

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

200700



29 NOV 1951

29 NOV. 1951

200700

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SVENSKA AKTIEBOLAGET GASACCUMULATOR, entidad
sueca, establecida en Estocolmo, Lidings, Suecia, por:

"UNA PISTOLA ELECTRICA PARA SOLDAR".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

5 El presente invento se refiere a una pis-
tola eléctrica para soldar al fuego y con soldadura, des-
tinada a unir miembros en forma de vástago soldándolos a
una base o pieza metálica, haciéndose pasar la corriente
de soldadura a través del miembro y fundiendo un extremo
del mismo, que es luego oprimido contra la base y dejado



200700

200700

solidificar a fin de crear una junta firme entre el miembro y la base. La corriente es aplicada solamente durante un intervalo de tiempo relativamente corto y se requiere por tanto un control del tiempo para interrumpir la corriente. Hasta ahora, la práctica usual ha sido la de incluir en el control del tiempo un circuito auxiliar asociado con la pistola. Este circuito estaba destinado a operar un relé para conectar y desconectar un circuito de soldadura separado que comprende el miembro a unir, que era retenido por la pistola. La disposición de control del tiempo con sus diversas partes y el interruptor asociado del circuito de soldadura eran, hasta ahora, tan voluminosos, que habían de montarse como unidad separada aparte de la pistola soldadora y conectarse simplemente con ella por los conductores necesarios.

De acuerdo con el presente invento, sin embargo, la pistola lleve como parte integral una disposición de control de tiempo destinada a controlar la duración del proceso de soldadura, con lo cual la pistola se hace menos voluminosa y más fácil de transportar y la construcción, en conjunto, se mejora desde diversos aspectos. Además, de acuerdo con una realización del invento, la disposición de control del tiempo comprende medios interruptores para iniciar y mantener una alimentación de corriente al miembro a soldar y a los medios interruptores separados destinados a interrumpir la corriente. De acuerdo con otra realización del invento, los medios interrupto-



200700

res de la corriente comprenden un alambre fusible, cuyas dimensiones se eligen con respecto a la magnitud de energía a alimentar durante el proceso de soldadura de tal modo que el alambre interrumpa la corriente por fusión cuando dicha energía haya sido alimentada. Además, de acuerdo con una realización del invento, la caja de la pistola es de sección transversal al menos aproximadamente cilíndrica e lo largo de toda su longitud. La caja comprende, con preferencia, un par de secciones mutuamente giratorias en torno de su eje longitudinal, de modo que se haga posible la preparación de la disposición de regulación del tiempo para una soldadura subsiguiente, simplemente por el giro de una sección con respecto a la otra.

El invento queda ilustrado en la forma de una realización mostrada a modo de ejemplo en los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una sección longitudinal de una pistola de soldar de acuerdo con el invento;

Las figuras 2, 3 y 4 son secciones transversales a lo largo de las respectivas líneas II, III y IV de la figura 1; y

la figura 5 es un diagrama de circuito.

La pistola de soldar comprende una caja que tiene una sección mayor 1 con una empuñadura 2 y una sección menor o cubierta 3. Las secciones 1 y 2 son de sección transversal circular e lo largo de toda su longitud, salvo en la empuñadura 2. La tapa o sección 3 es gi-



200700

rateria con respecto a la sección 1 en torno del eje longitudinal común de las secciones. Dentro de la tapa 3 hay un manguito 4 de soporte que puede ajustarse axialmente en diferentes posiciones y que puede bloquearse en posición con una tuerca 5. La extremidad exterior del manguito 4 lleva un collar de porcelana 6. Dispuesto centralmente dentro del manguito 4 sin hacer contacto con él hay un eje 7 con un mandril 8 unido a él y un espérrago 9 a soldar que se ha representado cogido por el mandril. El eje 7 está montado en una prolongación 10, pudiendo la unidad así formada deslizarse dentro de ciertos límites hacia dentro de la pistola bajo la influencia de un electroimán 11 y hacia fuera bajo la influencia de un muelle 12.

Un cable eléctrico 13 está conectado con la empuñadura 2 para alimentar la corriente y está provisto de un muelle helicoidal 14 para protegerlo contra esfuerzos excesivos debidos a flexiones en la empuñadura 2. Dentro de la empuñadura 2, un lado de la cual forma una tapa separable, que no se ha representado, el cable 13 se continúa en una cinta de cobre 15 arrollada en espiral, cuya extremidad más interior está unida a un contacto de plata 16. Un contacto similar 17 está unido en la extremidad interior a una cinta de cobre 18 arrollada en espiral. Extendiéndose a través de las espirales de las cintas 15 y 18 y apoyándose cada uno en uno de los contactos 16 y 17 se dispone un par de núcleos de hierro 19 y 20, que conjuntamente tienen la forma de una herradura pero que están



200700

aislados eléctricamente por una capa aislante 21. Un anclaje de hierro 22 que tiene una placa de inserción de plata 23 esté dispuesto frente a los extremos libres de los núcleos 19 y 20 y esté soportado en relación espaciada con los extremos por medio de un resorte plano 24. El anclaje 22 y la placa de plata 23 se combinan así para formar una unidad, que en lo que sigue denominaremos el miembro de contacto. Un botón pulsador 25 está destinado, cuando es oprimido, a hacer que el miembro de contacto 22, 23 se apoye contra los contactos 16 y 17, teniendo lugar esta acción por medio de un resorte helicoidal 26 guiado por una corta espiga de guía 27. Los elementos 15 a 27 juntos, forman un interruptor, cuyos elementos 15 a 21 están empotrados en un cuerpo aislante 28, hecho de baquelita y sujeto con un tornillo 29.

La espiral de cinta de cobre, 18, está conectada por medio de un conducto 30 con el devanado 11 del electroimán, que a su vez se continúa en un conductor 32 hasta un anillo metálico 33. El anillo 33 está fijo en un cuerpo aislante 34 que a su vez esté sujeto con tornillos 73 en la sección 1.

Un anillo 35 de material aislador está fijado en la tapa 3, extendiendo la parte central del anillo roscada sobre un manguito metálico 36 en el cual está montado el eje 7. El manguito 36 soporta un cubo 37 hecho de material aislador. Unidas al cubo 37 hay un par de mordazas conductoras 38 y 39, una de las cuales, 38, está conectada eléctrica-

200700



mente por medio de un anillo metálico 40 con el anillo 33 pero esté aislada del manguito 36, al paso que la otra mordaza 39 esté aislada del anillo 33 pero eléctricamente conectada con el manguito 36. Cada una de las mordazas 5 38 y 39 lleve hecha en ella una ranura axial 41 y 42, respectivamente, acomodando cada ranura una grapa elástica 43 o 44, respectivamente. Un extremo de cada una de las grapas 43 y 44 se extiende dentro de una ranura 45 que tiene una porción radialmente extendida 46. La ranura 45 está 10 provista en una porción de pared 51 del cuerpo aislador 34, como es evidente por la figura 3. En el centro de la superficie exterior de cada una de las mordazas 38 y 39 hay una garganta periférica 47 o 48, respectivamente, que llega casi al fondo de la ranura correspondiente, 41 ó 42. 15 En los puntos que corresponden a las gargantas 47 y 48, las grapas 43 y 44 estén dobladas para formar un par de salientes 49 y 50. Además, la construcción y modo de sujeción de las grapas elásticas son tales que queden dobladas para saltar hacia fuera.

20 Tres rebajos 52, 53 y 54 se hacen en el manguito 36, acomodando cada uno de ellos una zapata de contacto 55, 56 o 57, respectivamente. Las zapatas están conectadas por tiras elásticas 58, 59 o 60, respectivamente, con el manguito 36 y hacen contacto con el eje 7.

25 Un carrete 61 de material eléctricamente no conductor está dispuesto en torno del manguito 36. Un alambre de cobre o de aluminio 62 está arrollado sobre el ca-

200700

29NO



5
rrete y corre a través de una ranura 63 en el cuerpo 34 a las mordazas 38 y 39 dentro de las gargantas 47 y 48, de las mismas, donde es mantenido sujeto por los salientes 49 y 50 de las grapas 43 y 44. Un muelle 64 sirve como freno para el carrete al oprimir contra una de sus alas.

10
Un anillo 65 está sujeto al cubo 37 y tiene un agujero, dentro del cual puede extenderse una varilla 66 bajo la influencia de un muelle 67. La varilla 66 está conectada con un fiador pivotado 68, que está destinado, en una de sus posiciones extremas, a bloquear el miembro de contacto 22, 23 y en su otra posición extrema, a ser oscilado libre del mismo.

15
Un muelle helicoidal 69 está dispuesto entre la porción de pared 51 y un ala del manguito 36 y tiende a empujarlo dentro de la pistola de modo que hace que el anillo 40 se apoye firmemente contra el anillo 33. El muelle 69, así como el hecho de que las mordazas 38 y 39 estén guiadas axialmente en el cuerpo aislante 34 o en su porción de pared 51, asegura un firme contacto en la dirección axial entre la tapa 3 y la sección 1.

20
En el diagrama de circuito de la figura 5 los elementos componentes eléctricos del dispositivo tienen las mismas designaciones que los detalles correspondientes de las figuras 1 e 4, de modo que bastará mencionar que el número de referencia 70 designa una pieza de trabajo, a la cual se desea unir la espiga 9 por soldadura.

La operación del dispositivo es como sigue:

200700



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

La pistola es aproximada a la obra hasta que haya contacto entre el espárrago 9 y la obra. Oprimiendo la pistola contra la obra, el mandril 8, el eje 7 y la prolongación 10 con el manguito de soporte 4 son empujados hacia dentro en contra de la acción del muelle 12 hasta que el collar de porcelana 6 tope también contra la obra.

El botón 25 es oprimido ahora y el muelle 26 ejercerá presión sobre el miembro de contacto 22, 23 haciendo que la placa de plata 23 del mismo cierre el circuito que comprende los contactos 16 y 17 del interruptor 15 a 27. La corriente, que es suministrada a través del cable 13, fluye por las cintas 15 y 18, con lo cual los núcleos de hierro 19 y 20 son imantados y atraen el miembro de contacto 22, 23. Una vez que esté cerrado el circuito, la conexión entre la placa de plata 23 y los contactos de plata no puede romperse hasta que la corriente sea interrumpida por algún otro medio que el interruptor.

La corriente fluye por el conductor el electroimán 11 y sigue por el conductor 32 al anillo 33, a través del cual pasa al anillo 40 sujeto a la mordaza 38. El contacto entre los anillos 33 y 40 es establecido debido al hecho de que el muelle 69 mantiene continuamente el manguito 36, con los accesorios unidos al mismo, oprimido contra el anillo 33.

La corriente fluye entonces desde la mordaza 38 por el alambre 62 a la mordaza 39, luego sigue al manguito 36 y a través de las tiras 58 y 60 y las zapatas de



200700

contacto 55 a 57 al eje 7, y desde él, por el mandril 8, al
espárrago 9, de modo que se forma un arco entre el espárra-
go 9 y la obra. Esto es debido al hecho de que el electroi-
mán 11 atrás la prolongación 10 en una certa distancia pre-
5 determinada. Al mismo tiempo, el eje 7, el mandril 8 y el
espárrago 9, son llevados también dentro de la pistola, con
lo cual el espárrago es apartado en una certa distancia de
la obra, contra la cual está descansando la pistola con su
collar de porcelana 6. La disposición para asegurar que la lon-
10 gitud del arco tendrá siempre el valor correcto carece de
importancia para el presente invento.

La corriente eléctrica que fluye desde el
electroimán 11 a la mordaza 38 pasa por el alambre 62 a la
mordaza 39, como se indicó antes. La corriente, por ser
15 de gran amperaje con relación a la superficie del alambre
62, funde el alambre después de un tiempo muy corto. Esto
interrumpe la corriente y corta el proceso de soldadura.
La interrupción de la corriente elimina la fuerza magné-
tica del electroimán 11 y la atracción que se ejercía so-
20 bre la prolongación 10, que es empujada entonces hacia aba-
jo en dirección al cuerpo aislante 34 por el fuerte muelle.
Al mismo tiempo el eje 7, el mandril 8 y el espárrago 9,
son empujados también hacia abajo y la extremidad exterior
del espárrago es oprimida dentro de la masa fundida que
25 está sobre la obra y es firmemente unida a la obra por el
proceso de soldadura, ya que la masa fundida se solidifica
inmediatamente.



200700

En seguida después del corte de la corriente los núcleos de hierro 19 y 20 pierden su magnetismo y sueltan el miembro de contacto 22, 23. Si el operario intentara iniciar de nuevo el proceso de soldadura oprimiendo el botón 25, no sucederá nada, ya que está roto el alambre 62. Debe primero desenrollarse una nueva porción de alambre del carrete 61 y alimentarse hacia las mordazas 38 y 39. Esto se hace girando la tapa 3 en sentido contrario a las agujas del reloj mirando en la figura 2, y junto con ella también el manguito 36 y las mordazas 38 y 39 unidas a él. La extremidad libre de la grapa 43 acomodada en la mordaza 38 saltará entonces hacia fuera cuando la ranura 45, en la cual esté guiado el extremo, se expande súbitamente en 46. Por esta acción de salto centrífugo, la punta de alambre que queda en la mordaza 38 es lanzada fuera a través de una abertura 71 que queda en la caja y el cuerpo aislante 34. Durante este giro de la tapa el agujero del anillo 65 ha sido quitado de la varilla 66 cuya extremidad se ha deslizado sobre la cara lateral del anillo. La varilla es empujada así a la derecha mirando en la figura 1 y el fiador 68 es oscilado a aplicación con el miembro de contacto 22, 23, impidiendo con ello que este último haga contacto con los contactos de plata 16 y 17. Una presión sobre el botón 25 comprimirá entonces solamente el muelle 26. Al seguir girando la mordaza 38, una nueva punta de alambre será guiada dentro de la ranura 47 y será sujeta por la grapa 43, cuando la extre-



200700

midad de la misma situada en la ranura 45, 46 es llevada hacia el centro. La otra mordaza 39 ha estado el propio tiempo reteniendo el alambre 62 con la grapa 44. Cuando la tapa ha hecho una media revolución completa, las mordazas 38 y 39 habrán intercambiado, por consiguiente, sus posiciones con respecto a la figura 2 y el alambre estará tenso, como se representa en la figura. Al mismo tiempo, la varilla 66 salta dentro de un agujero del anillo 65, con lo cual es llamada la atención del operario al hecho de que el giro está terminado. Simultáneamente, la varilla 66 oscila el fiador 68 para zafarlo del miembro de contacto 22, 23 y puede realizarse otra operación de soldadura oprimiendo el botón 25.

La pulverización ocasionada por la fusión del alambre 62 puede escapar libremente por una abertura 72 diametralmente opuesta a la abertura 71.

Diferentes dimensiones del espérrago 9 requieren diferentes valores de la corriente y del tiempo de soldadura. La variación requerida es proporcionada por elección adecuada del calibre del alambre 62 de acuerdo con las dimensiones del espérrago. De ordinario, sin embargo, ha resultado posible soldar dos o tres dimensiones aproximadamente similares con el mismo calibre. Por ejemplo, pueden soldarse espérragos de 9 a 12 mm. con un alambre de cobre de 1,1 mm. Un cambio rápido del carrete 61 puede efectuarse desenroscando la tapa 3 de la porción roscada del manguito 36.

200700



Como quiera que se usa un alambre fusible para interrumpir la corriente en la forma descrita, el interruptor 15 a 27 sirve meramente para cerrar el circuito y, por consiguiente, puede ser de construcción ligera a pesar del hecho de que toda la corriente de soldadura se hace pasar por él. Esto hace posible acomodar el interruptor en la empuñadura de la pistola.

El invento no ha de considerarse limitado a la realización descrita e ilustrada, que puede modificarse dentro del alcance del invento. La construcción detallada de la disposición de control del tiempo y el interruptor pueden variarse. La disposición de control del tiempo, así como el interruptor, pueden ser de construcción enteramente diferente mientras sus dimensiones sean suficientemente pequeñas para permitirles formar parte integral de la pistola.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia el 30 de Noviembre de 1950, bajo el nº 10270/50, se ecoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de Inven-

200700



ción en España, por VEINTE ejes, son los siguientes:

1.ª - Una pistola eléctrica para soldar, al fuego y con soldadura, para unir un miembro en forma de vástago a una base, caracterizada porque la pistola
5 comprende una disposición de control del tiempo que forma parte integral de ella y que está destinada a controlar la duración del proceso de soldadura.

2.ª - Una pistola según se reivindica en el punto 1, en el cual la disposición de control del tiempo
10 comprende medios interruptores para iniciar y mantener una alimentación de corriente al miembro a soldar, y miembros interruptores de la corriente separados para interrumpir la corriente.

3.ª - Una pistola según se reivindica en los
15 puntos 1 y 2, en la cual los medios interruptores de la corriente comprenden un alambre fusible, cuyas dimensiones se eligen con relación a la cantidad de energía a suministrar durante el proceso de soldadura de tal modo que el alambre interrumpe la corriente por fusión cuando ha sido
20 suministrada dicha energía.

4.ª - Una pistola según se reivindica en los puntos 1, 2 o 3, en la cual la disposición de control del tiempo y los medios interruptores están destinados a dejar pasar toda la corriente de soldadura.

5.ª - Una pistola según se reivindica en el
25 punto 1, en la cual la disposición de control del tiempo está dispuesta dentro de la caja de la pistola.



29109

200700

6a. - Una pistola según se reivindica en el punto 2, en la cual la caja de la pistola, a lo largo de toda su longitud, es de sección transversal aproximadamente circular.

5 7a. - Una pistola según se reivindica en los puntos 1 a 6, en la cual la caja de pistola comprende un par de secciones coaxiales que puedan girar mutuamente en torno del eje longitudinal de la caja, estando dichas secciones conectadas con partes diferentes de la
10 disposición de control del tiempo de modo que se haga que esta última sea ajustada cuando las secciones son giradas mutuamente.

15 8a. - Una pistola según se reivindica en cualquiera de los puntos 3 a 7, en la cual el alambre fusible está enrollado sobre un carrete, que está dispuesto en esencia alrededor del eje longitudinal de la pistola.

20 9a. - Una pistola según se reivindica en cualquiera de los puntos 2 y siguientes en la cual un par de mordazas destinadas a mantener el alambre fusible están dispuestas dentro de la caja en relación mutuamente espaciada de modo que puedan girar conjuntamente en torno del eje longitudinal de la caja.

25 10a. - Una pistola según se reivindica en el punto 9, en la cual las mordazas están provistas de ranuras periféricas para el alambre fusible, estando dispuesto un par de grapas elásticas, con preferencia en ángulo recto a las ranuras y comprendiendo un par de salientes



200700

destinados a sujetar el alambre fusible a las mordazas.

11a. - Una pistola según se reivindica en el punto 10, en la cual cada una de dichas grapas elásticas tiene una extremidad libre que se extiende dentro de una ranura de guía dispuesta en un elemento que no puede girar con relación a las mordazas, siendo la ranura de guía de tal forma y disposición que, durante la mayor parte de una revolución de las mordazas en torno del eje longitudinal de la pistola, las grapas tienden a retener sujeto el alambre fusible, al paso que durante la parte restante de la revolución, las grapas están destinadas a expulsar de una mordaza una sección de alambre fusible.

12a. - Una pistola según se reivindica en los puntos 9, 10 u 11, en la cual una de las mordazas está conectada eléctricamente con un anillo de contacto que toca un conductor de alimentación, estando la otra mordaza continuamente en conexión eléctrica con un mandril destinado a retener el miembro en forma de vástago.

13a. - Una pistola según se reivindica en el punto 12, en la cual dicha otra mordaza está conectada eléctricamente con un manguito que lleva zapatas de contacto, haciendo contacto estas zapatas con un eje que lleva el mandril con el miembro en forma de vástago.

14a. - Una pistola según se reivindica en los puntos 2 o siguientes, en la cual los medios interruptores comprenden un devanado conectado en un circuito en

29 NOV 1961



200700

serie con la disposición de control del tiempo y destinado, cuando es excitado por el paso a través de él, de una corriente de soldadura, a hacer que los medios interruptores mantengan un circuito cerrado para la corriente de soldadura.

5

15a. - Una pistola según se reivindica en el punto 14, en la cual los medios interruptores comprenden un miembro de contacto operado a mano que en su posición operativa está destinado a cerrar el circuito para la corriente de soldadura y a ser atraído en respuesta a un paso de la corriente de soldadura hacia su posición operante, para bloquear de este modo los medios interruptores para mantener la alimentación de la corriente de soldadura.

10

16a. - Una pistola según se reivindica en el punto 14, en la cual las mordazas, o un elemento móvil al unísono con ellas están destinadas a cooperar con un fiador, que en una de sus posiciones extremas bloquea el miembro de contacto en su posición inoperante, y en la otra de sus posiciones extremas permite que el miembro de contacto cierre el circuito de soldadura.

15

20

17a. - Una pistola eléctrica para soldar.

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

25

Esta me-

200700



morio consta de dieciseis hojas y le presente, escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 NOV. 1951

P. A.

Alberto de Ezabura

Ror Peder.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Alberto de Ezabura', is written over the typed name and is enclosed within a large, loopy circular flourish.

200700

29 NOV 1934
F. CENTIMO
OTIS ESPANA

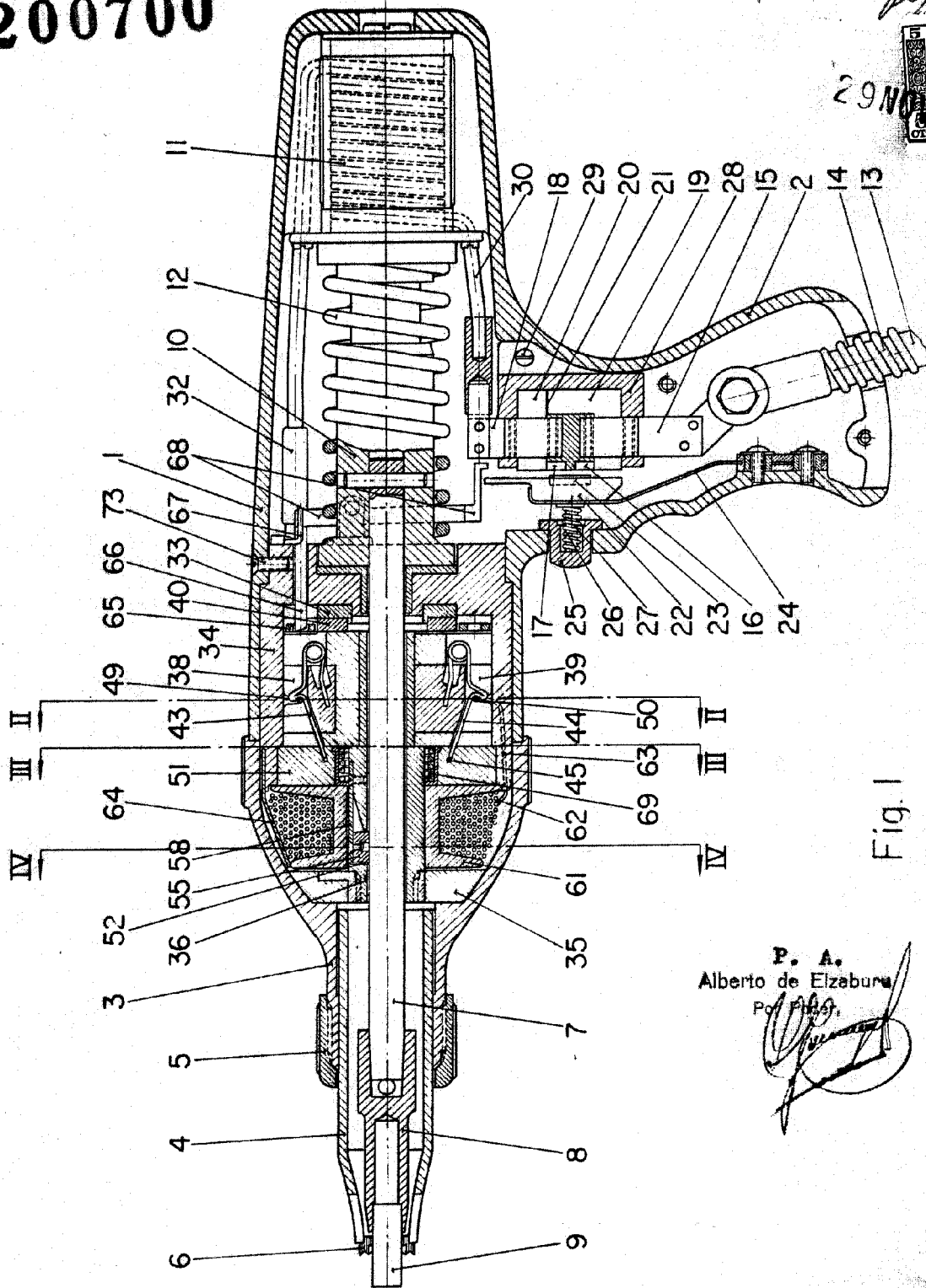
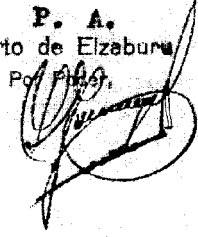
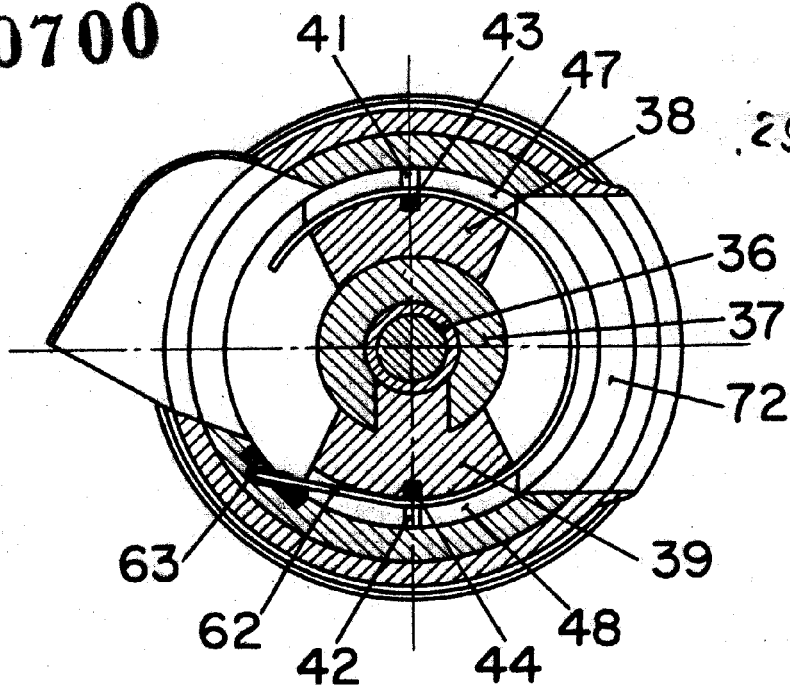


Fig. 1

P. A.
 Alberto de Elzaburu
 P. A. E.



200700



29 NOV 1911



Fig. 2

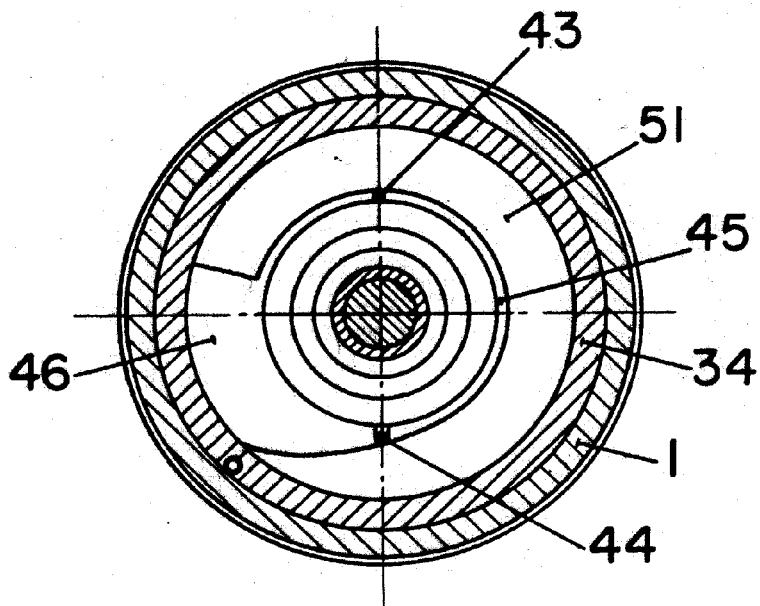


Fig. 3

P. A.
Alberto de Ezebu
[Signature]

P. A. Albert

200700

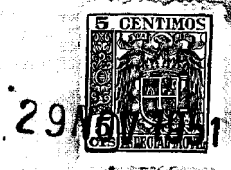
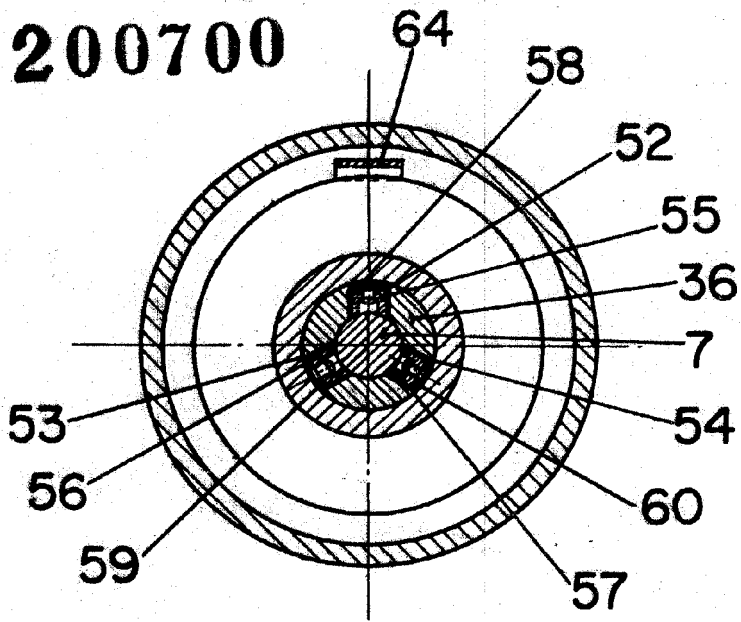


Fig. 4

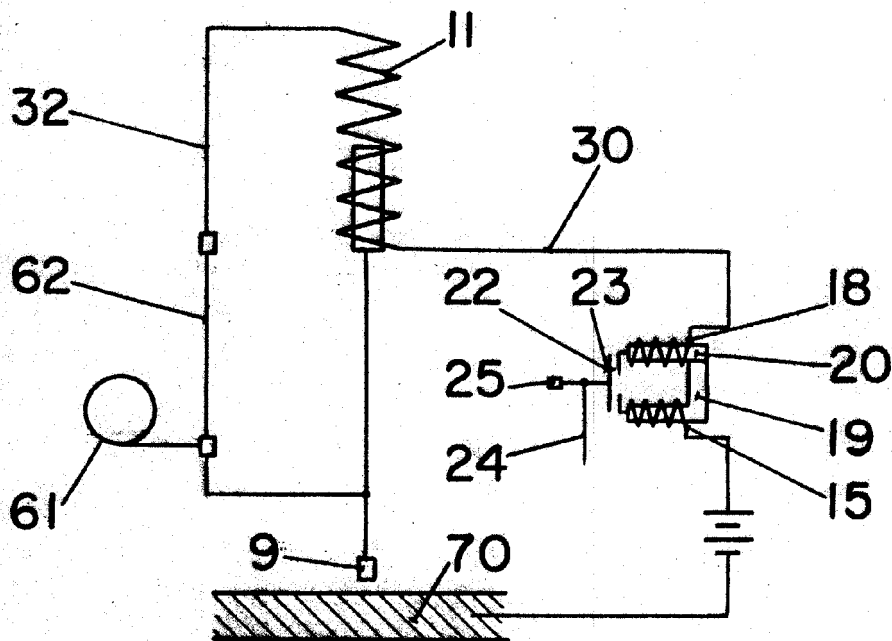


Fig. 5

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por P. A.