

224701



224701

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE DON CELESTINO ALBIZU BAZTARRICA, DE NACIONALIDAD
ESPAÑOLA, Y CON RESIDENCIA EN ZARAUZ (Guipuzcoa) Avda., de
San Ignacio, nº 1

s p b r e :

NUEVA MAQUINA PARA SOLDAR POR SISTEMA DE SOLDADURA ELEC-
TRICA POR RESISTENCIA, SOLDADURA A TOPE Y TRATAMIENTO TER-
MICO DE LOS CUERPOS METALICOS".



El objeto de la presente solicitud es el proteger una nueva máquina para soldar por sistema de soldadura eléctrica por resistencia, placas de carburo de tungsteno y aceros de alta resistencia, así como también el

5.- tratamiento térmico de distintas piezas, sirviendo a la vez para soldadura a tope.

Es sobradamente conocido que en la industria metalúrgica se efectúa la soldadura de las plaquitas de distintas formas de acero rápido y carburo de tungsteno a las herramientas de trabajo de maquinaria, tornos, fresadoras, limadoras, etc., bajo el procedimiento impropio y anticuado a base de soldadura autógena de acetileno y oxígeno variando de esta manera las moléculas de que se componen estos aceros especiales y por lo tanto, perdiendo en un tanto por ciento elevadísimo las cualidades propias de los mismos.

10.-

15.-

Estudiado detenidamente este caso en tal modalidad de la industria, ya que aparte de la pérdida de las propiedades de estos aceros, se pierde igualmente la falta de uniformidad perfecta con el portaherramientas, haciendo de todo punto imposible que se sometan estos materiales a su trabajo de rendimiento normal a que están destinados en su fabricación, implicando a la vez varias roturas de las plaquitas soldadas.

20.-

Para evitar tales perjuicios y hallar un mayor rendimiento de trabajo de los referidos aceros, el solicitante ha ideado y construido una máquina para tales soldaduras, por resistencia con variación de temperatura, uniformidad perfecta, a base de tres máquinas en distintas modulaciones y modelos en cuanto a capacidad e intensidad, según los trabajos que se realicen.

25.-

30.-



5.- Para el tratamiento de herramientas de pequeño volumen, o sea, hasta los porta-herramientas que tengan 900m^2 , máximo de cuerpo en sección, se utiliza la máquina cuya intensidad máxima es la de 18 Amps en el primario y 4.000 en el secundario.

10.- Para el tratamiento de herramientas hasta 1.600m^2 de sección, más para la soldadura tope de varillas, tubos, cuadrados, etc., hasta 1.200m^2 de sección se utiliza la máquina cuya intensidad máxima es la de 28 Amps. en el primario y 8.500 en el secundario.

15.- Para el tratamiento de herramientas hasta 6.400mm^2 de sección, más para la soldadura a tope de distintos tipos de herramientas, tubos, redondos, cuadrados, etc., etc., se utiliza la máquina cuya intensidad máxima es la de 46 Amps. en el primario y 17.000 en el secundario.

Estas máquinas en el ámbito comercial son clasificadas por la nomenclatura 100. - 100/5 y 100/10 con respecto al orden descrito anteriormente.

20.- Para distintas formas de soldadura dichas máquinas o máquina se las ha dotado de un equipo de portaelectrodos convenientemente aplicables a los diversos trabajos a efectuar, además de un disparo automático de tiempo diferido, a base de aparatos de relojería o válvula electrónica, según la importancia del trabajo en serie.

Los electrodos son representados en los dibujos adjuntos, con respecto a las características e intensidades máximas.

30.- Entre otras de las características y partes esenciales de la máquina que nos ocupa es la de llevar un transformador eléctrico monofásico acorazado de 4 KVA



de potencia para la de 100; 8 KVA de potencia para la de 100/5 y 17 KVA de potencia para la de 100/10, siendo la refrigeración del transformados natural, con el primario partido en dos mitades (según se representa en el esquema eléctrico Fig. 7a).

5.- Las tensiones de los primarios responden a la de 205 ~~250~~ Voltios, no infruyendo en la máquina esta posible variación de tensión del primario, por estar ampliamente calculada la misma; y respecto a los secundarios serán de ~~1'08-1'23-1'51-1'87~~ 2'02 y 2'20 Voltios, consiguiéndose estas variaciones por medio de un variador que lleva dispuesto en un costado de la máquina, y que actúa sobre el primario.

15.- Las temperaturas máximas y mínimas de 525º y 1.600º son establecidas variaciones 6.

20.- La parte superior de la carcasa de la máquina, va cepillada y con dos bancadas sobre las cuales se deslizan dos carros porta-electrodos graduables en su recorrido, estos porta-electrodos de bronce fundido, en su parte interior, rodeando a los electrodos, llevan sendas cámaras de refrigeración de agua, con la finalidad de la conservación de los electrodos, ya que se someten a grandes temperaturas instantáneas.

25.- Los electrodos son de cobre electrolítico, macizos, y van unidos a los porta-electrodos mediante las piezas de bronce rectificadas y ajustados.

30.- La unión de la corriente entre la bobina del secundario y los porta-electrodos, se ha conseguido mediante cinta de cobre tejida, teniendo de esta manera la elasticidad suficiente para los carros graduables de recorrido.

El sistema de avance de los carros, se consigue



mediante un husillo de acero, que acciona una tuerca de fundición que se halla sujeta mediante pernos aislados al carro porta-electrodos. El extremo exterior del husillo que nos ocupa, sale de la caja de maniobra llevando un volante de fundición mecanizada.

La máquina para su puesta en marcha, lleva en su parte posterior, dos dispositivos de entrada y salida de agua para la refrigeración, y dos cajas de hornas, la una para la conexión de entrada de corriente general, y la otra para el cable de mando del interruptor de pié.

La corriente de entrada pasa a través de este interruptor en uno de sus conductores, el cual vuelve al variador de tensión, y de éste al arrollamiento del primario deseado, siguiendo el segundo conductor directamente al otro extremo del primario.

La interrupción en las máquinas 100.5 y 100/10 cuando se trata para el trabajo en serie, se ha conseguido según la importancia de trabajo, intercalando un dispositivo de interrupción a base de disparo automático de tiempo diferido entre la salida del variador y la entrada del arrollamiento del primario deseado.

El interruptor de pié, deja al operario las dos manos libres para su completo desenvolvimiento en la manipulación de la máquina.

Para mejor comprensión de la descripción que sigue, se adjuntan dibujos a los cuales se hace constante referencia a lo largo de la misma.

La Fig. 1a. es una vista en corte, según la Sección A-A de la máquina mediante la cual se aprecia la disposición especial de la misma.

La Fig. 2a. es otra vista también en corte,



Sección B-B en posición distinta.

La Fig. 3a. es un detalle de los electrodos auxiliares para la máquina tipo 100, para soldadura de plaquitas de "Widia" a herramientas finas.

5.- La Fig. 4a. es un detalle de electrodos auxiliares para máquina tipo 100/5, para soldadura de plaquitas de "widia" a herramientas irregulares.

La Fig. 5a. es otro detalle de electrodos auxiliares para máquina tipo 100/10, con refrigeración y dis-
10.- paro automático a tiempo diferido, soldadura a tope en serie, de tubos, varillas, barras, etc...

La Fig. 6a., es una vista en corte y general del interruptor de pié, y

La Fig. 7a., es una vista esquemática de la par-
15.- te eléctrica de la máquina en sus diferentes tipos.

Consiste la presente invención, en una máquina para soldar por sistema de soldadura eléctrica por resistencia, soldadura a tope y tratamiento térmico de los cuerpos metálicos, caracterizada porque consiste en una
20.- caja o carcasa (1) de aluminio para evitar el flujo magnético, con una tapa (2) del mismo material y en la parte superior se dispone una caja de maniobra (3) para avance de electrodo, así como un porta-electrodos (4) con cámara de refrigeración siendo su material de bronce, pre-
25.- sentando una brida (5) de sujeción del electrodo del mismo material que el porta.

Los electrodos (6) son colocados enfrentadamen-
te sobre un carro (7), llevando asimismo dentro de la ca-
ja de maniobra una tuerca de avance (8) de dicho electro-
30.- do, cuyo avance se realiza mediante un volante (9) con un husillo (10) de acero, fijándose dicho husillo por



una arandela (11) del mismo metal.

En un lateral de la máquina se dispone un variador de tensión (12), junto a un transformador (13), llevando conexiones flexibles (14). Asimismo y en la parte superior de la máquina se han dispuesto entrada y salida (15) del agua, y por último se acondiciona un apoyo (16) sobre una tuerca aislante (17).

Como accesorio aparte de la máquina y como elemento indispensable se ha construido un interruptor de pié (20) el cual está constituido por la tapa (19) y la caja (18) terminando dicha caja en un apoyo o taconera.

FORMA DE SOLDAR

Según las piezas que se deseen soldar, y bien en sus electrodos directos, o por medio de electrodos intercambiables se montan las piezas limpias y desengrasadas. Para los aceros especiales, ambas caras, ^a se cubren con una ligerísima capa de polvos especiales, a continuación y acto seguido se introduce entre las dos caras a soldar una láminita bimetal de baja fusión, consiguiendo de esta manera una rápida y eficiente soldadura.

Para los aceros corrientes en varillas, tubos, cuadrados, etc., así como en materiales no férricos, basta aplicar las partes a soldar que estén bien limpias y desengrasadas y cubiertas con una ligera capa de polvos especiales consiguiendo su perfecta unión.

Esta máquina aparte de soldar todas las piezas antes mencionadas, tienen perfecta aplicación para dar a las diversas delicadas, el temple que se requiera, dadas las cualidades de la máquina con sus distintos electrodos recambiables, pueden templarse las piezas en aquellos puntos que se desee exclusivamente.



Las ventajas de la invención se deducen de lo anteriormente expuesto.

Si bien la forma de ejecución aquí descrita constituye aplicación preferente de la presente invención podrán introducirse modificaciones de forma y de detalle sin que por ello varíe la esencialidad de la misma, la cual se reivindica en la siguiente

NOTA

En resumen; la presente patente de invención
10.- recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Nueva máquina para soldar por sistema de soldadura eléctrica por resistencia, soldadura a tope y tratamiento térmico de los cuerpos metálicos, caracterizada porque según la sección de los cuerpos a tratar se
15.- utiliza la máquina de la intensidad correspondiente, dotándola para diferentes formas de soldadura de un equipo de porta-electrodos, además de un disparo automático de tiempo diferido integrado por un aparato de relojería o válvula electrónica.

20.- 2a.- Nueva máquina, según la reivindicación anterior, caracterizada porque se la ha dotado de un transformador eléctrico monofásico acorazado cuya potencia también ha de ser con arreglo al trabajo que realice, siendo la refrigeración del transformador en forma natural, lle-
25.- vando el primario partido en dos mitades, respondiendo las tensiones de dicho primario a la de 205 - 250 Voltios no influyendo en la máquina la posible variación de tensión del primario por estar ampliamente calculada.

30.- 3a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las tensiones de los secundarios serán de 1'08-1'23 -1'55-1'87-2'02 y 2'20 Voltios



consiguiéndose dichas variaciones por medio de un variador que va dispuesto a un costado de la máquina y que actúa sobre el primario.

- 4a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte superior de la carcasa de la máquina va cepillada y con dos bancadas sobre las cuales se deslizan dos carros porta-electrodos graduables en su recorrido cuya composición es de bronce fundido, así como también la parte interior y rodeando a los electrodos se disponen sendas cámaras de refrigeración de agua para la conservación de tales electrodos ya que son sometidos a grandes temperaturas instantáneas.

- 5a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los electrodos son de cobre electrolítico, macizos y se unen a los porta-electrodos mediante una pieza de bronce, rectificadas y ajustadas, verificándose la unión de la corriente entre la bobina del secundario y los porta electrodos mediante una cinta de cobre tejida para conseguir la elasticidad suficiente los carros graduables en su recorrido.

- 6a.- Nueva máquina, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el sistema de avance de los carros se consigue mediante un husillo de acero, que acciona una tuerca de fundición que se halla sujeta mediante pernos aislados al carro porta- electrodos saliendo al extremo exterior del husillo que nos ocupa, de la caja de maniobra, y llevando un volante de fundición mecanizada,

- 7a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para su puesta en marcha lleva en su parte posterior, dos dispositivos de entrada y salida de agua para la refrigeración, así como dos ca-



5.- jas de bornas, la una para la conexión de entrada de corriente general, y la otra para el cable de mando del interruptor de pié, la corriente de entrada pasa a través de dicho interruptor en uno de sus conductores, el cual vuelve al variador de tensión y de éste al arrollamiento del primario deseado, siguiendo el segundo conductor directamente al otro extremo del primario.

10.- 8a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la interrupción en la máquina, cuando se trata de un trabajo en serie se ha conseguido intercalando un dispositivo de interrupción a base de un disparo automático de tiempo diferido entre la salida del variador y la entrada del arrollamiento del primario deseado.

15.- 9a.- Nueva máquina, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque se dispone una caja de aluminio para evitar el flujo magnético, con una tapa del mismo material y en la parte superior una caja de maniobra para el avance del electrodo, así como también un porta-electrodos con cámara de refrigeración.

25.- 10a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se dispone una brida de sujeción del electrodo, los cuales se colocan enfrentadamente sobre un carro, el cual se mueve merced a una tuerca de avance mediante un volante el cual actúa sobre un husillo de acero el cual se fija por una arandela del mismo material.

30.- 11a.- Nueva máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en un lateral de la máquina se coloca un variador de tensión junto a un transformador que lleva sus conexiones de tipo flexible; igual-



mente y en la parte superior se acondiciona un apoyo sobre una tuerca aislante.

12a.- NUEVA MAQUINA PARA SOLDAR POR SISTEMA DE SOLDADURA ELECTRICA POR RESISTENCIA, SOLDADURA A TOPE Y
5.- TRATAMIENTO TERMICO DE LOS CUERPOS METALICOS.

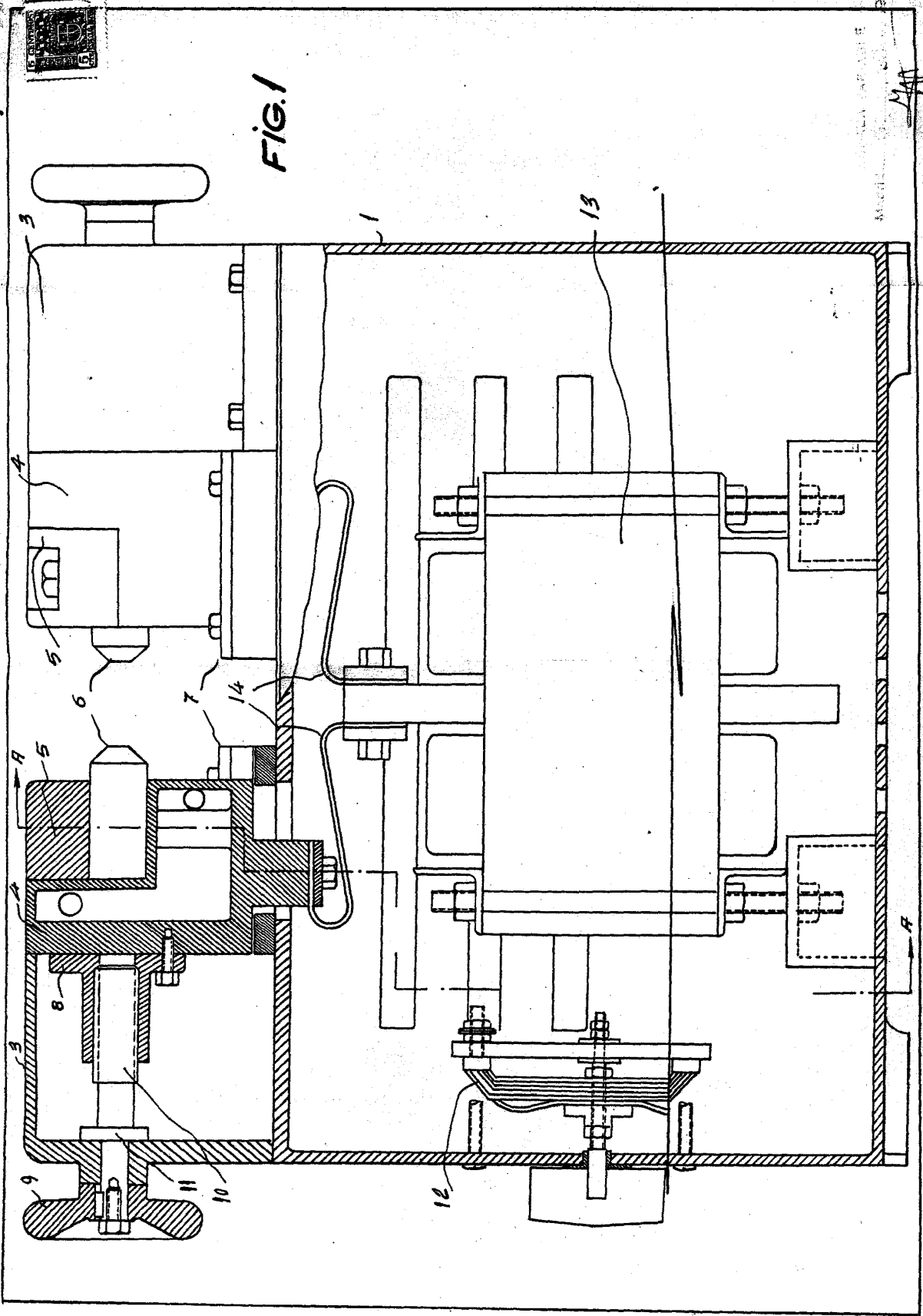
Según se describe en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid a

27 OCT. 1955

J. CELESTINO ALBIZU BAZTARRICA

224701 6 hojas. 1



M. J. J.

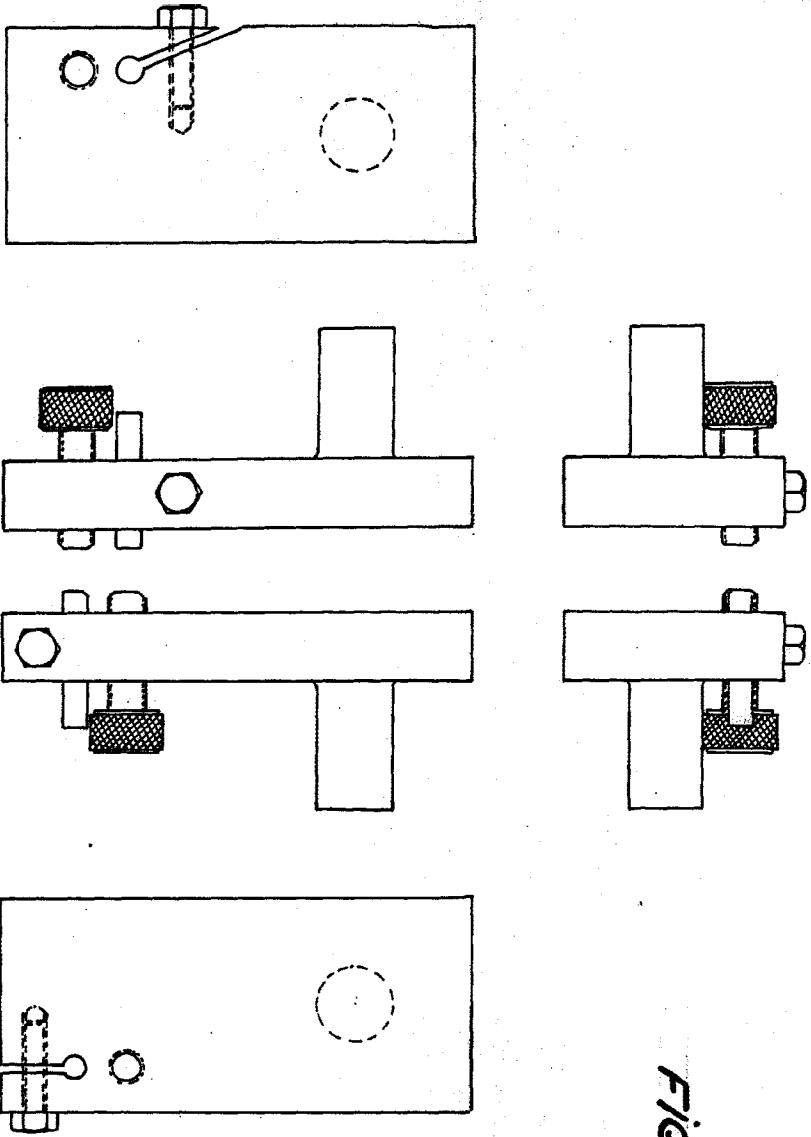


FIG. 3

M. ...

1970
M. ...



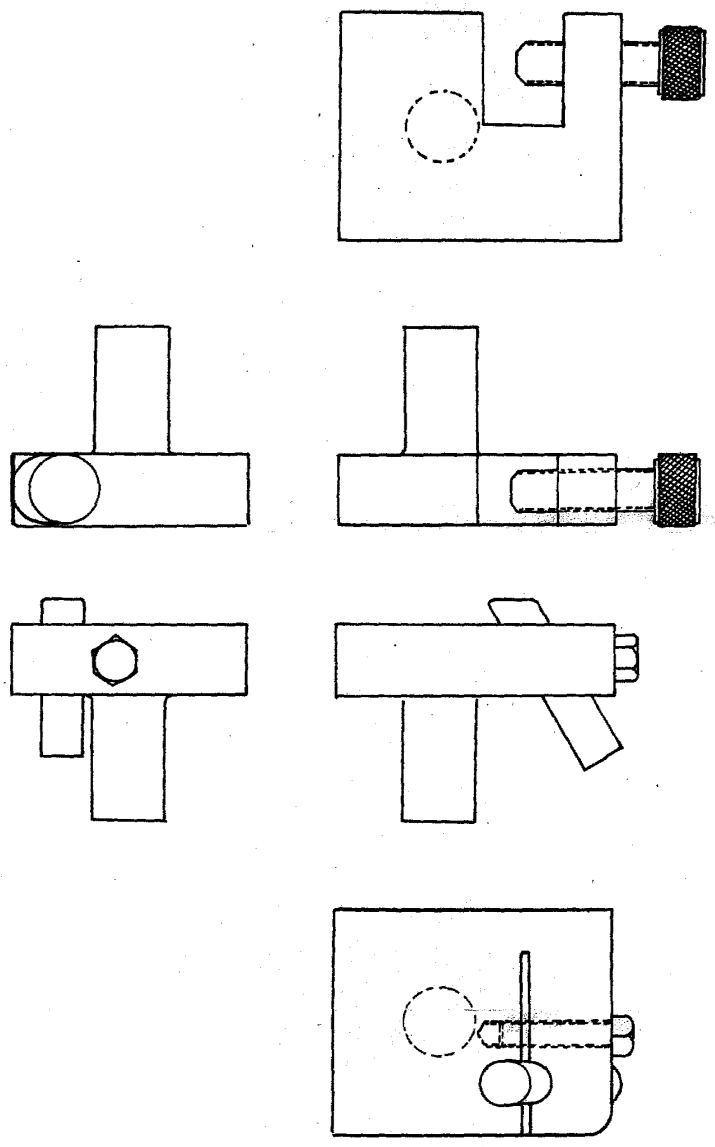


FIG. 4

Escuela de Ingenieros
de San Sebastián
1910



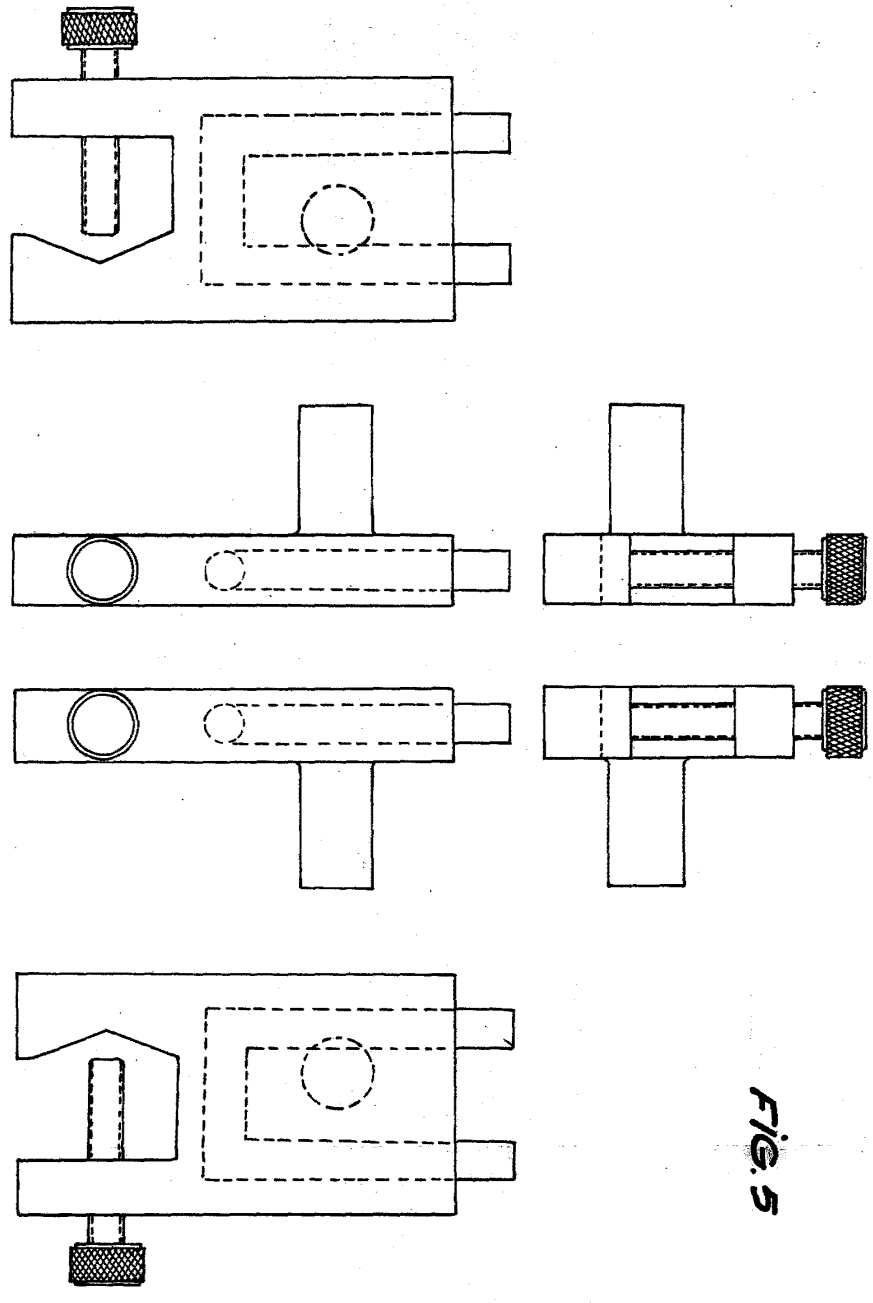


FIG. 5

ESCALA 1:1

MA



224/01

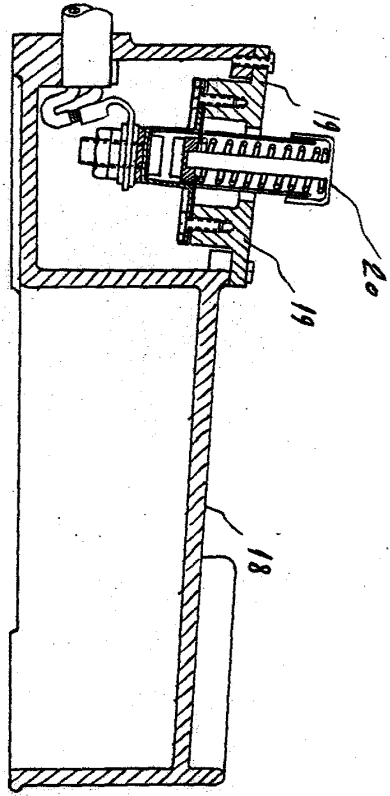
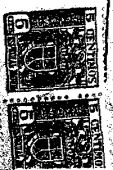


FIG. 6

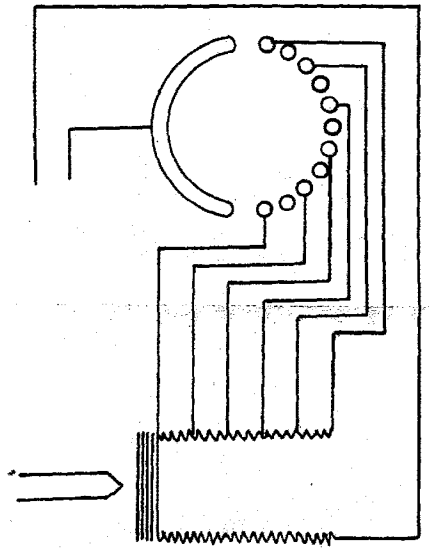


FIG. 7

MADE IN SPAIN
M/A