

409248

Int. Cl.: H 0 1 R

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita á favor de la Firma-
H.A. SCHLATTER AG, entidad suiza, residente en SCHLIEREN (SUIZA) -
por: "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA FABRICACION DE CONTAC -
TOS ELECTRICOS".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento y una instala
ción para la fabricación de contactos electricos, constituidos por
una pieza de contacto que es cortado de un material de contacto en
forma de alambre ó cinta y soldado mediante soldadura por resisten
5 cia a un porta-contactos constituido por ejemplo por chapa o alam
bre.-

Es conocido soldar material de contacto en forma de alam
bre verticalmente a un porta-contactos de chapa y luego cortarlo a
cierta distancia del lugar de la soldadura, troquelando a continua
10 ción la superficie de contacto del platino cortado de esta menra -
(patente suiza 384.100). Dicho procedimiento no es aplicable, cuan
do el contacto constituido por material de contacto de alambre ó de
cinta debe ser soldado, no verticalmente, sino de plano al porta--
contactos. Platinos soldados de plano`son necesarios por ejemplo -
15 para la fabricación de parejas de contactos con piezas de material
de contacto en forma de cinta o alambre que se cruzan entre sí. En
particular deben soldarse las piezas de contacto bimetálicas, que
constan de una capa de un primer material y una capa de un segundo

409248

2



20 material que forma la superficie de contacto, de plano con los, --
porta-contactos.-

La invención tiene por objeto cortar las piezas de contac
to de material de contacto en forma de alambre ó cinta y soldarlos
en posición predeeterminada adosada de plano a porta-contactos de -
chapa o de alambre.-

25 Esto se consigue en el procedimiento según invención de-
tal manera que cada vez un platino es cortado en un dispositivo cor
tador del material de contacto, siendo desplazado el platino corta
do por avances del material de contacto al punto de soldadura sobre
el porta-contacto y que durante la soldadura del platino al porta--
30 contactos el material de contacto es retirado,- por un trecho que -
es por la dimensión del platino medida en dirección longitudinal del
material de contacto más reducido que el trecho de avance, con el-
fin de llevar el material de contacto a la posición en el dispositi-
vode corte necesaria para el corte del proximo platino.-

35 La invención se refiere además a una instalación para la-
realización de este procedimiento que está dotada de una guía de ma
terial de contacto, de un dispositivo de avance para dicho material
y de un dispositivo para el corte de los platinos el que va acopla-
do a la salida de la guía para el material de contacto. La instala-
40 ción según invención tiene una guía para los platinos que va en ali
neación con la dirección de avance del dispositivo de avance y cuya
salida conduce en un ángulo agudo al punto de soldadura, estando pre
visto un elemento impulsor para el dispositivo de corte, así como un
elemento impulsor para el dispositivo de avance el cual, despues a
45 del corte de un platino desplaza el material de contacto a través-
del dispositivo de corte y de la guía de platinos, con el fin de -
empujar el platino cortado desde el dispositivo de corte y a tra-
vés de esta guía hasta el punto de soldadura; haciendo retroceder-
despues el material de contacto por un tramo que es por la dimens-
50 sión del platino medida en dirección longitudinal del material de-
contacto más corto que el tramo de avance.-,

A continuación se explicará con ayuda del plano anexo más
concretamente un ejemplo de realización de la instalación según in-

409248

- 3 -

~~409248~~

2



vención y el procedimiento según invención, mostrando:
55 fig. 1 un alzado, parcialmente en sección, de las partes esenciales en relación con la invención, de una instalación para la fabrica--
ción de contactos electricos del tipo antes mencionado.-

fig. 2 una sección según la línea II - II en fig. 1.-

En el plano indican los n^{os}. 1 y 2 partes de una guía -
60 para el material de contacto 3 en forma de alambre el cual es deva-
nado de un carrete (no ilustrado), los n^{os}. 4 y 5 representan una-
pareja de mordazas sometida a fuerza de resorte y pertenecientes -
a un dispositivo de avance para el alambre de material de contacto.
Los n^{os}. 6 y 7 señalan un par de cuchillas de cizalla para el corte
65 de cada vez un platino 8 de dicho alambre; 9 es una pisa ascenden-
te y descendente para el platino a separar, 10 y 11 una guía para-
el platino, 12 y 13 un par de electrodos para soldadura por resis-
tencia de un platino 8' a un porta-contactos 14.-

La salida 15 de la guía 10, 11 de los platinos conduce -
70 en un ángulo agudo al lugar de soldadura sobre el porta-contacto -
14. La entrada 16 de la guía de contactos está formada por la cu--
chilla inferior fija, que forma una única parte con la parte 11 in-
ferior de la guía, y por la pisa 9. Inmediatamente delante de la en-
trada 16 de la guía 10, 11 de contactos la cuchilla superior móvil
75 6 está dispuesta adosada a la pisa 9. La cuchilla superior 6 tiene
un ángulo de filo obtuso. La cuchilla superior 6 y la pisa 9 son -
conducidas de una forma reciprocamente deslizante en una guía 17 no
ilustrada en fig.2, y unidas con un dispositivo de avance y retro-
ceso (no ilustrado), cuyo movimiento es explicado más adelante en-
80 combinación con el, funcionamiento de la instalación. La parte 10-
superior de la guía tiene dos suplementos 10a (fig. 1 y 2) que se-
extienden en dirección longitudinal entre los cuales pasan un otras
otro el extremo inferior de la cuchilla superior 6 y el extremo in-
ferior de la pisa 9.-

85 Delante de la entrada 16 de la guía 10, 11 de los platinos
se encuentra la parte 2 de la guía para el alambre 3 de material -
de contactos. Dicha parte 2 es giratoria por un muñón 18 que cruza
con el trayecto de guía del alambre de la parte 2 en un ángulo rec

409248



- 4 -

90 y está dispuesto en ángulo recto con respecto a la dirección de movimiento de la cuchilla superior 6 y distanciado de la misma, de modo que el extremo 19 de un brazo de la parte 2 de la guía que lleva una superficie de guía para el material de contacto 3 y está agregado a la cuchilla superior 6 como sufridera, puede seguir el movimiento del filo de la cuchilla superior 6. La parte 2 de la guía es
95 tá sometida a la fuerza de un resorte de tracción 20 que ejerce sobre la misma un momento de par en dirección de la flecha 21, de modo que el extremo 19 del brazo se adosa en la posición de reposo a los suplementos 10a, estando situada su superficie de guía en un plano común con la superficie de la parte 11 de la guía, teniendo
100 la cuchilla superior 6 una distancia reducida del material de contacto 3, (por ejemplo 0,1 mm). Cuando la cuchilla superior 6 desciende y corta el alambre 3, la misma levanta el extremo 19 del brazo de los suplementos 10a. Entonces el extremo del alambre 3 está aprisionado bajo el efecto del resorte 20 entre la cuchilla superior 6 y
105 la superficie de guía del extremo 19 del brazo. La mordaza superior 4 de la pareja de mordazas 4,5 está sometida a la fuerza de un resorte de presión 25, cuya tensión inicial puede ser ajustada mediante una tuerca 26. La parte 27 de la guía para el alambre 3 que lleva el par de mordazas 4,5 junto con el resorte 25 están unidos con un
110 dispositivo (no ilustrado), (por ejemplo con el órgano final de un mecanismo de leva) para la realización sucesiva de tres carreras que están ilustradas por las flechas 22,23,24. La carrera 23 es por la distancia (a), la que el platino 8' a soldar debe tener de la salida 15 de la guía 10,11 de los contactos, más larga que la longitud
115 de la guía de contactos entre los filos de las cuchillas 6 y 7 y la salida 15 de dicha guía 10,11. La carrera 24 es por la dimensión de un platino individual 8,8', medida en dirección longitudinal del material de contacto 3, más corta que la carrera 23, correspondiendo la carrera 22 a esta dimensión del platino.-

120 La guía 1,2 de alambre, así como la guía 10,11 de los contactos y las partes unidas metálicamente con la misma, están aislados electricamente del circuito de la corriente de soldadura (del cual están ilustrados solamente los electrodos 12 y 13). La tensión

409248

- 5 -



125 inicial del resorte 25 es tal que en la posición de reposo ilustrada
de la parte 2 de la guía el alambre 3 a-prisionado entre las morda-
zas 4 y 5 es arrastrado por dichas mordazas sin posibilidad de res-
balamiento y devanado así el carrete (no ilustrado), pasado a través
de la guía 1, empujado por la parte 2 de la guía, pasando por la su-
perficie de guía del extremo 19 del brazo y la cuchilla inferior 7-
130 a través de la guía 10,11 cuando la parte 27 realiza junto con las
mordazas 4 y 5 la carrera 23, y retrocedido y estirado correspondien-
temente, cuando la parte 27 efectúa la carrera 24.-

135 La fuerza de resorte de tracción 20 es tal que, cuando la
cuchilla superior 6 ha separado el platino 8 del alambre 3 y levan-
tado en ésta operación la parte 19 de los suplementos 10a, el ex---
tremo libre del alambre 3 queda aprisionado tan fijamente entre la-
cuchilla superior 6 y la parte 19 que las mordazas 4 y 5 se deslizan
sobre el material de contacto 3 y no pueden arrastrar el mismo, cuan-
do la parte 27 realiza junto con las mordazas 4 y 5 la carrera 22.-
140 En esta operación el movimiento de corte de la cuchilla su-perior 6
se desarrolla más hacia abajo que sea necesario para cortar el alam-
bre fino 3.-

145 En la posición de salida ilustrada del alambre 3 y de las
partes móviles de la instala-ción el alambre 3 sobresale por la lon-
gitud que se corta como platino 8 de los filis de las cuchillas 6 y
7 hacia dentro de la guía 10,11,reteniendo la pisa 9 dicho trozo so-
bre la cuchilla inferior 7, encontrándose la parte 27 junto con el-
par de mordázazas 4,5 al principio de la carrera 22, mientras que las
mordazas 4 y 5 sujetan el material de contacto 3. La cuchilla supe-
150 rior 6 se desplaza hacia abajo y corta el platino 8, presionando a-
través del extremo del material de contacto que así se origina, ha-
cia abajo sobre el extremo 19 del brazo, levanta es de ésta manera-
de los suplementos 10a y hace girar la parte 2 de la guía en contra-
de la dirección de la flecha 21. De este modo el extremo de alambre
155 que se origina durante el corte queda sujetado bajo la fuerza del re-
sorte 20 entre la cuchilla superior 6 y el extremo 10 del brazo.-
El par de mordazas 4, 5 efectúa ahora la carrera 22, deslizando--
las mordazas 4 y 5 sobre el material de contacto 3, porque el extre

409248

- 6 -



165 mo del mismo queda sujeto, como explicado anteriormente. En ello el
tramo del alambre 3 que se encuentra entre el extremo sujetado y --
las mordazas 4, 5 es tensado y de este modo enderezado. Esto es ven
tajoso para un desarrollo correcto del siguiente avance del alambre
(carrera 23) en cuanto que dicha parte del alambre 3 es forzada an-
tes a través de las guías 2 y 10 (carrera 23) y retrocedida solo en
170 estado aflojada en ellas cuando se están cortando de una forma con-
tínua los platinos y se los sueldan a los porta-contactos. Después
de la carrera 22 de la pareja de mordazas 4,5 la cuchilla superior-
6 retrocede en sentido ascendente hasta que su filo límite forme --
175 junto con el filo de la cuchilla inferior 7 una rendija que es solo
por la tolerancia necesaria más ancha que el grueso del material de
contacto 3. En esta operación la parte 2 de la guía gira bajo el --
efecto del resorte de tracción 20 en dirección de la flecha 21 de -
retorno hasta la posición ilustrada, en la cual el extremo 19 del -
180 brazo forma tope con los suplementos 10a. El extremo del alambre en
tonces ya no está retenido. La pisa 9 es aflojada hasta tal extremo
que su superficie inferior remata enrasado con la superficie de la-
parte superior 10 de la guía y con el filo de la cuchilla superior
6. Entonces las mordazas 4 y 5 efectúan la carrera 23. En esta ope-
185 ración las mismas arrastran el alambre 3 por lo que este es pasado-
por la superficie de guía en el extremo 19 del brazo, a través de -
la cuchilla inferior 7 y de la guía 10, empujando delante de sí el
platino 8 cortado anteriormente, hasta que el mismo quede situado -
en la posición 8' predeterminada sobre el porta-contactos 14. El pla-
190 tino es soldado entonces al porta-contactos. Durante el proceso de-
soldadura la parte 27 efectúa junto con las mordazas 4,5 la carrera
24, por lo que el extremo libre del alambre 3 llega nuevamente a la
posición ilustrada en figura 1, en la cual el mismo sobresale de los
filos de las cuchillas 6, 7 por la longitud de material de contacto
195 3 correspondiente al próximo platino a cortar, siendo bajada a con-
tinuación la pisa 9. Después todas las partes móviles y el alambre-
3 se encuentran nuevamente en la posición inicial ilustrada, repi-
tiéndose las operaciones ya descritas anteriormente para el corte,-
el avance y el soldado del próximo platino al próximo porta-contac-

409248



- 7 -

200 to y el retroceso del alambre.-

Aún cuando el avance y retroceso del alambre antes descritos han dado en la práctica muy buenos resultados, puede preverse adicionalmente un mecanismo, mediante el cual la parte 2 descargue en la posición, en la cual la misma está girada fuera de la posición ilustrada en sentido contrario a la dirección de la flecha 21 (o sea durante la carrera 22), por completo o parcialmente el resorte 25 o levanta la mordaza 4. Además podrían preverse otros medios de transporte, por ejemplo cilindros transportadores impulsados paso a paso en marcha adelante y atrás, con el fin de desplazar el alambre 3 alternativamente y, correspondiente a la carrera 23, hacia delante y, correspondiente a la carrera 24, hacia atrás.-

210 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar, que en la misma podrán ser variables, los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

215 Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

220

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos eléctricos, constituidos por una pieza de contacto que es cortada de un material de contacto en forma de alambre o de cintas y soldado mediante soldadura por resistencia a un porta-contactos de chapa o de alambre, caract. porque cada vez es cortada una pieza de contacto del material de contacto en un dispositivo cortante, siendo desplazada la pieza cortada mediante avance del material de contacto al punto de soldadura sobre el porta-contactos, mientras que el material de contacto es retrocedido por un trecho que es por la dimensión del contacto, medida en dirección longitudinal del material de contacto, más reducido que el tramo de avance, con el fin de llevar el material de contacto a la posición en el dispositivo -

409248



- 8 -

- 235 cortante necesaria para la separación del próximo platino.-
- 2ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos -
eléctricos, seg. reiv. 1ª en que la instalación va dotada de una --
guia del material de contacto, un dispositivo de avance para dicho-
material y un dispositivo para el corte de los contactos el cual es
240 tá dispuesto en la salida de la guia del material de contacto caract.
por una guía para los platinos la cual se acopla inmediatamente al-
dispositivo cortante y está en alineación con la dirección del dis-
positivo de avance, conduciendo la salida de dicha guía en un ángulo
agudo al punto de soldadura, estando previsto un elemento impulsor-
245 para el dispositivo cortante así como un elemento impulsor para el-
dispositivo de avance el cual hace avanzar el material de contacto-
después de cortarse un platino por el dispositivo de corte y a tra-
vés de la guía de los platinos, con el fin de desplazar el último -
ya cortado desde el dispositivo cortante a través de dicha guía al-
250 punto de soldadura, retrocediendo a continuación el material de con-
tacto por un trecho, que por la dimensión del platino, medida en di-
rección longitudinal del material de contacto, es más corto que el-
tramo de avance.-
- 3ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos -
255 eléctricos, seg. reiv. 2ª caract. porque el dispositivo cortante es
tá dotado de una cuchilla móvil y una sufridera agregada a la misma
y sometida a la fuerza de un resorte, elementos que están dispuestos
al final de la guía del material de contacto, así como de una cuchi-
lla fija junto con una superficie de guía que conduce a la guía de-
260 los platinos o contactos y con una sufridera agregada a dicha cuchi-
lla, elementos que están dispuestos en la entrada de la guía de los
platinos.-
- 4ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos --
eléctricos, seg. reiv. 3ª caract. porque la cuchilla móvil, y la -
265 sufridera agregada a la cuchilla fija están conducidas deslizantes-
entre sí:-
- 5ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos -
eléctricos, seg. reiv. 3ª caract. porque la cuchilla móvil forma --
junto con la sufridera agregada a la misma, en la posición de la --

49248

- 9 -



270 última una guía para el material de contacto que va en alineación-
con la guía del material de contacto y la guía de los platinos o -
contactos.-

275 6ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos-
eléctricos, seg. reiv. 5ª caract. porque el dispositivo de avance-
está dotada de mordazas sometidas a la fuerza de resorte, estando-
sometida la sufridera, agregada a la cuchilla móvil a la fuerza de
un resorte de tal manera que la misma aprieta el material de con--
tacto contra el filo de la cuchilla móvil con una fuerza que va en
aumento durante el movimiento de corte de dicha cuchilla.-

280 7ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos-
electricos, seg. reiv. 6ª caract. porque la cucnilla móvil rebasa-
en su movimiento operatorio la carrera necesaria para el corte del
material de contacto.-

285 8ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos-
eléctricos, seg. reiv. 2ª caract. porque el dispositivo de avance-
dotado de mordazas, efectúa una primera carrera de retroceso que -
sirve para la retirada de las mordazas del material de contacto pa
rado y que corresponde a la dimensión de un platino medida en direc
ción longitudinal del material de contacto, una carrera de avance-
290 que sigue a la carrera de retroceso y sirve para el avance del ma-
terial de contacto y del platino cortado adosado a dicho material
y finalmente una segunda carrera de retroceso que sigue a la carre
ra de avance y sirve para el retroceso del material de contacto, -
siendo la suma de las dos carreras de retroceso igual a la carrera
300 de avance.-

9ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos-
eléctricos, seg. reiv. 7ª y 8ª caract. porque el dispositivo de --
avance efectúa la primera carrera de retroceso al final del movi--
miento de corte de la cuchilla móvil y la carrera de avance así co
305 mo la segunda carrera de retroceso, cuando la cuchilla móvil ha si
do retirada a su posición de reposo.-

10ª.- Procedimiento e instalación para la fabricación de contactos
eléctricos, seg. reiv. 9ª caract. porque la sufridera agregada a -
la cuchilla móvil, es retenida en su posición de reposo por un re--
310 sorte que actúa sobre la misma, contra un tope y levantada de di--

409248



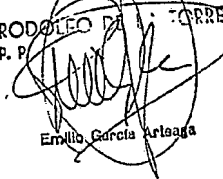
- 10 -

cho tope al final del movimiento de corte de dicha cuchilla, con el fin de sujetar el extremo del material de contacto entre dicha cuchilla y la sufridera de tal manera que las mordazas del dispositivo de avance se resbalan durante la segunda carrera de retroceso a lo largo del material de contacto.-

315 11ª.- " PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA FABRICACION DE CONTACTOS ELECTRICOS".-

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 2 DIC. 1972.

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arleaga



409248



Fig. 1

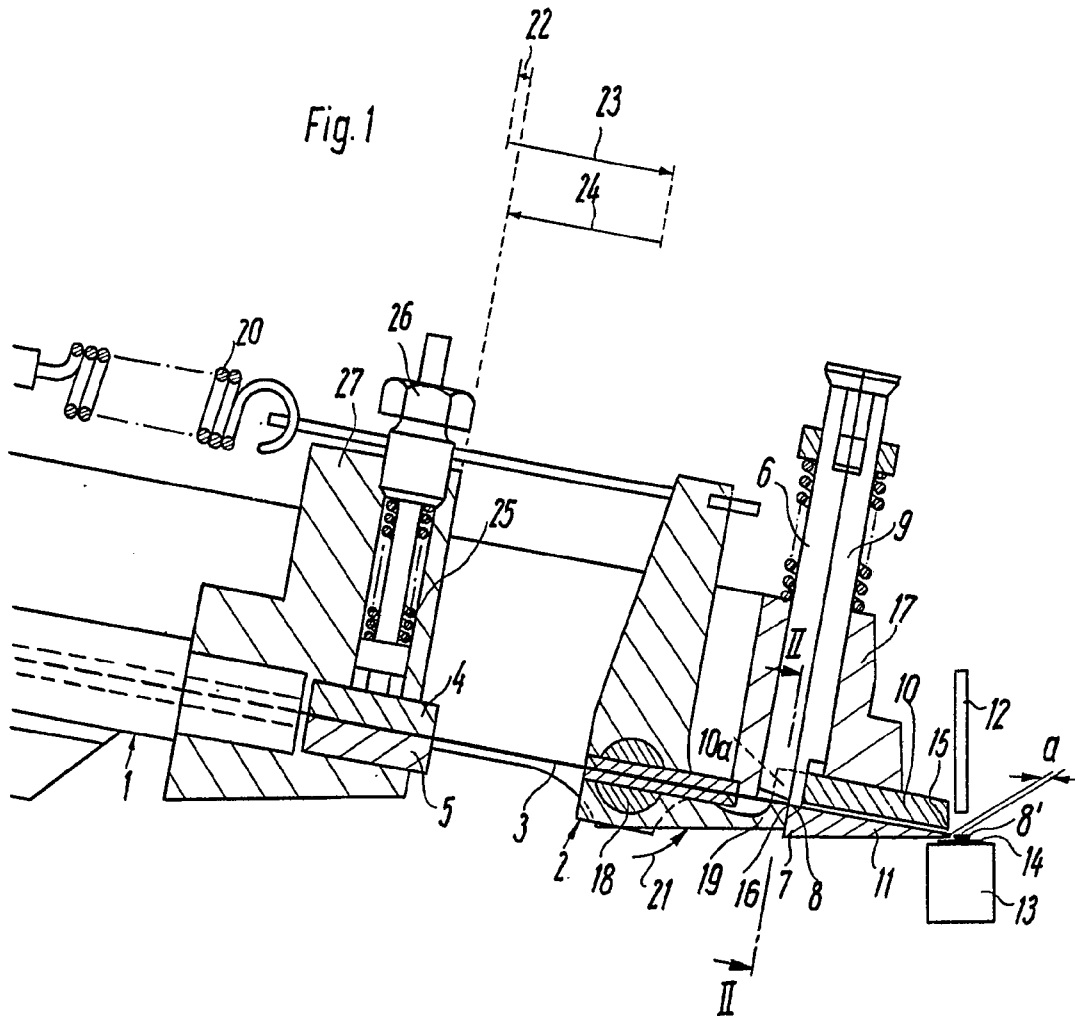
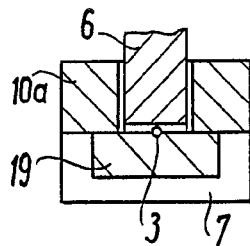


Fig. 2



2 DIC. 1912

RODOLFO DELLA TORRE
P. R.

Emilio Garduño Artaga

ESCALA VARIABLE