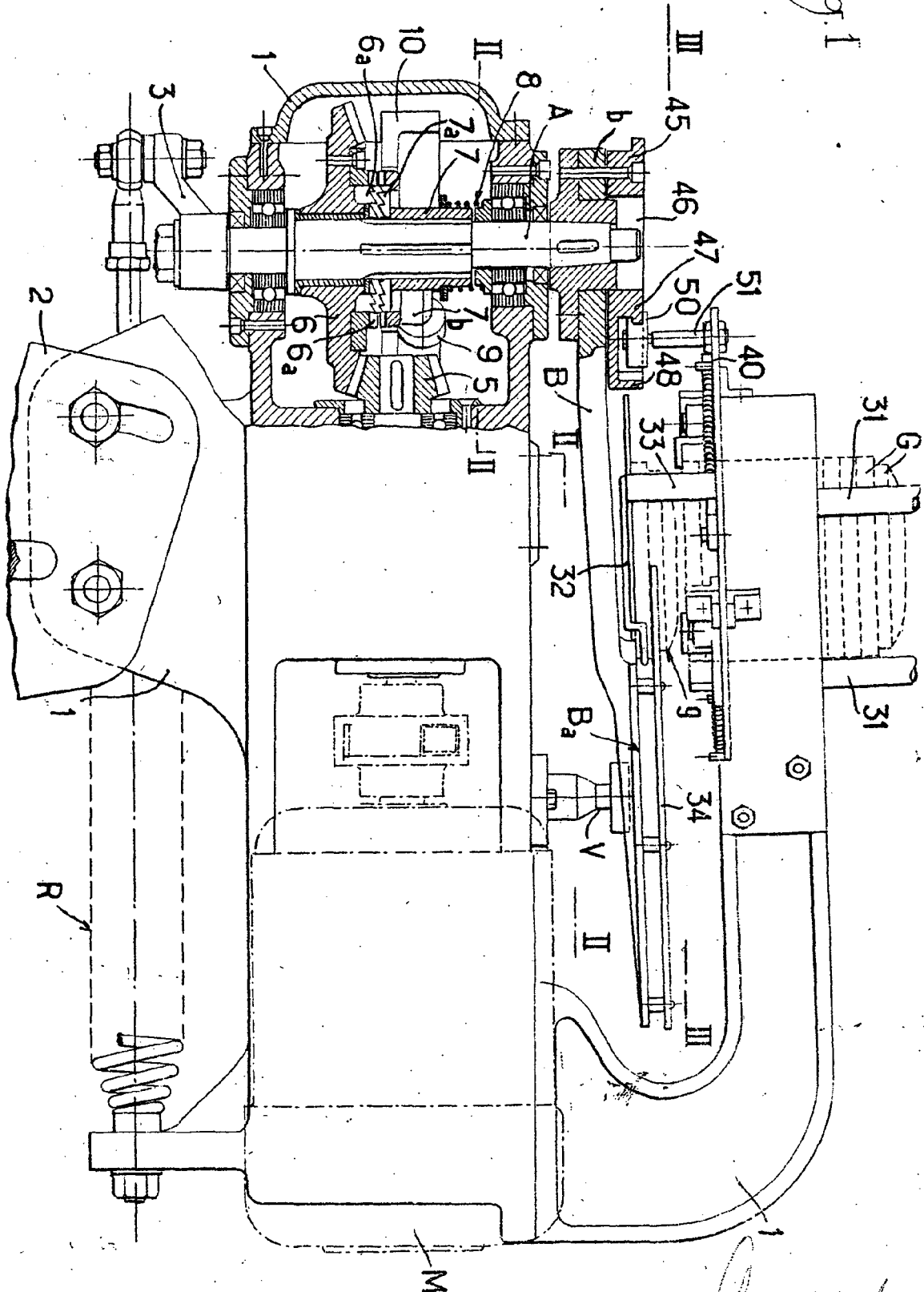
P.A.

Alberto de Elizaburen  
Por Poder



327044

Fig. 1



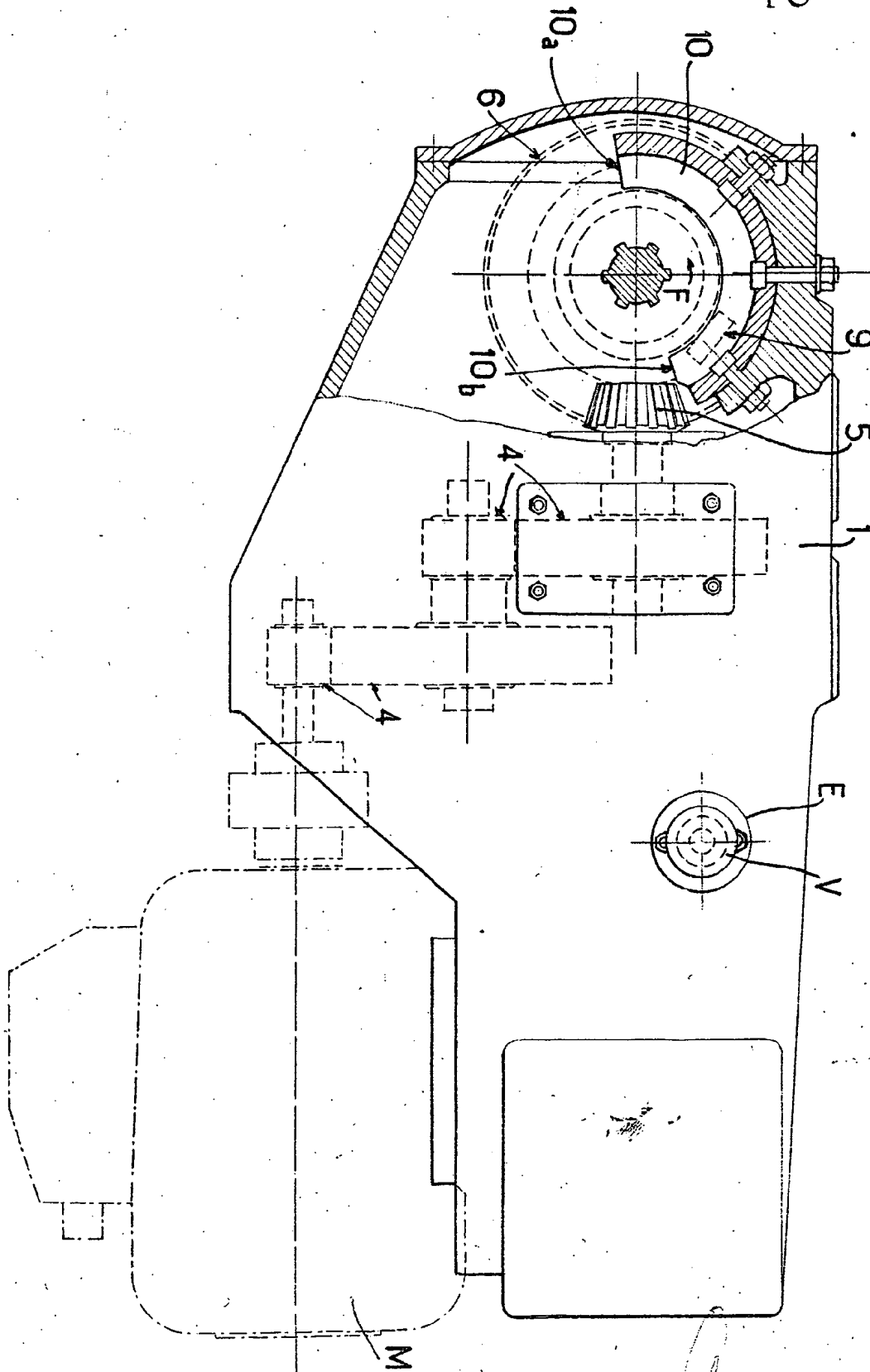
Alberto de Eizaburu  
Inventor



20 JUL

327044

Fig. 2

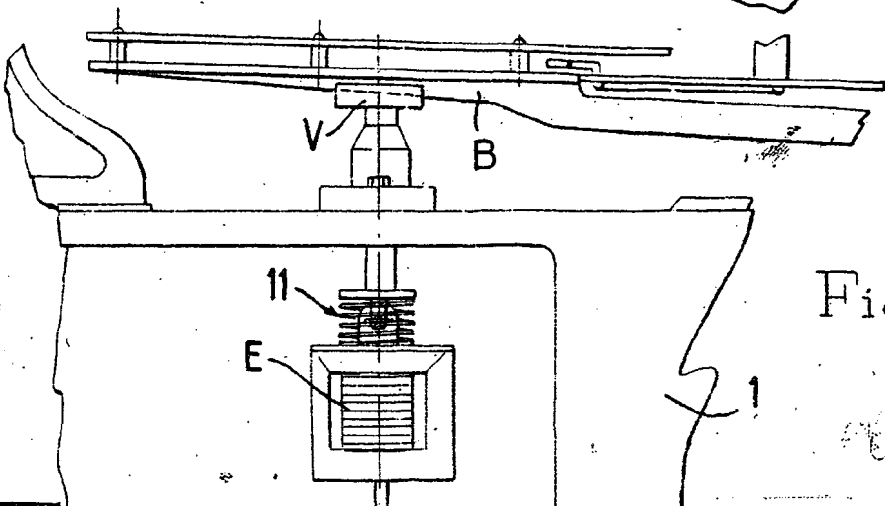
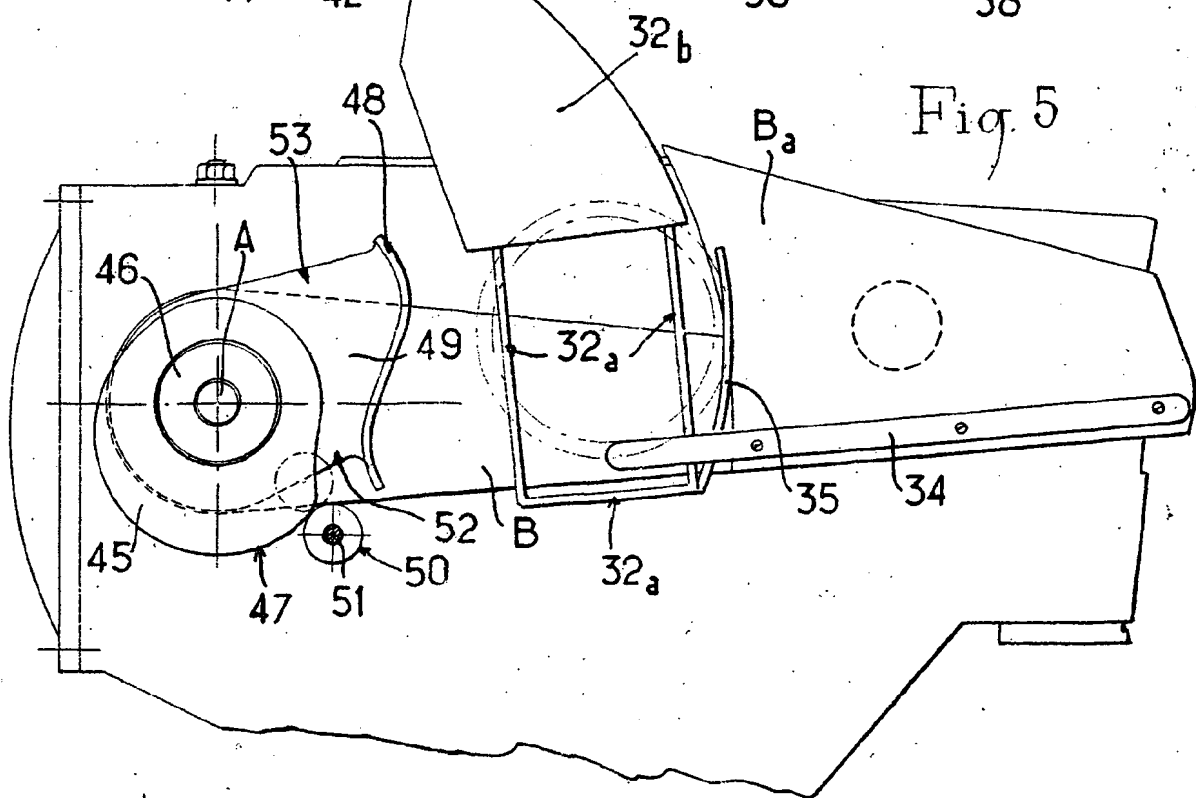
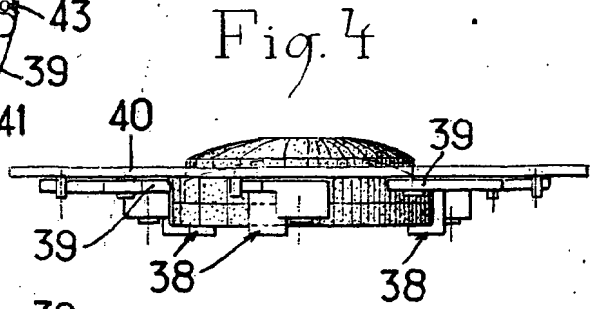
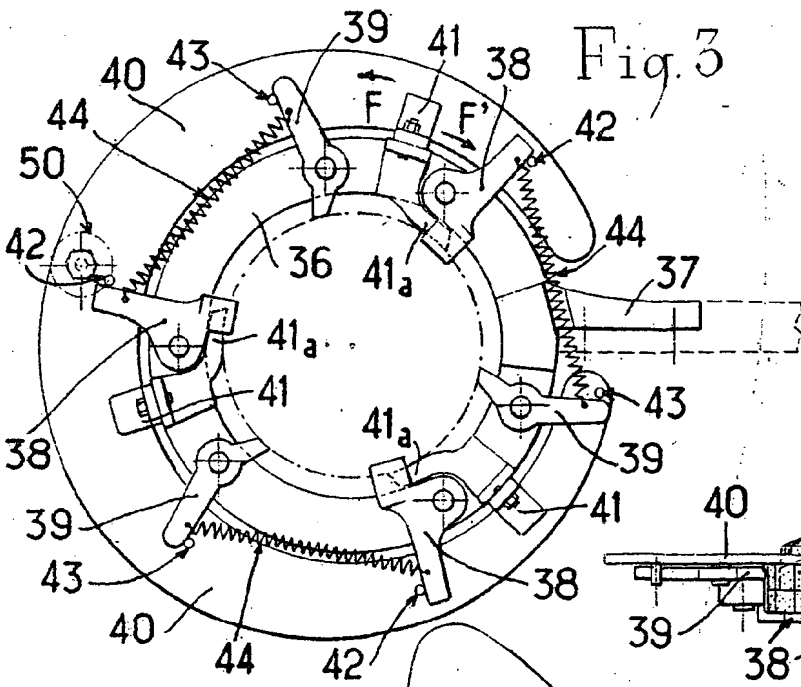


Attesté par l'Inventeur  
Pierre Laporte



20.11

327044



71  
*Laforte*