

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES (11) (21)	NUMERO 242.879	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 25-4-1979	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Patentes de Invención, y según el contenido de la memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B41M 5/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PARA MARCAR OBJETOS POR PROYECCION DE CHORROS DE TINTA U OTRO PRODUCTO MARCADOR"

(71) SOLICITANTE (S)

HOTCHKISS-BRANDT SOGEME H.B.S. (MTI/HBS 8/DUB)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

186, rue du Faubourg St. Honoré, 75008 París, Francia

(72) INVENTOR (ES)

Jean Pierre Volat

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-3.742)

jga

La presente invención, debida a la colaboración de la Sociedad BERTIN & Cie, se refiere a la aplicación de marcas sobre objetos, por proyección de chorros de tinta u otros productos marcadores.

5 La invención se aplica, especialmente, a la aplicación sobre cartas u otros objetos, de una indicación, realizándose esta indicación por palotes sucesivos aplicados según un código determinado.

10 Un dispositivo de acuerdo con la invención presenta características de marcado constantes, en especial en lo que concierne al paso y a la intensidad del marcado, no exigiendo, en cambio, más que un solo órgano de accionamiento mecánico. Presenta una sencillez de construcción y de aplicación, que proporciona un pequeño coste de fabricación y de explotación.

15 Según la invención, un dispositivo de marcado de objetos, comprende un medio giratorio de proyección de la tinta, en forma de chorros sucesivos, un medio giratorio para hacer pasar los objetos que deben marcarse delante del medio de proyección, sensiblemente a la misma velocidad, un medio giratorio para alimentar con tinta el medio de proyección, estando enlazados mecánicamente estos tres medios a un mismo árbol motor para su accionamiento.

25 El medio giratorio de proyección de tinta puede estar asociado a una ventana, que coopera con un obturador, para permitir o no el paso de una porción de chorro a través de la ventana, estando accionado el obturador a partir de un electroimán.

30 La sincronización entre el accionamiento del

5 obturador y la emisión de chorros sucesivos de tinta, puede realizarse por detección de la posición del medio giratorio de proyección de tinta, obteniéndose esta detección por un medio óptico y/o magnético. Este medio de detección puede estar asociado a un órgano giratorio, accionado mecánicamente a partir del citado árbol motor de accionamiento, y que comprende referencias detectables por el medio de detección. El medio de detección puede también estar asociado directamente al medio giratorio de proyección de tinta, estando provisto este medio giratorio de referencias detectables por el medio de detección.

15 Ventajosamente, el medio de proyección de tinta está constituido por un disco giratorio, provisto sobre una cara de, al menos, una ranura, que desemboca en su periferia, estando asociado este disco a un inyector, que permite depositar tinta sobre la citada cara en una zona próxima al eje de rotación. De preferencia, este disco es realizado de acuerdo con la invención descrita en la solicitud de patente francesa EN 75 23792, presentada el 30 de Julio de 1975, por la Sociedad BERTIN & Cie. bajo el título: "Dispositivo para la formación de un chorro de fluido y su aplicación al marcado de objetos".

25 El medio giratorio de regulación de la velocidad de paso de los objetos, puede estar constituido por un rodillo giratorio, contra el que se aprietan dichos objetos.

30 La alimentación de tinta puede realizarse por una bomba giratoria, colocada en un recinto parcialmente lleno de tinta.

Ventajosamente, el dispositivo de marcado comprende un cárter, dividido en dos compartimientos estancos, uno de los cuales, lleno de aceite, lleva el mecanismo de accionamiento, y el otro, parcialmente lleno de tinta, lleva el medio de alimentación de tinta y el medio de proyección de la tinta.

Como se indicó anteriormente, la invención se aplica principalmente al marcado de una indicación realizada en forma de palotes. La longitud de la indicación no está limitada.

Asimismo, es posible marcar trazos más o menos largos, dejando la ventana abierta más o menos tiempo, estando constituido, cada trazo, por una sucesión de palotes paralelos.

Un código que comprende palotes y semi-palotes podrá realizarse mediante la utilización de dos obturadores, uno de los cuales obtura totalmente la ventana, mientras que el otro solo obtura la mitad.

La descripción siguiente, referida a los dibujos anejos, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender perfectamente cómo puede realizarse la invención.

La figura 1 es una vista en corte en alzado de un dispositivo de marcado, tomada según la línea I-I de la figura 2.

La figura 2 es una vista desde arriba del dispositivo de marcado.

La figura 3 es una vista en corte tomada según la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista de detalle, que

muestra el disco de proyección de tinta asociado a una ventana y su obturador.

La figura 5 es una vista tomada según la línea V-V de la figura 4.

5 La figura 6 es una vista de detalle, que muestra el accionamiento del obturador por un electroimán.

La figura 7 es una vista en corte, tomada según la línea VII-VII de la figura 6.

10 La figura 8 ilustra la realización de un disco de sincronización entre el accionamiento del obturador y la emisión de chorros de tinta sucesivos.

La figura 9 es una vista análoga a la de la figura 4, que muestra una variante de realización de la sincronización anteriormente citada.

15 La figura 10 es un esquema que contiene una curva, que muestra la variante de la fuerza de atracción F del brazo 47 por los resortes 52, 53, en función de la posición del citado brazo entre el tope 51 y el electroimán 50.

20 Puede verse en las figuras, una instalación de marcado 1, asociada a un transportador de llegada de cartas 2, y un transportador de salida de cartas 3.

25 Esta instalación lleva un cárter 4, dividido en dos compartimientos cerrados 5 y 6, respectivamente llenos, al menos en parte, de aceite y de tinta.

30 Un árbol 7, sensiblemente vertical, accionado a partir de un motor eléctrico 10, por correa 8 y poleas 9, atraviesa la pared superior 15 del cárter 4 por un paso 16, penetra en el compartimiento 5, y a continuación atraviesa el tabique inferior 15, que separa los

compartimientos 5 y 6, para penetrar en el compartimiento 6, rodeado por un carenado 18, formado por una prolongación del tabique 17. Este árbol 7 gira en cojinetes 11 y 12, respectivamente dispuestos en el paso 16 y en la parte superior del carenado 18.

La parte inferior del carenado 18 está separada de su parte superior por dos juntas de estanquidad sucesivas 19 y 20, que cooperan con el árbol 7. Este último lleva en su extremo libre paletas 21, que giran en la proximidad del extremo libre del carenado, a fin de constituir una bomba. La tinta penetra por el extremo libre del carenado 18, y es evacuada por una abertura 22, dispuesta en este carenado frente a las paletas 21, y a continuación por un conducto 23.

El compartimiento 6 es alimentado con tinta a partir de un depósito 24, que comunica con el compartimiento 6 por un conducto 25 y un desagüe 26. Entre las dos juntas 19 y 20, el carenado 18 presenta una abertura 27, que permite evacuar la tinta que pudiera pasar accidentalmente a través de la junta 20.

En el compartimiento 5 se encuentra un árbol 30, sensiblemente horizontal, accionado a partir del árbol vertical 7, por un engranaje de tornillo sin fin, formado por dos ruedas 31 y 32, respectivamente solidarias de los árboles 7 y 30. De preferencia, el engranaje es escogido para accionar el árbol 30 a mayor velocidad que el árbol 7. El árbol 30, que gira en dos cojinetes 33, 32, respectivamente solidarios de los tabiques laterales 35, 36, que separan los compartimientos 5 y 6, atraviesa con estanquidad este tabique 36, para penetrar en

el compartimiento 6, donde acciona un dispositivo giratorio de proyección de tinta.

En el ejemplo descrito, se trata de un disco 37, análogo al que ha sido descrito en la solicitud de patente en Francia EN 75 23792, presentada el 30 de Julio de 1975 por la Sociedad BERTIN & Cie bajo el título: Dispositivo para la formación de un chorro de fluido y su aplicación al marcado de objetos.

De este modo, este disco 37 presenta sobre una cara una oquedad central en forma de cubeta 38. El borde lateral de esta cubeta 38, forma ventajosamente con el fondo de ésta, un ángulo agudo α (ver principalmente figura 5), a fin de formar una reguera periférica, en el fondo de la cual es retenida la tinta sometida a la aceleración centrífuga.

Este reguera comunica con la periferia del disco 37, por una o varias ranuras radiales sensiblemente rectilíneas 40, angularmente espaciadas con regularidad (dos en el ejemplo representado). Como se indica en la solicitud de patente anteriormente citada, y como puede apreciarse principalmente en la figura 5, la ranura 40 está practicada de modo oblicuo respecto a la cara del disco 37. Un inyector 41, enlazado a la bomba de paletas 18 - 21 por mediación del conducto 23, está dispuesto sensiblemente frente a la cubeta 38 para depositar la tinta en la zona central del disco 37.

La tinta se acumula en el fondo de la reguera periférica de la cubeta 38, a continuación penetra, bajo el efecto de la fuerza centrífuga, en las ranuras 40 en dirección de la periférica con una fuerte aceleración.

Finalmente, es eyectada en forma de un chorro con trayectoria de barrido.

5 El disco 37 gira delante de una ventana 42 en forma de hendidura, habilitada en la pared 43 del cárter 4. Delante de esta ventana, puede ser desplazado un obturador, constituido por una paleta 44.

10 El obturador 44 es solidario de un brazo 45, sensiblemente perpendicular a un eje 46, en cuyo extremo está fijado. El eje 46 atraviesa la pared 43 del cárter 4. Puede girar en el interior de una garganta 48.

15 Está provisto, en su otro extremo, en el exterior del cárter 4, de otro brazo 47, realizado con un material sensible a la acción de un electroimán 50, que está dispuesto frente a él. El brazo 47 y el electroimán 50 están dispuestos en una envoltura 54.

20 El brazo 47 se halla habitualmente empujado hacia un tope 51, por una lámina de resorte 52, estando entonces la paleta 44 en posición de obturación de la ventana 42, e impidiendo el paso de los chorros de tinta. Cuando se acciona el electroimán 50, el brazo 47 es atraído hacia éste, provocando el giro del brazo 45 y dejando libre la ventana 42. Una porción del chorro con trayectoria de barrido suministrado por el disco 37 puede atravesar, por consiguiente, esta ventana, y llegar a depositarse sobre una carta L, que pasa ante aquella, para marcar en la misma un trazo en forma de palote.

25

30 Una segunda hoja de resorte 53 está dispuesta sobre el trayecto del brazo 47, entre sus dos posiciones extremas. De este modo, a partir de la puesta en acción del electroimán 50, la fuerza F de atracción del brazo

5 hacia el tope 41, aumenta primeramente según una pendiente relativamente pequeña, determinada por las características del resorte 52 (ver figure 10). Desde el momento en que el brazo 47 se encuentra con el segundo resorte 53, la fuerza F de atracción del brazo, aumenta según una pendiente más fuerte, determinada por las características de los dos resortes 52 y 53. Por esta disposición se obtiene una mejor adaptación de la fuerza de atracción F a la fuerza de atracción, desarrollada por el electroimán sobre el brazo 47 en función de su posición.

10 Las cartas L son llevadas por el transportador de llegada 2, de pie sobre una superficie horizontal 55, a lo largo de la pared 43 del cárter 4.

15 Pasan entre dos rodillos 56 y 57, que regulan su velocidad de avance el valor apropiado. Pasan a continuación, ante la ventana 42 donde reciben su indicación, y a continuación son nuevamente cogidas por el transportador de salida 3.

20 El rodillo 56, situado sobre el cárter 4, está montado sobre un eje 64, sensiblemente vertical, llevado por el cárter 4. Es accionado en rotación a partir del árbol 7 por una transmisión. Esta transmisión comprende, sucesivamente, un engranaje de ruedas dentadas 61, 62, que acciona un eje 63, sensiblemente paralelo al árbol 7, y que desemboca en el exterior del cárter 4; este eje 63 acciona una rueda 65, que coopera con una rueda 66, solidaria del rodillo 56.

25 El rodillo 57 se halla montado loco sobre un eje 67, solidario de un brazo 68, articulado sobre una estructura 69, fijada al cárter 4. Un resorte 70 coopera

30

con la estructura 69 y el brazo 68, para empujar el rodillo 57 hacia el rodillo 56.

5 Cuando debe efectuarse un marcado, el accionamiento del obturador 44, debe ser desencadenado para que la ventana 42 quede despejada, en el momento en que es alcanzada por el chorro de tinta con trayectoria de barrido, suministrado por el disco 37. Conviene, por consiguiente, sincronizar este accionamiento con la posición de las ranuras 40 del disco.

10 Por ejemplo, puede utilizarse un disco 71 provisto de dientes 72 distribuidos con regularidad, y solidario del árbol 7. Un captador 73, por ejemplo óptico, detecta el paso de los dientes 72 ante él, proporcionando la detección así efectuada, una señal eléctrica directamente ligada a la posición de las ranuras 40 del disco 37; el tratamiento de esta señal eléctrica, permite realizar la sincronización deseada.

15 Como variante, o como complemento (ver figuras 1 y 9), el mismo disco 37 puede estar provisto de muescas 74 (dos en el ejemplo representado), asociadas a un detector magnético de proximidad 75, que descubre su paso. Este detector puede ser de tipo oscilador, sensible a la presencia de una masa metálica. Está situado en el cárter 4 cerca del electroimán 50.

25 El dispositivo de marcado 1, que acaba de ser descrito, permite efectuar cualquier marcado en forma de palotes, sobre objetos tales como cartas que pasen ante él. Principalmente, puede tratarse de una indicación postal, que consiste en la aplicación de palotes según un código determinado.

30

El funcionamiento del dispositivo de marcado 1, se deriva de la descripción anterior.

5 La puesta en marcha del motor 10, provoca la puesta en rotación del disco 37, de la bomba 18, 21, del rodillo 56 y del disco 71. Este suministra chorros de trayectoria de barrido, que son detenidos por el cárter 4 y el obturador 44 a falta de accionamiento.

10 Cuando una carta L pasa ante la ventana 42, las señales eléctricas necesarias son enviadas al electroimán 50, para accionar o no el despeje de la ventana 42 ante la llegada de cada chorro de tinta, en función de la indicación a aplicar sobre la carta.

15 La altura de los palotes queda determinada por la altura de la hendidura de salida 42. La anchura de los palotes es definida por regulación del caudal de tinta. El paso de marcado es definido por la velocidad de paso de las cartas y por el número de chorros de tinta proyectados por segundo. Por consiguiente, es regulado por la relación entre la velocidad tangencial del rodillo 56 y por la velocidad de rotación del disco 37. Ahora bien, el rodillo 56, como el disco 37, son accionados mecánicamente a partir de un mismo órgano, el árbol 7. De ello resulta que el paso de los palotes es sensiblemente independiente de la velocidad de rotación del árbol 7.

25 Asimismo, el disco 37 y la bomba 18, 21, son accionadas mecánicamente a partir del mismo árbol 7, y giran, por consiguiente, a velocidades de rotación cuya relación es constante. Ahora bien, la bomba suministra el inyector 41 una presión de tinta sensiblemente propor-

30

cional al cuadrado de su velocidad de rotación. El caudal de tinta del inyector, que varía como la raíz cuadrada de la citada presión, es por lo tanto proporcional a la velocidad de rotación de la bomba y, por consiguiente, del disco. De ello resulta que la intensidad del marcado aplicado es independiente de la velocidad de rotación del árbol 7.

Se observa, por lo tanto, la importancia del enlace mecánico a un solo órgano de accionamiento, del rodillo 56, que asegura la regulación de la velocidad de paso de las cartas, del disco 37 que asegura la proyección sucesiva de chorros de tinta, de la bomba 18, 21, que asegura la regulación del caudal de alimentación de tinta.

Esto es realizado en el sistema de marcado que acaba de describirse, haciendo atravesar al árbol tres zonas separadas, a saber:

- una zona de tinta constituida por el recinto 6.

- una zona de aceite que contiene todo el mecanismo, constituida por el recinto 5.

- una zona externa de aire para el electroimán 50, el rodillo 56, el disco de sincronización 71, etc.

Se llega así a una realización compacta, sencilla (por lo tanto de coste reducido), y de fácil aplicación.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo para marcar objetos por proyección de chorros de tinta u otro producto marcador, caracterizado porque comprende un medio giratorio de proyección la tinta bajo forma de chorros sucesivos, un medio giratorio para hacer pasar los objetos a marcar ante el medio de proyección sensiblemente a la misma velocidad, un medio giratorio para alimentar con tinta el medio de proyección, estando estos tres medios enlazados mecánicamente a un mismo árbol motor para su accionamiento.

20 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el medio giratorio de proyección de la tinta en forma por chorros sucesivos, está asociado a una ventana, que coopera con un obturador, para permitir o no el paso de una parte de chorro a través de la ventana, estando accionado el obturador a partir de un electroimán.

25 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la sincronización entre el accionamiento del obturador y la emisión de chorros sucesivos de tinta, se realiza por detección de la posición del medio giratorio de proyección de la tinta.

30 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª,

caracterizado porque el medio de detección está asociado a un órgano giratorio, accionado mecánicamente a partir del citado árbol motor de accionamiento, y que comprende referencias detectables por el medio de detección.

5 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el medio de detección está directamente asociado al medio giratorio de proyección de la tinta, estando provisto este medio giratorio de referencias detectables por el medio de detección.

10 6ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de proyección de la tinta, está constituido por un disco giratorio, provisto sobre una cara de, al menos, una ranura que desemboca en su periferia, estando este disco asociado a un inyector, que permite depositar tinta sobre la citada cara, en una zona próxima al eje de rotación.

15 7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio giratorio de regulación de la velocidad de paso de los objetos, está constituido por un rodillo giratorio, contra el cual están apretados los citados objetos.

20 8ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de alimentación con tinta, está constituido por una bomba giratoria, situada en un recinto parcialmente lleno de tinta.

25 9ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cárter, dividido en dos compartimientos estancos,

30

uno de los cuales, lleno de aceite, comprende el mecanismo de accionamiento, y el otro, parcialmente lleno de tinta, comprende el medio de alimentación de tinta y el medio de proyección de la tinta.

5

10a.- Aplicación del dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, a la indicación de cartas u otros objetos, realizándose esta indicación por pelotes sucesivos aplicados según un código determinado.

10

11a.- "DISPOSITIVO PARA MARCAR OBJETOS POR PROYECCION DE CHORROS DE TINTA U OTRO PRODUCTO MARCADOR".

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

15

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas e máquina por una sola cara.

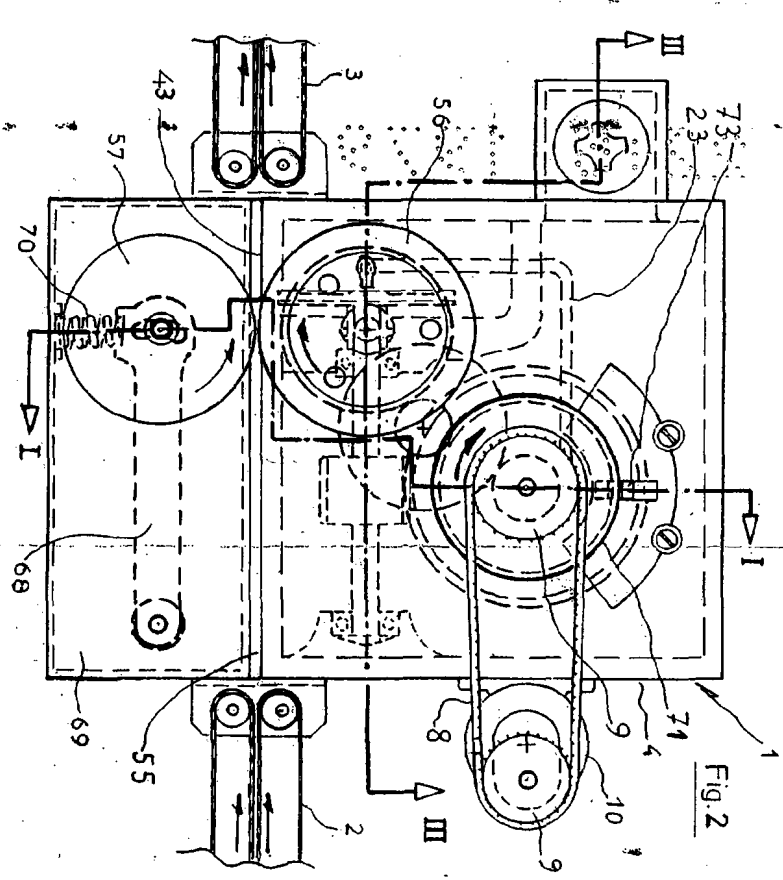
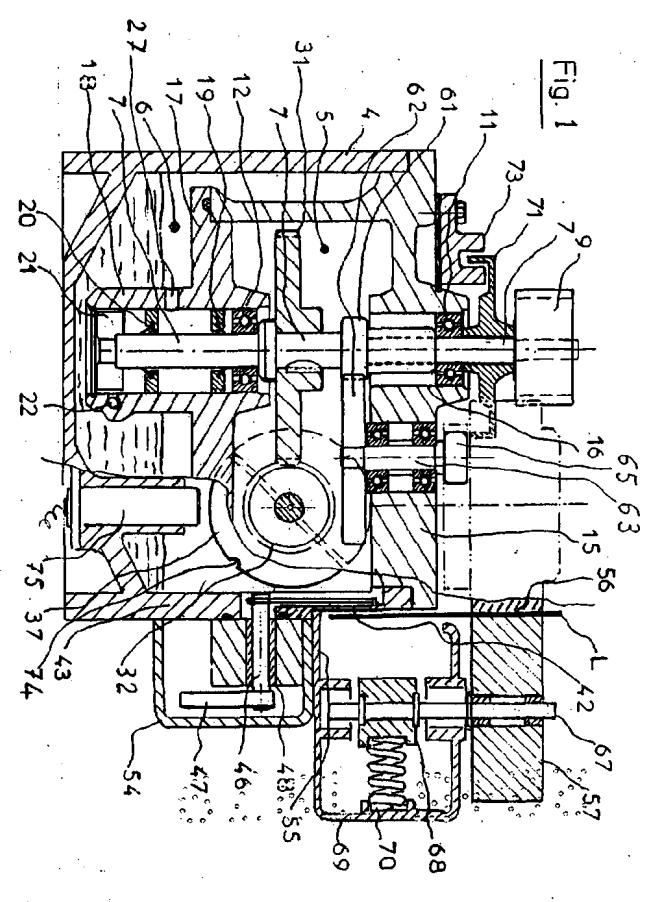
Madrid, 22. MAY 1979

20

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

25



Fernando de Elizaburu
 Pat. Madrid

Fig. 3_

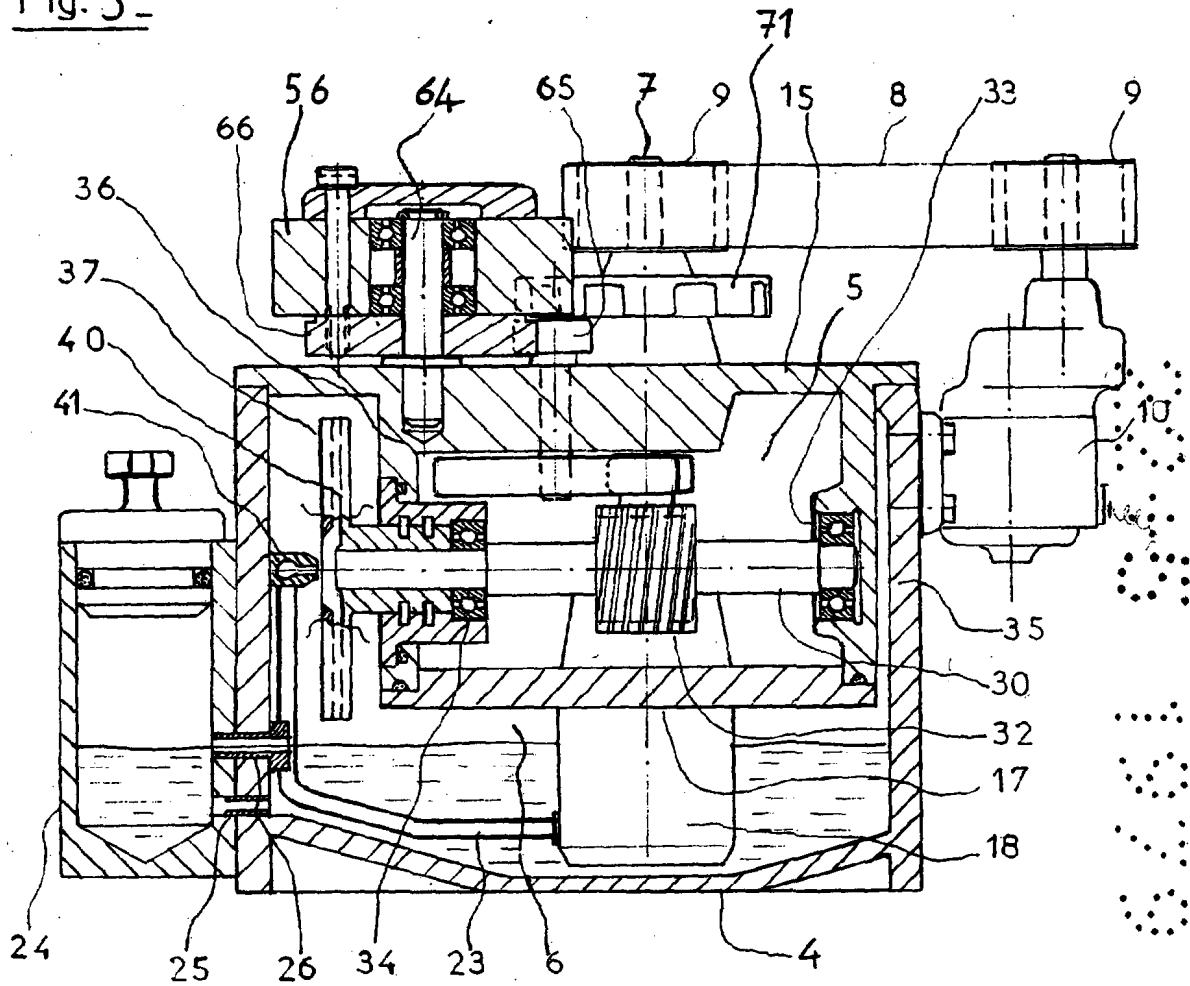
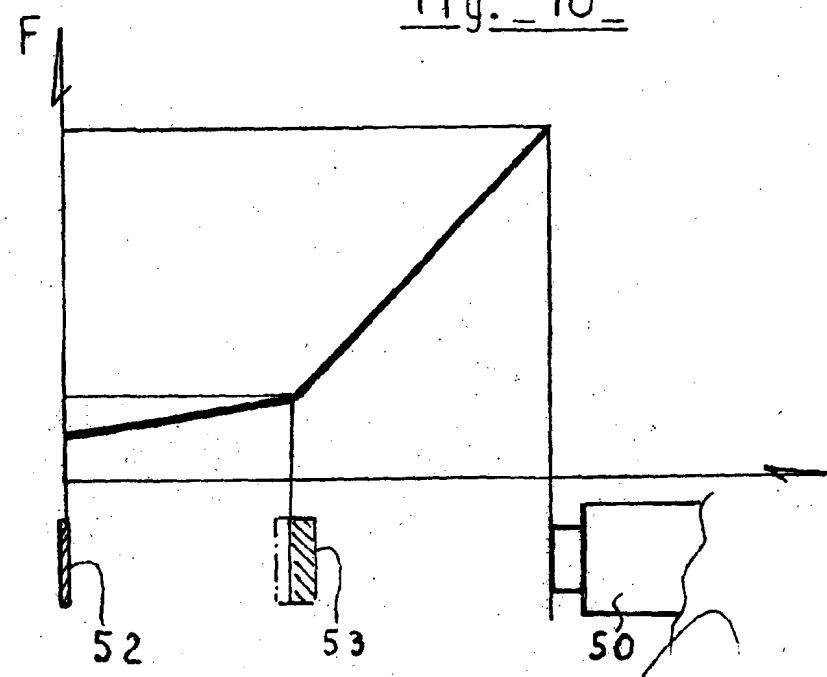


Fig. 10_



Fernando de Elizaburo
Por Poder.

Fig. 8

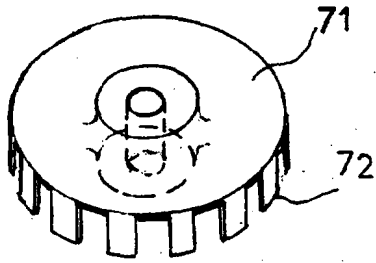


Fig. 4

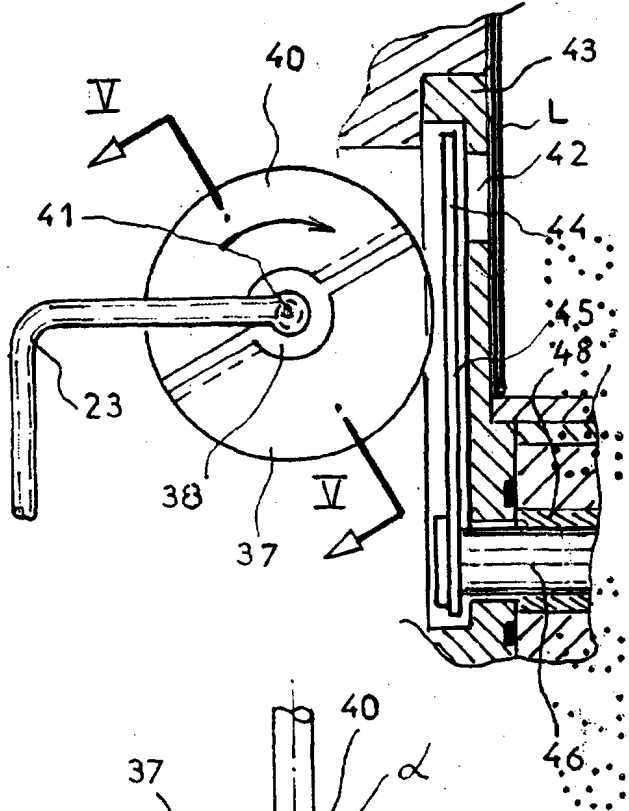


Fig. 9

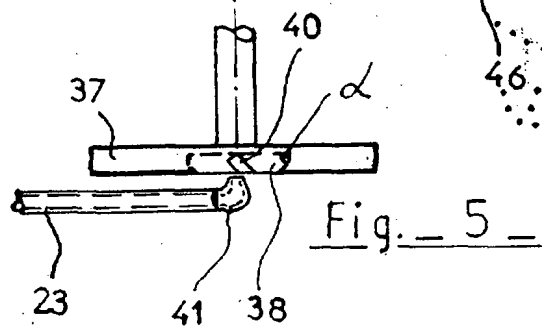
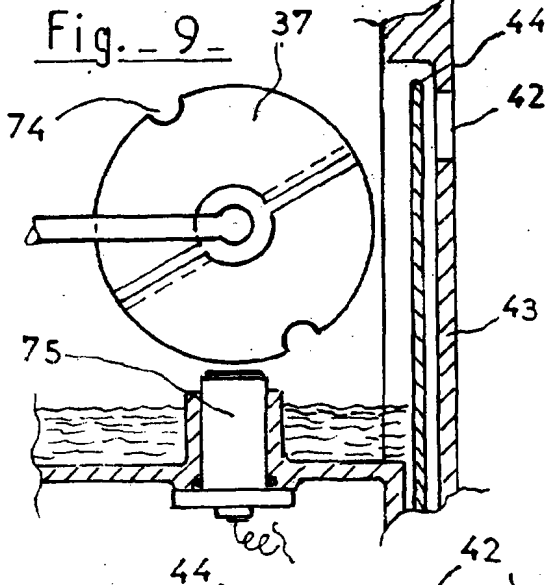


Fig. 5

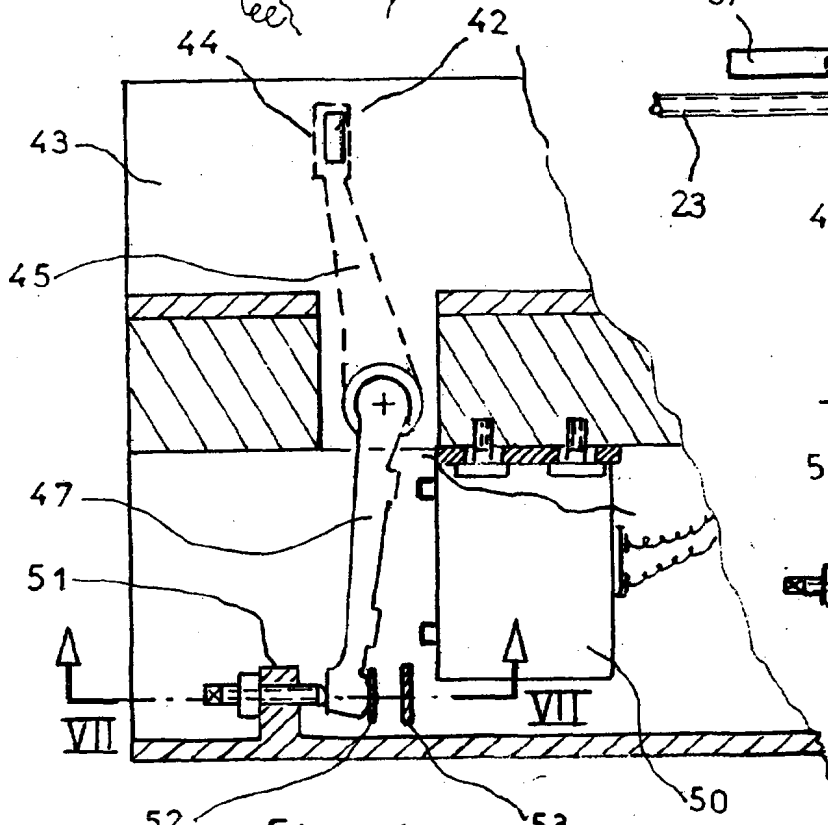


Fig. 6

Fig. 7

