

284061



284061

Nº 284.061

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España  
y todos sus territorios y plazas de so-  
beranía, a favor de:

RONSON CORPORATION

entidad norteamericana, con domicilio en  
One Ronson Road, WOODBRIDGE, New Jersey,  
Estados Unidos de América del Norte, re-  
lativa a:

"UN MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE UN EN-  
CENDEDOR PIROFORICO".

-----

Inventor: James Donald Smith

284061



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo de accionamiento para dispositivos de ignición tales como encendedores de cigarros y similares, y más especialmente se refiere a un mecanismo mejorado para accionar la rueda productora de chispas o fresa de encendido y piezas asociadas de un encendedor de cigarros automático. - - - - -

5.

Los encendedores automáticos convencionales de la clase descrita se proporcionan generalmente con una disposición de cremallera y piñón dentada para convertir el movimiento esencialmente lineal o de translación de la pieza de dedo o pulsador digital que puede oprimirse en movimiento de rotación para hacer girar la rueda productora de chispas y para abrir oscilablemente una tapa de cierre o elemento de retención. Dichos encendedores se han provisto adicionalmente ya sea con un par de ruedas de trinquete coincidentes empujadas por resorte o con una disposición de trinquete y fiador a fin de impedir la rotación en dirección inversa de la rueda productora de chispas a la liberación de la pieza de dedo. Estos artículos, juntamente con sus dispositivos de soporte, deben de fabricarse con precisión a fin de que funcionen apropiadamente. Además, su interacción durante el funcionamiento involucra una fricción de deslizamiento y desgaste considerables. Además, debido a lo complicado de los conjuntos de encendedores automáticos convencionales, la reposición de las piezas involucra herramientas especiales y técnicas muy tediosas y que exigen mucho tiempo. - - -

10.

15.

20.

25.

De conformidad con la presente invención, el nú-

284061



- mero de estas piezas, sus tolerancias relacionadas y dimensionales y la cantidad de fricción de deslizamiento involucrado en su interacción de funcionamiento se reducen todas ellas considerablemente. Esto se ha logrado explotando de
5. una manera novedosa, varias propiedades ya presentes en ciertos de los componentes básicos del encendedor. Más específicamente, la presente invención se basa en la utilización de la superficie raspada o abrasionada externa de la rueda productora de chispas o fresa de encendido del encendedor como
  10. un elemento de embrague por fricción. Conectando un segundo elemento de embrague con una pieza de dedo o pulsador que puede oprimirse y montando la pieza de dedo y el segundo elemento de embrague en una relación específica una con respecto a la otra y con la rueda productora de chispas, las
  15. fuerzas iniciales de la depresión de la pieza de dedo se dirigen para acoplar el segundo elemento de embrague con la rueda productora de chispas de manera que el movimiento adicional descendente de la pieza de dedo actúa a través del segundo elemento de embrague para hacer girar la rueda productora de chispas contra una piedra de chispa para la
  20. generación de chispas. La liberación de la pieza de dedo, de conformidad con la presente invención, permite el desacoplamiento inmediato del segundo elemento de embrague desde la rueda productora de chispas de manera que la pieza de dedo y el segundo elemento de embrague puedan regresar hasta sus
  25. posiciones no oprimidas sin hacer girar en dirección de reversa la fuerza productora de chispas y sin producir ninguna fricción deslizante con la misma. - - - - -

El segundo elemento de embrague preferiblemente

→ 1/4 → 284061



está montado sobre un miembro de armazón u órgano de montura que mantiene al mismo en alineamiento periférico con, pero que permite que gire el mismo alrededor de su superficie raspada externa de la rueda productora de chispas. El elemento de armazón también mantiene un empuje constante elástico sobre el segundo elemento de embrague en una dirección hacia afuera con relación al eje de la rueda productora de chispas de manera que es normalmente desacoplado desde la superficie periférica de la rueda productora de chispas.-

- 5.
10. En una modalidad preferida el segundo elemento de embrague puede sustentarse o formarse íntegramente con la tapa de cierre que a su vez se hace oscilar para abrirla mediante la acción de la pieza de dedo. Además, la pieza de cierre puede construirse íntegramente de un material plástico.
15. La mayoría de dichos materiales tienen una resistencia y elasticidad natural suficiente para controlar la orientación y empuje del segundo elemento de embrague, y además tienen una contextura de superficie natural flexible que permite que se desarrolle suficiente fricción estática entre el embrague y la superficie de la rueda productora de chispas para asegurar el funcionamiento positivo sin juego o resbalamiento.-
- 20.

25. Debe observarse que aún cuando la invención no comprende el uso de fricción estática, éste da por resultado un desgaste insignificante en las piezas respectivas. Por otra parte, la fricción de deslizamiento, la mayor procedencia de desgaste, se ha eliminado virtualmente. Además, debido a la sencillez de construcción y reducción de piezas, la reposición de los artículos tales como la rueda productora de chispas puede lograrse con un mínimo de esfuerzo. De
30. esta manera, se han trazado más bien ampliamente las particu-



284061

laridades más importantes de la invención a fin de que la descripción detallada de la misma que se da a continuación pueda comprenderse mejor, y a fin de que la presente contribución al arte pueda apreciarse mejor. Desde luego, hay particularidades adicionales de la invención que se describirán a continuación y que forman el objeto de las cláusulas anexas a la presente. Aquellos expertos en el ramo apreciarán que el concepto sobre el cual está basada esta exposición puede utilizarse fácilmente en una variedad de maneras para llevar a cabo los distintos fines de la invención. Es importante, por lo tanto, que las cláusulas sean consideradas como incluyendo dichas maneras equivalentes que no se apartan del espíritu y alcance de la invención. - - - - -

Ciertas modalidades específicas de la invención se han escogido para fines de ilustración y descripción, y se muestran en los dibujos que se acompañan, que forman parte de la especificación, en los cuales: - - - - -

La Figura 1 es una vista en perspectiva mostrando la configuración externa de un encendedor abarcando los principios de la presente invención; - - - - -

La Figura 2 es una vista de planta superior del encendedor mostrado en la Figura 1; - - - - -

La Figura 3 es una elevación lateral de la porción de tapa de cierre del encendedor mostrado en las Figuras 1 y 2; - - - - -

La Figura 4 es una vista de fondo de la porción de tapa de cierre mostrada en la Figura 3; - - - - -

La Figura 5 es una vista en sección parcial tomada por las líneas 5--5 de la Figura 2, ilustrando la posición

- 6 -

284061



relativa de los varios elementos en una condición inactivada;

La Figura 6 es una vista semejante a la porción de la Figura 5, e ilustrando la posición relativa de los varios elementos en la condición parcialmente activada del encendedor; - - - - -

5.

La Figura 7 es una vista semejante a las Figuras 5 y 6 ilustrando la posición relativa de los varios elementos cuando su pieza de dedo está completamente oprimida; - - - -

La figura 8 es una vista lateral parcialmente en sección ilustrando una versión modificada de la modalidad de la Figura 1; - - - - -

10.

La Figura 9 es una vista lateral parcialmente en sección ilustrando una versión adicionalmente modificada de la modalidad de la Figura 1; - - - - -

15.

La Figura 10 es semejante a la Figura 9 e ilustra una modificación posible para aquella modalidad; - - - - -

Las Figuras 11 y 12 muestran vistas de planta superior y de elevación lateral respectivamente de un encendedor abarcando todavía otra modificación adicional de la invención. - - - - -

20.

Las Figuras 1 y 2 ilustran la configuración externa de un encendedor abarcando los principios de la presente invención. El encendedor puede verse incluyendo un envolvente externo 10 en la parte superior del cual está sustentada una pieza de dedo que puede oprimirse 12 y una tapa de cierre 14. El envolvente externo 10 contiene un tanque de combustible y otros elementos de funcionamiento del encendedor que se describirán más ampliamente en la presente. Un

25.

284061



par de sostenes 16 se extienden hacia arriba desde la porción superior de los lados del envolvente externo 10 y proporcionan soporte para un pasador de pivote principal 18 que se extiende transversalmente entre los sostenes 16 y sobre los cuales está montada la tapa de cierre 14 para movimiento de rotación. - - - - -

5. La pieza de dedo que puede oprimirse 12 ajusta dentro de la porción superior del envolvente 10 del encendedor y está conectada con la porción trasera del envolvente en una disposición de pasador y ranura que permite tanto el movimiento de rotación como de translación de la pieza de dedo con respecto al envolvente. Esta disposición de pasador y ranura se muestra y se explica en relación con la Figura 5. La porción delantera de la pieza de trabajo que puede oprimirse está parcialmente cortada, dejando un par de salientes tabulares 20 (mejor mostrados en la Figura 2), que se ensamblan en cola de milano con la porción trasera de la tapa de cierre 14. Estas salientes tabulares permiten que la pieza de dedo se sujete por pasadores en la tapa de cierre. - - - - -

10. La tapa de cierre 14, como se muestra mejor en las Figuras 3 y 4, preferiblemente está moldeada de una sola pieza de material elástico, tal como nylon o Delrin. Como se hará evidente a partir de la siguiente discusión, sin embargo, puede hacerse de otros materiales y, si se desea, puede ser de construcción compuesta. La tapa incluye una porción delantera de retención 22 a la cual está íntegramente fijada una porción de embrague o trasera 24. La porción de retención 22 contiene un rebaje cilíndrico 26 que se ajus-

- 8 -

284061



- ta hacia abajo sobre y circunda la porción del quemador del encendedor cuando la tapa se hace girar hasta su condición desactivada o de no funcionamiento. La porción de embrague está dividida por medio de un par de ranuras verticales paralelas 28 y 29 (Figura 4) dentro de dos miembros de armazón externos dotados de faldón 30 y 32 y un elemento de embrague central 36. Los miembros de armazón están cada uno de ellos provistos con un agujero transversal 34 para montar la tapa de cierre sobre el pasador de pivote principal 18. La sección superior de cada uno de dichos miembros de armazón también se proporciona con un rebaje 31 que permite que las salientes tabulares 20 de la pieza de dedo que puede oprimirse 12 se ajuste libremente y sin embargo en forma apretada entre la porción de embrague 24 de la tapa de cierre y los sostenes 16 en el envolvente. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- El elemento de embrague central 36 puede tomar la forma de un brazo voladizo que se extiende hacia atrás entre los dos miembros de armazón 30 y 32. El elemento de embrague tiene una superficie de fricción interior 37 de contextura relativamente suave o flexible tal como se proporciona mediante el Nylon o Delrin. En los casos en donde el material que comprende el elemento de embrague es relativamente duro, puede unirse un forro que tiene dicha contextura de superficie a su lado inferior para formar una superficie de fricción. La ranura transversal 38 se proporciona a través de la porción superior del elemento de embrague 36 y cerca de su punto de fijación con los miembros del armazón 30 y 32. Esta ranura libera la rigidez en la región localizada, de manera que la porción del elemento de embrague bajo la ranura actúa en la capacidad de una conexión articulada
- 20.
  - 25.
  - 30.

284061



- empujada a resorte 39 para el resto del elemento de embrague. Una fuerza aplicada al elemento de embrague y dirigida hacia el agujero transversal 34 entonces ocasionará que el elemento de embrague gire a pivote alrededor de su conexión articulada 39; mientras que una fuerza dirigida hacia o lejos de la conexión articulada ocasionará que toda la tapa de cierre gire alrededor del agujero transversal 34. Debe quedar comprendido, desde luego, que las disposiciones de construcción compuestas que incorporan bisagras, resortes y topes de límite pueden substituirse por la estructura integrada mostrada. Sin embargo, se prefiere utilizar la resistencia inherente, las propiedades resistentes al desgaste y de elasticidad encontradas en la mayoría de los materiales resinosos y plásticos de manera que pueda lograrse una estructura sencilla, económica y eficiente. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Las porciones superiores de los miembros de armazón y el elemento de embrague 36 se proporcionan con agujeros transversales 40, 42 y 44 respectivamente, para permitir que la tapa de cierre se sujete con pasadores a las salientes tabulares 20 de la pieza de dedo que puede oprimirse. Los agujeros del miembro de armazón 40 y 42 están emmuescados hacia el centro del agujero del pasador de pivote principal 34 mientras que el agujero del elemento de embrague 44 es circular. Con esta disposición, los movimientos del pasador en la dirección radial hacia el centro de rotación de la tapa de cierre doblarán al elemento de embrague hacia abajo con relación a los miembros de armazón pero no ocasionarán movimientos, mientras que los movimientos del pasador tangencial ocasionarán la rotación de toda la tapa de cierre alrededor del pasador de pivote principal. - - - - -
- 20.
  - 25.
  - 30.

- 10 - 284061



Los elementos armados del encendedor se muestran en relación uno con el otro en la Figura 5. Una rueda productora de chispas convencional 46 de acero endurecido o un metal semejante y teniendo una superficie raspada periféricamente está montada centralmente del pasador de pivote principal 18 entre los miembros de armazón de la tapa de cierre.

5. El diámetro de la rueda es tal que se mantiene una pequeña holgura 47 entre la superficie de fricción inferior 37 del elemento de embrague 36 y la superficie de rueda raspada periféricamente cuando deja de oprimirse el elemento de embrague. - - - - -

El envoltente externo 10 incluye una pared superior horizontal 50 debajo de la cual está montado un recipiente de combustible, (no mostrado), y a través del cual sobresale un elemento de guía tubular de piedra de chispa 52 y un conjunto de válvula de quemador 54. El elemento de guía de la piedra de chispa se proporciona con un resorte 56 que empuja a una piedra de chispa 57 contra la superficie raspada de la rueda productora de chispas, preferiblemente en una dirección radial con respecto a la misma.

15. El conjunto de válvula del quemador conecta al recipiente de combustible con un elemento quemador 55 colocado cerca de la rueda productora de chispas. El combustible desde el recipiente es expulsado a través del elemento quemador cuando se abre la válvula y se enciende mediante las chispas que son generadas mediante la rotación de la rueda productora de chispas contra la piedra de chispa. - - - - -

20.

25.

La válvula se abre y se cierra mediante el movimiento hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, del elemento del quemador. Este elemento preferiblemente es empuja-

284061



do a resorte hacia la condición de válvula abierta o normalmente hacia arriba.-----

5. La porción de retención de la tapa de cierre 14 se proporciona con una inserción 58 de un metal o un material semejante resistente al calor. Esta inserción sirve para proteger la tapa plástica del calentamiento directo que ocurre durante el funcionamiento del encendedor. La inserción metálica sirve también como un medio para efectuar la depresión del elemento del quemador 55 y el cierre del conjunto de válvula 54. Como se muestra en la Figura 5, la inserción tiene un borde circunferencial que se extiende hacia adentro 59 por su porción inferior. El elemento de cierre de válvula esférica 60 es empujado mediante un resorte en espiral 61 contra el borde circunferencial 59 de manera que una porción de la superficie de la esfera sobresale debajo del fondo de la tapa de cierre. Cuando la tapa 14 se cierra, el elemento de cierre de válvula 60, bajo la presión del resorte en espiral 61 se apoya hacia abajo sobre el elemento del quemador 55 ocasionando que oprima y cierre al conjunto de válvula.
10. A fin de asegurar que el elemento del quemador se halle oprimido completamente mediante el cierre de la tapa 14, los diámetros del elemento de cierre de válvula 60 y el borde circunferencial 59 se eligen de manera que durante el cierre de la tapa el elemento del cierre sea empujado fuera del borde circunferencial mediante el elemento del quemador 55 en su posición completamente oprimida. -----
15. -----
20. -----
25. -----

30. El pasador de accionamiento de embrague 62 se extiende transversalmente a través de los agujeros en las salientes tabulares 20 de la pieza de dedo y los agujeros ranurados y circulares 40, 42 y 44 respectivamente de los va-

-12-

284061



rios elementos que comprenden la porción trasera de la tapa de cierre para de esta manera conectar funcionablemente la pieza de dedo con la tapa de cierre en acoplamiento de embrague y a manera de hacer girar la tapa. - - - - -

5. La porción trasera de la pieza de dedo 12 contiene ranuras que se extienden longitudinalmente 64 que reciben un pasador de pivote trasero 66 montado transversalmente a través de la porción trasera del envoltente del encendedor. Esta disposición de pasador y ranura permite el movimiento arqueado de la pieza de trabajo que puede oprimirse de manera que el pasador de accionamiento de embrague 62 pueda moverse en un arco a medida que se oprime la pieza de dedo. - -

10. El elemento de resorte 68 se proporciona entre la pared horizontal en el envoltente del encendedor y en un tope 70 proyectándose desde el lado inferior de la pieza de dedo. El elemento de resorte preferiblemente es del tipo de hoja doblado hacia una configuración de un ángulo agudo y está colocado para empujar a la pieza de dedo y la tapa de cierre a posiciones relativas de manera que la conexión del pasador entre estos dos artículos es prácticamente en dirección directa encima del pasador de pivote principal 18. En esta posición, se observará, la porción de retención de la tapa de cierre sobre el elemento del quemador 55. - - -

15. La manera en la cual funciona el encendedor puede verse más fácilmente de una comparación de las Figuras 5, 6 y 7 que muestran, respectivamente los distintos elementos encendedores en sus relaciones de posición relativas para las posiciones no oprimidas, parcialmente oprimidas y completamente oprimidas de la pieza de dedo. En la posición no oprimida, como se muestra en la Figura 5, la porción de retención

284061



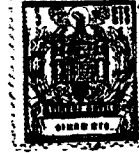
22 de la tapa de cierre 14 cubre el elemento del quemador 55 del conjunto de válvula combustible mientras que el elemento de cierre de válvula esférica 60 mantiene la válvula en su condición cerrada de manera que no escape combustible desde el encendedor. Además, la elasticidad inherente de la conexión articulada 39 así como el elemento de resorte 68 a través de la pieza de dedo roce y el pasador 62 mantienen a la superficie de fricción 37 del elemento de embrague 36 alejada de la superficie raspada de la rueda productora de chispas 46. - - - - -

El encendedor se hace funcionar oprimiendo la pieza de dedo 12. Las fuerzas iniciales de esta depresión se aplican al elemento de embrague 36 a través del pasador de accionamiento de embrague 62 en una dirección que ocasiona que el elemento de embrague se doble de manera que su superficie de fricción 37 se fuerce hacia abajo sobre la superficie raspada periféricamente de la rueda productora de chispas 46, sujetando rotatoriamente de esta manera a la tapa de cierre con respecto a la rueda productora de chispas.

Debe observarse que la sujeción obtenida de esta manera es esencialmente una sujeción del tipo de fricción y debe exceder la resistencia a la fricción entre el elemento de piedra de chispa y la rueda productora de chispas, de manera que durante la rotación de la tapa de cierre se ocasionará que la rueda productora de chispas gire a pesar de la resistencia a la fricción ofrecida mediante el elemento de la piedra de chispa 57. Proporcionando un material relativamente flexible tal como nylon o delrin en la superficie inferior del elemento de embrague, las abrasiones de la rueda productora de chispa penetran parcialmente dentro del elemento de embrague

14 -

284061



y se produce un grado muy elevado de fricción sin desgaste o corrosión del elemento de embrague, a cualquier grado significativo. - - - - -

- 5. Cuando el elemento de embrague acopla la superficie periférica de la rueda productora de chispas, el movimiento adicional hacia abajo de la pieza de dedo ocasiona que la tapa de cierre gire y oscile hacia arriba. Debido a que la rueda productora de chispas está fijada rotatoriamente a la tapa de cierre, también gira contra el elemento de
- 10. piedra de chispa. - - - - -

- 15. La Figura 6 muestra la pieza de dedo en su posición parcialmente oprimida con la tapa de cierre y la rueda productora de chispas parcialmente girando desde su posición inactiva original. El miembro de accionamiento de válvula esférico 60 se ha jalado alejándose del elemento del quemador 55 que consecuentemente se ha extendido hasta su posición normal de válvula abierta, permitiendo de esta manera el escape de combustible a través del elemento del quemador. La porción delantera de la pieza de dedo mientras tanto sigue
- 20. un arco alrededor de la rueda productora de chispas, mientras que la porción trasera ranurada de la pieza de dedo es guiada mediante el pasador 66 a manera de moverse a lo largo de la ranura 64. - - - - -

- 25. Puede verse en la Figura 6 que durante el movimiento descendente de la pieza de dedo los componentes de fuerza impresos sobre la tapa de cierre mantienen el acoplamiento del elemento de embrague 36 con la rueda productora de chispas 46 y también ocasionan la rotación de la tapa y de la rueda productora de chispas. - - - - -

284061



La pieza de dedo 12 en su posición completamente oprimida como se muestra en la Figura 7, topa contra la pared superior horizontal 50 del envolvente del encendedor.

En esta posición, la porción delantera de la pieza de dedo se ve que ha movido a la tapa de cierre 14, y a la rueda

5. productora de chispas 46 a través de un sector de aproximada-

mente 90°. De esta manera, durante la depresión de la pieza de dedo se proyecta continuamente una pluralidad de chispas hacia los gases que salen del elemento del quemador 55,

10. ocasionando que se encienda una llama en el espacio formado mediante la abertura de la tapa. - - - - -

Además, en la posición completamente oprimida de la pieza de dedo 12, las fuerzas de depresión que actúan en la misma se dirigen principalmente en sentido tangencial con

15. respecto a la rueda productora de chispas 46 y aquellos componentes de fuerza en la dirección de su eje son insuficientes para vencer las fuerzas elásticas dirigidas opuestamente

que se originan en la conexión articulada 39. Consecuentemente, el elemento de embrague 36 se desacopla de la rueda productora de chispas. - - - - -

20. Cuando se libera la pieza de dedo, el elemento de resorte 68 empuja a la misma nuevamente hasta la posición no oprimida mostrada en la Figura 5. La fuerza de resorte dirigida hacia arriba, que actúa sobre la pieza de dedo no

25. produce componentes de fuerza en el elemento de embrague 36 en una dirección para ocasionar el re-acoplamiento del elemento de embrague. Consecuentemente, durante la rotación

de la tapa de cierre 14 hasta su posición cerrada, el elemento de embrague permanece desacoplado de la rueda productora de chispas. De esta manera, se produce un efecto de rue-

30.

-16- 284061



da de trinquete mediante la cual la rueda productora de chispas se hace girar solamente durante la depresión y no durante la liberación de la pieza de dedo. Además, durante la porción de liberación de la secuencia de funcionamiento del encendedor, la holgura finita 57 se mantiene entre la superficie de fricción 37 del elemento de embrague y la superficie periféricamente raspada de la rueda productora de chispas 46, eliminando virtualmente de esta manera cualquier fricción de deslizamiento entre estos elementos relativamente movibles. - - - - -

5.

10.

Haciendo referencia ahora a la Figura 8, puede verse una versión modificada de la construcción de encendedor mostrada en la modalidad de las Figuras que anteceden.

De conformidad con la versión modificada de la Figura 8, la ranura trasera 64 en la pieza de dedo 12 está curvada hacia arriba de manera que el perno de pivote trasero 66 se proporciona con una superficie de apoyo curvada que define una trayectoria semejante a y que coopera con la trayectoria seguida mediante el pasador de accionamiento de embrague 62.

15.

20.

Esta disposición de ranura curva permite que la pieza de dedo se oprima sin grado apreciable de inclinación y produzca sin embargo la acción de embrague descrita en relación con la modalidad que antecede. También debe observarse, sin embargo, que la ranura 64 en la pieza de dedo modificada termina en una porción pequeña que se extiende longitudinalmente 65 de manera que la aplicación inicial del pulgar o la presión del dedo ocasionarán que la pieza de dedo

25.

modificada dirija los componentes de fuerza radial directa contra el elemento de embrague 36 de manera idéntica a aque-

284061



lla en la primera modalidad. - - - - -

5. Cuando este acoplamiento de embrague inicial se logra, sin embargo, la presión adicional de la pieza de dedo ocasiona que siga a la rueda productora de chispas a manera de que gire sin embargo manteniéndose en una posición esencialmente horizontal. - - - - -

10. La configuración del encendedor modificado de la Figura 8 también utiliza una configuración de tapa de cierre que elimina el elemento de cierre de válvula esférica 60 y el resorte en espiral 61 de la modalidad que anteceden. De conformidad con la disposición de tapa de cierre modificada, una pieza de material resistente al calor, flexible y elástica 72 se proporciona a través de la inserción metálica 58 y se retiene en su sitio por medio de una ranura circunferencial 73. Un resorte de retención 74 se limita dentro de la inserción de retención 58 y actúa contra el material resistente al calor 72 para retenerlo apretadamente contra el quemador 55 cuando la tapa de cierre 14 está cerrada.

20. El material 72 de esta manera se hace que se conforme con la abertura superior del elemento del quemador 55 a manera de obturar eficazmente este elemento de cualesquiera gases que puedan emitirse. Se apreciará que con esta disposición no se requiere un conjunto de válvula empujada a resorte, tal como el conjunto de válvula 54 de la primera modalidad.

25. La tapa de cierre propiamente dicha es capaz de proporcionar ambas funciones de cierre del dispositivo de retención y de válvula. - - - - -

30. Todavía una modificación adicional de la presente invención se ilustra en la modalidad de la Figura 9. De conformidad con esta modificación una pieza de dedo 80 se

- 18 -

284061



- monta a pivote en la parte trasera de un envolvente de encendedor para girar alrededor de un punto fijo 81. La porción delantera de la pieza de dedo se proporciona con una ranura longitudinal 82 que es acoplada mediante un pasador de accionamiento de embrague 83 que se extiende desde un elemento de embrague movable 84. Este elemento de embrague tiene una superficie de fricción 85 que, como en la modalidad que antecede, es acoplable con una rueda productora de chispas 86. La rueda productora de chispas 86 está montada a pivote para girar alrededor de un pasador de pivote principal 87 y para encender un elemento de piedra de chispa 88 que sobresale del envolvente del encendedor. Un miembro de armazón en forma de horquilla 90 está también montado sobre el pasador de pivote principal 87, montando en la rueda 86 y está libre para girar independientemente de la rueda productora de chispas. Este miembro de armazón está conectado a través de la articulación empujada a resorte 91 con respecto al elemento de embrague movable 84. El miembro de armazón de esta manera sostiene el elemento de embrague movable de manera tal que el elemento de embrague está limitado en su movimiento en una trayectoria alrededor de la superficie externa de la rueda productora de chispas. Una articulación empujada a resorte 91 conecta al elemento de embrague movable 84 con el miembro de armazón 90. La articulación 91 permite el movimiento de libertad en dicha dirección de manera que una superficie de fricción 85 en el elemento de embrague puede moverse dentro y fuera de acoplamiento con la superficie de la rueda productora de chispas y siempre está en alineamiento perfecto con la misma inde-
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

284061



pendientemente de lo que se han hecho girar el miembro 90 y el elemento de embrague 84 con relación a la rueda productora de chispas. El empuje del resorte del elemento de articulación 91 es tal que el elemento de embrague es empujado

- 5. alejado de o fuera de alineamiento con la rueda productora de chispas 86. Si se desea la acción de la bisagra y el resorte pueden proporcionarse ambos por medio de un resorte del tipo de hoja sencillo interconectando el miembro de armazón 90 y el elemento de embrague 84. Un resorte adicional 92
- 10. se proporciona entre el envoltente del encendedor y la pieza de dedo y sirve para empujar a la pieza de dedo hacia arriba hasta la posición normal no oprimida. - - - - -

Se observará en relación con esta modalidad descrita al último, que el elemento de embrague movable y el

- 15. miembro de armazón son artículos separados y distintos y, por lo tanto, pueden hacerse de materiales diferentes. Además el miembro de armazón 90 puede adaptarse para tener fijado al mismo cualesquiera de las diferentes configuraciones de la tapa de cierre o del dispositivo de retención (como
- 20. se muestra en el contorno punteado) o puede formarse íntegramente con un dispositivo de retención o el dispositivo de retención puede montarse para girar alrededor del pasador 87 mediante una conexión al pivote con el pasador 83 mientras que está completamente separado de los elementos de embrague
- 25. 84, 90, 91. - - - - -

Se hará también evidente que en ciertos casos la pieza de dedo propiamente dicha puede proporcionar los medios completos de soporte y guía requeridos para el elemento de embrague de fricción eliminando de esta menra la ne-

-20- 284061



cesidad de cualquier conexión directa entre aquel elemento y el dispositivo de retención. - - - - -

- Otra particularidad de la modalidad descrita al último es el movimiento puramente de rotación de la pieza de dedo más bien que el movimiento algo complicado arqueado descrito en las modalidades que anteceden. Esto se hace posible mediante la ranura arqueada 82 en la porción delantera de la pieza de dedo que recibe al pasador de accionamiento de embrague 83. Durante la opresión de la pieza de dedo o
5. superficie superior de la ranura 82 fuerza inicialmente al pasador 83 hacia abajo hasta que el elemento de embrague
10. movable 84 acopla la rueda productora de chispas 86. La depresión adicional de la pieza de dedo 80 entonces produce la retención de la rueda productora de chispas mientras que el
15. pasador 83 se mueve hacia la parte trasera de la ranura 82. Cuando la pieza de dedo se oprime de manera completa, la superficie superior de la muesca 82 no ejerce influencia sobre el pasador 83 en la dirección de acoplamiento de embrague. Consecuentemente, el elemento articulado empujado a resorte
20. 91, se permite que mueva al elemento de embrague 84 a manera que su superficie de fricción 85 queda fuera de acoplamiento con la rueda productora de chispas 86. Esto permite que la pieza de dedo regrese hasta su posición no oprimida sin producir una rotación en dirección inversa de la rueda productora de chispas. - - - - -
- 25.

La Figura 10 muestra una adaptación de la modalidad de la Figura 9 en la cual un dispositivo de retención 93 está fijado al miembro de armazón 90 de manera que al oprimirse la pieza de dedo el dispositivo de retención se haga oscilar lejos de la válvula del quemador mientras que se hace

30.



284061

girar la rueda productora de chispas. Esta disposición permite que el dispositivo de retención se haga de un material completamente diferente del miembro de armazón 90 o el elemento de embrague 84. Por lo tanto, aún cuando el elemento de embrague 84 se haga de un material del tipo más bien flexible plástico, el dispositivo de retención 93 puede ser de un material resistente a la llama, tal como metal. - - - -

5.

Si se desea, el elemento de embrague 84 puede desprenderse completamente del dispositivo de retención como

10.

se ha mostrado en las Figuras 11 y 12. Aquí el dispositivo de retención puede verse que pivotea alrededor del pasador de montaje de la rueda productora de chispas 87 bajo la influencia del pasador de accionamiento de embrague 83. Este pasador está adicionalmente conectado con el elemento de

15.

accionamiento de embrague 84 y controla el acoplamiento y el desacoplamiento del embrague de la manera que se ha descrito anteriormente. - - - - -

20.

Aún cuando se han dado a conocer para fines de explicación modalidades particulares de la presente invención, será evidente una modificación adicional de la misma después de estudiar la especificación, por aquellas personas expertas en el ramo al cual se relaciona la invención. Debe, consecuentemente, hacerse referencia a las cláusulas anexas para determinar el alcance de la invención. - - - - -

25.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Un mecanismo de accionamiento de un encendedor

- 82 - 284061



- 5. pirofórico, caracterizado por comprender una fresa de encendido periféricamente abrasionada montada con movimiento giratorio en una caja de encendedor, un elemento de embrague por fricción elásticamente adaptable colocado para cooperar con dicha fresa de encendido y acoplable a ella en respuesta a fuerzas aplicadas en la dirección de dicha fresa de encendido, y un pulsador digital deprimible en conexión con dicho elemento de embrague y montado en dicha caja para desplazarse a lo largo de un recorrido en el cual las fuerzas aplicadas se aplican inicialmente a dicho elemento de embrague principalmente en dirección a la superficie abrasionada de dicha fresa de encendido y posteriormente se dirigen principalmente alrededor de dicha fresa de encendido para acoplar con ello dicho elemento de embrague con dicha fresa de encendido
- 10. a fin de permitir el giro de dicha fresa por medio del desplazamiento de dicho pulsador. - - - - -
- 15.

2. Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, según la reivindicación 1, caracterizado porque un elemento pirofórico es empujado contra la superficie periféricamente abrasionada de dicha fresa de encendido. - - - -

3. Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho elemento de embrague por fricción forma parte de un dispositivo de embrague por fricción que posee una superficie de fricción acoplable con la superficie periférica de dicha fresa de encendido pero elásticamente pre-dispuesta en dirección opuesta a dicha fresa, estando montados dichos dispositivo de embrague por fricción y dicho pulsador digital en la caja del encendedor en disposición de accionamiento conjunto de una manera que permite que las

30.

284061



fuerzas de depresión del pulsador digital provocan el acoplamiento de dicha superficie de fricción con dicha fresa de encendido y hacen girar dicha fresa de encendido por medio de dicho dispositivo de embrague por fricción. - - - - -

5. 4.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha fresa de encendido está montada para girar alrededor de un eje dado, habiéndose dispuesto un órgano de montura que está también montado para girar alrededor de dicho eje dado, incluyendo dicho órgano de montura a dicho órgano de embrague por fricción. - - - - -

10. 5.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, caracterizado porque dicho pulsador deprimible es desplazable desde una posición inoperativa a una posición operativa bajo la acción de una fuerza de accionamiento. - -

15. 6.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, caracterizado por comprender una fresa de encendido periféricamente abrasionada montada para girar alrededor de un eje dado en la caja de un encendedor, un elemento pirofórico empujado contra la superficie periféricamente abrasionada de dicha fresa de encendido, un elemento de embrague por fricción que posee una superficie de fricción situada frente a dicha superficie periféricamente abrasionada, medios para mantener dicha superficie de fricción en

20. alineación periférica con dicha fresa de encendido y para predisponer elásticamente a dicho elemento de embrague en dirección opuesta a dicha fresa, y un pulsador digital deprimible que posee un extremo conectado a dicho elemento de embrague por fricción y su extremo opuesto montado de manera
25. que dirige las fuerzas iniciales de depresión del pulsador
- 30.

-24 - 284061



digital en dicho elemento de embrague por fricción principalmente hacia la superficie de dicha fresa de encendido para acoplar a dicho elemento de embrague con dicha fresa de encendido y para dirigir las siguientes fuerzas de depresión del pulsador digital contra el elemento de embrague acoplado por fricción principalmente alrededor de dicha fresa de encendido para hacer girar la misma contra dicho elemento pirofórico. - - - - -

- 5. 7.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, caracterizado por comprender una fresa de encendido periféricamente abrasionada montada giratoriamente en una caja de encendedor, un elemento pirofórico empujado contra la superficie abrasionada de dicha fresa, un elemento de embrague por fricción que posee una superficie de fricción situada frente a dicha fresa y acoplable a ella en respuesta a una fuerza dirigida hacia el centro de dicha fresa de encendido, medios elásticos para predisponer dicho elemento de embrague de fricción en dirección opuesta a dicha fresa, medios para mantener dicha superficie de fricción en alineación periférica con dicha fresa, un pulsador digital deprimible que posee un extremo conectado pivotalmente con dicho elemento de embrague por fricción y su extremo opuesto montado en dicha caja de encendedor de manera que permita el movimiento de dicho primer extremo en un arco alrededor de dicha fresa de encendido en respuesta a unas fuerzas de depresión dirigidas hacia abajo y medios elásticos de predisposición aptos para mantener a dicho pulsador digital en una posición normalmente no deprimida tal que las fuerzas de depresión aplicadas inicialmente son dirigidas por dicho pulsador digital en dicho elemento de embrague substancialmente hacia dicha
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

284061



fresa de encendido para acoplar con ello dicho elemento de embrague con dicha fresa de encendido y provocar el giro de dicha fresa de encendido al continuar girando dicho elemento de embrague. - - - - -

5. 8.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, caracterizado por comprender una caja que sostiene a un elemento de mechero, una fresa de encendido giratoria periféricamente abrasionada y un elemento pirofórico en relación operativa de encendedor, un órgano de montura montado en dicha caja en relación coaxial con dicha fresa de encendido y giratorio alrededor de dicho eje entre una posición inactiva y una posición activa, un elemento de embrague que posee una superficie de fricción acoplable con la superficie periféricamente abrasionada de dicha fresa de encendido, y
10. estando montado dicho elemento de embrague en dicho órgano de montura con su superficie de fricción elásticamente pre-dispuesta en dirección opuesta a y mantenida en alineación periférica con la superficie exterior de dicha fresa de encendido, un pulsador digital deprimible por presión pivotalmente conectado por un extremo a dicho elemento de embrague y apoyado por su otro extremo en dicha caja para desplazarse a lo largo de un recorrido dado en el cual dicho primer extremo sigue un arco alrededor de dicha fresa de encendido, medios elásticos para predisponer dicho pulsador digital hacia
15. una posición normal no deprimida tal que las fuerzas de depresión aplicadas inicialmente son dirigidas por dicho pulsador digital en dicho elemento de embrague principalmente hacia la superficie de dicha fresa de encendido para provocar el acoplamiento por fricción de los mismos antes de provocar
20. el giro de dicha fresa de encendido por medio del movimiento giratorio de dicho elemento de embrague al continuar siendo
- 25.
- 30.

26-

284061



sometido a depresión dicho pulsador digital. - - - - -

- 9.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, caracterizado por comprender una caja que sostiene a un elemento de mechero, una fresa de encendido giratoria periféricamente abrasionada y un elemento pirofórico en relación operativa de encendedor, un órgano de montura montado en dicha caja en relación coaxial con dicha fresa de encendido y giratorio alrededor de dicho eje entre una posición inactiva y una posición activa, un elemento de embrague que
5. posee una superficie de fricción acoplable con la superficie periféricamente abrasionada de dicha fresa de encendido estando montado dicho elemento de embrague en dicho órgano de montura con su superficie de fricción predispuesta elásticamente en dirección opuesta a y mantenida en alineación periférica con la superficie exterior de dicha fresa de encendido, un pulsador digital deprimible por presión unido mediante pasador por un extremo a dicho elemento de embrague y provisto de una ranura dirigida de una manera general longitudinalmente cerca del otro extremo del mismo, medios de
10. pasador en dicha caja que se alojan en la parte ranurada de dicho pulsador digital deprimible, y que permiten a dicho primer extremo de dicho pulsador digital seguir un arco alrededor de dicha fresa de encendido en respuesta a una presión digital aplicada a su superficie superior y medios
15. de predisposición elástica para mantener dicho primer extremo de dicho pulsador en una posición normal inactiva substancialmente directamente encima del eje de dicha fresa de encendido con lo cual las fuerzas de depresión aplicadas a dicho pulsador digital provocan el acoplamiento por fricción de dicho elemento de embrague con dicha fresa de encendido seguido
- 20.
- 25.
- 30.

284061



por el giro de dicho elemento de embrague junto con dicha fresa de encendido. - - - - -

- 5. 10.- Un mecanismo según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho pulsador digital está ranurado de manera que contiene una superficie de contacto con el pasador posterior en forma de arco que sigue un contorno aproximadamente paralelo al arco seguido por dicho elemento de embrague alrededor del eje giratorio de dicho órgano de montura.-
- 10. 11.- Un mecanismo según la reivindicación 10, caracterizado porque la parte posterior de dicha superficie de contacto con el pasador está dispuesta longitudinalmente a dicho pulsador digital. - - - - -
- 15. 12.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, caracterizado por comprender una caja de encendedor que sostiene a un elemento de mechero, una fresa de encendido giratoria periféricamente abrasionada y un elemento pirofórico en relación operativa de encendedor, un capuchón de cierre que incluye un elemento cilíndrico hueco de extinción montado giratoriamente en relación coaxial con dicha fresa de encendido y giratorio desde una posición en que cubre a un elemento de mechero inactivo a una posición en que deja al descubierto a un elemento de mechero activo, un elemento de embrague con superficie de fricción montado articuladamente en dicho capuchón de cierre de manera que permite su movimiento radial de acoplamiento y desacoplamiento por
- 20. fricción con la superficie periférica de dicha fresa de encendido, estando dicho elemento de embrague predispuesto elásticamente por medio de dicho capuchón de cierre a adoptar en posición desacoplada de dicha fresa de encendido y un pulsador
- 25. digital deprimible conectado pivotalmente por un extremo a
- 30.



28 284061

- dicho elemento de embrague y predispuesto elásticamente en dicha caja de encendedor hacia una posición inactiva en la cual dicho primer extremo de dicho pulsador está de una manera general directamente encima de dicha fresa de encendido, por lo cual las fuerzas aplicadas para deprimir a dicho pulsador digital hacia una posición inactiva están dirigidas por dicho pulsador en dicho elemento de embrague hacia dicha fresa de encendido para provocar el acoplamiento por fricción de los mismos seguido por el giro simultáneo de dichos capuchón de cierre y fresa de encendido al continuar la depresión de dicho pulsador. - - - - -
- 5.
- 10.
- 13.- Un mecanismo de accionamiento de encendedor pirofórico, caracterizado por comprender una caja de encendedor que sostiene a un elemento quemador, una fresa de encendido giratoria periféricamente abrasionada y un elemento pirofórico en relación operativa de encendedor, un capuchón de cierre hecho de un material flexible de superficie elásticamente adaptable duradera, poseyendo dicho capuchón de cierre una zona de extinción y una zona de embrague y estando montado giratoriamente en relación coaxial con dicha fresa de encendido y siendo desplazable desde una primera posición en la cual dicha zona de extinción cubre a dicho elemento de mechero a una segunda posición en la cual dicha zona de extinción deja al descubierto a dicho elemento de mechero, prolongándose una parte posterior de dicho capuchón de cierre en voladizo por sobre y sustancialmente directamente encima de la superficie periférica de dicha fresa de encendido en la primera posición y siendo doblable, bajo la acción de fuerzas dirigidas radialmente, para acoplarse por fricción con dicha fresa, un pulsador digital que se extiende longitudinalmente articulado por
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

284061



un extremo a dicha parte posterior de dicho capuchón de cierre, estando apoyado dicho pulsador digital por su extremo opuesto a dicho encendedor de manera que permite que su parte anterior provoque el giro de dicho capuchón de cierre bajo la acción

- 5. de fuerzas que actúan aplicadas hacia abajo, y medios que predisponen elásticamente a dicho pulsador digital hacia una posición no deprimida tal que su dicho primer extremo está de una manera general directamente encima de dicha fresa de encendido, por lo cual las fuerzas que provocan la depresión de
- 10. dicho pulsador digital están dirigidas con ello en dicho elemento de embrague de manera que provocan su acoplamiento con dicha fresa de encendido antes del giro simultáneo de dichos capuchón de cierre y fresa de encendido al continuar la depresión de dicho pulsador digital. - - - - -

- 15. 14.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico, según la reivindicación 13, caracterizado porque dicho capuchón de cierre es de una materia resinosa plástica y contiene una inserción resistente al calor en su zona de extinción, comprendiendo dicha inserción medios de cierre de la válvula del mechero aptos, en la primera posición de dicho capuchón de cierre, para impedir el flujo de combustible de dicho mechero. - - - - -
- 20.

- 25. 15.- Un mecanismo de accionamiento de un encendedor pirofórico según la reivindicación 14, caracterizado porque dichos medios de cierre de la válvula del mechero comprenden un material elásticamente adaptable resistente al calor que es aplicado sobre dicho mechero por dicho capuchón de cierre en dicha primera posición. - - - - -

-30- 284061



16.- "UN MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE UN ENCENDEDOR  
PIROFORICO". - - - - -

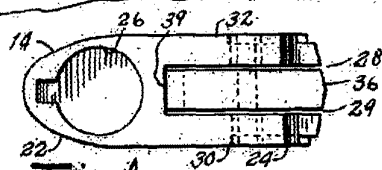
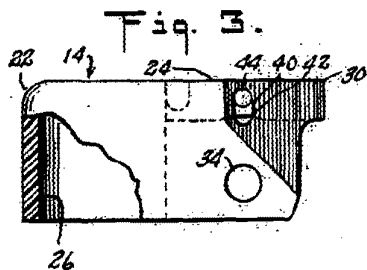
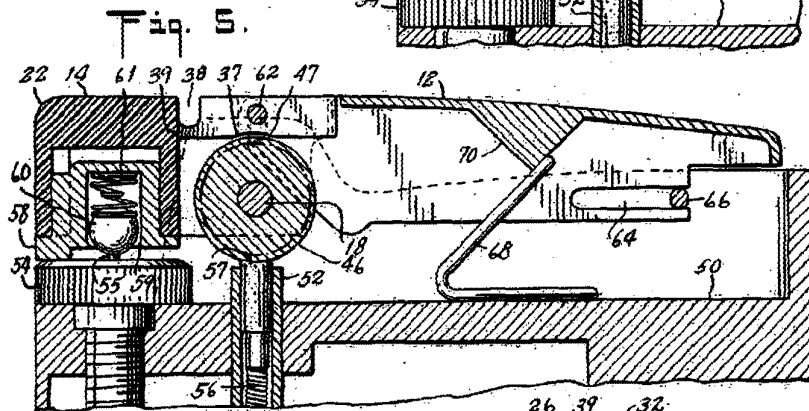
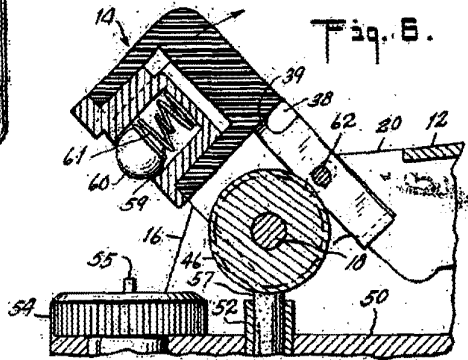
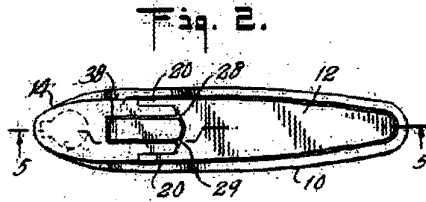
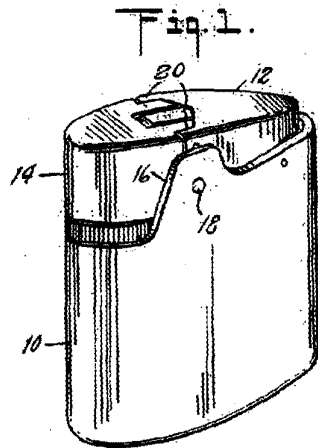
5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta páginas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 31 DIC. 1962

P. A.

MARCELINO CURELL SUÑOL

2,040,001



BARCELONA, 31 DIC 1962.

P. A.

Kapton  
M. CURELL SUÑOL

2 8 1 0 3 1

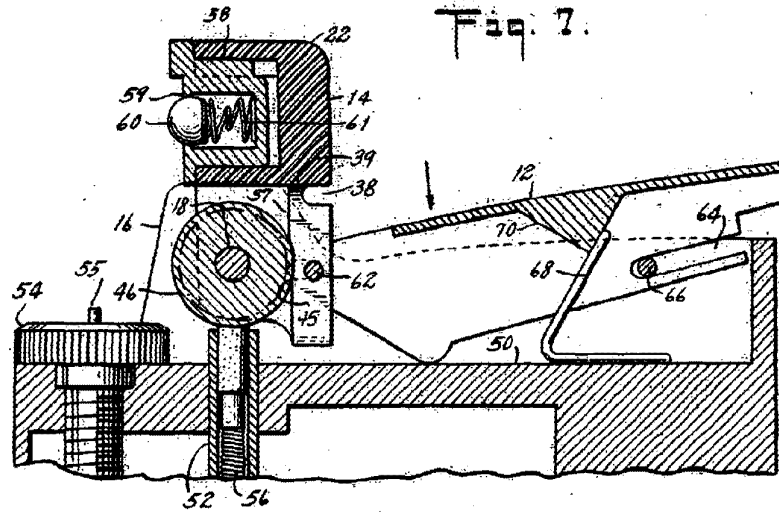


Fig. 7.

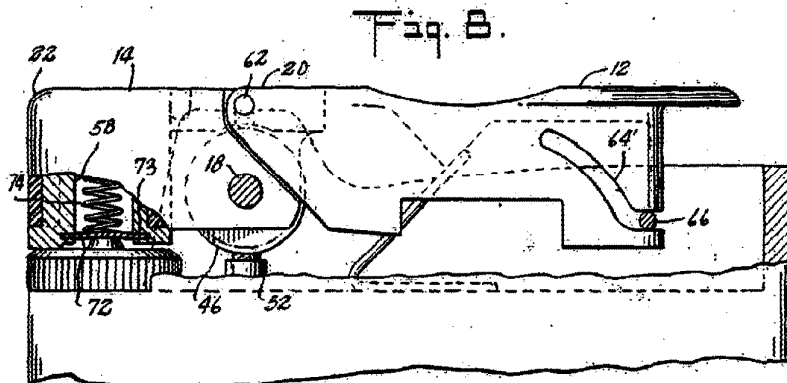


Fig. 8.

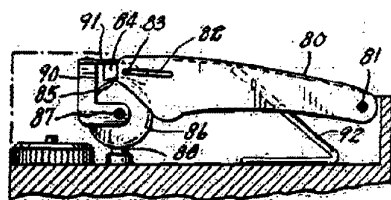


Fig. 9.

BARCELONA, 31 DIC 1962

P.A.

*Ronson*  
M. CURELL SUÑOL

284061

Fig. 10.

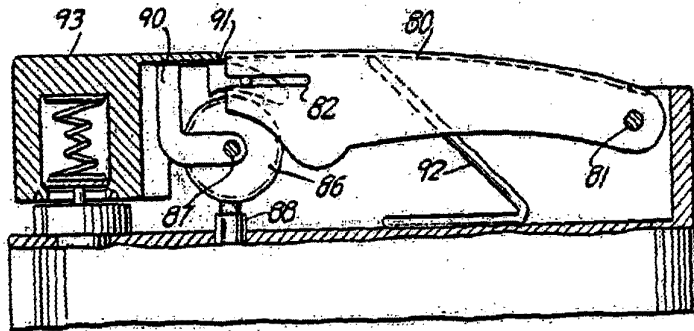
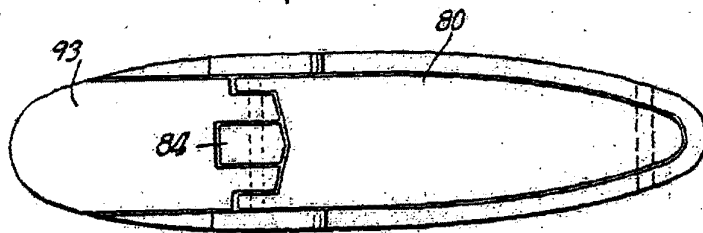
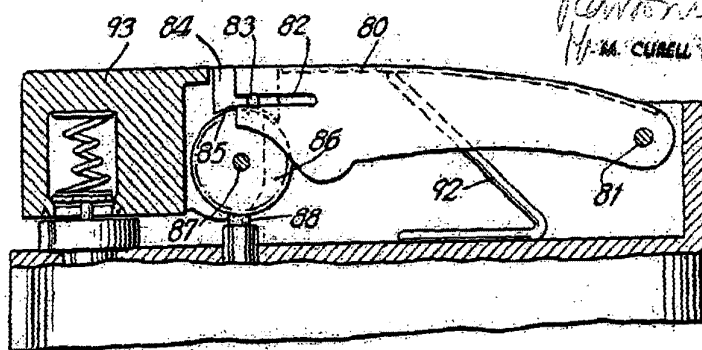


Fig. 11.



BARCELONA, 31 DIC 1962

Fig. 12.



P.A.

*Ronson*  
H. M. CURELL SUAOL