



129

202234

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

2202234

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

PATENTE de INTRODUCCION

a favor de

"GUMERSINDO GARCIA S.A.," Pº de Eduardo Dato 7, MADRID,

por

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
PINZAS PORTA-ELECTRODOS DE ALTO AMPERAJE"

=====

La presente Patente de Introducción se refiere
a Perfeccionamientos en la construcción de Pinzas Por-
ta-Electrodos de alto amperaje que hacen factible un
trabajo continuo y sin cansancio del operador, de sol-
5 dadura eléctrica con electrodos de unos 10 mm de diáme-
tro y un gasto de unos 700 amperios.

Con los aparatos soportes de los electrodos has-
ta ahora en uso, no era posible efectuar trabajos y me-
nos aún trabajos continuos, de soldadura eléctrica de
10 gran envergadura que requieren electrodos fuertes y un
gasto superior a los 500 amperios; ello tanto por el



202234

+ 2 +

modo totalmente inadecuado de sujetar los electrodos,
como por la manera de efectuarse la conexión de la co-
rriente con el soporte y su conducción a los electro-
15 dos, puesto que, si tales procedimientos rudimentarios
se prestan a penas para trabajos continuos con reduci-
dos amperajes, para trabajos fuertes y continuos con
alto amperaje resultan totalmente inservibles, ya que
a poco de empezar a actuar, se sube la temperatura de
20 tal manera que hay que interrumpir la faena, pues de
insistir en ella, se achicharraría todo. Es sabido por
todos iniciados en el arte de soldar, que una obra que
requiere una soldadura efectuada de un solo tirón, re-
sultará deficiente al efectuarla en múltiples etapas
25 temporalmente más o menos distanciadas y, en cuanto al
costo, éste resulta enorme, tanto por el mal aprovecha-
miento de los electrodos y de la corriente, como de
la mano de obra.

Teniendo presente todo cuanto queda expuesto,
30 después de un estudio detenido, hemos logrado la cons-
trucción de unas Pinzas porte-electrodos de alo ampe-
raje perfeccionadas que acaban con todos estos incon-
venientes y que constituyen la última palabra de la
técnica del ramo, pues trabajan en servicio ininterrum-
35 pido con electrodos de 10 mm y a 600 hasta 700 ampe-
rios y sin el mas leve cansancio del operador ni de su
mano. Para trabajos de poca duración se puede emplear

29 FEB



202234

+ 3 +

electrodos mas fuertes aún y sin el mas mínimo menoscabo para el aparato, pues está eléctricamente aislado en un 100 % y garantiza, así, su propia seguridad como la del operario. Los electrodos se sujetan por apresamiento "bulldog" operado por leva fácilmente manejable, eliminándose de este modo, daños y pérdidas de arco en el contacto del electrodo. La mordedura del electrodo por la acción de la leva se hace bajo presión muy grande que instantáneamente, al introducirse las mordazas en el electrodo, baja y produce de este modo, el mejor contacto posible entre el electrodo y la pinza. Los electrodos o sus sobrantes pueden extraerse únicamente soltando la leva.

El contorno de líneas aerodinámicas de nuestra pinza perfeccionada ofrece además la ventaja de una visibilidad sin obstrucción para el operador que, así, puede manejarse mucho mejor, especialmente en sitios reducidos. Una mejor visibilidad produce una economía en la operación por permitir gastar los electrodos prácticamente en su casi totalidad y obtenerse un mayor metraje de soldadura por electrodo. La conexión del cable conductor con el aparato se efectúa mediante soldadura de aleación de plata que garantiza una transmisión perfecta de la corriente a través del aparato que, así, no está sometido a calentamientos imprevistos e indebidos, -



29 FEB

202234

+ 4 +

65 Ahora bien, a pesar de haber sido calculado y
construido esta Pinza perfeccionada para un trabajo
muy pesado y continuo, resulta de un peso verdadera-
mente reducido, o sea, unos 900 gramos tan solo y de
un largo total de 47 cm solamente, largo que se exten-
der empleando un mango de mayor longitud y quedando
70 por lo demás, el aparato sin alteración alguna.

Las ventajas que ofrecen nuestras Pinzas porta-
electrodos, construidas según las perfeccionamientos
objeto de esta solicitud, para altos amperajes y ser-
vicio continuo, se apreciarán mejor por la descrip-
75 ción detallada y específica que sigue a base de las
figuras del dibujo que se acompaña y que representa,
a título ilustrativo pero de modo alguno limitativo,
puesto que la ejecución podrá variar en detalles que
no afecten a la esencia del objeto, sin que, por ello,
80 se traspasen los límites de la protección que confie-
ra esta Patente de Introducción, un ejemplo preferido
de ejecución en la práctica, mostrando:

Fig.1, una vista en perspectiva oblicua desde
abajo y elevación lateral de la Pinza porta-electrodos
85 construida según los perfeccionamientos objeto de esta
Patente;

Fig.2, las piezas exteriores, todas construidas
con material eléctricamente aislante, en perspectiva;



+ 5 +

90 Fig.3, igualmente en perspectiva lateral, las partes metálicas interiores de la Pinza; y

Fig.4, en corte esquemático, el modo de soldar, con interposición de un disco de cobre de contacto, y mediante una aleación de plata, el cable conductor al racor combinado con la leva de la pinza.

95 Se compone la Pinza porta-electrodos de construcción perfeccionada según esta patente, esencialmente de: la envoltura aislante de la cabeza, a con paso a' para el electrodo "E", paso para su desenganche a'' y muelle de retención a'''; la funda aislante del cuerpo central, b con lumbreras laterales b' para maniobrar la tuerca de ajuste de la presión; el mango aislante c con hendidura y guías-correderas de retención c'; la empuñadura d con revestimiento aislante. Las piezas citadas son las exteriormente accesibles del aparato y, por ello, todas ellas de materiales eléctricamente aislante. Las piezas interiores, metálicas, son: la leva d' que bascula alrededor del eje d'' que descansa en taladros laterales d''' del cuerpo general e que en su parte baja anterior lleva el alojamiento e' para el electrodo y unos rebajo y muesca e'' para soltar o sujetar, respectivamente, sobre su parte anterior la cabeza aislante a; en su parte superior posterior encaja el cepo de retención para el mango, f con ranuras f' para el deslizamiento de las guías c' de dicho mango;

100

105

110



+ 6 +

115 el bulón g de sujeción del electrodo; un pasador h;
el muelle de retracción i; el tornillo graduador de
la presión y movimiento j para la leva y que se alo-
ja en el paso roscado j' en la parte baja del cuerpo e,
y de la tuerca k con corona de aletas de material ais-
120 lante k' que gradúa la presión ejercida por la leva
a través de ella y el bulón, sobre el electrodo, pues-
to que la cara convexa metálica k'' de esta tuerca es-
tá en contacto constante con dicha leva, mientras la
parte delantera de la tuerca, enroscada en g' sobre el
125 bulón g, está en contacto con un extremo del muelle i
cuyo extremo opuesto se apoya en una cajera del cuerpo
general e''' y empuja el bulón y la tuerca constante-
mente hacia atrás en contacto con la leva asegurando,
así, un contacto perfecto y transmisión óptima de la
130 corriente eléctrica al electrodo. Según se halle situa-
do, normalmente, el centro de la roldana de la leva por
debajo o por encima del centro del bulón, al apoyar
sobre la empuñadura de la leva, se sujetará o se aflo-
jará el electrodo en su alojamiento. - Como, a causa del
135 alto amperaje que ha de pasar a través de esta pinza,
es imprescindible una masa relativamente considerable
de contacto entre ella y el cable conductor, en la
Fig. 4 se ha representado el modo ventajoso de conse-
guir esta unión metálica mediante soldadura con alea-

6

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

29 FEB 1956

202234



+ 7 +

140 ción de plata que funde a 1200 ° F (650 ° C) o menos.
Para unir el racor 1 combinado con la leva del aparato,
al cable 2 se corta éste perfectamente a escuadra
y se desnuda de su aislamiento 4 sobre un largo de
tres cm, se envuelve la parte del aislamiento adya-
145 cente a la desnudada con un empaquetado de amianto
mojado y se atan las venas desnudas con un alambre 3,
delgado, para evitar su esparcimiento y quemadura du-
rante la operación; se aplica un disco de cobre 5 al
racor y se procura que la soldadura penetre bien por
150 entre las venas de cobre y forme una envoltura anular
alrededor del cable; una vez suficientemente enfriada
la junta soldada, enfríese todo con agua para evitar
se dañe el aislamiento del cable. La junta debe en-
volverse fuertemente con cinta aislante antes de em-
155 plear la Pinza.

El funcionamiento de la Pinza porta-electrodos
de construcción perfeccionada se desprende perfecta-
mente de lo anteriormente expuesto, sin más detalles.

160 Descrita en lo que precede, la naturaleza del
objeto, así como el modo de llevarlo a la práctica, y
demostrado que constituye un positivo adelanto técni-
co sobre lo hasta aquí conocido y practicado en el
país y que su adopción supone grandes ahorros para las
economías nacional y particular, se solicita registro
165 de Patente de Introducción en España, su Protectorado
y Posesiones con arreglo a la siguiente



29 F

202234

+ 8 +

NOTA REIVINDICATORIA

1^a) Perfeccionamientos en la construcción de Pinzas Porta-Electrodos de alto amperaje, caracterizados por su incorporación en las piezas y partes que, en su conjunto, forman estas Pinzas que se componen esencialmente de un cuerpo general interior metálico que en un taladro longitudinal, en combinación con otro oblicuo para el electrodo, lleva el bulón de sujeción de éste a estilo de perro de presa, enroscado en y axialmente desplazable con una tuerca graduadora de la presión y ambas piezas constantemente empujadas hacia atrás por un muelle cilíndrico apoyado fijo, en el fondo de una cajera del cuerpo y móvil, en el frente anterior de dicha tuerca; una leva, basculante en un eje transversal apoyado en las paredes laterales del cuerpo general, y en contacto con la cara convexa posterior de dicha tuerca, y cuya leva al ser accionada por su empuñadura, hace que, según su posición normal propia, la tuerca y el bulón se adelantan aprisionando, o retroceden soltando al electrodo; un tornillo en la parte inferior del cuerpo gradúa la fuerza de soltar el electrodo. Todo este mecanismo está encarrado en y protegido por: una envoltura de material aislante de la cabeza del cuerpo con paso para el electrodo, muelle de sujeción y paso para el desenganche de la envoltura de la muesca en la cara inferior de la cabeza del cuerpo; una funda ais-



29 F

202234

+ 9 +

195 lante a enchufe sobre la parte central del cuerpo, pro-
vista de dos lumbreras laterales para maniobrar la tuer-
ca de ajuste de presión; un mango aislante que se suje-
ta, con guías laterales de su hendidura anterior supe-
rior, en ranuras de un cepo en la parte superior poste-
rior del cuerpo general y da paso a la empuñadura con
revestimiento aislante de la leva; una corona con ale-
tas solidaria de la tuerca de ajuste de la presión y
200 maniobrable a través de las lumbreras de la funda ais-
lante dicha y cuya tuerca se enrosca sobre el bulón.

2a) Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracte-
rizados porque la unión del cable eléctrico con el apa-
rato se efectúa por soldadura con una aleación de pla-
205 ta a la parte posterior de un racor combinado con la
parte posterior de la leva con interposición de un dis-
co de cobre de contacto.

La presente Patente debe recaer sobre:

210 3a) "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PINZAS PORTA-
ELECTRODOS DE ALTO AMPERAJE"

Sean cuales fueren las circunstancias especiales
que concurren con la esencialidad de la Patente
descrita en la presente Memoria, ilustrada por los
Dibujos adjuntos y definida por las anteriores Rei-
215 vindicaciones.

Madrid, 29 de Febrero de 1952.

EL INGENIERO=AGENTE

Braulio Helguera

p.p.

Lava



FIG. 3

e - k

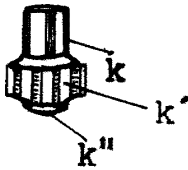
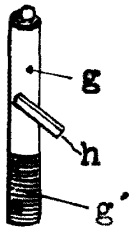
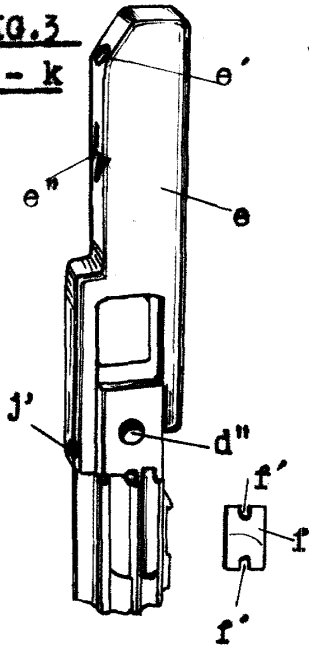


FIG. 2 a - d

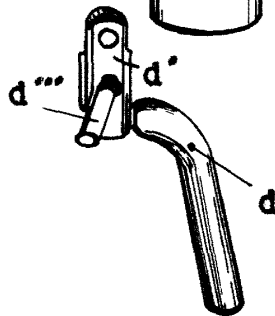
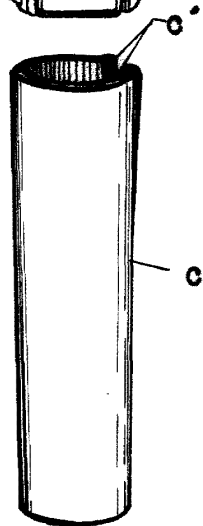
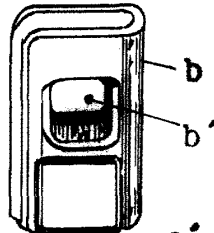
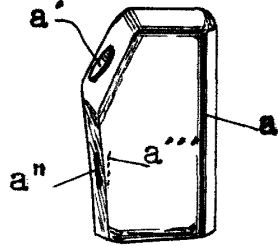


FIG. 1

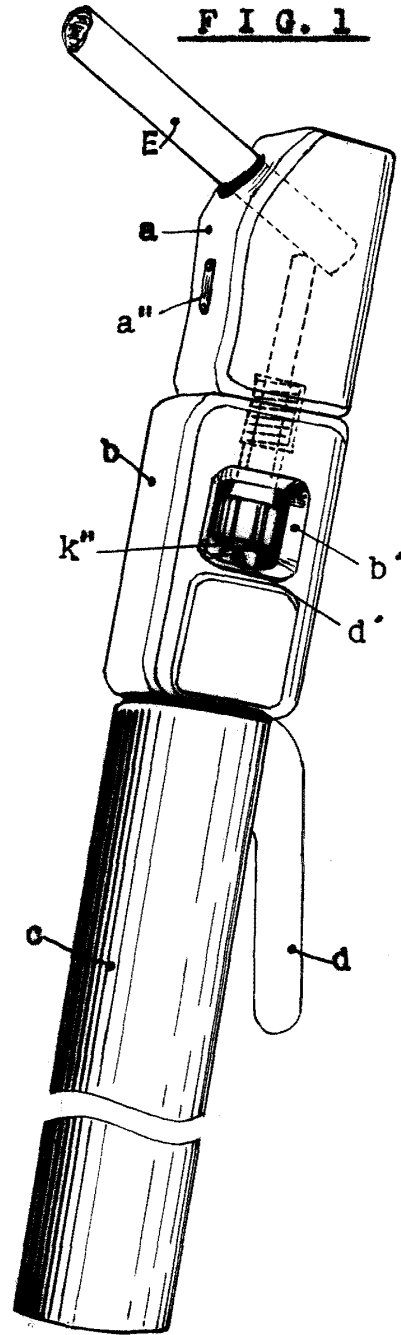
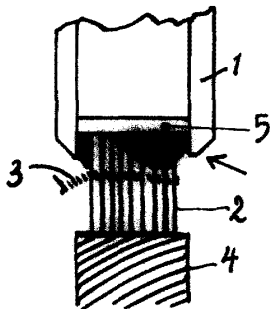


FIG. 4



= ESCALA VARIABLE =

Madrid, 29 Febrero de 1952
EL INGENIERO-AGENTE
Braulio Helguera

P.D.

"GUMERSINDO GARCIA, S.A." MADRID