

Int. Cl.:	F23q
	30



1111 1974

199396

P.- 48.040

MSS/3285-Spain
Rehecha I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD en ESPAÑA por 20 años

a nombre de VERNITRON LIMITED

entidad británica

con domicilio en Thornhill, Southampton, Hampshire,
Inglaterra

por: "UNA UNIDAD PIEZOELECTRICA PARA UN ENCENDEDOR PIEZOELECTRICO"
(Clase Internacional ~~Hert~~ F23q)

199396

30 JUL. 97



5 El invento se refiere a unidades piezo-
eléctricas y a dispositivos de encendido que las in-
corporan. En particular, el invento se refiere a
un dispositivo de ignición adecuado para encender
los quemadores de una estufa de gas, cuyo disposi-
tivo incluye una unidad piezoeléctrica que es gol-
peada para generar una tensión suficiente para ori-
ginar una chispa en una distancia explosiva, cerca
de un quemador.

10 De acuerdo con el invento se proporciona
una unidad piezoeléctrica para un encendedor piezo-
eléctrico, comprendiendo la unidad un conjunto de dos
tapas extremas metálicas y uno o más elementos piezo-
eléctricos entre las tapas extremas y una envolvente
15 o cubierta de material termoplástico aislante, que
se monta en caliente, moldeándose la cubierta sobre
el conjunto con el fin de mantenerla bajo compresión
axil, sobresaliendo parte de una tapa extrema desde
un extremo de la cubierta y estando formada la otra
20 tapa extrema de una pieza con un yunque, siendo la
masa de la tapa extrema y del yunque enterizos, al
menos igual a la masa del o de cada elemento piezo-
eléctrico.

25 Preferiblemente, la proporción entre la ma-
sa de la tapa extrema y el yunque, y la masa del ele-

199396

30



mento piezoeléctrico, se encuentra dentro de la gama de 2:1 a 3:1. En una realización preferida, la proporción es de 2,5:1.

5 Hasta el presente, la práctica ha consistido en golpear una unidad piezoeléctrica con un martillo contra un yunque separado. Se ha encontrado que haciendo un yunque enterizo de una de las tapas extremas, puede aumentarse la eficacia de la unidad.

10 La tapa extrema sobresaliente y el yunque pueden, en algunas realizaciones del invento, utilizarse como electrodos, realizándose el contacto mediante un conductor conectado al yunque y, quizás, mediante un conductor conectado al martillo. Sin embargo, es preferible proporcionar electrodos moldeados en la cubierta a envolvente de modo que sobresalgan lateralmente de ella, teniendo cada tapa extrema un electrodo en contacto eléctrico con ella.

15
20
25 Otra ventaja de la unidad de acuerdo con el invento es que puede incorporarse fácilmente en un alojamiento de material aislante por lo que ambos extremos del conjunto piezoeléctrico pueden estar aislados de masa. Una unidad aislada de esta clase tiene ventajas particulares porque puede utilizarse con una única salida eléctrica (una diferencia de potencial entre dos electrodos), para generar simultánea-

199396

30



5 mente dos chispas a distintas separaciones entre electrodos, y de manera eficaz. La disposición preferida es que los espacios entre electrodos estén conectados en serie, estando el electrodo común puesto a masa y estando conectado el otro electrodo de la distancia explosiva, respectivamente, a los dos electrodos de la unidad piezoeléctrica.

10 De acuerdo con una característica del invento, se crea un encendedor piezoeléctrico que hace uso de la instalación aislante antes mencionada y que aloja una unidad piezoeléctrica como la descrita en lo que antecede, teniendo el encendedor un cuerpo que incluye un alojamiento de material aislante termoplástico, dentro del cual está depositada la unidad piezoeléctrica. Un martillo de material termoplástico, cargado por muelle, está montado en el cuerpo y tiene una cabeza de martillo metálica montada en él. Están previstos medios de accionamiento para retirar el martillo contra la acción del muelle y soltarlo luego de modo que la cabeza del martillo golpee la tapa extrema que sobresale de la envolvente de la unidad piezoeléctrica. Aunque este tipo de encendedor es particularmente adecuado para alojar la unidad piezoeléctrica antes descrita, se comprenderá que el encendedor puede utilizarse también para unidades de alojamiento

15
20
25

199396

30 JUL 1974



de distinta clase y puede estar provista, por ejemplo, de su propio yunque metálico contra el que la unidad piezoeléctrica apoya cuando es golpeada.

5 Preferiblemente, el martillo es un brazo pivotado en el cuerpo del encendedor y los medios de accionamiento consisten en una leva giratorio montado en el cuerpo, para mover y soltar un extremo del martillo. Preferiblemente, la leva tiene una pluralidad de lóbulos.

10 La leva puede ser hecha girar por un árbol que atraviese el cuerpo del encendedor y está encha-
vetado en un paso de la leva. Este árbol puede ser el árbol de una válvula para el gas, de modo que cuando la válvula es abierta, las chispas son generadas
15 automáticamente por el encendedor. Como en este caso es deseable que se pueda cerrar la válvula para el gas sin que se generen chispas, el martillo está pi-
votado, de preferencia, en ranuras del cuerpo del en-
cendedor y la leva está dispuesta de modo que en un
20 sentido de giro hacia delante, hace pivotar al marti-
llo y en sentido contrario, eleva al martillo en las ranuras sin hacerlo girar en torno a su pivote, permiti-
tiendo, por tanto, un movimiento inverso relativamente libre de la leva sin accionar el martillo.

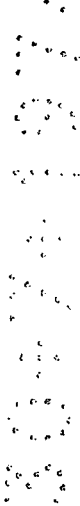
25 Una disposición particularmente conveniente



199396

30 JUL. 1974

5 para cocinas de gas con múltiples quemadores es pro-
porcionar dos o más encendedores (usualmente no más
de tres) dispuestos en yuxtaposición y que pueden
hacerse funcionar mediante el mismo árbol. Conve-
nientemente, los cuerpos de encendedor están ensam-
blados juntos por lengüetas y ranuras. Con el fin
de permitir un funcionamiento relativamente unifor-
me del árbol con esta disposición, se prefiere des-
plazar la leva de los distintos encendedores, uno
10 con respecto a otro. Por ejemplo, si hay dos encen-
dedores y las levas tienen, cada una, cuatro lóbulos,
entonces las dos levas pueden estar desplazadas en
45°. Si hay tres encendedores las levas están des-
plazadas entonces, convenientemente, una de otra en
15 30°.



20 Materiales adecuados para la envolvente o
cubierta de la unidad piezoeléctrica son el nylon y
el polipropileno, y el material preferido es este
último. El polipropileno es también el preferido pa-
ra el cuerpo del encendedor piezoeléctrico y el alo-
jamiento. Sin embargo, el polipropileno tiende a
ablandarse a una temperatura relativamente baja y con
el fin de que el funcionamiento del encendedor no re-
sulte apreciablemente perjudicado con temperaturas
25 similares a las experimentadas en la práctica, se



199396

prefiere que el martillo y la leva estén hechos de nylon o un policarbonato termoplástico, tal como Noryl.

5 El invento se describirá con más detalle en lo que sigue con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un alzado lateral en sección transversal de una unidad piezoeléctrica de acuerdo con el invento;

10 La figura 2 es un alzado lateral en sección transversal de un encendedor piezoeléctrico que incorpora la unidad de la figura 1;

La figura 3 es una vista en planta de la unidad de la figura 2; y

15 La figura 4 es un diagrama que ilustra el uso de un conjunto de encendedor de la clase mostrada en las figuras 2 y 3 en una cocina de gas.

20 Refiriéndonos a la figura 1, la unidad piezoeléctrica comprende un elemento piezoeléctrico cerámico 1, cilíndrico, del tipo de zirconato-titanato de plomo, una tapa extrema de acero 2, una tapa extrema 3, enteriza con un yunque de acero 4, dos electrodos 5 y 6 de bronce, conectados respectivamente a las tapas extremas 2 y 3 y una envolvente 7 de polipropileno. La envolvente está moldeada en torno al con-

25



199396 30 JUN

5 junto y sujeta las tapas extremas por medio de la parte inclinada 8 de la tapa extrema 2 y un canal 9 en la tapa extrema 3. El polipropileno se monta en caliente y mantiene el conjunto axialmente reunido y bajo compresión. La masa de la tapa extrema 3 y el yunque 4 enterizos es 2,5 veces la masa del elemento 1.

10 Refiriéndonos ahora a las figuras 2 y 3, en ellas se muestra en alzado lateral y en planta, respectivamente, un encendedor que incorpora una unidad piezoeléctrica de la clase descrita con referencia a la figura 1. El encendedor tiene un cuerpo 10 moldeado de polipropileno y que tiene dos paredes laterales 10a, 10b, sustancialmente cuadradas y un alojamiento 10c entre las paredes. El alojamiento tiene una cámara 11 que acomoda la unidad piezoeléctrica, designada con 12.

15 Un brazo de martillo en L 13 está moldeado de Noryl y tiene una cabeza de martillo 14 de acero montada en un extremo. El brazo de martillo 20 13 está pivotado en 14 en muñones 15 moldeados de una pieza con el brazo, que descansan en ranuras 16 de las paredes del encendedor. Un muelle de bobina 17 está unido en un extremo a un anillo 19 en el 25 brazo de martillo 13 y en el otro extremo a un tope

199396

30



20 del cuerpo del encendedor. Normalmente, por tanto, el brazo 13 es mantenido en su lugar por el muelle, estando empujados los muñones 15 al interior de ranuras 16 y estando la cabeza 14 empujada contra el extremo sobresaliente de la tapa extrema 2.

5 Está prevista una leva 21 para girar entre las paredes del encendedor. La leva tiene cuatro lóbulos 22 que, cuando aquélla es hecha girar en sentido levógiro, según se vé en la figura 2, se aplican al extremo 23 del brazo 13 y hacen pivotar a este con el fin de elevar la cabeza del martillo contra la tensión del muelle 17. La posición de totalmente elevada se indica con línea interrumpida. A medida que es hecha girar la leva, el lóbulo 22 pasa bajo la parte 23 y se suelta el brazo 13 de modo que el muelle 17 tira de él rápidamente hacia atrás, hacia su posición inicial, y, por tanto, hace que la cabeza 14 del martillo golpee contra la tapa extrema 2. Este impacto es suficiente para cargar el elemento piezoeléctrico 1 con el fin de generar una tensión de chispa entre los electrodos 5 y 6. En uso, los electrodos están conectados a una distancia explosiva cerca de un quemador de gas, con el fin de generar una chispa en dicha distancia explosiva.

15
20
25 Si la leva 21 fuera girada en sentido contra

9:27:38



30 JUL 1974

199396

5 rio (hacia la derecha en la figura 2), el martillo no sería levantado. En su lugar, el resalte 22 elevará los muñones 15 en las ranuras 16 y el giro de las levas 21 resultará relativamente fácil, al ser pequeña la carga del muelle 17. Se apreciará que en este caso, el elemento 1 no es cargado y no se generan chispas.

10 La leva 21 está hecha de Noryl y es hecha girar por un árbol en "D" (no mostrado) que atraviesa orificios en la pared 10 y un paso 24 de la leva 21, por lo que la leva está enchavetada al árbol.

15 La pared 10b tiene prolongaciones 25 que definen canales 26. La disposición es tal que la pared 10a de un encendedor similar puede ranurarse con canales 26 y puede construirse de este modo un conjunto de dos o tres (o más) encendedores. Los orificios para el árbol y los orificios 24 de las levas están alineados de modo que puede insertarse un árbol de accionamiento común a través del conjunto, para accionar todas las levas a la vez.

20

25 Un conjunto de tres encendedores 27, 28 y 29 se muestra en la figura 4. El conjunto está montado en una cocina de gas en la que hay cuatro quemadores de hornillo, un grill y un quemador de horno. Cada quemador tiene un control de válvula de gas in-

199396 30 JUL. 1974



dividual, y cerca de la tobera de gas para cada quemador, hay un par de electrodos que definen una distancia explosiva. Las distancias explosivas para los quemadores de placa caliente se muestran en H1 a H4 y los del grill y el horno en G y O, respectivamente. Las distancias explosivas están conectados en serie, por pares, y el electrodo común de cada par está puesto a masa. Los otros electrodos están conectados mediante cables de alta tensión a los electrodos respectivos de cada encendedor 27 a 29. Las levas de los encendedores son operadas por un árbol común 30 que tiene un botón 31 en un extremo. La orientación del paso en D 24 en cada leva, está situada diferentemente con respecto a los lóbulos 22. El posicionamiento es tal que las levas están desplazadas una con respecto a otra en 30°. Así, si la leva para el encendedor 27 se toma como punto de partida (0°), la del encendedor 28 está a 30° y la del encendedor 29 está a 60°. Esto quiere decir que para un giro de 90° del árbol 30, serán hechos funcionar los tres encendedores a la vez.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 5 de Junio de 1970 bajo el nº. 27421/70, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

199396

30 III 1974



REIVINDICACIONES

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

10 1ª.- Una unidad piezoeléctrica para un encendedor piezoeléctrico, cuya unidad comprende: un conjunto de dos tapas extremas metálicas y uno o más elementos piezoeléctricos entre las tapas extremas, y una envolvente o cubierta de material termoplástico aislante, que se monta en caliente, estando moldeada la envolvente sobre el conjunto de modo que
15 mantenga a éste bajo compresión axial, sobresaliendo parte de una tapa extrema desde un extremo de la envolvente y estando formada la otra tapa extrema de una pieza con un yunque, siendo la masa de la tapa
20 extrema y el yunque enterizos, al menos igual a la masa del o de cada elemento piezoeléctrico.

25 2ª.- Una unidad según la reivindicación 1ª, en la que la proporción de la masa de la tapa extrema y el yunque enterizo, a la masa del o de cada elemento piezoeléctrico, se encuentra en la gama de 2:1 - 3:1.

199396

199396

30 JUL. 1974



3ª.- Una unidad según la reivindicación 2ª,
en la que la proporción es de 2,5:1.

4ª.- Una unidad según una cualquiera de
las reivindicaciones precedentes, en la que unos elec-
5 trodos metálicos están moldeados en la envolvente, pa-
ra sobresalir lateralmente desde ella, teniendo cada
tapa extrema un electrodo en contacto eléctrico con
ella.

5ª.- Una unidad según una cualquiera de las
10 reivindicaciones precedentes, en la que la envolvente
es de polipropileno.

6ª.- Una unidad según cualquiera de las rei-
vindicaciones 1ª a 5ª, incluida en un encendedor piezo-
15 léctrico, teniendo el encendedor un cuerpo que incluye
un alojamiento de material aislante termoplástico den-
tro del cual está dispuesta la unidad piezoeléctrica,
un martillo de material aislante termoplástico, carga-
do por muelle, que tiene una cabeza de martillo metáli-
ca montada en él y medios de accionamiento para retirar
20 el martillo en contra de la acción del muelle y soltar-
lo luego de modo que la cabeza del martillo golpee la
tapa extrema que sobresale de la envolvente de la unidad
piezoeléctrica.

7ª.- Una unidad según la reivindicación 6ª,
25 en la que el martillo es un brazo pivotado en el cuerpo

199396

30 JUL



del encendedor y los medios de accionamiento consisten en una leva que puede girar en el cuerpo, para mover y soltar un extremo del martillo.

5 8ª.- Una unidad según la reivindicación 7ª, en la que la leva tiene una pluralidad de lóbulos.

9ª.- Una unidad según la reivindicación 7ª, o la reivindicación 8ª, en la que el martillo está pivotado en ranuras del cuerpo del encendedor y la leva está dispuesta de modo que en un sentido de avance en rotación, haga girar el martillo y en el sentido contrario, eleve el martillo en las ranuras, sin hacerle girar en torno a su pivote, permitiéndose, por tanto, un movimiento relativamente libre en sentido inverso de la leva sin que se actúe el martillo.

10 10ª.- Una unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 9ª, en la que la leva es hecha girar por un árbol que pasa a través del cuerpo y que está enchavetado en un paso de la leva.

11ª.- Una unidad según cualquiera de las 20 reivindicaciones 1ª a 10ª, incorporada en un encendedor piezoeléctrico, estando contenido el encendedor en un conjunto de dos o mas encendedores montados en relación yuxtapuesta, con sus pasos para el árbol alineados, para aceptar un árbol de accionamiento común.

25 12ª.- Una unidad según la reivindicación 11ª,

199396

30



en la que los cuerpos de los encendedores están ensamblados mediante lengüetas y ranuras.

5 13ª.- Una unidad según la reivindicación 11ª ó la 12ª, en la que las levas están montadas en el árbol de modo que sus lóbulos están desplazados uno de otro.

10 14ª.- Una unidad según una cualquiera de las reivindicaciones 6ª a 13ª, en la que el cuerpo y el alojamiento de cada encendedor están hechos de polipropileno y la leva y el martillo son de un material termoplástico de policarbonato.

15 15ª.- Una unidad piezoeléctrica para un encendedor piezoeléctrico.

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

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 JUL. 1974

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder



199396

FIG. 1.

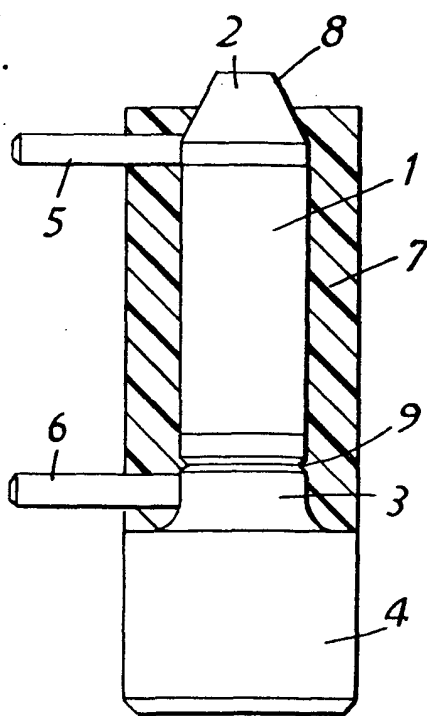
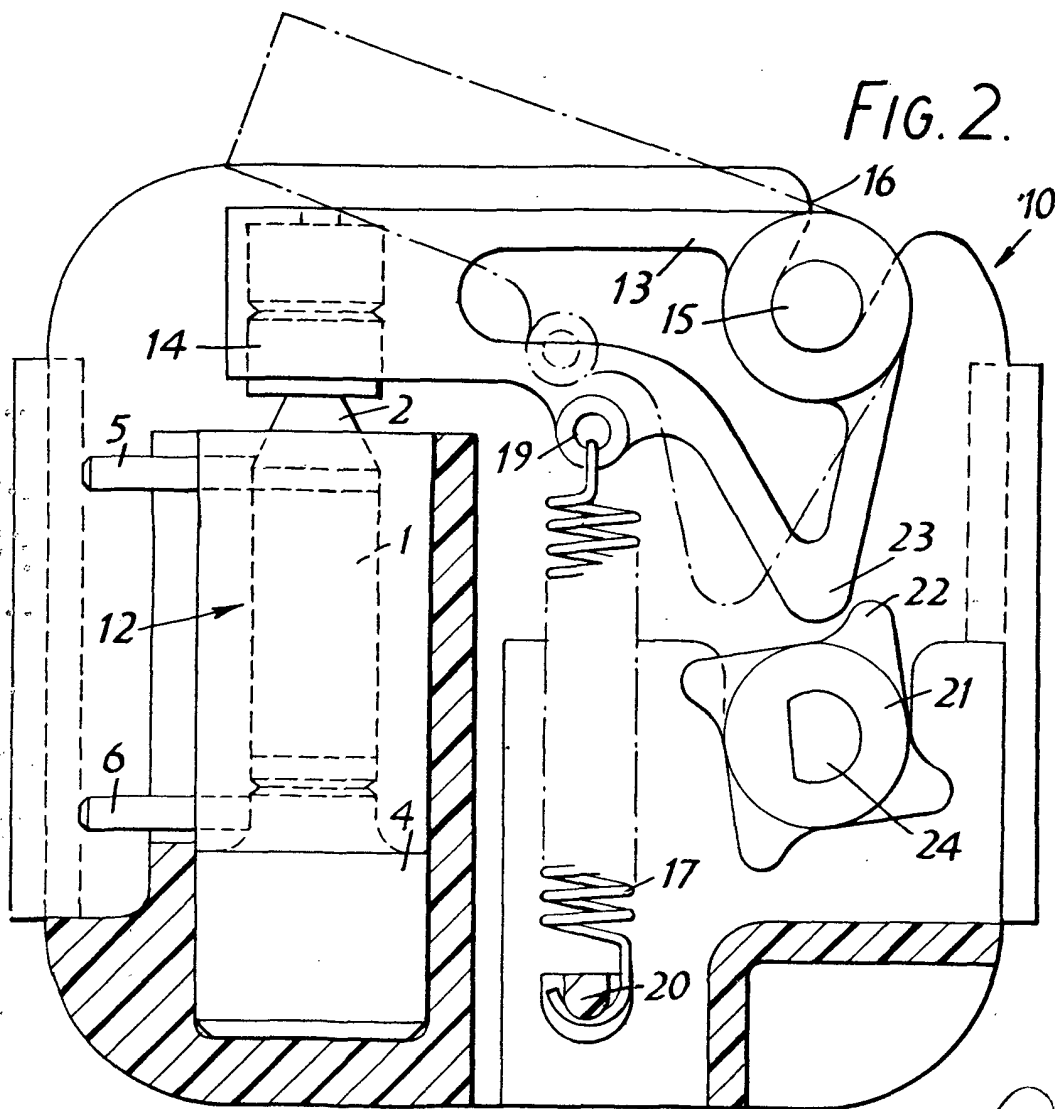


FIG. 2.



Alberto de Elzaburu
Por Poder



199396

FIG. 3.

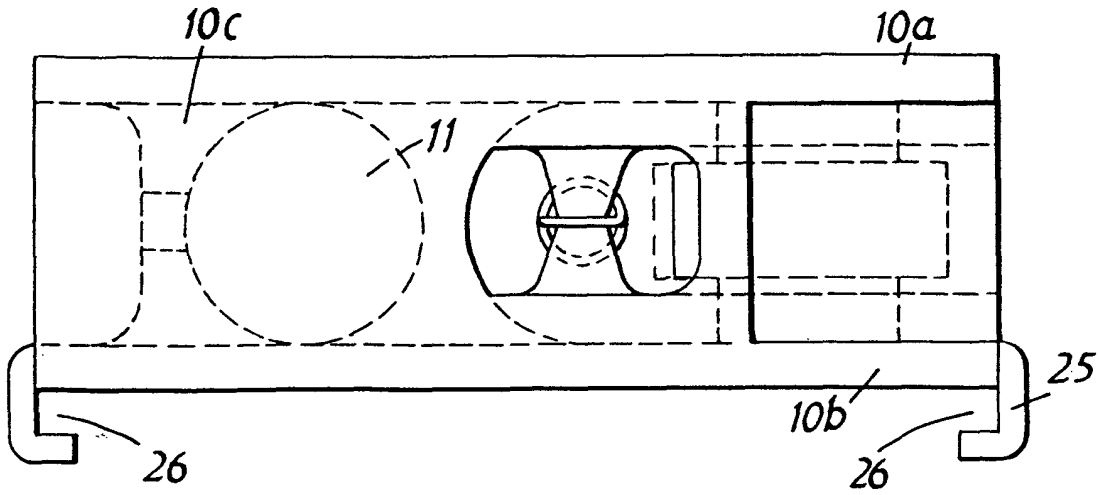
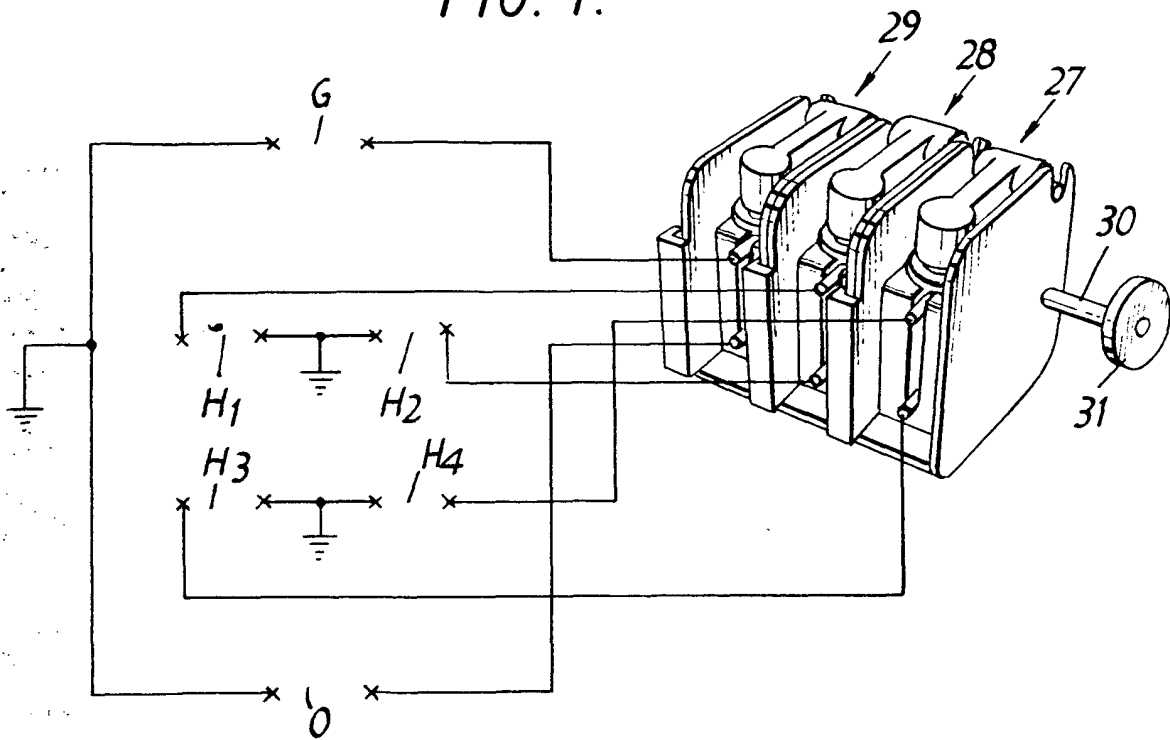


FIG. 4.



Alberto de Elzaburu
Por Poder