

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

sobre

" UN APARATO ENCENDEDOR ESPECIALMENTE ADECUADO PARA CERILLAS
ECONOMICAS " .-

SOLICITANTE

GIOVANNI BOLOGNINI .-

RESIDENTE

en MILAN (ITALIA) .-

156903

MILAN REVISION
POR DEFECTO DE ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de GIOVANNI BOLOGNINI, de nacionalidad italiana, domiciliado en MILÁN (Italia), por : "UN APARATO ENCENDEADOR ESPECIALMENTE ADECUADO PARA CERILLAS ECONOMICAS". - - - - -



Memoria descriptiva

La presente invención concierne un aparato encendedor.

Dicho aparato, de pronunciada originalidad e inspirado en un principio nuevo, no constituye el único objeto de la invención. En efecto, la misma tiende esencialmente a producir una considerable economía en la industria de las cerillas, es decir un resultado industrial que consiste en el ahorro de primeras materias, como la parafina y sus sustitutos, el algodón y sus sustitutos, que se emplean en la fabricación de las corrientes cerillas.

Otras ventajas prácticas y económicas de la invención, que pueden evaluarse objetivamente sin que sea necesario mencionarl

5

10

las cuales se confeccionan las cerillas para el comercio por una simple bobina.

15 El aparato que constituye uno de los objetos de la invención, aun adaptándose a toda clase de cerillas, conviene especialmente para las cerillas que, aun conservando el diámetro corriente, son de una longitud reducida en 1/3 aproximadamente con respecto a la normal.

20 El aparato es cargado de una cinta que lleva en fila, por ejemplo, 100 cerillas y está provisto de medios mecánicos para seleccionar de dicha cinta una cerilla a la vez, para llevarlo a frotar con su cabeza sobre una superficie abrasiva, encenderlo, inclinarlo de un determinado ángulo para presentarlo cómodamente encendido al que usa el encendedor, y expulsar luego su exiguo residuo después del uso.

25 Para hacer comprender la invención de modo que pueda ser fácilmente realizada, se adjuntan a la presente dibujos que ilustran el aparato encendedor que, con relación a la extensión de la invención, puede considerarse una forma de realización indicada a modo de ejemplo.

30 La Fig. 1 es una vista exterior de escala natural del aparato ;

La Fig. 2 es una vista en sección mediana en escala muy aumentada y muestra algunas de las partes en vista exterior y, en líneas descontinuas, parte de órganos en diferentes posiciones ;

35 La Fig. 3 es una sección del aparato por la línea III-III de las Figs. 1 y 2, en la cual se ven algunas de las partes representadas en la Fig. 2 y, por razones de claridad, se han eliminado otras;

La Fig. 4 es una sección parcial del aparato por la línea IV-IV de las Figs. 1 y 2, es decir vista también de perfil, pero del lado opuesto al de la Fig. 3 ;

40 La Fig. 5 representa una proyección de parte de un órgano aislado del aparato;

La Fig. 6 representa una proyección de otro órgano. La caja, estuche o envoltura exterior del aparato de espesor uniforme y visible en la Fig. 1 está construída de la manera indicada en dicha fi-



45 gura de modo que contiene exactamente los órganos necesarios para su estructura. La misma se compone de dos partes, valvas o conchas de paredes planas 1, 2. Estas tienen sus bordes curvos de modo que, combinadas, producen un contorno de generatriz semicircular. En la parte superior del aparato hay una región de su perfil (Fig. 1) en
50 la cual las dos valvas no coinciden y sus labios están separados en la medida - d - necesaria para la inserción de una placa circular, parte de órganos desplazables y para dar lugar a la abertura k provista de tapa.

El aparato comprende :

- 55 Un dispositivo selector de las cerillas.
Un dispositivo de soporte y transporte de las cerillas.
Una pinza u órganos de sujeción de las cerillas anejo al dispositivo transportador y de soporte.
Medios de mando del selector.
60 Medios de mando del transportador.
Medios de mando de la pinza.
Un órgano para la expulsión de los residuos de las cerillas.
Una tapa para la abertura del estuche de la cual sale la cerilla encendida para su expulsión después del uso.
65 Una bobina sobre la cual está enrollada la cinta de las cerillas.
Según la presente invención las cerillas - c - son de diámetro normal y su longitud es aproximadamente $1/3$ de la corriente. Las mismas son puestas en fila paralelas entre dos tiras de papel y separadas de una distancia "a". Las dos tiras de papel envuelven cada cerilla
70 en la mitad de su contorno y se unen y adhieren la una a la otra en los espacios previstos entre las cerillas que se suceden. Se obtiene así la cinta "n".
La cinta - n - de cerillas así preparada es enrollada sobre una bobina de cubo - m - y lados - f - de cartón, calzándose el cubo - m -
75 sobre el perno redondeado " p - que sobresale de la pared 1.

El órgano selector de las cerillas, destinado para desenrollar la cinta de las cerillas de la bobina para llevar éstas una tras otra



a la posición prevista para separarlas luego y hacer que las coja la pinza por un extremo mientras con otros considerables trechos de su longitud descansan sobre el órgano de soporte, comprende :

80 Dos ruedecillas dentadas 3,4 convenientemente separadas (Fig.6) y sujetas a un cubo 5 calzado giratorio sobre un perno 6 que se extiende entre las dos paredes 1,2 y sujeto por sus extremos, mediante tornillos 7,7', a las paredes 1,2.

85 La ruedecilla 3 tiene los espacios entre los dientes 8 en forma de alvéolo similar a un medio cono truncado para constituir los asientos de las cabezas cónicas de las cerillas - e -. La ruedecilla 4 posee, entre los dientes 9, alvéolos semicilíndricos que sirven de asiento a una parte del cuerpo cilíndrico de las cerillas.

90 La separación de los dientes de las ruedecillas 3,4 es la misma - a - que hemos mencionado hablando de la cinta - n - de las cerillas. Los dientes 9 de la ruedecilla 4 están destinados para engranar con la cinta - n - que para este fin está provisto de las perforaciones t (entalladuras 1 en la cinta n, alineadas con las perforaciones t constituyen con éstas líneas de mínima resistencia). De un lado de las ruedecillas 3,4 está prevista una pared 11 fijada sobre la pared - l - de la caja. La misma es en parte plana y en parte curva de modo que rodea las ruedecillas 3,4 sin tocarlas. Entre dicha pared 11 y las ruedecillas 3,4 se introduce el extremo libre de la cinta - n - enganchando en un diente 9 de la ruedecilla 4 la primera perforación libre - t - de la cinta, de forma que las dos ruedecillas 3,4 puedan, al girar, ejercer tracción sobre ella y desenrollar la bobina - b - y hacer avanzar las cerillas - e - para llevar la primera de ellas a la posición necesaria para que pueda ser cogida por una pinza y mantenida levantada por el órgano de soporte a que se encuentra acoplada dicha pinza.

105 El órgano de soporte constituye una parte de la placa 12, dispuesta en el centro del aparato, giratoria e insinuada en parte, como ya se ha dicho, entre los labios de las dos valvas 1,2 en la hendidura - d -.

Dicha placa está provista de un lado de un cubo 13 calzado gira-



torio sobre el perno 14, fijado por sus extremos a las valvas 1,2 mediante tornillos 15,16. Un muelle 17 rodea el cubo 13 y tiene sus extremos sujetos respectivamente a la placa 12 y a la valva 2. Dicho muelle tiende a poner en rotación la placa 12 con todos los órganos a ella unidos, pero ésta queda inmóvil hasta que es bloqueada por el gancho 18 que se encuentra en el extremo de su brazo 19. La rotación de la placa 12 es limitada por una asnaladura en forma de arco de círculo 20 atravesada por el pasador 21 montado entre las valvas 1,2 mediante los tornillos 23,24 (Fig. 4). Volviendo ahora al órgano de soporte de las cerillas unido a la placa 12, el mismo está constituido por dos dedos 25,26 del extremo del brazo 19, entre los cuales se mueve la ruedecilla 3. El dedo 25 posee un alvéolo 27 en forma de seno truncado. El dedo 26 posee un alvéolo 28 semicilíndrico. A dichos alvéolos están destinadas a apoyarse respectivamente la cabeza y parte del cuerpo de las cerillas cuando son abandonados por las ruedecillas 3,4 y cogidos por la pinza por su extremo inferior. También la pinza está unida a la placa 12 y se compone :

Del brazo 29, cuyo extremo lleva la pieza fija 30 (Fig. 5) constituida por un alvéolo semicilíndrico dispuesto en fila con los alvéolos de las ruedecillas 3,4 y debajo de ellos en la Fig. 2 ; del brazo móvil 31, cuyo extremo está provisto de una pieza 32 plana y ligeramente áspera a consecuencia de la presencia de dientes de sujeción. El brazo 31 está articulado mediante la horquilla 33 y el pasador 34 al brazo 29, sobre el cual es retenido por el perno 35 que sobresale oblicuamente del brazo 31 y que se insinúa en el agujero 36 del brazo 29. La pinza tiende a apretarse en virtud del muelle 37, tendido entre la cabeza 38 del perno 35 y el brazo 29, en el cual está parcialmente alojada en la cavidad 36' que es un ensanche parcial del agujero 36.

El saliente - h - del brazo 29 evita los movimientos laterales del brazo 31. La compresión del muelle 37 y su tensión son debidas a la presión de la cabeza 38 que choca contra el pasador 29 que sobresale de la pared 1, cuando la pinza se encuentra en posición de reposo. La pinza descrita comprende un cuerpo 40 montado giratorio en dos so-



145 portes 41, 42 que dependen de la placa 12. Alrededor de dicho cuerpo, giratorio sobre su eje, se encuentra enrollado un muelle 43 un extremo del cual 44 está sujeto a la placa 12 y el otro extremo está sujeto al cuerpo mismo en 45. Se trata de un muelle cuya tensión aumenta, como veremos, cuando se le imprime al cuerpo una rotación sobre su propio
150 eje para que la cerilla cogida por la pinza ejecute un movimiento angular de 90°.

El extremo del cuerpo 40, que se prolonga más allá del soporte 42, está provisto de un saliente, palanca o diente 46, destinado para chocar contra el borde de una plaquita 47 cuando, por la rotación de
155 la placa 47, cuando, por la rotación de la placa 12, cambia de posición con la pinza.

La plaquita 47 constituye un saliente del pasador 21 sujeto transversalmente al aparato entre las paredes 1, 2, pasador que, como se ha visto, delimita la rotación de la placa 12 atravesando su acanaladura
160 20.

Para el mando del aparato está prevista una ruedecilla provista de dientes de sierra 48 sujeta al cubo 5 de las ruedecillas 3, 4 y en contacto con la pared 2.

Una barra pulsante 49 guiada en el agujero 50 de la caja y en el
165 soporte 51 sujeta a la pared 1 es sometida, en su carrera pulsante, a la acción contraria del muelle 52 cuyos extremos 54, 55 se apoyan respectivamente al lado de la pared y a un saliente 56 de la barra 49. Dicho muelle 52 está enrollado sobre un perno 57 que sobresale de la pared 1 de la caja. El muelle 52 posee una parte doblada 53 que en
170 cierto modo sirve de límite del asiento de la bobina - b - de las cerillas.

A la barra 49 está unido giratorio sobre el perno 58 que sobresale de ella un gatillo 59 mantenido por un muelle 60, que rodea el perno 61 de la barra 49, contra los dientes de la ruedecilla 48.

175 El extremo fijo del muelle 60 es retenido por el saliente 56 obtenido en la barra 49. La barra 49 está provista de un botón de manobra 63 que posee un saliente 64 el cual, por la hendidura - d - entre



los labios de las valvas 1,2, se insinúa en una cavidad 66 de la periferia de la placa giratoria 12. De la barra 49 sobresale lateralmente un gancho 67 que se une al gancho 18 de la placa 12 para bloquearla en su posición inicial.

El aparato expulsor del residuo de la cerilla usada consiste en una barra 69, giratoria sobre un perno 70 sujeto entre las paredes 1,2 de la caja. Un muelle 71, que rodea el cubo 72 de rotación de la barra 69, tiende a mantener la barra misma en la posición indicada con línea llena en la Fig. 2 contra el tope 62. El muelle 71 tiene el extremo fijo que se apoya a la pared 11 y se prolonga en una parte doblada 73 que delimita el asiento de la bobina - b -. El otro extremo del muelle 71 está sujeto al cubo 72.

En la pared 2 de la caja está prevista una depresión 74 circular (indicada en líneas discontinuas en la Fig. 2) y el fondo de la misma está provisto de una abertura arqueada 75 (indicada en líneas discontinuas en la Fig. 2).

En la depresión 74 se dispone un disco de papel de lija o similares 76 con su lado áspero hacia el interior del aparato para constituir la superficie de frotamiento de la cerilla para fines de encendido. El disco de papel de lija 76 es retenido en su asiento por una placa de acero 77 (Fig. 1) que, mediante su apéndice 78, es fijada sobre la pared de la caja mediante un tornillo 79 y una arandela 79' (Fig. 1). La caja posee una tapa 8 provista de charnela 80 con el fin de hacer accesible el asiento de la bobina - b - y una parte de las ruedecillas 3,4 sobre las cuales tiene que calzarse el extremo de la cinta - n - .

La caja posee además superiormente una tapa 81 construida sobre la prolongación 82 de la placa giratoria 12. La abertura de la caja que es puesta al descubierto por la tapa 81 cuando la placa 12 ha efectuado su arco de rotación deja salir la cerilla encendida - c' - como se indica en líneas discontinuas en la Fig. 2.

Funcionamiento.

Una vez abierta la tapa 8 se coloca en su asiento la bobina



- b - de las cerillas - e - de la manera ya descrita, de modo que encaje entre los salientes 53,75 de los muelles 52,71. Con la mano se calza la cinta - n - de las cerillas, con una o más de sus perforaciones, sobre la ruedecilla 4. Por lo tanto, una o más cerillas encajan en los alvéolos de las ruedecillas 3,4. El aparato está dispuesto para el uso. Después de cerrar la abertura con la tapa 8 se oprime el botón 63 del pulsador 49, éste realiza un pequeño movimiento de traslación que cesa al chocar el botón 63 contra la caja y, a consecuencia de dicha traslación, el gatillo 59, actuando contra un diente de la ruedecilla 46, la hace girar de un paso que provoca la rotación de un paso de las ruedecillas 3,4. Simultáneamente la barra 49 sustrae el gancho 67 de su conexión con el gancho 18 de la placa 12. Mientras con la rotación de las ruedecillas 3,4 es llevada una cerilla cerca de la boca de la pinza, es decir delante de los alvéolos del órgano de soporte, salta la placa 12 bajo la acción del muelle 17. Los dos dedos 25,26 del órgano de soporte se ponen en contacto con la cerilla de un lado de la misma y, empujando la cinta - n - contra la arista viva de la pared 11, rompen la cinta transversalmente a lo largo de la línea de menor resistencia 1,4, aislando la cerilla. Como la pinza, por la rotación de la placa 12 que la lleva, ha abandonado en el mismo instante el perno 39, el muelle 37 se pone en tensión y hace que las piezas 30,32 se cierran sobre el extremo de la cerilla. Al seguir la rotación de la plaquita 12 con la pinza que lleva la cerilla, ésta es llevada con su cabeza contra el papel de lija 76 dispuesto superiormente, sostenida posteriormente por los dedos 25,26. Pero el roce forzado que provoca su encendido se produce al borde de la abertura 75 en virtud de una más estrecha aproximación entre el abrasivo y la cabeza debida a una inclinación del fondo del asiento del papel abrasivo (Fig. 3). Al seguir la rotación de la placa 12, el cuerpo 45 de la pinza choca, con su palanca 46, el saliente 47 y gira de 90° haciendo bascular la pinza de modo que la cerilla, de la posición normal con respecto a las paredes planas de la caja que tenía, pasa a la posición paralela con respecto a las mismas para sa-



245 lir encendida e' de la abertura k superior de la caja, que ha sido
 puesta al descubierto por la tapa 8 que ha girado con la placa 12.
 (En la fig. 2 está representada en líneas descontinuas la pinza
 después de bascular). Al realizar la pinza su trayectoria, la pieza
 52 roza contra el expulsor 69 y lo empuja por un instante fuera de
 su trayecto, pero, por la tensión de su muelle 71, el expulsor 69
 250 vuelve a su posición normal cuando la pinza ha realizado todo su re-
 corrido y la cerilla ha salido encendida (e').

Para que el pulsador 49 no vuelva inmediatamente a su posición
 inicial sirve la cavidad periférica 66 de la placa 12. La periferia
 de la placa 12, al girar, cierra en efecto aquella parte de la han-
 255 didura - d - entre los labios de las valvas 1,2 que era abierta por
 la abertura 68, por lo cual la vuelta en el pulsador 49 es dificult-
 tada por el contacto entre la periferia de la placa 12 y el extremo
 del saliente 64 del botón 63.

Ahora se cierra a mano la tapa 81 unida, como se dijo, a la
 260 placa 12 a la que hace girar para devolverla, con la pinza, a su po-
 sición primitiva. Durante dicha rotación retrógrada el resaca de
 la cerilla choca con su extremo contra el extremo del expulsor 69
 y es expulsado. Cuando se cierra la tapa 81 y la placa 12 vuelve a
 su posición primitiva, la palanca 46 del cuerpo 40 de la pinza aban-
 265 dona el obstáculo constituido por la plaquita 47 y por la tensión
 del muelle 43 bascula volviendo a su posición primitiva : la cabeza
 38 del perno 35 vuelve a chocar contra el pasador 39, por lo cual
 el muelle 37 es comprimido y puesto en tensión ; el pulsador 49
 vuelve a su posición primitiva con su saliente 64 en la cavidad 66
 270 de la placa 12, el gancho 28 se une al gancho 67 del pulsador. El
 aparato se encuentra ahora cerrado y dispuesto para el encendido de
 otra cerilla.

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención :
 1). La propiedad y explotación exclusivas de un aparato encendedor



275 caracterizado por una cinta de cerillas, dispuestas en fila transversalmente con respecto a la misma y a regulares intervalos, enrollada sobre una bobina que constituye la envoltura comercial de las cerillas mismas, y por medios mecánicos destinados para encender las cerillas una a la vez.

280 2). Aparato según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de comprender un alojamiento para la mencionada bobina, un órgano giratorio selector de las cerillas de dicha bobina a la que desenrolla paso a paso, medios para sostener y separar una cerilla a la vez de dicha bobina, medios para sujetar la bobina separada de la bobina
285 y llevarla con la cabeza debajo de un papel abrasivo, medios para hacer bascular el órgano de sujeción de la cerilla de modo de presentarla encendida al consumidor, y medios para expeler el residuo de la cerilla.

3). Aparato según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por
290 el hecho de que el órgano selector consiste en ruedecillas dentadas giratorias sobre un eje paralelo a las cerillas, poseyendo dichas ruedecillas entre sus dientes unos alvéolos para el alejamiento de las cerillas.

4). Aparato según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el
295 hecho de que los medios para sostener y separar una cerilla a la vez de la bobina comprenden dedos que dependen de una placa giratoria y provistos de alvéolos capaces de abrazar media cerilla y de chocar, una vez realizada la sujeción, contra un obstáculo para cortar la cinta de las cerillas, seleccionando una de éstas.

300 5). Aparato según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizado por el hecho de que los medios de sujeción de la cerilla están constituidos por una pinza que tiene una pieza de sujeción fija con alvéolo y otra pieza de sujeción móvil plana, estando inicialmente abiertas pero en tensión de cierre dichas piezas y dependiendo la pinza de la
305 misma placa giratoria de que depende el órgano de soporte.

6). Aparato según las reivindicaciones 1) a 5), caracterizado por el



310 hecho de que el papel abrasivo está constituido por un pequeño disco dispuesto en una depresión de la pared de la caja del aparato con la cara abrasiva hacia el interior de la caja misma a través de una hendidura de la mencionada depresión, siendo mantenido adherente al fondo inclinado de dicha depresión por un muelle.

315 7). Aparato según las reivindicaciones 1) a 6), caracterizado por el hecho de que la pinza giratoria con la placa de soporte comprende un apéndice giratorio sobre su propio eje, estando previsto dicho apéndice de una palanca que, en la rotación de la placa giratoria, choca contra un obstáculo para hacer bascular la cerilla de la posición normal con respecto a las paredes de la caja a la posición paralela con respecto a las paredes mismas, haciéndola salir por una abertura de la caja ya encendida en la posición más cómoda para
320 el consumidor.

8). Aparato según las reivindicaciones 1) a 7), caracterizado por el hecho de que el órgano expulsor consiste en una barra giratoria alrededor de un perno, cuyo extremo yace en la trayectoria de la cerilla y se desplaza automáticamente al pasar ésta después de su
325 encendido, volviendo luego a su posición primitiva contra un obstáculo para chocar contra el residuo de la cerilla sujeto en la pinza cuando ésta vuelve a su posición inicial.

9). Aparato según las reivindicaciones 1) a 8), caracterizado por el hecho de que la placa giratoria que lleva el órgano de soporte y la
330 pinza, bloqueada en su posición inicial, es desbloqueada para hacerla saltar con la acción de una barra pulsante provista de gatillo que, mediante una rueda dentada, manda el órgano selector y está provista de un apéndice que, al mismo tiempo que constituye la puerta de salida de la cerilla encendida y de expulsión del residuo, sirve
335 también de palanca para devolver la placa giratoria con todos los órganos a su posición inicial.

10). Aparato según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por constituir esencialmente :

"UN APARATO ENCENDEDOR ESPECIALMENTE ADECUADO PARA CERILLAS



340

ECONÓMICAS

Consta la presente Memoria descriptiva de doce hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjuntan dos planos para su mejor comprensión.

Madrid, 23 de Abril de 1942.

RODOLFO DE LA TORRE
P. E.



RECEIVED

15 69 03

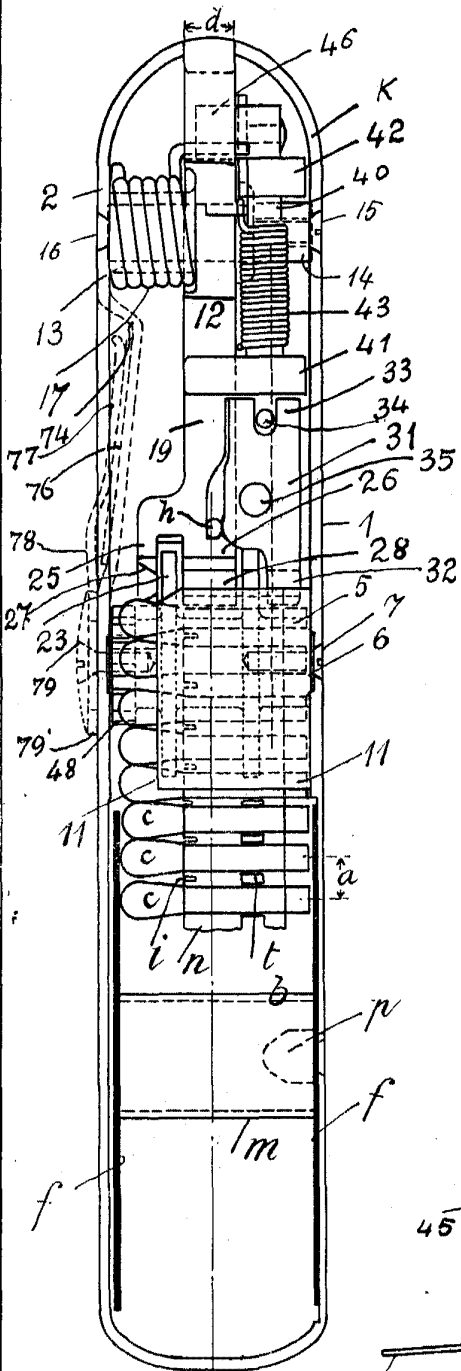


Fig. 3

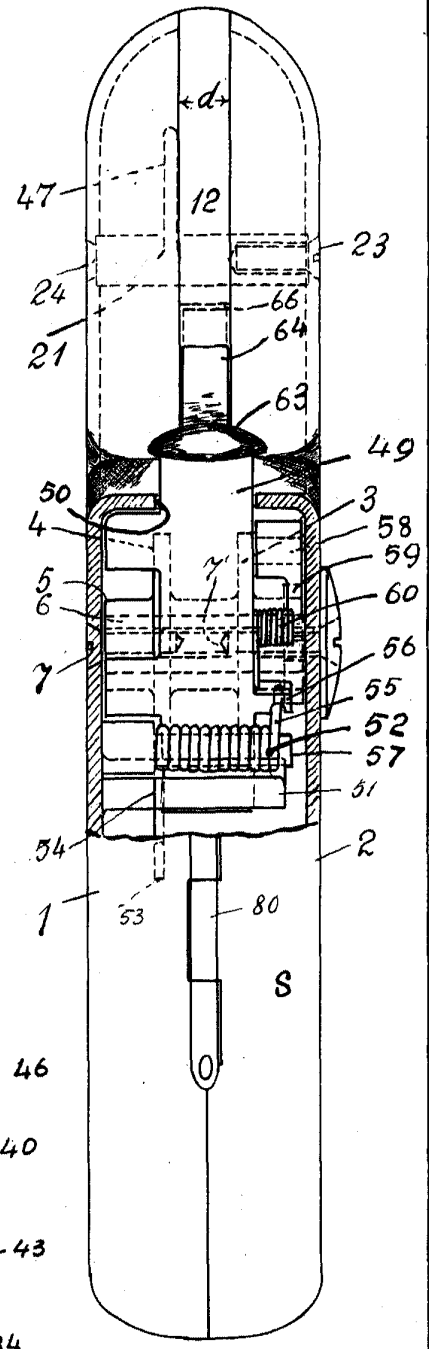


Fig. 4

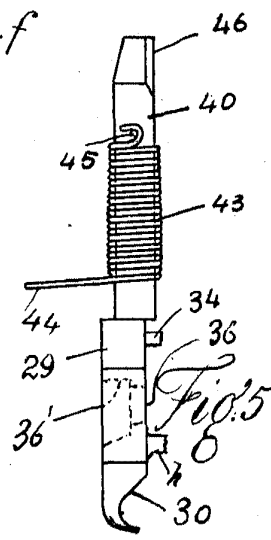
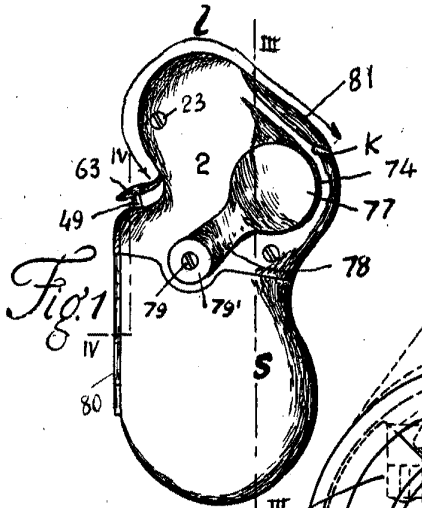


Fig. 5

RODOLPHE DE VILLIERS
D. S.



R. P.
RODOLPHE DE LA TORRE

Fig. 2

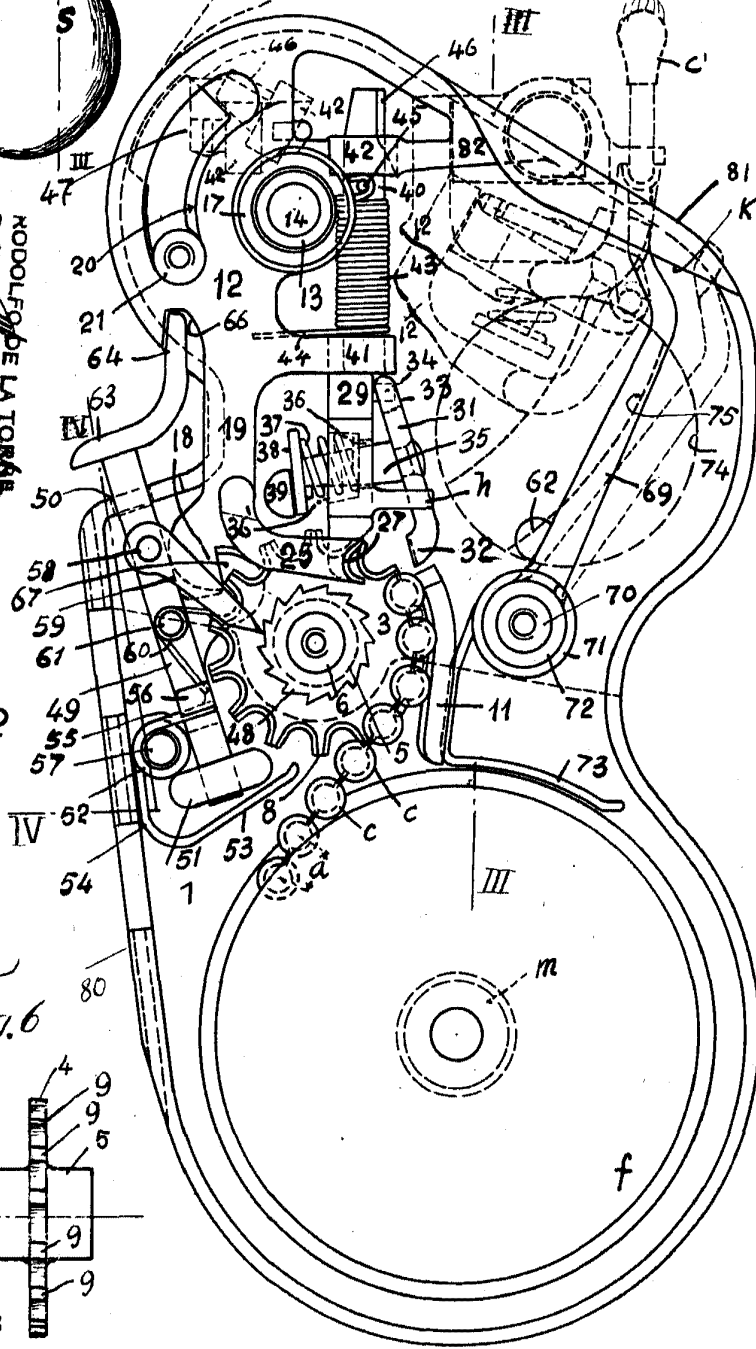


Fig. 6

