

286 739



L 4 ABM

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
ROWENTA METALLWARENFABRIK GMBH., de nacionalidad alemana, domiciliada en OFFENBACH AM MAIN, Waldstr. 232 (Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ENCENDEDORES CON ENCENDIDO POR ALTA TENSION".

----- ooo000ooo -----

El presente invento se refiere a un encendedor con una pila seca montada en un circuito primario de corriente como fuente de tensión, con un condensador y un transformador de alta tensión para la generación de una alta tensión de encendido en el secundario por cierre de un interruptor en el circuito primario de corriente.

En los dispositivos de encendido eléctrico para automóviles lo corriente es, tanto en encendido por magneto como por batería, producir una alta tensión de encendido por inducción en la bobina primaria al interrumpirse el circuito primario.

286739



Se ha intentado ya traspasar un dispositivo de encendido de esta clase a un encendedor; sin embargo el ensayo tenía que fracasar porque la potencia cedida por una batería de linterna de bolsillo es muy pequeña, e insuficiente para generar en la bobina de inducción del secundario una chispa capaz de producir un encendido. Además la batería se descargaría ya al cabo de poco tiempo de trabajo puesto que en este circuito, en el estado de reposo, fluye continuamente una corriente. Un condensador que se emplea en el circuito no sirve más que de elemento apagachispas para el desconectador.

Otro dispositivo de encendido, por ejemplo como el que se emplea en los aparatos de luz relámpago, representa el denominado "circuito de impulsos", en el que una batería carga constantemente a un condensador, cuya descarga se lleva a cabo por cierre de un interruptor a través de una resistencia en forma de un filamento de incandescencia, la cual se pone en incandescencia por el impulso de corriente recibido. Con esto se inflama un cebo que, a su vez, hace que se encienda el polvo de magnesio. Sin embargo semejante circuito tampoco es tal fácil de traspasar a un encendedor de gas porque la mezcla estequiométrica de gas-aire necesaria para el encendido no existe más que en una determinada zona marginal del gas que sale por una boquilla, y se produce una temperatura de combustión de mucho más de 1000°C con el gas butano empleado. El filamento incandescente tendría, por lo tanto, que tener una longitud relativamente grande, y extenderse por una parte



lo más grande posible de esta zona marginal. Además tiene que ser bastante delgado para alcanzar la necesaria temperatura de encendido (con aire) de 490°C. Por lo mismo, según han revelado los ensayos, un filamento de esta clase no tiene más que una vida limitada. Pero si se dá al filamento unas dimensiones tales, es decir un diámetro mayor, que la llama no provoque un acortamiento de su duración, la energía eléctrica de la batería necesaria para alcanzar la temperatura de encendido o no es entonces suficiente en absoluto o la capacidad de la batería queda muy pronto agotada.

En los encendedores de mesa, la energía eléctrica de varias baterías conectadas en serie también es inducida ya al cerrar el circuito de corriente de la batería en una bobina de inducción, y al abrir el mismo por medio de un desconectador produce en los electrodos una especie de chispa de ruptura que enciende una mecha impregnada de gasolina. Sin embargo un encendido de esta clase requiere una tensión continua relativamente alta para la cual se necesitan varias baterías con el correspondiente gran espacio ocupado por ellas.

Estos inconvenientes se evitan con el objeto del presente invento, cuyo circuito es semejante al circuito de impulsos, pero en lugar del filamento incandescente utiliza un transformador con una distancia explosiva situada al aire en el secundario. La zona marginal antes mencionada es atravesada con seguridad por las chispas de alta tensión que saltan en los electrodos, y consigue un encendido perfecto. Se obtiene una ventajosa disposición y



realización de los electrodos por el hecho de que la distancia explosiva se encuentra en la zona de la boquilla del quemador, donde se forma una mezcla estequiométrica. Las puntas de los electrodos se hallan entonces en un plano fuera del eje del quemador, y están a diferente distancia de la boca del quemador. Los electrodos son, de preferencia, total o parcialmente de platino, molibdeno o aleaciones de los mismos.

La duración de la batería se aumenta sensiblemente por distintas medidas que se describen seguidamente en detalle.

El objeto del invento está representado de forma puramente esquemática en los adjuntos dibujos con varios ejemplos de realización. En ellos muestran:

Figura 1, un circuito según el invento, en posición de reposo.

Figura 2, un circuito modificado, en posición de reposo.

Figura 3, un circuito según la figura 1, en posición de encendido.

Figura 4, un circuito según la Figura 2, en posición de encendido.

Figuras 5 y 6, otros ejemplos de realización.

Figura 7, visto en planta, una recopilación de los órganos de accionamiento del encendedor en la posición de reposo (con el encendedor levantado de la base).

Figura 8, un detalle del dispositivo de accionamiento, en la misma posición (posición de encendido).

Figura 9, el mismo detalle, visto desde un lado.

Figura 10, el mismo detalle que en la figura 8, con el encendedor colocado, sobre una base.

286739



Figura 11, el mismo detalle que en la figura 10, visto de lado.

Figura 12, otro ejemplo de realización de los órganos de accionamiento del encendedor en posición de reposo, visto de lado.

90 Figura 12a) una realización modificada de los órganos de accionamiento según la Figura 12.

Figura 13, una vista del mechero y del portaelectrodos.

Figura 14, la representación en planta de la anterior.

95 Figura 15, muestra un interruptor con los contactos habituales en la posición normal, tal como se representa esquemáticamente en los esquemas de las figuras 1 - 5, y se señala con 3 ó 4.

Figura 16, muestra una forma de realización modificada, en la misma posición.

100 Figura 17, el mismo interruptor en la posición cerrada.

El circuito de corriente de encendido puede cerrarse, tanto con un interruptor tubular de mercurio como con un interruptor de tipo corriente.

105 El interruptor tubular de mercurio 4 según la figura 6, puede ser del tipo de tres polos. Según la Figura 5 se emplean dos interruptores tubulares bipolares, si bien bastaría asimismo un solo interruptor tubular bipolar, aunque en este caso la corriente residual del condensador circularía nuevamente a la batería, con el consiguiente perjuicio para la vida de la misma. Para impedir

286739



110 esto, entre la batería 1 y el condensador 2 puede ir también intercalada una resistencia adicional 8 conectada con carácter permanente (en las Figuras 1 y 3 dibujada a rayas), la cual en semejante caso anula entonces una parte de la energía eléctrica necesaria para la carga del condensador.

115 Entre la batería 1 y el condensador 2 también puede incorporarse entonces un simple desconectador 5 (Figura 2), el cual es abierto por una varilla de empuje (Figura 6) al colocar el encendedor sobre una base. Entre la batería y el condensador se ha previsto aquí todavía un segundo desconectador 5' (Figura 5) accionado por el botón de maniobra o el plano inclinado existente en su
120 prolongación, el cual no permite más que una sola descarga del condensador.

Al alzar el encendedor de la base se cierra el desconectador 5, y el condensador 2 se carga, puesto que el desconectador
125 situado junto al plano inclinado se encuentra normalmente cerrado. Si se presiona ahora el botón de accionamiento, se abre entonces este desconectador y el condensador deja de recibir carga. Aunque se vuelque repetidamente el encendedor, entre los electrodos 9 y 10 se produce una chispa una sola vez. En esta realización se toma
130 de la batería muy poca energía .

En todos los circuitos en los que entre la batería 1 y el condensador 2 se ha intercalado un desconectador sencillo 5, después de la interrupción no fluye ya ninguna corriente en absoluto hacia el condensador. Sin embargo, con miras a una gran frecuencia

286739



135 de encendido y a una larga duración del condensador electrolítico se ha visto que es mejor, conservar el condensador continuamente formado es decir incorporar una resistencia adicional 8, dimensionada de tal modo, por ejemplo de 2 megohmios, que la corriente que pasa por ella no pueda ser mayor que la corriente residual del condensador. Esto tiene por consecuencia que la corriente residual del condensador sea disipada en la resistencia adicional 8 y que entonces fluya una corriente de este orden hacia el condensador y lo forme.

145 Como representa la Figura 6, con la resistencia adicional 8 está conectado en paralelo un desconectador 5, tal como se reproduce y describe en las restantes explicaciones. Esto tiene la ventaja de que el condensador, al separar el encendedor, sea cargado con toda la corriente de la batería, puesto que la citada resistencia adicional se pone en cortocircuito. La batería está
150 sometida a una carga mucho menor, y un cortocircuito, por ejemplo por confusión de los polos al meter la batería, es poco peligroso. Además, la seguridad de encendido es así más grande, pues el condensador, debido a "estar formado", se carga más de prisa, incluso también cuando empieza a disminuir la capacidad de la batería.

155 En las realizaciones según las figuras 1 y 3, el encendedor puede ladearse en ambas direcciones para el encendido, y por lo demás sólo en una dirección. No obstante, se puede montar también un interruptor tubular tripolar de tal modo, que pueda bascular en ambas direcciones, cuando el polo central vá a parar

286739



160 al condensador y, los otros dos, al arrollamiento primario del transformador 6.

En las figuras 7 - 11 se explica con más detalle el dispositivo de accionamiento del encendedor, que sólo se vé parcialmente en la figura 5.

165 Para accionar la válvula de combustible, la palanca de accionamiento está dispuesta según el invento en el encendedor de tal modo, que coopere con el cierre de trinquete que, al encastrar, conserva abierta la salida del combustible, el cual cierre se abre a mano con una palanca de desenganche y/o se dispara automáticamente al colocar el encendedor sobre una base.

170 La palanca de accionamiento puede estar también construída de manera que, además, cierre el circuito de corriente de encendido del encendedor.

175 Los medios para el disparo automático del cierre de trinquete pueden, además, estar concebidos de manera que, al ser accionados, abran al mismo tiempo un interruptor (por ejemplo un desconectador 5), que interrumpa la entrada de corriente al condensador.

180 Todo el mecanismo puede ir previamente montado en conjunto sobre un soporte, y sujeto en común en el chasis. El cierre de trinquete puede abrirse, tanto a mano como automáticamente.

Al dejar el encendedor sobre una base se cierra por sí misma la válvula de combustible y se interrumpe la salida de éste. Esta medida evita la innecesaria pérdida de combustible en caso de un descuido del usuario.

286739



185

Como puede apreciarse en la Figura 7, al dispositivo de accionamiento pertenece la palanca de accionamiento 7 y la palanca de disparo 11 accionada a mano, montadas ambas, con desplazamiento horizontal, en el soporte 12 en forma de U. Entre la palanca de accionamiento y la palanca de disparo se encuentra montada en un soporte 12 un trinquete 13 que gira alrededor de un eje vertical. En el trinquete 13 se encuentra un resorte de lámina 14 que descansa en la pared del soporte. En lugar del resorte de lámina 14 se puede emplear también un resorte de torsión, el cual se sitúa convenientemente sobre el eje del trinquete 13. Junto al trinquete se encuentran varios lóbulos u orejas en posición levantada. El lóbulo 15 coopera con la palanca de accionamiento 7, es decir que al oprimir la palanca se engancha en su escote 16 y por el muelle 17 es mantenido en esta posición (Figura 8). El resorte 17 es del tipo helicoidal, y por uno de los extremos de la palanca de accionamiento es empujado hasta hacer tope con su saliente 18. El extremo opuesto del resorte 17 se apoya en el soporte 12.

190

195

200

205

En la palanca de accionamiento 7 está sujeta una corredera 19 por medio de un tornillo 20, cuyo extremo 21 doblado en ángulo tiene una ranura de guía 22 con el diámetro del vástago de la válvula de combustible 23, y una inclinación que corresponde a la carrera del vástago de la válvula. La palanca de accionamiento 7 está dotada de un botón 24, e igualmente la palanca de disparo 11 con un botón 25, ambos preferentemente construidos de material



210 plástico. La palanca de disparo lleva igualmente un resorte heli-
coidal 26, y tiene un talón 27 para sacar el trinquete 13 de su
cierre; el talón coopera con el lóbulo levantado 18 del trinquete.
No obstante, éste trinquete puede ser disparado también automática-
mente, por ejemplo, por el hecho de que una varilla de empuje 29
215 (Figuras 9 y 11), al bajar el encendedor hasta su superficie del
fondo, acciona a una palanca acodada 30 montada en el soporte 12
con movimiento de giro alrededor de un eje horizontal. La varilla
de empuje 29 está montada ahí en el chasis de manera que, hallán-
dose el encendedor alzado de la base, sobresalga, por ejemplo,
220 unos 3 mm fuera de la placa del fondo. Para el alojamiento de la pa-
lanca acodada 30, en el soporte 12 existen dos orejas 31 y 32 do-
bladas hacia adentro, las cuales sirven de admisión del eje 33 de di-
cha palanca acodada. Por su extremo 34 que coopera con el trinquete
13, la palanca acodada 30 está doblada en ángulo. Este extremo do-
225 blado mueve a una tercera oreja 35 levantada asimismo en el trin-
quete 13. La palanca acodada 30 lleva, además, una varilla de em-
puje de maniobra 36 para abrir el interruptor, de preferencia un
desconectador 5, que está colocado también en posición inclinada
sobre el soporte 3. El ángulo de traslación del desconectador 5
230 frente a la horizontal es algo más pequeño que el ángulo de rota-
ción de la palanca acodada 30, que corresponde a la carrera de la va-
rilla de empuje.

Esta realización del mecanismo actúa de la siguiente ma-
nera:



235

Cuando se oprime el botón 24 de la palanca de accionamiento 7 se abre la válvula de combustible 23 y sale combustible por la boca del mechero. El extremo opuesto al botón 24, de la referida palanca de accionamiento podría accionar también a un interruptor 3 ó 4 con los contactos habituales, y cerrar por ello el circuito de corriente de encendido, o sea tal como se describe más adelante en relación con las Figuras 15 - 17. El circuito de corriente de encendido puede cerrarse también por vuelco de un interruptor de mercurio (Figura 6) o bien de todo el encendedor, después de presionar la palanca de accionamiento 7 metiéndola en el chasis. Esta palanca se presiona hasta tal punto, que la oreja 15 del trinquete 13 encastra detrás del escote 16 de la palanca por efecto de la fuerza del resorte 14. El trinquete es retenido en esta posición por la fuerza del muelle 17 hasta que es desenganchado, por ejemplo a mano, por una presión sobre el botón 25 de la palanca de disparo 11, con lo que el talón 27 de esta palanca 11 agarra la oreja 28 del trinquete 13 y hace girar a éste en el sentido contrario a las agujas del reloj.

240

245

250

255

Simultáneamente con el levantamiento del encendedor desde su base se cierra también el interruptor o desconectador 5, ya que descende la varilla de empuje 29. Al poner el encendedor sobre una base se vuelve a abrir el desconectador 5, es decir que ya no se carga más el condensador 2.

Por el levantamiento de la varilla de empuje 29 se hace que la palanca acodada 30 gire alrededor de su eje 33, de tal modo



260 que el extremo inferior 34 de la palanca venga a tener contacto con la oreja doblada en ángulo 35 del trinquete 13 y ésta sea girado en el sentido contrario a las agujas del reloj y, por consiguiente, desenganchado de su bloqueo en la palanca de accionamiento 7.

265 Con esto, el encendedor ha vuelto a la posición que se representa en las Figuras 10 y 11 (posición de reposo, encendedor colocado sobre una base). Cuando se hace funcionar de nuevo el encendedor se repite otra vez: levantamiento, presionar la palanca de accionamiento, o a la inversa, bascular y, por consiguiente, encender, y apagar o presionar la palanca de disparo.

La palanca de disparo 11 no es forzosamente necesaria.

La figura 12 muestra otra realización del accionamiento. Esta figura representa el encendedor en la posición de reposo, donde la varilla de empuje 29 descansa sobre la base.

275 Al dispositivo de accionamiento del encendedor pertenecen la palanca de accionamiento 7 y la varilla de empuje 29. Dicha palanca está montada con desplazamiento en sentido horizontal en un soporte 12 o en la carcasa. La palanca de accionamiento actúa sobre una palanca de válvula 19 que está alojada en un caballete 31 en la carcasa o en el soporte 12. El eje 33 de la palanca de válvula lleva al mismo tiempo el trinquete 13, el cual se halla bajo la acción de un resorte de lámina 14. Un extremo de la palanca de válvula tiene forma ahorquillada y rodea el cuello de la válvula de combustible 23, con lo que se puede levantar la cabeza de la

280

286739



285 válvula 65. El otro extremo de la palanca de válvula 19 tiene un plano inclinado 37, sobre el que actúa la palanca de accionamiento 7.

El trinquete 13 tiene un dobléz 15 que, al meter a presión la palanca de accionamiento en la carcasa apretando el botón 14 en sentido opuesto a la acción del muelle 17, encaja en el es-
290 corte 16 de la citada palanca de accionamiento, y de esta manera el muelle 17 es retenido en esta posición. La palanca de válvula 19 está concebida a modo de balancín. A través de ella pasa la varilla de empuje 29, y en esta primera forma de realización según
295 la Figura 12 tiene frente a la varilla de empuje un juego anular. La palanca de accionamiento 7 y el plano inclinado 37 de la palanca de válvula pueden levantarse también girando en 90° desde el plano dibujado en la Figura 12, por lo que la palanca de accionamiento y la palanca de válvula son perpendiculares entre sí.

300 La varilla de empuje 29 tiene un collar o un saliente 38 que acciona un desconectador 5. En el collar 38 de dicha varilla se apoya un muelle de presión 26 frente al chasis del encendedor.

305 Por su extremo inferior, la varilla 29 puede tener todavía una placa o platillo con el fin de aumentar la superficie de apoyo.

Desde el conmutador 4, la lámina de contacto central 60 vá a parar al condensador 2, y la lámina de contacto 61 a la batería o pila seca 1.

286739



310

La lámina de contacto 62 está conectada al transformador 6. Cuando el conmutador 4 se encuentra en la posición representada en la figura 12, la corriente de la batería circula hacia el condensador 2, y lo carga. Si se mueve a la izquierda la oreja 18 de la palanca de accionamiento 7 representada en la figura 12,

315

la corriente circula entonces desde el condensador 2 al transformador de alta tensión 6 (Figuras 1-6), en cuyo secundario existe una distancia explosiva 9-10 que enciende el gas que sale de la válvula de combustible 23 y descarga al condensador. El desconectador 5 tiene dos láminas de contacto 63, 64, una de las cuales vá a la batería y, la segunda, al condensador.

320

En la forma de realización del dispositivo de accionamiento según la Figura 12, al levantar el encendedor de la base, la varilla de empuje 29 es movida hacia abajo, cierra así el desconectador 5 y deja libre el trinquete 13. Entonces, al apretar el botón 24, la palanca de accionamiento 7 y, a través de la oreja

325

18, el conmutador 4, son desplazados hacia el interior del encendedor hasta tan punto, que el trinquete 13 encastra en el escote 16 de la referida palanca de accionamiento. La palanca de válvula 19 es empujada al mismo tiempo hacia abajo por el extremo donde se encuentra el plano inclinado 37, con lo que el extremo delantero ahorquillado de la palanca de válvula 19 levanta la cabeza 65 de la válvula de combustible 23, y abre a ésta.

330

Al dejar el encendedor sobre la base, la varilla de empuje 29 vuelve a levantar el trinquete 13 fuera del escote 16 de la



335 palanca de accionamiento 7, y el muelle 17 empuja esta última a la
posición de partida, por lo que el conmutador 4 vuelve asimismo a
la posición de partida por la tensión previa de la lámina de con-
tacto central 60 construída en forma de muelle. Lo mismo es váli-
do para el interruptor 5 el cual, en la lámina de contacto 63 es-
340 tá concebido a modo de muelle con tensión previa dirigida hacia
afuera. Por el muelle de la válvula de combustible 23, la palanca
de válvula 19 es llevada de nuevo a su posición de reposo, y la
válvula queda cerrada.

En otra forma de realización modificada según la Figura
345 12a, la palanca de válvula arrastra el órgano de disparo y está
provista de un muelle de tal fuerza elástica, que al levantar el
encendedor de la base se acciona la palanca de válvula y la vál-
vula se puede abrir. Además, el órgano de disparo acciona, de pre-
ferencia con carácter diferido, un interruptor conectado en el
350 circuito de corriente de encendido.

El encendedor según el invento actúa de modo completamen-
te automático en esta segunda realización, se enciende al separar
el encendedor de la base, mientras que al volverlo a colocar en
ella deja de arder la llama que sale de la válvula de combustible.

355 La varilla de empuje 29 es arrastrada por el extremo de
la palanca 19, por ejemplo ranurado, situado frente a la válvula
de combustible, el cual encaja en una ranura anular 72 de la varilla
de empuje (Figura 12a). El conmutador 4 sólo necesita estar coloca-
do debajo del extremo derecho - en la Figura 12 - de la palanca
360 de válvula 19, en posición horizontal dentro de la caja del



280739

encendedor.

365 La separación entre la lámina de contacto central 60 del conmutador 4 y el borde inferior de la palanca de la válvula, debe ser aquí de preferencia algo mayor que la holgura entre la palanca 19 y la cabeza de válvula 65 y entre el collar 38 y la lámina de contacto 63 del desconectador 5 situada junto a él. Con esto se consigue una maniobra diferida del conmutador 4. En esta realización se puede suprimir el trinquete 13 y la palanca de accionamiento 7.

370 Como quiera que este encendedor arde siempre que se le separa de la base, a la palanca de la válvula hay que unir medios adicionales que vuelvan a colocar la palanca de la válvula 19 en la posición de reposo al volcar el encendedor. Estos medios consisten en dos varillas de empuje 66, 67 que sobresalen del encendedor, dotada cada una de ellas por su extremo situado dentro del encendedor, de un plano inclinado 68, 69, que corresponden con la palanca de la válvula. Las dos varillas que sobresalen del encendedor están situadas por los lados anchos 70, 71 del encendedor preferentemente de sección rectangular. Esto ofrece suficiente seguridad contra el encendido involuntario del encendedor, por ejemplo al chocar con alguna cosa, ya que éste no puede volcar por los lados estrechos.

380 En la forma de realización del dispositivo de accionamiento con unión fija entre la varilla de empuje y la palanca de la válvula, al levantar el encendedor de la base la varilla

385

286739



390 de empuje 29 es empujada hacia abajo por el muelle reforzado 26, arrastra entonces la palanca de válvula 7 y abre la válvula de combustible 23, por lo que es cerrado también el interruptor 5 y accionado el conmutador 4 en la forma ya descrita. El gas encendido en el mechero arde entonces hasta que el encendedor vuelve a colocarse sobre la base y la varilla de empuje 29 es movida en dirección contraria y arrastra la mencionada palanca 7, cierra la válvula 23 y mueve ambos aparatos de conexión hacia su posición de partida. Si el encendedor cae involuntariamente sobre uno de los
395 lados anchos, una varilla de empuje análoga a la palanca de accionamiento de la primera forma de realización (sin la oreja 18 ni el escote 16) actúa entonces sobre el plano inclinado 37 situado simétricamente a la disposición representada en el dibujo, hace retroceder la palanca de la válvula hasta la posición de reposo y
400 apaga la llama.

El extremo superior de la válvula de combustible se le denomina mechero.

405 Como mechero se emplea, por ejemplo (cuando se usa gas butano como combustible) uno con boquilla anular que funciona de modo parecido a un mechero Bunsen y suministra una llama baja. Se ha comprobado que el espacio de la mezcla (estequiométrica) fácilmente inflamable es mucho más pequeño en boquillas sin llama baja.

410 Sobre la boquilla 39 del mechero van situados los electrodos 9, 10 como ya se ha dicho, y se puede ver en las figuras 13 y 14. Están metidos a través de un portaelectrodos 40 de mate-



rial aislante y sujetos, por ejemplo, por su lado inferior, donde se hace su conexión eléctrica con las restantes piezas del circuito de corriente de encendido. El mechero 41 se encuentra en un taladro del portaelectrodos.

415

Los electrodos son preferentemente de platino, puesto que con excepción del oro, el platino tiene frente a todos los demás materiales para electrodos la ventaja de que no se oxida. Tampoco tienen tanta influencia las impurezas del combustible. El oro, como material para electrodos, sería demasiado blando y se fundiría enseguida. En cambio el platino es más resistente.

420

La dureza mecánica de los electrodos puede aumentarse más todavía recubriéndolos con un metal de mayor resistencia. Pero en este caso las puntas del hilo de platino tienen que quedar por lo menos 1 mm fuera del revestimiento, ya que el campo eléctrico se forma alrededor de este último, y con puntas cortas, queda

425

incluida también la envolvente. También tiene importancia el espesor de los electrodos, por cuanto que ejerce gran influencia sobre la frecuencia de la chispa; debería ser siempre inferior a medio milímetro. Por ensayos se ha comprobado que para platino como material de electrodos, el espesor de 0,2 mm es el más ventajoso. En el caso de molibdeno pueden emplearse también espesores más grandes.

430

Aparte de lo expuesto, los electrodos pueden ser también confeccionados con hilos de cobre corrientes, en cuya punta existe una bola de platino. Sin embargo son ventajosos los extremos de electrodo afilados en punta.

435



La disposición descrita de las puntas de electrodo tiene la ventaja de que quedan apartadas de la corriente principal que sale centralizada de la boquilla del mechero, y la chispa salta solamente en la zona periférica de la referida boquilla.

En las Figuras 15-17 se representa a título de ejemplo un interruptor con contactos corrientes, maniobrado por la palanca de accionamiento.

Como en los circuitos que se han descrito anteriormente los procesos de descarga suelen ser muy breves, en un interruptor de esta clase hay que evitar que la energía almacenada en el condensador se pierda en la chispa de puesta en circuito por los contactos del conector.

Por eso dicho interruptor está construido como interruptor instantáneo de tal modo, que su velocidad de maniobra sea independiente de la persona que lo maneja, y que el inevitable rebote de los contactos de trabajo no se produzca hasta después de que la mayor parte de la energía eléctrica haya sido traspasada en el curso del proceso de maniobra.

Esto se consigue haciendo que el contacto móvil esté sometido a la acción de dos fuerzas opuestas, o sea la fuerza de cierre de circuito y la fuerza de ruptura, por ejemplo como muelle, trinquete de parada cargado por resorte, o cosa análoga, y que el órgano de manipulación del interruptor esté situado de manera que deje libre la fuerza de cierre de circuito, por ejemplo que accione el trinquete de parada, después de haber neutralizado la fuerza de

286739



ruptura por el órgano de manipulación del interruptor, por ejemplo mediante un pivote.

465 El interruptor representado en la figura 15 consta de un manipulador 7, cuyo borde 18 doblado hacia abajo sirve de elemento de disparo. Este borde 18 acciona un trinquete de parada 42 para el soporte 43 del contacto móvil 44.

470 Dicho trinquete está aquí sometido a la acción de un muelle de tracción 45. Este muelle 45 está sujeto en el lugar 46 y, el trinquete de parada 42 en el lugar 47. El contacto fijo 48 se encuentra colocado fijamente en esta caja de interruptor 49. El soporte 43 puede estar montado en el lugar 50 a modo de palanca de dos brazos, y sujeto por su extremo opuesto al contacto 44 en un muelle de tracción 51, el cual está montado en el lugar 52. El
475 soporte 43 tiene, por ejemplo, una abertura 53 por la que pasa el pivote 54 del manipulador 7 y actúa sobre otra palanca 56 montada en el lugar 55. la cual está sometida al efecto de un muelle de presión 57. En lugar del pivote 54, dicho manipulador 7 puede tener también un arco de forma de U que abarque el soporte 43 y actúa sobre la palanca 56.
480

485 Al presionar el manipulador 7, el pivote 54 pasa por la abertura 53 del soporte 43 y oprime hacia abajo la palanca 56 pasando por delante del contacto 48, o sea rebasando la carrera del soporte 43. Cuando se presiona el manipulador hacia abajo, el borde 47 del mismo desengancha el trinquete de parada 42 cuando la palanca 56 es empujada hacia abajo hasta el punto que no pueda ya impedir



490

el movimiento de puesta en circuito del soporte. El soporte 43 está ahora libre, y por la acción del muelle 51 (muelle de puesta en circuito) los contactos 44 y 48 se cierran instantáneamente y con una fuerte presión de contacto. Al bajar el manipulador 7 quedó también tensado el muelle de presión 57, que actúa como muelle de ruptura, que luego al soltar el manipulador, vuelve a situar el soporte 43 en la posición normal o abierta del interruptor.

495

Según las figuras 16 y 17 (las mismas piezas llevan los mismos signos de referencia), el interruptor se compone de un manipulador 7, cuyo saliente 18 sirve de órgano de desenganche. El manipulador 7 tiene un pivote 54 que actúa sobre el muelle antagonista 58 del muelle de contacto 59.

500

El muelle de contacto es enclavado por un trinquete de parada 42, el cual está sometido a la acción de un muelle de tracción 45. Este muelle de tracción 45 está montado fijo, y sujeto, en el lugar 46 y, el trinquete 42, en el lugar 47. El muelle de contacto 59 tiene el contacto móvil 44, mientras que el contacto fijo 48 está situado inmovilizado en el lugar 49.

505

Cuando se presiona el manipulador 7, el pivote 54 pasa por la abertura 53 del muelle de contacto 59 y empuja al muelle antagonista 58 de modo que pase por delante del contacto fijo 48. El trinquete de parada 42 cargado por resorte queda entonces desenganchado por el saliente 18, con lo cual queda libre el muelle de contacto 59, y los contactos 44 y 48 se cierran bruscamente,

510



facilitándose así un traspaso muy rápido de la energía en una fracción del orden de décimas de segundo.

Con miras a la duración del interruptor, los contactos de trabajo pueden ser total o parcialmente de oro, o también estar revestidos con una aleación de platino o volframio.

515

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos en los encendedores con encendido por alta tensión, caracterizados porque la energía tomada de la pila seca como fuente de tensión situada en el circuito de corriente primario, un condensador y un transformador de alta tensión para la generación de una alta tensión de encendido en el secundario por cierre de un interruptor en el circuito primario, es suministrada a un condensador, en cuyo circuito de corriente de descarga se encuentra un transformador de choque de alta tensión, en cuyo secundario se halla el explosor de chispas.

520

525

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque como interruptor en circuito primario se puede utilizar tanto un interruptor instantáneo con contactos corrientes, como un interruptor de mercurio, de preferencia cargado con gas protector.

530

3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el arrollamiento primario



535 del transformador la pila seca y el condensador están conectados en paralelo entre sí.

4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el interruptor en el circuito primario es un conmutador.

540 5.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque para conmutar el condensador a las posiciones "carga" y "descarga", se emplea un interruptor tubular de mercurio tripolar o dos bipolares.

545 6.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque entre la pila seca y el conmutador o el condensador vá intercalado un desconectador, que abre el circuito de corriente primario al colocar el encendedor sobre una base.

550 7.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque entre la pila seca y el conmutador o condensador vá montado todavía un segundo desconectador, el cual se abre al presionar el botón de accionamiento del encendedor.

555 8.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque en el circuito de corriente de descarga del condensador está montado un interruptor bipolar, de preferencia un interruptor tubular de mercurio.

9.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque en el circuito de corriente

286739



560 de carga del condensador está montada una resistencia óhmica con la que puede ir conectado en paralelo un desconectador que se abre al dejar el encendedor sobre una base.

565 10.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la resistencia óhmica está dimensionada de manera, que la corriente que pasa por ella no pueda ser mayor que la corriente residual del condensador.

11.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la relación de las espiras del transformador de choque de alta tensión es aproximadamente 1:1000.

570 12.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque para el transformador de alta tensión se utiliza un núcleo de fleje cortado.

575 13.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque cuando se utilizan preferentemente con encendido por alta tensión y butano como combustible, para manipular la válvula de combustible se ha colocado en el encendedor una palanca de accionamiento de tal modo, que coopere con un trinquete que al enclavarse mantiene abierta la salida del combustible, el cual se suelta a mano mediante una palanca de desenganche y/o se desengancha automáticamente mediante un órgano
580 intermedio al dejar el encendedor sobre una base.

14.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los



585 puntos anteriores, caracterizados porque entre la palanca de accionamiento y la palanca de desenganche está montado con movimiento de giro un trinquete sometido a una presión elástica, el cual con una oreja encaja en un escote de la citada palanca después de empujarla en el chasis.

590 15.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque en la palanca de accionamiento está sujeta una corredera, cuyo extremo doblado en ángulo tiene una ranura de guía con el diámetro de la varilla de la válvula de combustible, y tiene un plano inclinado que corresponde a su carrera.

595 16.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca de desenganche está dotada de un talón, que al presionar la palanca en el chasis agarra una oreja doblada en ángulo del trinquete la gira alrededor de un determinado ángulo y la hace salir de la palanca de accionamiento.

600 17.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque al dejar el encendedor sobre su fondo, una varilla de empuje acciona una palanca acodada alojada con movimiento de giro en el soporte, la cual hace que el trinquete se desenganche de la palanca de accionamiento.

605 18.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el trinquete está provisto de una oreja doblada en ángulo, con la que el ángulo puede



280739

entrar en contacto.

610 19.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca de accionamiento cierra también el circuito de corriente de encendido.

615 20.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque los medios para el desenganche automático del enclavamiento están concebidos de manera, que al ser accionados abren simultáneamente un interruptor que corta la entrada de corriente al condensador.

620 21.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca angular accionada por la varilla de empuje, después de girar alrededor de un eje horizontal en un ángulo correspondiente a la carrera de dicha varilla, abre el interruptor que, desplazado hacia la horizontal en un ángulo algo más pequeño, se encuentra en el chasis.

625 22.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca angular tiene una varilla de maniobra para abrir el interruptor.

630 23.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca de válvula y el trinquete están colocados en un eje común, y la citada palanca es atravesada por un órgano de desenganche que actúa sobre el trinquete.

24.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca de válvula está

286739



construída como balancín.

635 25.-Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque por el extremo opuesto del encendedor a la cabeza de la válvula, la palanca de la misma tiene un plano inclinado sobre el que actúa la palanca de accionamiento.

640 26.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca de accionamiento y la palanca de la válvula están dispuestas normalmente entre sí.

645 27.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la varilla de empuje que sirve de órgano de desenganche tiene un collar y/o un saliente, que acciona un desconectador.

650 28.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la palanca de accionamiento actúa, por ejemplo con una oreja saliente sobre un interruptor, de preferencia un conmutador.

655 29.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el órgano de desenganche está unido rígidamente a la palanca de la válvula y provisto de un muelle de tal fuerza elástica, que la palanca de la válvula se pueda abrir al levantar el encendedor de la base.

30.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el órgano de desenganche



acciona además, de preferencia con caracter diferido, un conmutador situado en el circuito de corriente de encendido.

660

31.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la separación entre la lámina de contacto central del conmutador y el borde inferior de la palanca de válvula es mayor que el juego entre el extremo de la palanca de la válvula y la cabeza de la misma y entre el collar y la lámina de contacto contigua al mismo, del desconectador.

665

32.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque a la palanca de la válvula están unidos unos medios adicionales que mueven dicha palanca haciéndola volver a la posición de reposo al ladearse el encendedor.

670

33.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque estos medios consisten por lo menos en dos varillas que sobresalen del encendedor, cada uno de las cuales tiene por su extremo que penetra en el interior del encendedor un plano inclinado, que corresponde con cada plano inclinado existente en la palanca de la válvula.

675

34.- Perfeccionamientos , según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque a través de una distancia explosiva, ésta se encuentra en la zona de la boquilla del mechero donde se forma una mezcla estequiométrica.

680

35.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los



puntos anteriores, caracterizados porque la punta de los electrodos se encuentran en un plano fuera del eje del mechero.

685

36.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la punta de los electrodos se encuentra a diferentes distancias de la boquilla del mechero.

690

37.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque los electrodos son total o parcialmente de platino, molibdeno o aleaciones de los mismos.

695

38.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque en el interruptor del encendedor encendido eléctricamente, en el circuito de corriente primario de un transformador de alta tensión, en cuyo secundario se encuentra la distancia explosiva, el contacto móvil está sometido a la acción de dos fuerzas opuestas, o sea la fuerza de puesta en circuito y la fuerza de ruptura, por ejemplo como muelle, trinquete de parada cargado por muelle, o cosa parecida, y porque el manipulador del interruptor está dispuesto de tal modo que no deje libre la fuerza de puesta en circuito, por ejemplo que accione el trinquete de parada, hasta que se haya neutralizado la fuerza de ruptura por el manipulador del interruptor, por ejemplo mediante un pivote.

705

39.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el muelle de contacto



del interruptor tiene una abertura para el paso del pivote y el muelle antagonista pasa por esta abertura.

710

40.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el pivote del interruptor es sustituido por un órgano en forma de U, el cual rodea el muelle de contacto y actúa sobre el muelle antagonista correspondientemente extendido.

715

41.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque los contactos de trabajo del interruptor son total o parcialmente de oro, o están recubiertos con una aleación de platino o volframio.

720

42.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ENCENDEDORES CON ENCENDIDO POR ALTA TENSION.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de treinta hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 4 ABR. 1963

Clayton J. ...

286739



286739

Fig. 1

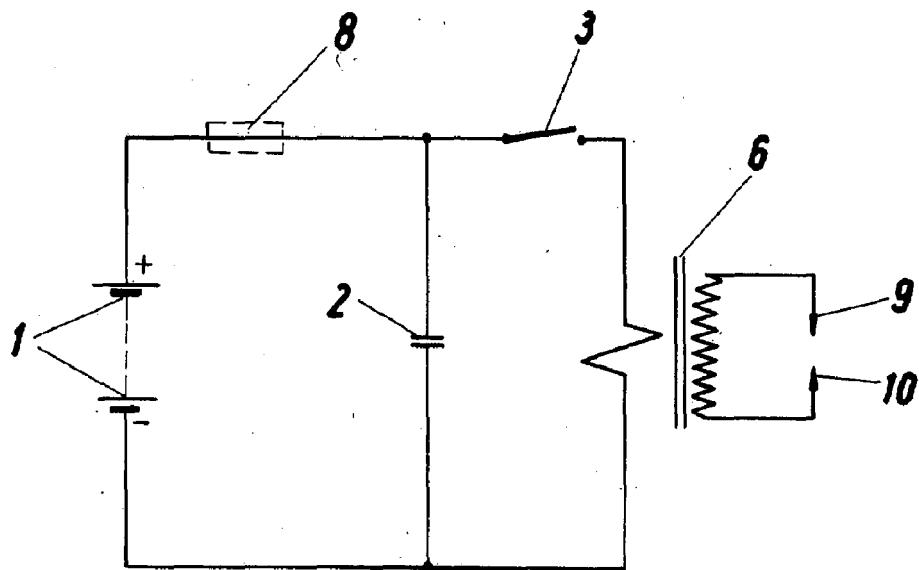


Fig. 2

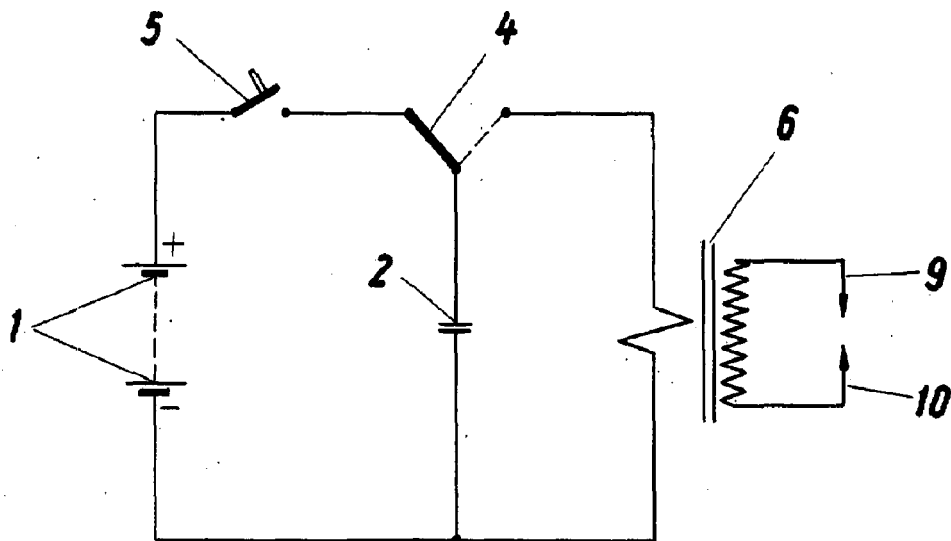




Fig. 3

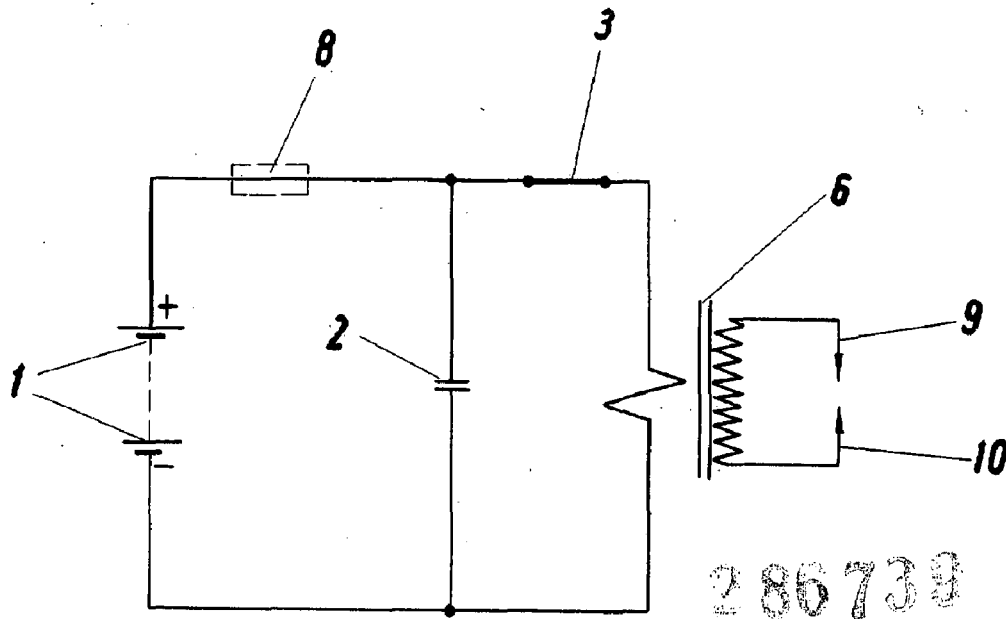


Fig. 4

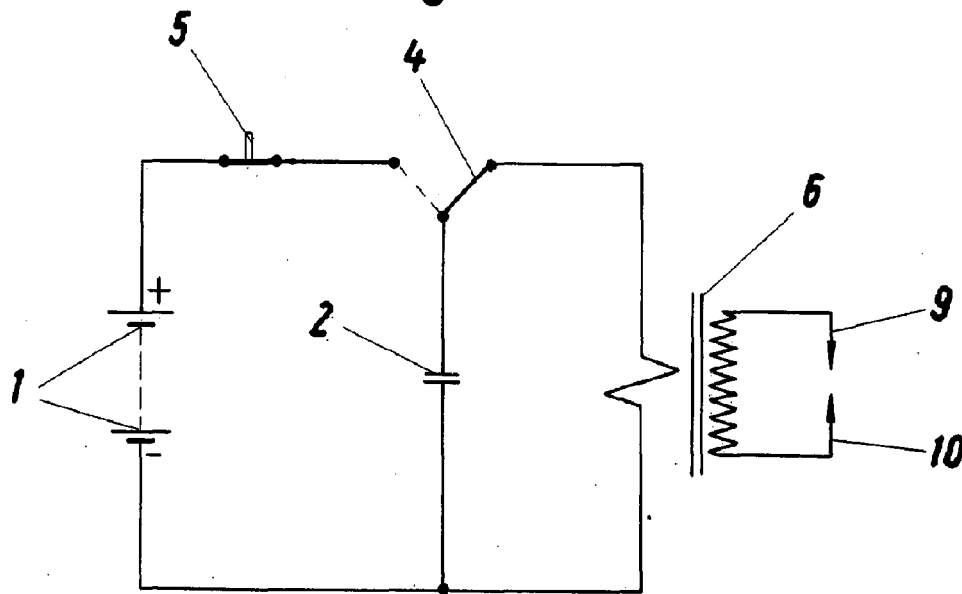




Fig. 5

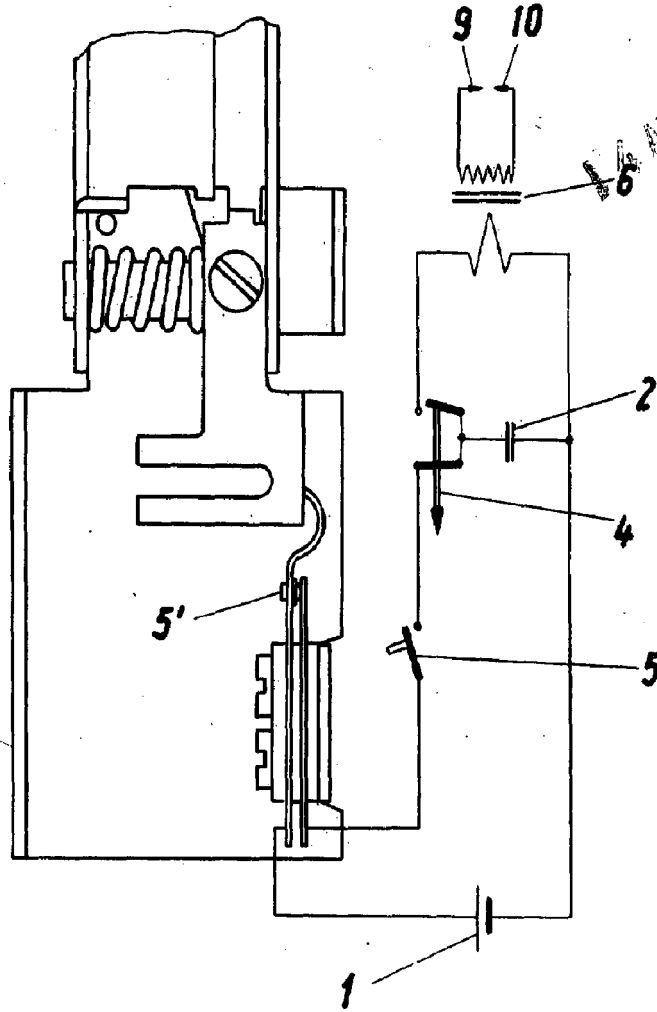


Fig. 6

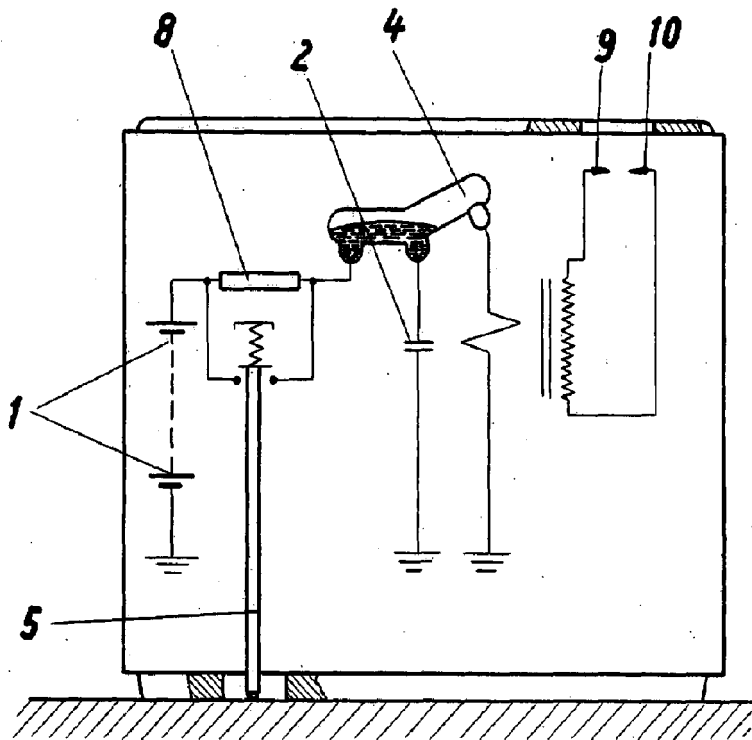
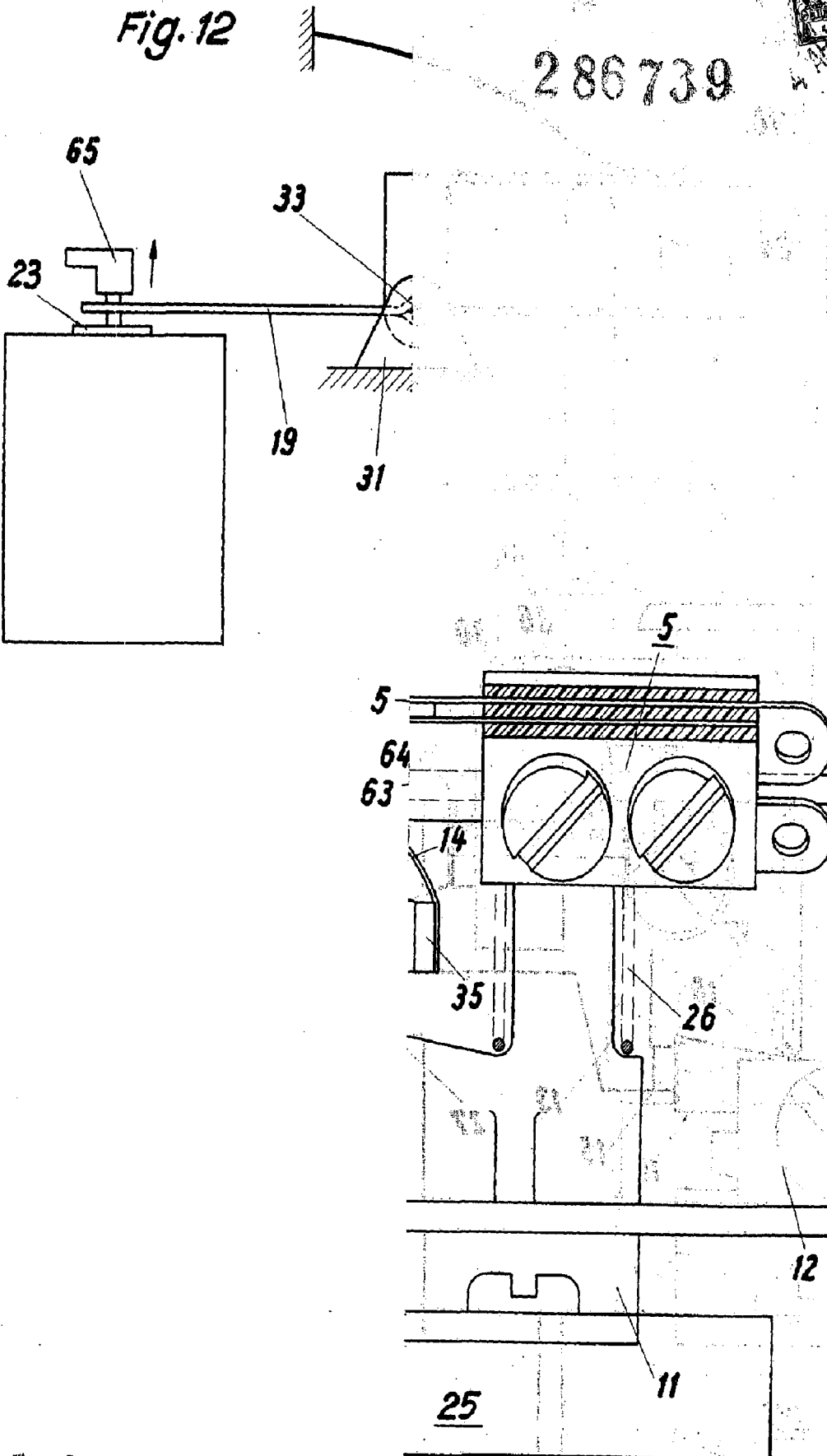


Fig. 12

286739



Escala variable

Madrid, 4 de Abril 1963

2 88 739

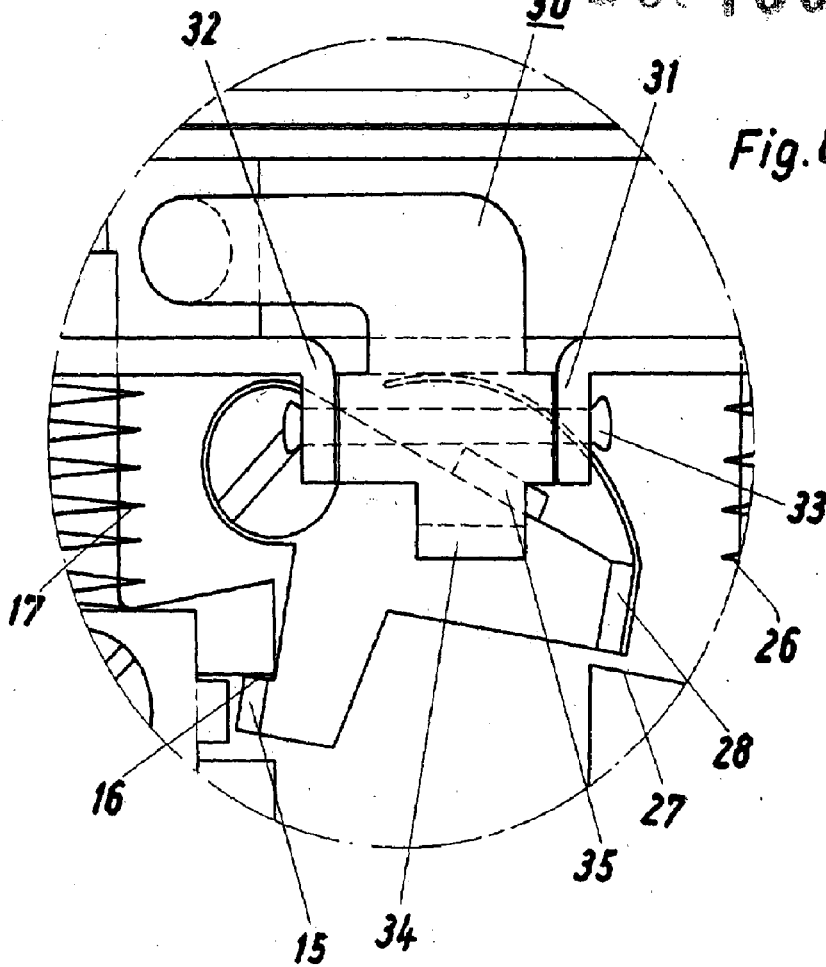


Fig. 8

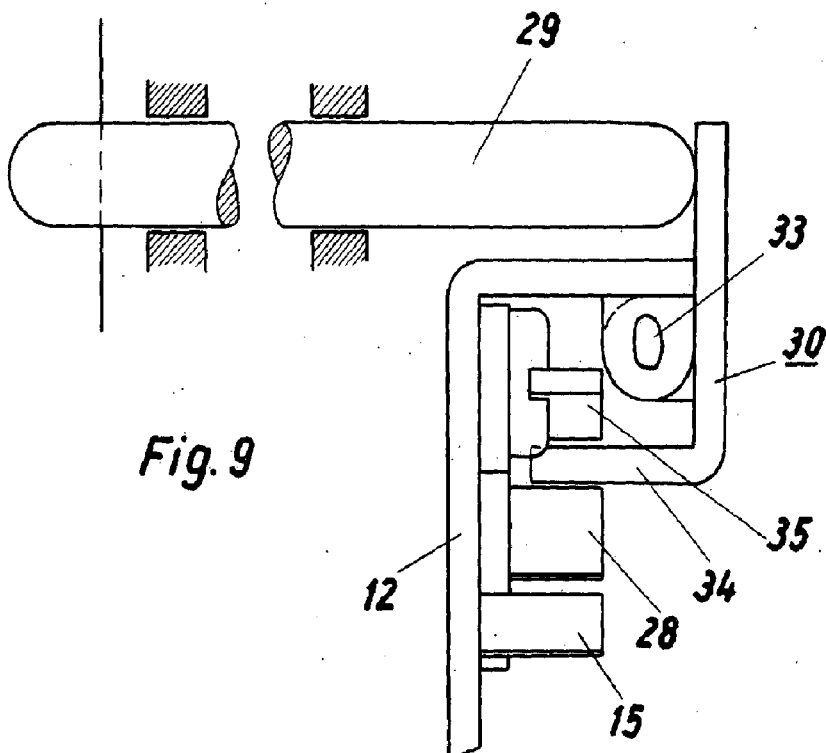
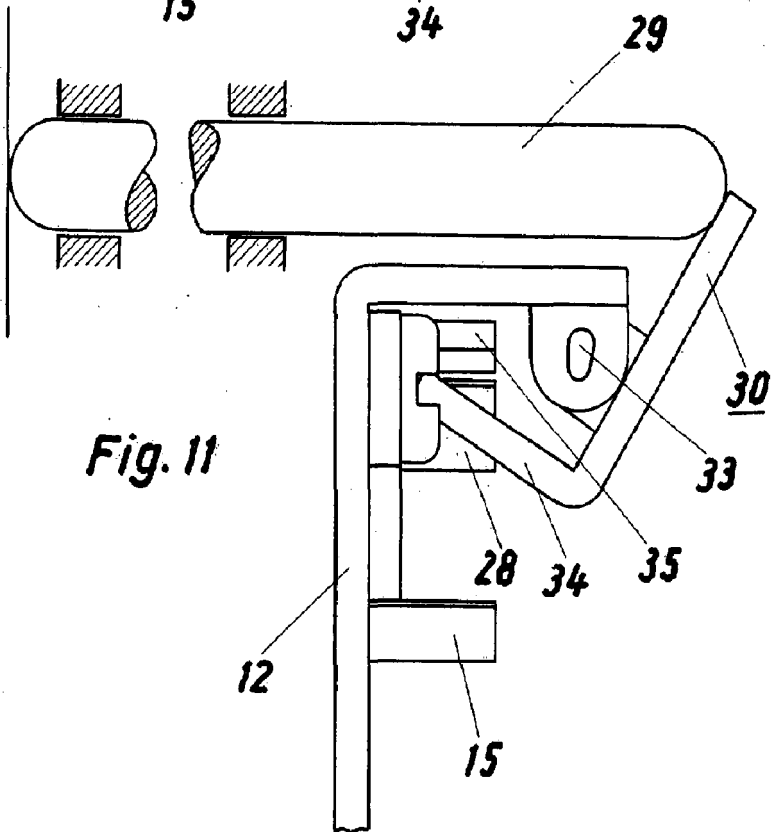
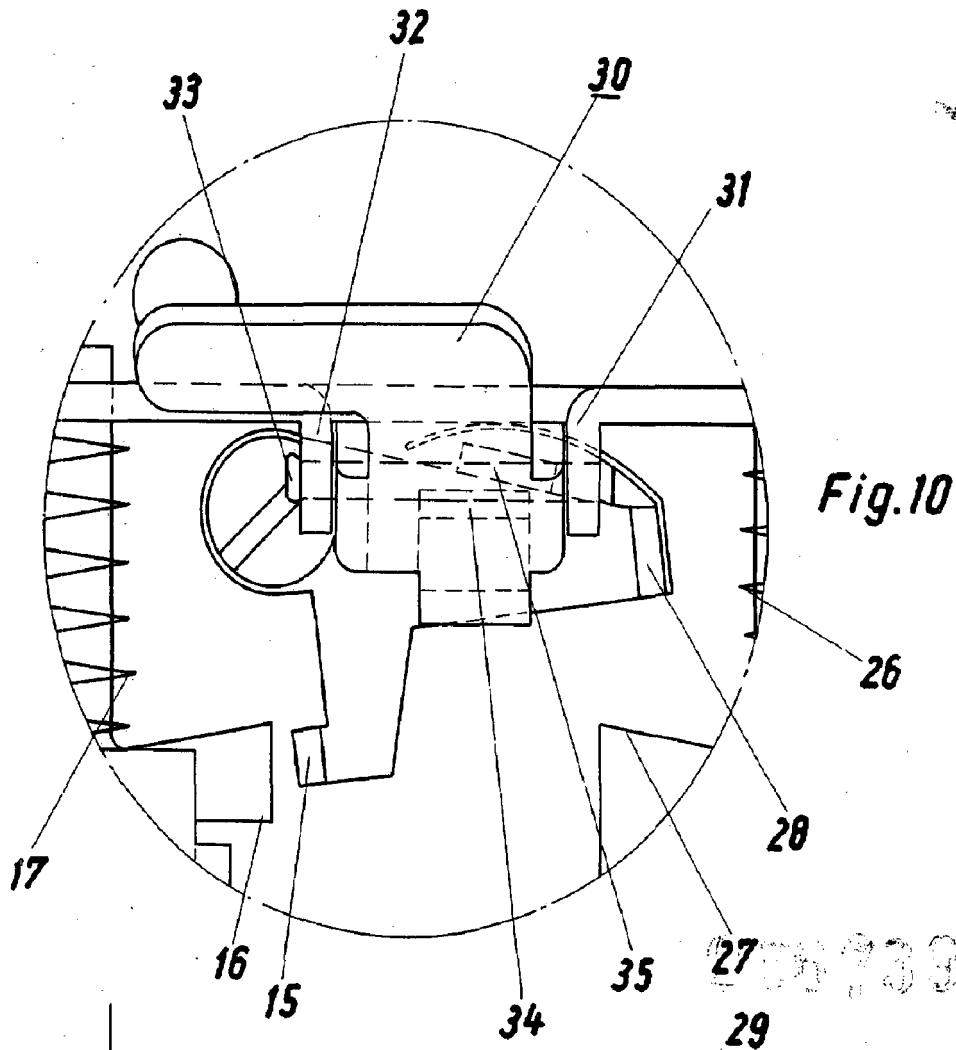


Fig. 9



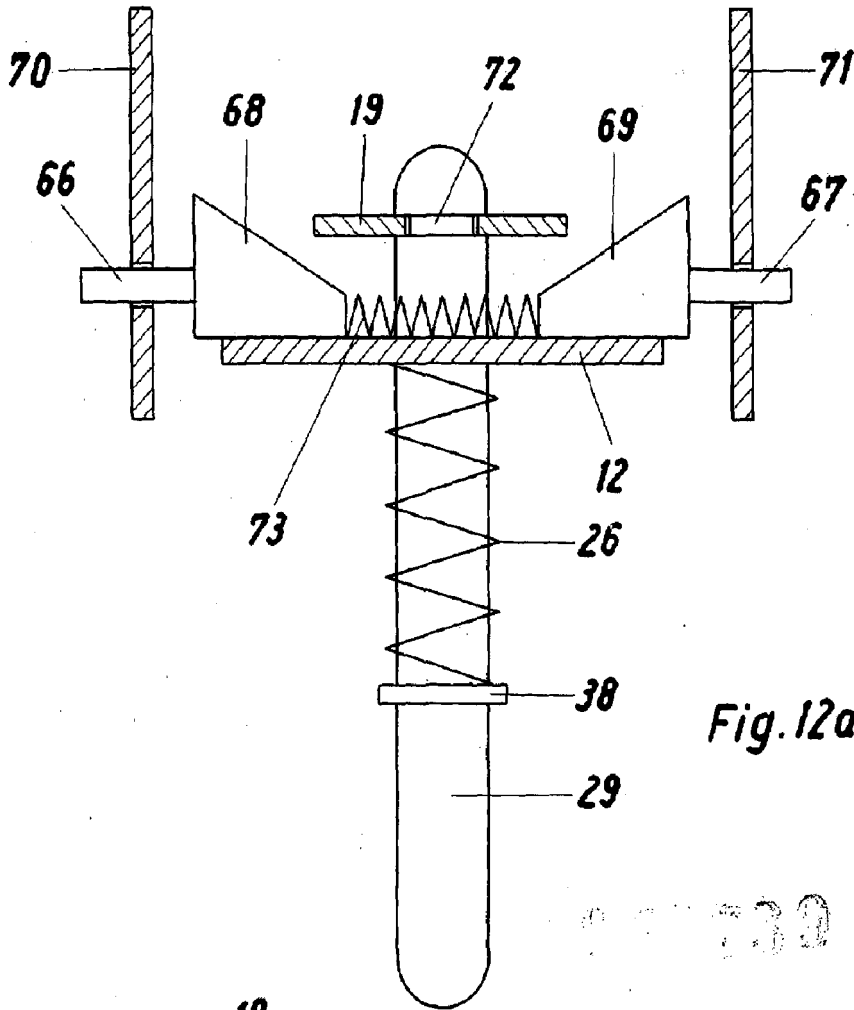


Fig. 12a

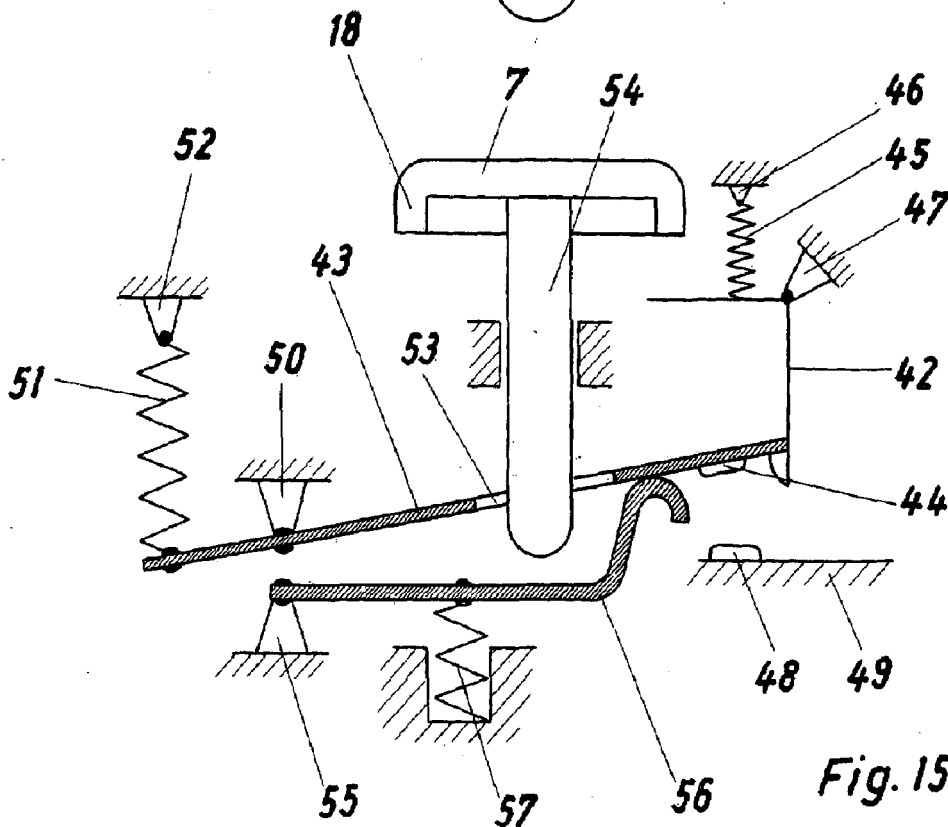


Fig. 15



286739

Fig. 14

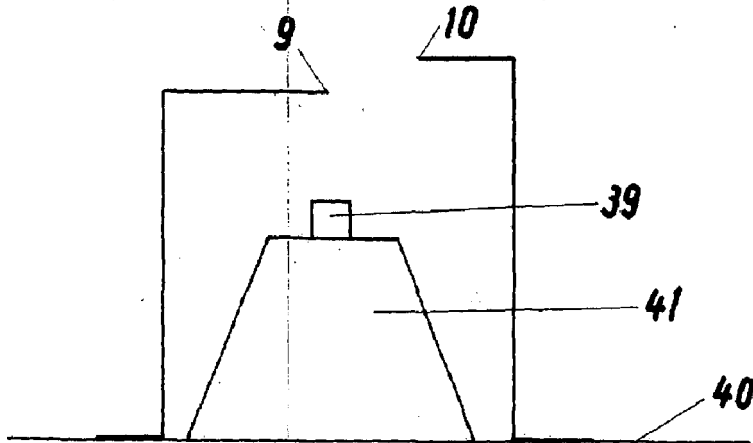
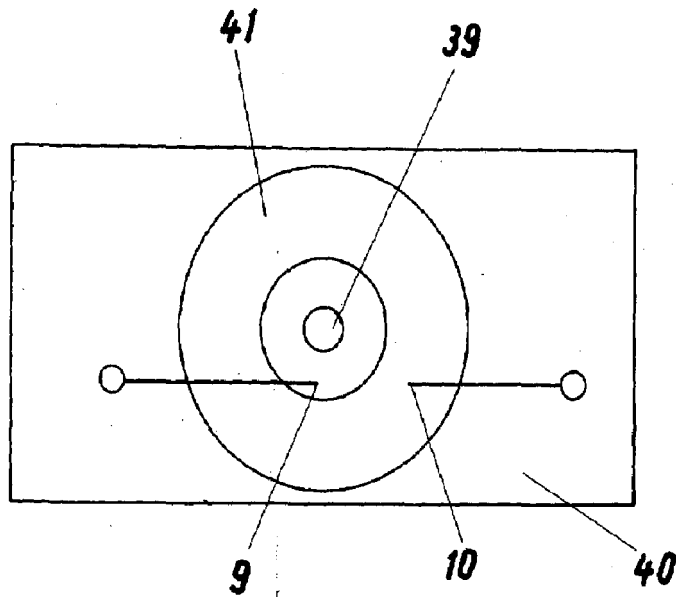


Fig. 13

286739



Fig. 16

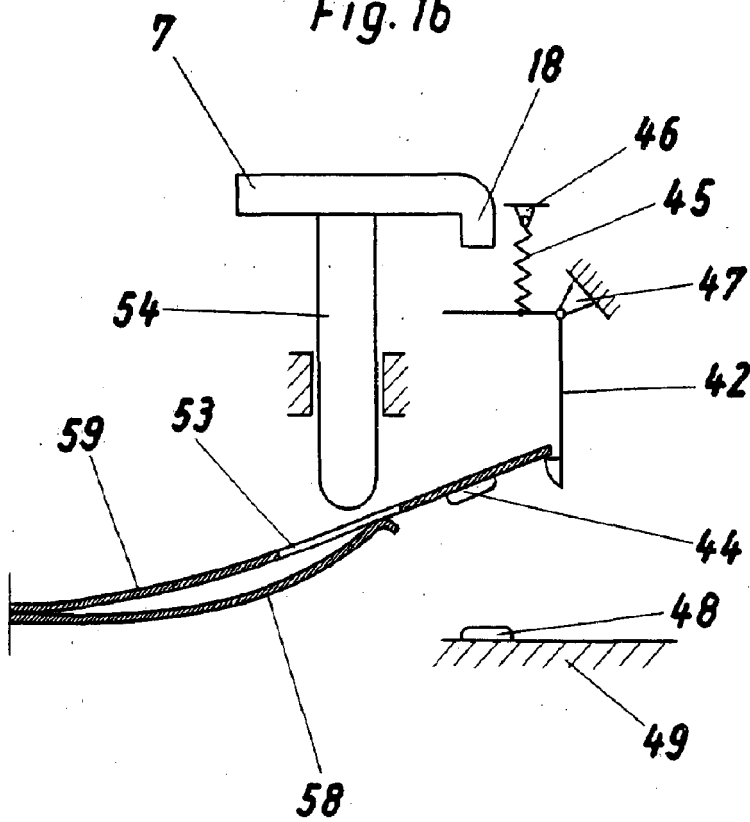


Fig. 17

