



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 209**

51 Int. Cl.:
F23Q 2/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01978742 .3**

96 Fecha de presentación : **29.10.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1368594**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.12.2003**

54 Título: **Mecheros de gas a prueba de niños.**

30 Prioridad: **24.02.2001 GB 0104622**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.09.2011

73 Titular/es: **SWEDISH MATCH LIGHTERS B.V.**
A.H.G. Fokkerstraat 5
9403 AM Assen, NL

72 Inventor/es: **Sewalt, Carel**

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 365 209 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mecheros de gas a prueba de niños.

5 [0001] La presente invención se refiere a mecheros de gas a prueba de niños de tipo "girar y pulsar".

[0002] Los mecheros de gas de tipo girar y pulsar se utilizan comúnmente para encender cigarrillos. Comprenden un depósito de gas, un sistema de regulación del gas que incluye una válvula abierta y cerrada por una palanca, una piedra, y un conjunto de ruedas. El conjunto de ruedas comprende preferiblemente una rueda de la chispa dispuesta
10 entre dos ruedas del dedo de diámetro mayor que la rueda de la chispa. La rueda de la chispa roza contra la piedra al girar para proyectar chispas sobre el quemador abierto y así encender el gas, produciendo una llama. Dichos mecheros incluyen tradicionalmente un protector de viento alrededor del chorro de combustible, a menudo con una lengüeta que pasa sobre la rueda de la chispa para evitar que el dedo del usuario llegue a mancharse con el polvo de la piedra. Muchos mecheros modernos también incluyen esta característica.

15 [0003] Es importante evitar el uso de dichos mecheros por niños menores de 5 años. En Estados Unidos, la norma para la seguridad de los niños ha sido especificada por medio de una prueba funcional de la comisión para la seguridad de los productos de consumo: 16 CFR partes 1145 y 1210, riesgos de lesión asociados a mecheros que pueden ser accionados por niños; Norma a prueba de mecheros de cigarrillos; Reglas: Registro federal, lunes 12 de
20 julio de 1993. El grado al cual un mechero es a prueba de niños puede determinarse objetivamente aplicando el ensayo descrito en estas reglas y normativas.

[0004] Para realizar mecheros a prueba de niños se emplean dos sistemas principales. En el sistema más común, un mecanismo de bloqueo adyacente a la palanca evita que la palanca se mueva a la posición operativa. Este
25 mecanismo debe manipularlo el usuario cada vez que utiliza el mechero, y después se restablece automáticamente a la posición de bloqueo.

[0005] En el otro sistema, las características de funcionamiento del mechero se controlan de manera que mientras el mechero puede accionarse más fácilmente, el funcionamiento satisfactoria del mismo depende de una cierta
30 cualidad del usuario, tal como resistencia, destreza, intuición, etc., que es típico de adultos, pero ausente en niños pequeños.

[0006] Un ejemplo del último sistema es FR95 08011 del presente solicitante, que describe un mechero a prueba de niños cuyas ruedas del dedo van provistas de superficies periféricas lisas. Para acoplar las ruedas del dedo y girar el
35 conjunto de ruedas, el dedo del usuario debe aplicar más presión de la que puede ejercer un niño. Sin embargo, en la práctica existen limitaciones inherentes en este diseño.

[0007] FR A-2417722 describe un elemento de protección que se extiende sobre la rueda de la chispa para mejorar el aspecto estético y para proteger la parte superior del mechero. También evita el contacto entre el dedo del usuario
40 y la rueda de la chispa que puede provocar que se manche el dedo.

[0008] US 5.769.098 de Bic describe un elemento de protección elástico que está montado alrededor de la rueda de la chispa y se proyecta sobre las ruedas del dedo para evitar que el dedo del usuario alcance el conjunto de rueda. Para acoplar las ruedas del dedo, el usuario debe pulsar bastante fuerte en el elemento de protección para pulsarlo.
45

[0009] La solicitud de patente internacional WO 02/055934 describe un dispositivo generador de chispas para un mechero que presenta un generador de chispas configurado y adaptado para evitar substancialmente un contacto operativo del generador de chispas por el dedo del usuario durante el accionamiento del generador de chispas, incluyendo el dispositivo por lo menos un elemento manipulable configurado y adaptado para la manipulación y el
50 movimiento por un usuario y que presenta por lo menos dos asociaciones con el generador de chispas. En una primera asociación, el elemento manipulable puede moverse de manera independiente respecto al generador de chispas, y en una asociación accionable, el elemento manipulable está acoplado al generador de chispas para mover el generador de chispas.

55 [0010] Sin embargo, en la práctica se encuentra que el elemento de protección que sobresale puede producir incomodidad para el usuario adulto del mechero ya que la pulpa del dedo del usuario es forzada alrededor del mismo.

[0011] En la práctica también se encuentra que el usuario adulto que experimenta dificultad o incomodidad al utilizar
60 un mechero a menudo intentará eliminar el mecanismo de seguridad que provoca la dificultad o incomodidad, dejando el mechero vulnerable al uso por parte de los niños.

[0012] Por lo tanto un objetivo de la presente invención es disponer un mechero de gas a prueba de niños mejorado.

[0013] De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se dispone un mechero de gas a prueba de niños según la reivindicación 1.

5 [0014] Preferiblemente, el elemento obstaculizador comprende una tira protectora. Preferiblemente los medios de rueda del dedo comprenden un par de ruedas del dedo y la rueda de la chispa va montada entre las mismas, extendiéndose la tira protectora entre las ruedas del dedo para cubrir la rueda de la chispa y de este modo evitar el acceso a la rueda de la chispa por parte del dedo del usuario.

10 [0015] Preferiblemente, la superficie de acoplamiento del elemento obstaculizador es una superficie de rozamiento aumentado. Preferiblemente, el coeficiente de rozamiento de la superficie de acoplamiento (26') del elemento obstaculizador con el mismo es mayor de 0,1.

[0016] Preferiblemente, la rugosidad de la superficie de acoplamiento 26' es mayor de Ra 0,1 μm .

15 [0017] Preferiblemente, se dispone un protector de viento independiente montado en el cuerpo y fijado al cuerpo mediante correspondientes hendiduras en el protector de viento y el cuerpo del mechero, quedando sostenido el conjunto de ruedas en un par de orificios, estando cada orificio formado en una oreja vertical que sobresale de cada lado del cuerpo del mechero, caracterizado por el hecho de que se disponen medios de tira que se extienden desde
20 una oreja a la otra y se acoplan a una superficie interior del protector de viento.

[0018] Preferiblemente, se dispone un protector de viento independiente montado en el cuerpo y fijado al cuerpo mediante correspondientes hendiduras en el protector de viento y el cuerpo del mechero, quedando sostenido el conjunto de ruedas en un par de orificios, estando formado cada orificio en una oreja vertical que sobresale de cada
25 lado del cuerpo del mechero, caracterizado por el hecho de que se disponen medios de tira que se extienden desde una oreja a la otra y que están sostenidos sobre las orejas del cuerpo del mechero.

[0019] Preferiblemente, los medios de tira se apoyan sobre la parte superior de las orejas del cuerpo del mechero, preferiblemente con una patilla que se extiende hacia fuera la cual se acopla en por lo menos una muesca correspondiente en por lo menos una de las orejas del cuerpo del mechero. Preferiblemente la patilla se extiende
30 hacia abajo.

[0020] Preferiblemente, los medios de tira incluyen una zona conformada que corresponde con el perfil del protector de viento.

35 [0021] Preferiblemente, los medios de tira incluyen un orificio, y el mechero produce una llama que atraviesa el orificio.

[0022] Preferiblemente, los medios de tira incluyen una zona obstaculizadora que se extiende sobre la parte de la
40 rueda de la chispa del conjunto de rueda.

[0023] La presente invención, en su realización preferida, dispone un mechero más robusto y a prueba de niños que puede ser accionado convenientemente y que no requiere un esfuerzo de aprendizaje significativo por parte del usuario, y asegura que el presente mechero siga siendo a prueba de niños de una manera más fiable durante su
45 vida útil.

[0024] Se describirán ahora diferentes mecheros que representan varias formas de la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos, en los cuales:

50 La figura 1 muestra la parte superior de un primer mechero;

La figura 2 es una sección longitudinal a través del primer mechero;

55 La figura 3 es una gráfica que representa las fuerzas aplicadas al presente mechero en funcionamiento;

La figura 4A es una vista en planta del cuerpo del primer mechero parcialmente montado, mostrando componentes seleccionados;

60 La figura 4B es una sección longitudinal a lo largo de la línea A-A de la figura 4A, que muestra la parte superior del mechero;

La figura 4C es una sección longitudinal a lo largo de la línea B-B de la figura 4A, que muestra la parte superior del mechero;

5 Las figuras 5A y 5B son otras vistas del cuerpo del primer mechero parcialmente montado en las diferentes etapas de montaje;

La figura 5C muestra los medios de tira del primer mechero;

10 La figura 6A muestra un segundo mechero, mostrando el cuerpo junto con componentes seleccionados en una primera etapa de montaje;

La figura 6B muestra la pieza superior del segundo mechero en una segunda etapa de montaje;

15 Las figuras 6C y 6D muestran los medios de tira del segundo mechero;

La figura 7A muestra un tercer mechero con medios de tira excluyendo la parte curva que rodea el orificio de la llama;

20 La figura 7B muestra los medios de tira del tercer mechero;

Las figuras 8A y 8B son vistas del cuerpo parcialmente montado de un cuarto mechero en varias etapas de montaje, en el que los medios de tira excluyen un elemento obstaculizador;

25 La figura 8C muestra los medios de tira del cuarto mechero;

Las figuras 9A, 10A y 11A muestran los medios de tira de la invención, incluyendo un elemento obstaculizador que presenta varias formas de superficie de rozamiento aumentado;

30 Las figuras 9B, 10B y 11B son respectivamente vistas laterales de las figuras 9A, 10A y 11A; y

Las figuras 9C, 10C y 11C son vistas laterales ampliadas de las partes indicadas por los círculos D, C y B de las figuras 9B, 10B y 11B respectivamente.

35 [0025] Los elementos correspondiente se han identificado con los mismos números en cada realización.

[0026] Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, el primer mechero comprende un cuerpo de mechero 1 que contiene un depósito de gas 10, un sistema de regulación del gas que incluye un conjunto de válvula accionado por una palanca 12, y un mecanismo de encendido que comprende un conjunto de rueda de la chispa 13. El conjunto de rueda de la chispa comprende medios de rueda de la chispa 15, que comprenden una rueda de la chispa 15, dispuesta entre unos medios de rueda del dedo que comprenden dos ruedas del dedo 16 cuyo diámetro es mayor que el de la rueda de la chispa. El cuerpo del mechero 1 incluye un par de orejas verticales 30 que se proyectan desde cada lado del cuerpo.

45 [0027] El conjunto de rueda de la chispa va montado en un eje 31 que gira en un par de orificios 70 en las orejas 30. La rueda de la chispa roza contra una piedra 17 al girar, para proyectar chispas sobre el quemador abierto o chorro y por lo tanto producir una llama. La piedra 17 es empujada contra la rueda de la chispa por un muelle 19. En el cuerpo 1 va montado un protector de viento independiente 25 alrededor del chorro de combustible, y tiene dos partes exteriores 21 que están situadas en el exterior de las ruedas del dedo. En el cuerpo del mechero 1 también van montados unos medios de tira 27, adyacentes a las ruedas del dedo y apoyados sobre las orejas 30, que se extienden desde una oreja 30 a la otra y acoplándose a una superficie interior 22 del protector de viento 25.

55 [0028] Haciendo referencia ahora a también a la figura 5C, los medios de tira 27 comprenden un elemento obstaculizador que comprende una tira protectora substancialmente rígida 26, formada solidaria de un elemento anular 34 en un extremo, formando un orificio circular 33 a través del cual pasa la llama. El elemento anular 34 forma una zona conformada que corresponde con el perfil del protector de viento, permitiendo que los medios de tira y el protector de viento queden sostenidos rígidamente entre sí en posición tras el montaje y haciendo más difícil desmontar el mechero. Esto ayuda a hacer que el mechero sea a prueba de los niños de una manera más fiable, puesto que hace que sea más difícil para el usuario quitar el protector de viento y los medios de tira. Los medios de tira también sostienen las orejas 30, mejorando la resistencia y la rigidez del mechero.

60 [0029] Los medios de tira incluyen dos patillas que se extienden hacia afuera y hacia abajo 28, las cuales están situadas en dos muescas correspondientes 31, una en cada oreja 30 del cuerpo del mechero 1, cuando el mechero

está completamente montado. En el otro extremo se dispone una extremidad 29 que, cuando está montada, queda situada en un asiento correspondiente 35 en el cuerpo del mechero, manteniendo la tira 26 rígidamente en posición.

5 [0030] La tira protectora substancialmente rígida 26 está dispuesta sobre la rueda de la chispa y entre las ruedas del dedo. Esta tira protectora 26 forma el elemento obstaculizador, y su superficie exterior 26' forma de este modo la superficie de acoplamiento del elemento obstaculizador que, en funcionamiento, se acopla por rozamiento por el dedo del usuario tal como se describe con mayor detalladle a continuación.

10 [0031] Debe señalarse que en esta realización preferida la superficie exterior 26' del elemento obstaculizador queda substancialmente nivelada con las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo, dentro de las tolerancias normales de fabricación. Sin embargo, en realizaciones alternativas no es necesario que la superficie exterior del elemento obstaculizador quede substancialmente nivelada con las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo.

15 [0032] Por conveniencia, en lo sucesivo, a la altura o la profundidad en milímetros de la superficie exterior del elemento obstaculizador por encima o por debajo de las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo se le denomina "Q". El valor de Q para una superficie obstaculizadora substancialmente nivelada será por lo tanto de +0,5 mm (que indica que la superficie exterior del elemento obstaculizador aumenta de 0,5 mm por encima o hacia fuera de las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo) a -1,0 mm (que indica que la superficie exterior del elemento obstaculizador queda rebajada 1,0 mm por debajo o hacia adentro de las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo). La altura o la profundidad Q se muestra en la figura 2, y en esta realización su valor es de -0,2 mm.

25 [0033] El mechero se acciona de la misma manera que un mechero convencional de tipo "girar y pulsar", y no requiere ninguna acción consciente adicional del usuario al cual va destinado. El usuario simplemente presiona su dedo (normalmente el dedo pulgar) contra las superficies periféricas exteriores 16' de las ruedas del dedo con una fuerza suficiente para el agarre y el giro de las ruedas del dedo. Entonces el dedo del usuario hace contacto simultáneamente con la superficie 26' del elemento obstaculizador.

30 [0034] Aunque el funcionamiento será familiar para cualquier persona que haya utilizado un mechero convencional de tipo girar y pulsar, es útil para la comprensión de la presente invención referir este funcionamiento como que implica dos fuerzas. Éstas se muestran en la figura 1 mediante las flechas R y T, que representan respectivamente la fuerza radial R y la fuerza tangencial T. Haciendo referencia ahora también a la figura 3, estas fuerzas pueden estar relacionadas entre sí tal como se explica adicionalmente a continuación.

35 [0035] Para accionar el mechero, el usuario debe girar el conjunto de ruedas lo suficientemente rápido para producir por lo menos el volumen mínimo de chispas que se requiere para encender el gas. Para girar el conjunto de ruedas el usuario primero debe vencer la resistencia del rozamiento inherente en la construcción ordinaria de un mechero de tipo girar y pulsar. Éste comprende principalmente el rozamiento entre la piedra 17 y la rueda de la chispa 15, y el rozamiento entre el eje 31 y las orejas 30. El usuario debe por lo tanto aplicar una fuerza radial R suficiente, generalmente hacia adentro o hacia abajo hacia el centro del conjunto de ruedas, para conseguir el acoplamiento por rozamiento adecuado entre el dedo y las superficies periféricas exteriores 16' de las ruedas del dedo. Esta fuerza radial R permite el agarre para girar las ruedas del dedo. Si no puede suministrar la fuerza radial suficiente, su dedo resbalará sobre la superficie de las ruedas del dedo sin mover el conjunto de ruedas lo suficientemente rápido para conseguir el encendido.

[0036] La fuerza Rmin se define por lo tanto como la fuerza radial mínima que el usuario debe aplicar para conseguir un acoplamiento por rozamiento suficiente entre el dedo y las ruedas del dedo para permitir el encendido. El valor particular de la fuerza Rmin puede considerarse como una característica inherente de cualquier mechero determinado de tipo girar y pulsar.

[0037] Para girar el conjunto de ruedas y encender el mechero, después de aplicar por lo menos la fuerza radial mínima Rmin, el usuario debe aplicar entonces otra fuerza substancialmente en la dirección de giro. Esto se ha representado en la figura 1 mediante la flecha T, y en lo sucesivo se denomina fuerza tangencial.

55 [0038] A medida que el usuario presiona hacia abajo sobre las ruedas del dedo, simultáneamente presiona sobre la superficie 26' del elemento obstaculizador. El grado de acoplamiento por rozamiento entre el dedo del usuario y la superficie 26' del elemento obstaculizador viene determinado por lo tanto por el valor de la fuerza radial R. Cuanto más fuerte presione el usuario sobre las ruedas del dedo, mayor será el acoplamiento por rozamiento con el elemento obstaculizador. Se apreciará fácilmente por lo tanto que para el presente mechero, el valor de Rmin inherente en el mechero también determinará entre otras cosas el mínimo grado de acoplamiento por rozamiento que debe existir entre el dedo del usuario y el elemento obstaculizador antes de que el mechero pueda ser accionado.

[0039] Para conseguir el giro del conjunto de ruedas y encender el mechero, el usuario debe superar el acoplamiento por rozamiento entre el dedo y el elemento obstaculizador. Por lo tanto es posible definir un valor T_{min} , que es el valor mínimo de la fuerza tangencial T que tiene que aplicar el usuario para superar el acoplamiento por rozamiento entre el dedo y el elemento obstaculizador para conseguir el encendido.

[0040] Haciendo referencia a la figura 3 se aprecia que para el presente mechero, el valor de T_{min} aumenta con el valor de R . Es decir, contra más ha de pulsar el usuario sobre el conjunto de ruedas para agarrar la superficie de acoplamiento del dedo de las ruedas del dedo, mayor resistencia por rozamiento del elemento obstaculizador debe vencer.

[0041] Para cualquier valor determinado de R_{min} , el grado de acoplamiento por rozamiento entre el dedo del usuario y la superficie de acoplamiento $26'$ del elemento obstaculizador dependerá de una serie de factores en la construcción del mechero. Estos factores incluyen, entre otras cosas, el valor de Q , las características de rozamiento de la superficie del elemento obstaculizador, y la anchura del elemento obstaculizador y del espacio entre las ruedas del dedo. Se encuentra que preferiblemente, el espacio entre las ruedas del dedo es de por lo menos 1,5 mm. Preferiblemente la anchura total del elemento obstaculizador y los medios de rueda del dedo es menor de 15 mm, y preferiblemente la anchura de cada rueda del dedo es de 3 mm o menos.

[0042] Los efectos de estas características constructivas del presente mechero se ilustran por líneas W , X , Y y Z en el diagrama. La línea X representa el valor de T_{min} para un mechero que tiene un elemento obstaculizador con una superficie de rozamiento aumentado, el valor de la fuerza tangencial T que tiene que aplicar el usuario para vencer el rozamiento del elemento obstaculizador y encender el mechero aumenta.

[0043] De manera similar, la línea Y representa el valor de T_{min} para un mechero que tiene un elemento obstaculizador con una superficie de rozamiento aumentado dispuesta substancialmente nivelada con la superficie de las ruedas para los dedos; el valor es de Q es +0,5 mm.

[0044] La línea Z representa un mechero que tiene un elemento obstaculizador con una superficie de rozamiento aumentado dispuesta substancialmente nivelada con la superficie de las ruedas para los dedos; el valor es de Q es -1,0 mm

[0045] El valor máximo T_{max} de la fuerza T que puede aplicar un adulto es mayor que el que puede aplicar un niño, y por lo tanto las características constructivas del mechero mencionadas anteriormente pueden seleccionarse para colocar el valor de T_{min} dentro de la zona a prueba de niños CR que se encuentra por encima del valor de T_{max} (niño) y por debajo del valor de la línea T_{max} (adulto). Se aprecia que para los mecheros representados por las líneas X , Y y Z , el valor de T_{min} se encuentra dentro de esta zona, y por lo tanto los mecheros son efectivamente a prueba de niños.

[0046] Por lo tanto, el grado seguridad para los niños del presente mechero puede controlarse fácilmente alterando los valores de todas o cualquiera de estas características constructivas citadas anteriormente. Además, la presente invención puede aplicarse fácilmente a mecheros que tengan conjuntos de ruedas distintos que ofrezcan diferentes niveles de resistencia por rozamiento al giro. Cualquier mechero de acuerdo con la invención tendrá un valor de R_{min} inherente. Las características constructivas del mechero citadas anteriormente, tales como las características de rozamiento del elemento obstaculizador y el valor de Q , pueden regularse entonces colocando el valor de T_{min} dentro de la zona CR , asegurando que el mechero sea eficazmente a prueba de niños. En la práctica, el valor de T_{min} puede determinarse aplicando un test empírico según las normativas legales indicadas anteriormente.

[0047] A modo de comparación, la línea W muestra el valor de T_{min} para un mechero constituido de manera similar al primer mechero descrito anteriormente, pero que presenta un elemento obstaculizador liso dispuesto debajo de la superficie de acoplamiento del dedo de las ruedas del dedo de manera que $Q = -2,0$ mm. Se aprecia que el valor de T_{min} ahora se encuentra por debajo del valor de T_{max} (niño). En otras palabras, el elemento obstaculizador ya no proporciona suficiente resistencia de rozamiento al dedo del usuario cuando al usuario aplica la fuerza radial mínima R_{min} necesaria para conseguir el encendido, y por lo tanto el mechero no es a prueba de niños de una manera fiable.

[0048] Al formar el elemento obstaculizador como una tira protectora que se extiende entre las ruedas del dedo y cubre la rueda de la chispa se obtiene otra ventaja. Como la tira se encuentra por debajo del nivel de la rueda del dedo, resulta más difícil insertar una herramienta tal como un destornillador debajo de la misma y de este modo hacer palanca.

[0049] Además, si al presente mechero se le aplica una fuerza radial excesiva, el valor de T_{min} correspondiente aumentará a un valor por encima de T_{max} . El acoplamiento por rozamiento entre el dedo y la superficie del

elemento obstaculizador evitará por lo tanto que el usuario proporcione una fuerza tangencial suficiente para conseguir el giro. La invención requiere por lo tanto que el usuario aplique una fuerza equilibrada en la dirección radial y tangencial. El usuario adulto aprenderá fácilmente la técnica requerida, utilizando solamente una destreza media. Sin embargo, los niños menores de cinco años serán menos capaces de coordinar sus acciones, y la presencia del elemento obstaculizador junto con las ruedas lisas para el dedo hacen más difícil para el niño conseguir el giro y encender el mechero.

[0050] Como que el niño no podrá provocar que se muevan las ruedas del dedo, el mechero parecerá que no responde y será poco interesante y el niño perderá el interés en jugar con éste. La presente invención por lo tanto se prefiere a sistemas para conseguir una seguridad para los niños que permiten que el niño gire el conjunto de rueda.

[0051] En la práctica, tanto la fuerza radial como la fuerza tangencial se combinan en un único movimiento del dedo del usuario. Sin embargo se apreciará fácilmente que proporcionando un elemento obstaculizador tal como se ha descrito anteriormente, la fuerza y la destreza requeridas para conseguir el giro y encender el mechero pueden controlarse fácilmente para que puedan conseguirse cómodamente por un adulto, pero que no pueda conseguirse por un niño menor de 5 años.

[0052] La presente invención también hace posible ajustar la seguridad para los niños del mechero regulando una serie de diferentes parámetros del mechero en combinación, y esto permite controlar de manera más fácil y precisa el grado de seguridad para los niños que ajustando cualquier característica individual sola.

[0053] Haciendo referencia a las figuras 4A a 5C, durante el montaje automático del mechero, el conjunto de rueda de la chispa se coloca en los orificios 70. Los medios de tira se disponen entonces en la parte superior del conjunto de rueda de la chispa con las patillas 28 colocándose en las muescas 31, de modo que los medios de tira se apoyan sobre las orejas 30. El protector de viento es presionado entonces hacia la posición rodeando la parte superior de la salida de la válvula dejando un espacio 11 para la llama, y cubriendo las orejas 30, los orificios 70 y las muescas 31. El protector de viento queda fijado al cuerpo por medio de unas hendiduras 24 en el protector de viento, que se aprecian mejor en la figura 1, y una hendiduras 32 correspondientes en las orejas 30 del cuerpo del mechero 1.

[0054] El protector de viento también comprende un reborde 23 que define su periferia superior que se superpone a las patilla saliente 28 así como el borde más exterior de los medios de tira 27. El reborde 23 sirve tanto para retener en posición los medios de tira 27 como para ocultar también el borde de los medios de tira.

[0055] Haciendo referencia a las figuras 6A a 6C, en una realización alternativa los medios de tira 27 de un segundo mechero quedan situados encima de las orejas 30 del cuerpo del mechero 1, pero no tiene las patillas 28 del primer mechero. En cambio, los medios de tira quedan retenidos por el reborde del protector de viento, y por la cola 29 que, cuando está montada, se sitúa en un asiento correspondiente 35 en el cuerpo del mechero, manteniendo la tira 26 rígidamente en posición.

[0056] Haciendo referencia a las figuras 7A y 7B, en otra realización alternativa los medios de tira 27 de un tercer mechero están formados sin una parte anular rodeando el orificio de la llama. El montaje y el funcionamiento del tercer mechero es por lo demás igual a como se ha descrito anteriormente para el primer mechero.

[0057] Haciendo referencia a las figuras 8A ya 8C, todavía en otra realización alternativa un cuarto mechero está formado de manera similar al primer mechero pero sin elemento obstaculizador. Los medios de tira 27 están montados en el cuerpo del mechero 1 de manera que quedan apoyados en la parte superior de las orejas 30, de manera similar a los medios de tira del primer mechero, con las orejas 28 situándose en las muescas 31. La zona curva del borde 34' de la zona anular 34, que corresponde al perfil del protector de viento queda situada debajo del reborde 23 del protector de viento, añadiendo rigidez al mechero y haciendo más difícil desmontar el protector de viento tras el montaje. El protector de viento queda retenido de la misma manera que se ha descrito para el primer mechero, y el protector de viento retiene los medios de tira 27 en posición.

[0058] Las características de rozamiento de la superficie de rozamiento del elemento obstaculizador pueden mejorarse de varias maneras, de modo que la superficie de acoplamiento forme una superficie de rozamiento aumentado. La superficie de acoplamiento puede estar formada de un material de fricción, definido aquí como un material que proporciona un mayor coeficiente de rozamiento que el que se encuentra con una lengüeta o protector estándar tal como se da en la técnica anterior. Una lengüeta o protector estándar de acuerdo con la técnica anterior está fabricado normalmente de un metal niquelado delgado. El coeficiente de rozamiento se define como el coeficiente de rozamiento que existiría entre dicha superficie y el mismo. Materiales apropiados incluyen caucho y plástico de elastómero. El coeficiente de rozamiento de la superficie de acoplamiento del elemento obstaculizador preferiblemente es mayor de 0,1, y más preferiblemente 0,4 o mayor. El elemento obstaculizador puede estar fabricado de una lámina de acero estampado u otro material apropiado, y el material de fricción puede aplicarse al elemento obstaculizador por encolado, inmersión, pulverización, pegado u otros medios apropiados para formar la

superficie de acoplamiento. Alternativamente, el elemento obstaculizador puede estar formado de un material de fricción, tal como un material plástico de elastómero. Alternativamente, el material de fricción puede comprender por ejemplo un material que tenga una microestructura o acabado superficial que confiera un mayor coeficiente de rozamiento del que tiene una lengüeta o protector estándar tal como se encuentra en la técnica anterior.

5

[0059] Alternativamente o adicionalmente, la superficie de acoplamiento puede ir provista de un patrón superficial sustancial que proporcione una mayor rugosidad que la que tendría una lengüeta o protector estándar tal como se encuentra en la técnica anterior. El patrón superficial puede comprender un patrón grabado, dentado, moleteado, o similar, formado mediante procedimientos tales como prensado, estampado, grabado químico, corte o molido, que se acople a la pulpa del dedo del usuario. Alternativamente, el elemento obstaculizador puede estar perforado, formando entonces los márgenes de las perforaciones el patrón superficial y acoplándose por rozamiento a la pulpa del dedo del usuario. Alternativamente, puede conseguirse un patrón superficial substancial recubriendo la superficie del elemento obstaculizador con un material que aumente el rozamiento, tal como polvo de carburo de silicio. Preferiblemente, la rugosidad de la superficie de acoplamiento 26' es mayor de Ra 0,1 μm .

15

[0060] Haciendo referencia a las figuras 9A a 11C unos medios de tira 27 incluyen una tira protectora 26 que forma un elemento obstaculizador. La superficie de acoplamiento 26' está formada por una capa de un material de fricción 80, tal como un material de plástico de elastómero. La capa 80 está unida a una tira de acero prensado 81 que está formada solidaria de la zona anular 34 de los medios de tira. Sobre la superficie de acoplamiento 26' se forma un patrón superficial sustancial que comprende, respectivamente, unos bultos redondeados 83, o unos dientes asimétricos 84 que están orientados para acoplarse al dedo del usuario cuando se utiliza. En una realización alternativa, se omite la capa 80, y el patrón superficial está formado directamente en la tira metálica prensada 81.

20

[0061] En otra realización alternativa, el elemento obstaculizador está formado como un elemento independiente apoyado por un protector de viento convencional y por el cuerpo del mechero. Esto reduce los costes de utillaje y de producción. Alternativamente, el elemento obstaculizador puede estar formado solidario del protector de viento, que puede estar formado a partir de una única lámina de metal que haya sido cortada y doblada apropiadamente.

25

[0062] En todas las realizaciones anteriores las medios de rueda del dedo están dispuestos como dos ruedas 16, uno en cada lado de una rueda de la chispa central 15 con el elemento obstaculizador 26 dispuesto entre las ruedas del dedo pulgar y cubriendo la rueda de la chispa. Sin embargo, podría haber solamente una rueda del dedo en lugar de dos. El elemento obstaculizador podía estar dispuesto alternativamente junto a una rueda del dedo en cada lado o a ambos lados de la misma.

30

[0063] Las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo son de diseño convencional. Sin embargo, podrían estar diseñadas como una superficie lisa de bajo rozamiento, en cuyo caso el valor de Rmin aumentará y el efecto del elemento obstaculizador aumentará más. Las superficies periféricas exteriores de las ruedas del dedo también pueden presentar un perfil ondulado.

35

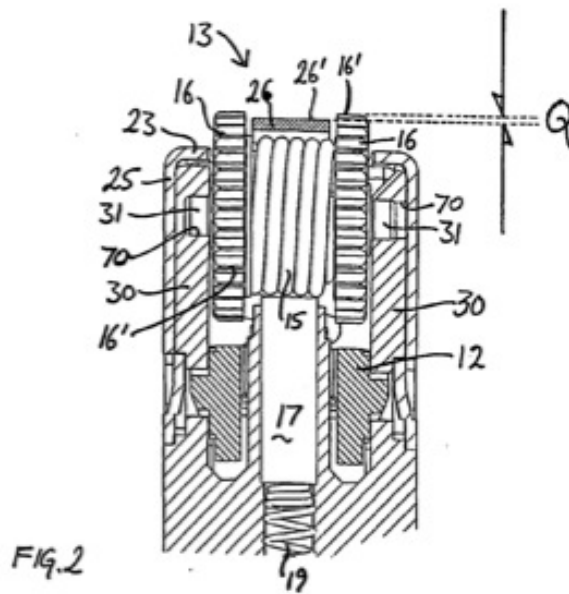
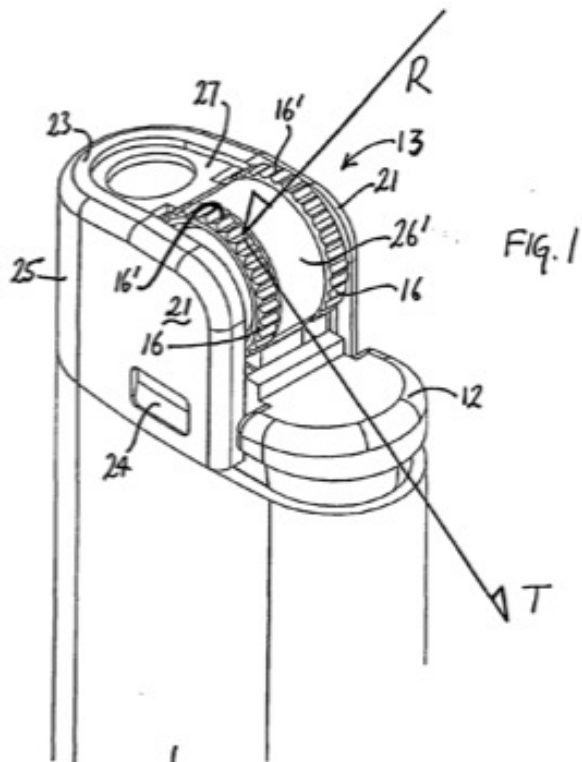
[0064] El elemento obstaculizador en la presente invención maximiza comodidad del usuario. Esto también presenta la ventaja de que como que el elemento obstaculizador no provoca incomodidad al usuario, el usuario se verá menos inclinado a intentar su eliminación. Esto asegura que el presente mechero siga siendo a prueba de niños de una manera más fiable durante su vida útil.

40

REIVINDICACIONES

1. Mechero de gas a prueba de niños de tipo girar y pulsar que incluye un cuerpo mechero (1), una palanca (12) para controlar el flujo de gas del mechero, un conjunto de ruedas (13) montado de manera giratoria en el cuerpo, y una piedra (17) que coopera con el conjunto de ruedas para encender el gas, comprendiendo el conjunto de ruedas medios de rueda de la chispa (15) junto con unos medios de rueda del dedo (16), incluyendo dichos medios de rueda del dedo una superficie de acoplamiento del dedo (16'), comprendiendo el mechero, además, un elemento obstaculizador (26) montado adyacente a los medios de rueda del dedo de manera que a medida que el usuario hace contacto con el conjunto de ruedas, el dedo del usuario se acopla a una superficie de acoplamiento (26') del elemento obstaculizador;
- 5 en el que la superficie de acoplamiento (26') del elemento obstaculizador está substancialmente nivelada con la superficie de acoplamiento del dedo (16') de los medios de rueda del dedo en la cual se acopla el dedo del usuario cuando se utiliza,
- 10 caracterizado por el hecho de que los medios de rueda del dedo (16) no tienen una asociación en la que los medios de rueda del dedo (16) puedan moverse respecto a los medios de rueda de la chispa (15).
- 15
2. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la superficie de acoplamiento (26') del elemento obstaculizador es una superficie de rozamiento aumentado.
- 20
3. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el elemento obstaculizador está formado de un material de fricción.
4. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la superficie de acoplamiento del elemento obstaculizador está formada de un material de fricción aplicado al elemento obstaculizador.
- 25
5. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el coeficiente de rozamiento de la superficie de acoplamiento (26') del elemento obstaculizador con sí mismo es mayor de 0,1.
6. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el coeficiente de rozamiento de la superficie de acoplamiento (26') del elemento obstaculizador con sí mismo es 0,4 o mayor.
- 30
7. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la rugosidad de la superficie de acoplamiento (26') es mayor de Ra 0,1 μm .
- 35
8. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que de la superficie de acoplamiento del elemento obstaculizador tiene un patrón superficial sustancial.
9. Mechero según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el elemento obstaculizador es perforado.
- 40
10. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de rueda del dedo (16) comprenden por lo menos una rueda del dedo, y la anchura de la rueda del dedo o de cada rueda del dedo es de 3 mm o menos.
11. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la anchura global del elemento obstaculizador y los medios de rueda del dedo es menor de 15 mm.
- 45
12. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento obstaculizador va montado en el cuerpo mechero.
- 50
13. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento obstaculizador comprende una tira protectora.
14. Mechero según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que está provisto, además, de un protector de viento y la tira protectora es solidaria del protector de viento.
- 55
15. Mechero según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que está provisto, además, de un protector de viento y la tira protectora es un elemento independiente que se acopla al protector de viento.
- 60
16. Mechero según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que los medios de rueda del dedo comprenden un par de ruedas del dedo y la rueda de la chispa va montada entre las mismas, extendiéndose la tira protectora entre las ruedas del dedo para así cubrir la rueda de la chispa e impedir que el dedo del usuario acceda a la rueda del dedo.

17. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que un protector de viento independiente (25) va montado en el cuerpo y fijado al cuerpo por medio de correspondientes hendiduras (24, 32) en el protector de viento y el cuerpo del mechero, quedando soportado el conjunto de ruedas en un par de orificios (70), estando cada orificio dispuesto en una oreja vertical (30) que sobresale en cada lado del cuerpo del mechero, en el que se disponen unos medios de tira (27) que se extienden desde una oreja a la otra y se acoplan con una superficie interior (22) del protector de viento.
18. Mechero según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que un protector de viento independiente (25) va montado en el cuerpo y fijado al cuerpo por medio de correspondientes hendiduras (24, 32) en el protector de viento y el cuerpo del mechero, quedando soportado el conjunto de ruedas en un par de orificios (70), cada orificio dispuesto en una oreja vertical (30) que sobresale en cada lado del cuerpo del mechero, en el que se disponen unos medios de tira (27) que se extienden desde una oreja a la otra y que están apoyados en el extremo superior de las orejas.
19. Mechero según cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado por el hecho de que los medios de tira comprenden por lo menos una patilla que se extiende hacia fuera que está acoplada en por lo menos una muesca correspondiente en al menos una de las orejas del cuerpo del mechero.
20. Mechero según la reivindicación 19, caracterizado por el hecho de que la patilla se extiende hacia abajo.
21. Mechero según cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado por el hecho de que los medios de tira incluyen una zona conformada que corresponde con el perfil del protector de viento.
22. Mechero según cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado por el hecho de que los medios de tira incluyen un orificio, y el mechero produce una llama que atraviesa el orificio.
23. Mechero según cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado por el hecho de que los medios de tira incluyen una zona obstaculizadora que se extiende sobre una zona de la rueda de la chispa del conjunto de ruedas.
24. Mechero según cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado por el hecho de que los medios de tira están retenidos por el protector de viento.
25. Mechero según cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, caracterizado por el hecho de que el protector de viento incluye un reborde (23), y una zona de borde de los medios de tira (27) está situada debajo del reborde.



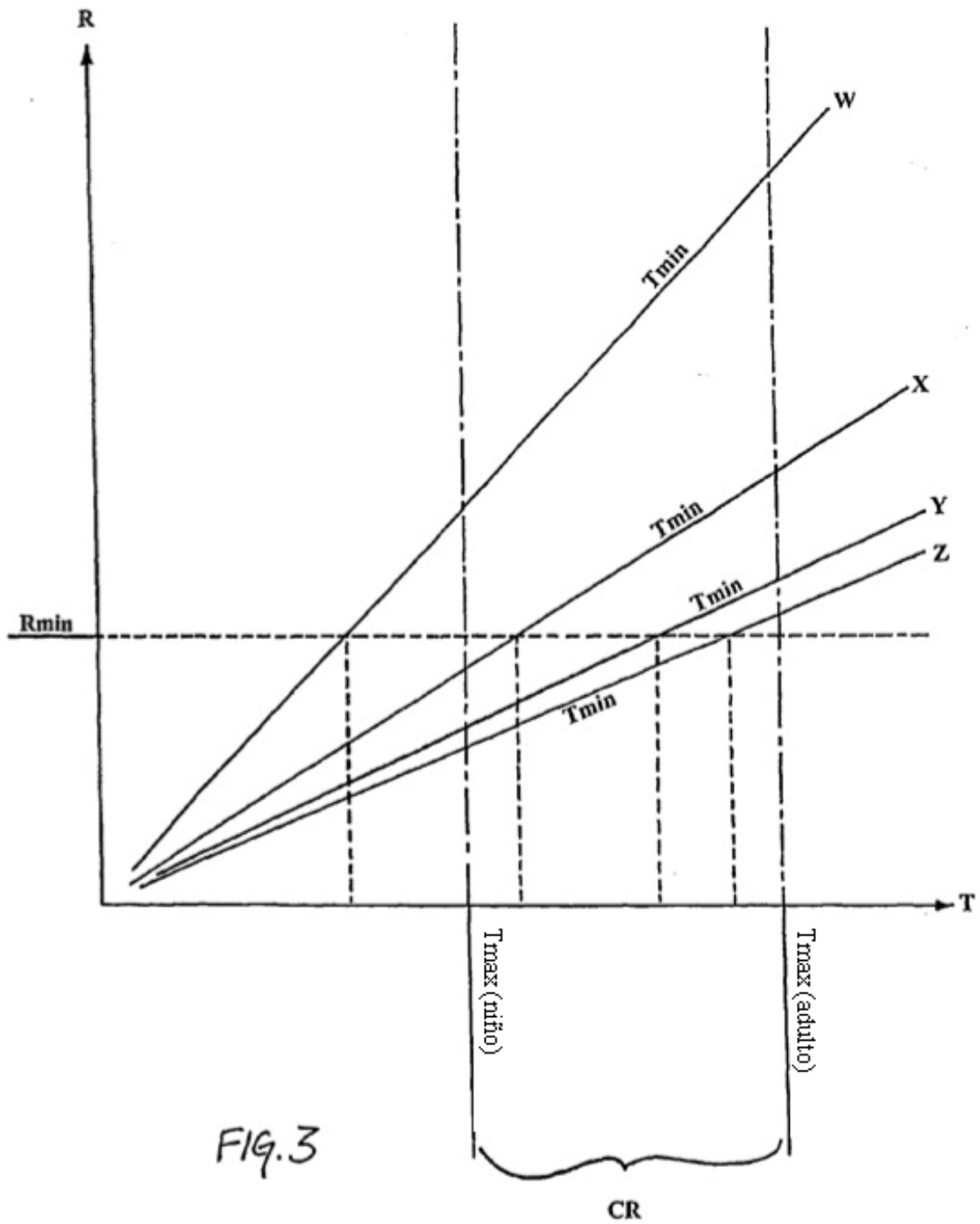


FIG.3

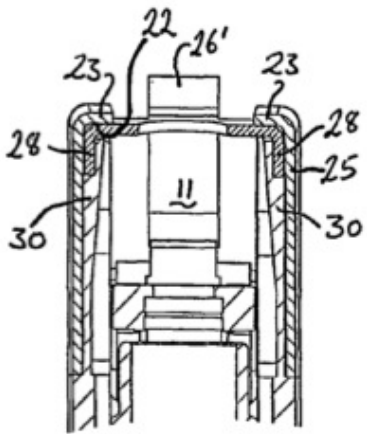


FIG. 4C

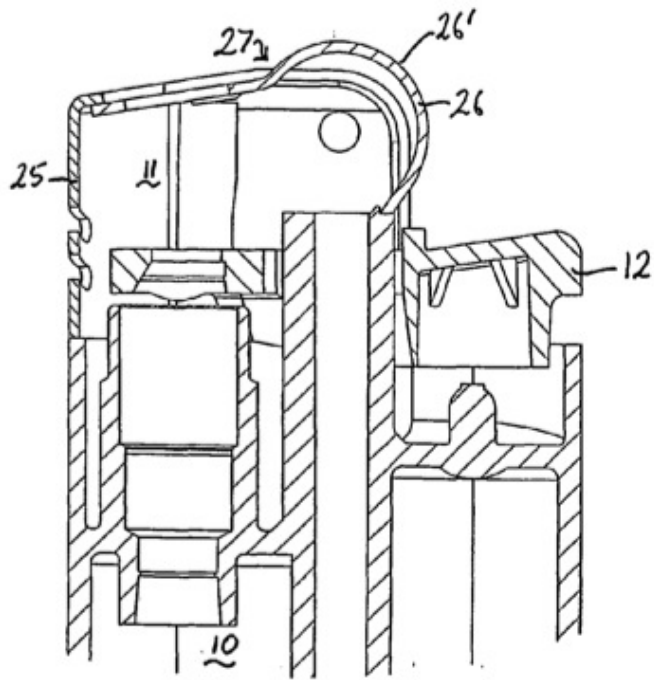


FIG. 4B

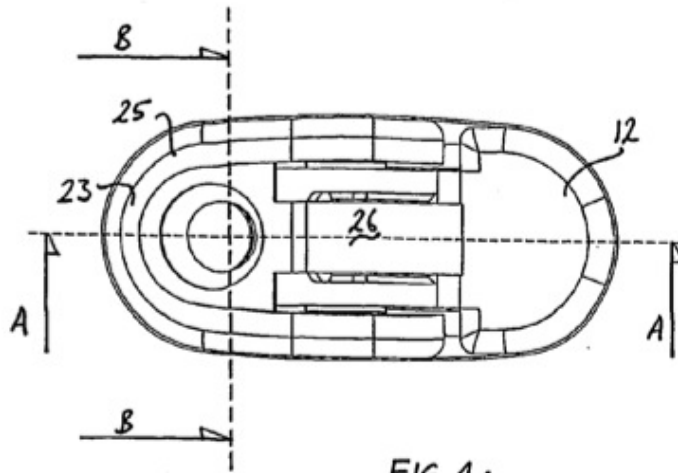


FIG. 4A

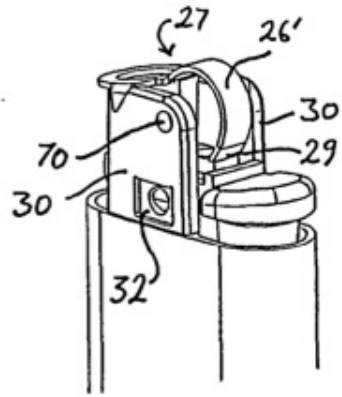


FIG. 5B

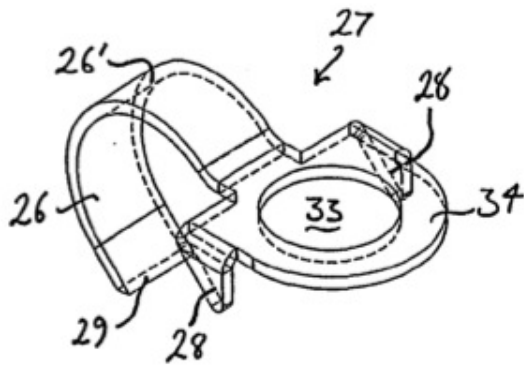


FIG. 5C

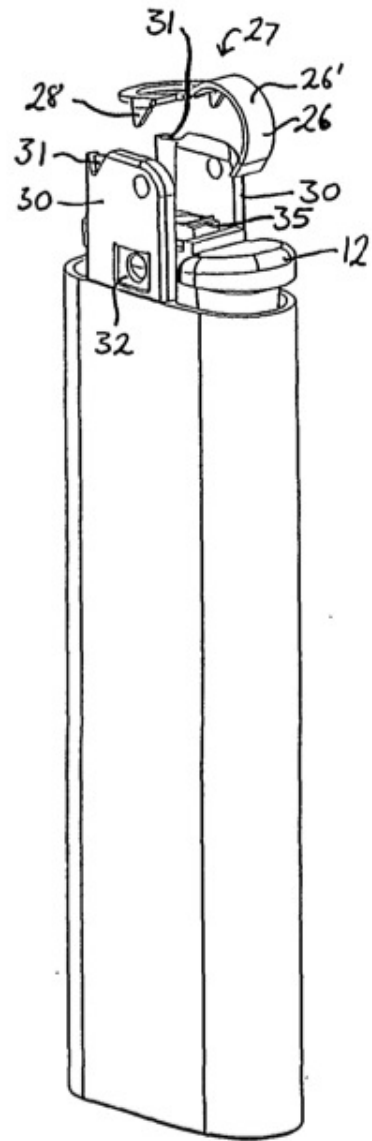
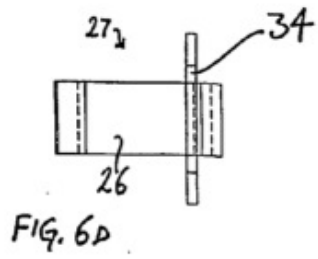
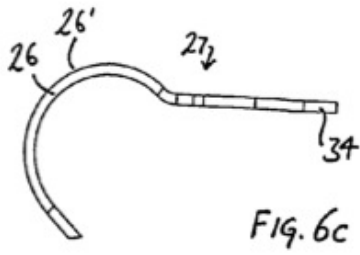
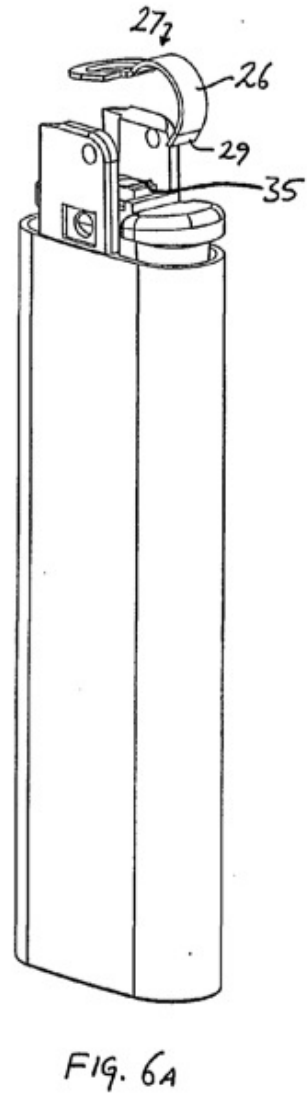
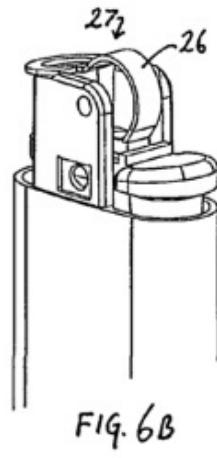


FIG. 5A



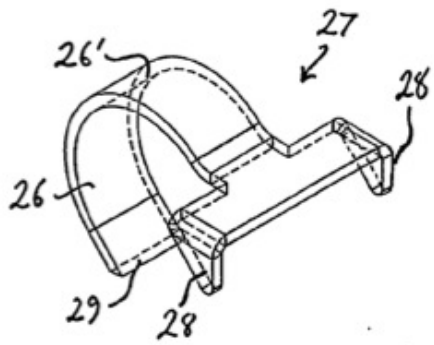


FIG. 7B

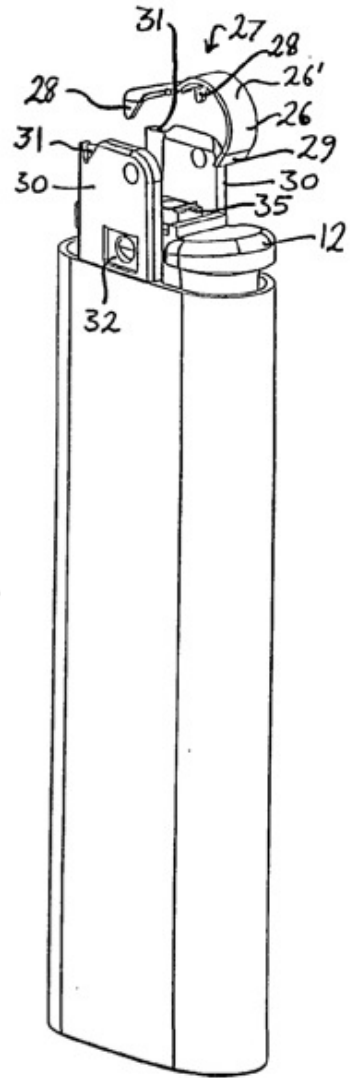


FIG. 7A

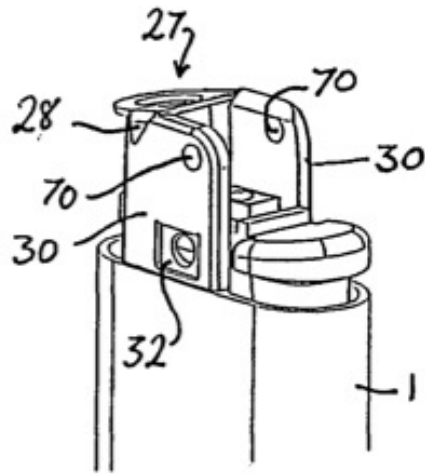


FIG. 8B

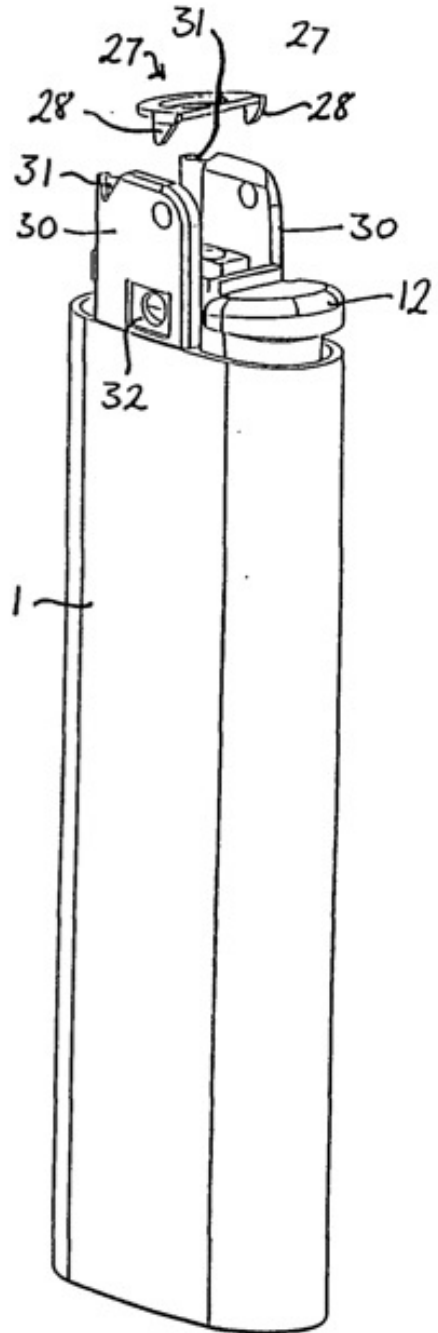


FIG. 8A

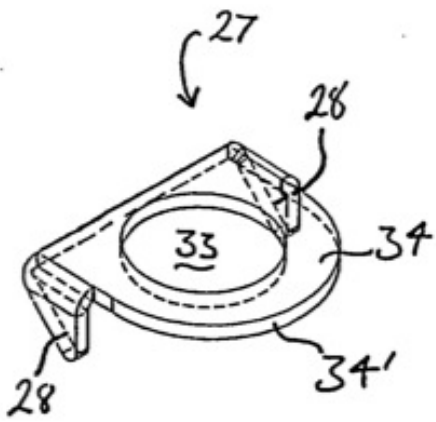


FIG. 8C

