

208498

REGISTRO DE PATENTES DE INTRODUCCION

a favor de

Don Martin DURAN LLUBERT

=====

208498

208498



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

en E S P A Ñ A

por: " PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS PARA
SOLDAR LAMINAS DE MATERIALES TERMOPLASTICOS POR MEDIO
DE CORRIENTES DE ALTA FRECUENCIA "

a nombre de: Don Martín DURAN LLUMBART, de nacionalidad es-
pañola,

domiciliado en: BARCELONA, Arzobispo Padre Claret, nº 65.

:::::::::::::::::::::::::::::::::::::@:::::::::::::::::::::

Las telas de material termoplástico por su propie-
dades de impermeabilidad, brillantez de colorido, transpa-
rencia y flexibilidad, resultan especialmente adecuadas para
la confección de impermeables, bolsos, monederos, gorros
5 para baño, flotadores para la playa, cortinas para duchas

208498



y otras aplicaciones similares.

Hasta hace poco estas confecciones se efectuaban del mismo modo que si se tratase de confecciones de ropa, es decir, cosiéndolas a mano o a máquina con hilo de coser. Este procedimiento debido a la transparencia de las telas plásticas y a la brillantez de su colorido, resultaba inapropiado ya que los hilos de las costuras destacaban en forma antiestética del conjunto de la pieza terminada y el trabajo no quedaba perfecto en cuanto a presentación y vistosidad. Por otra parte, como las telas de material termoplástico tienden con el tiempo a perder su primitiva flexibilidad adquiriendo una cierta dureza y rigidez, éste fenómeno ha venido dando lugar a que las prendas cosidas con hilo, especialmente en los lugares sometidos a movimiento o tracción, tiendan a desgarrarse siendo muy difícil su restauración o aprovechamiento cuando ello ocurre.

Igualmente, en el caso concreto de los impermeables las costuras no llegan a ser nunca completamente herméticas e impermeables, y en caso de lluvia era imposible evitar que alguna pequeña cantidad de agua penetrase en el interior del impermeable a través de dichas costuras cosidas con hilo.

En el caso de los gorros para baño este defecto se hacía evidente en todo su rigor, y además la acción del agua y de los rayos solares corrompían el hilo dejando prematuramente el gorro, fuera de uso.

En los flotadores de playa era casi imposible lograr un cosido que garantizase la hermeticidad y seguridad que debía existir en los mismos para que las personas no nadadoras pudieran confiarse a ellos con toda seguridad.

Es por todo lo expuesto que la necesidad de un cosido

208498

26 M



en forma de soldadura ininterrumpida se hacía evidente en la confección de prendas con telas de material termoplástico.

5 Teniendo en cuenta que estas telas termoplásticas tienen la propiedad de un bajo punto de fusión por calor y que una vez en ese estado de fusión las piezas se sueldan al ser sometidas a presión, era obvio que tales telas podían ser soldadas entre sí siguiendo un procedimiento adecuado. Para ello hay que tener en cuenta que siendo el
10 material citado muy mal conductor del calor y solidificándose muy rápidamente los puntos en fusión, no existe la posibilidad de calentar previamente las telas y unir las a continuación para que se suelden pues al hacerlo se encuentran ya frías, o sea que hay que aplicar el calor en
15 la junta a soldar y en el caso concreto de tener que unir o soldar dos telas por medio de calor y presión hay que aplicarle dos piezas metálicas calientes por la parte exterior de la unión y naturalmente por alcanzar mayor temperatura las capas exteriores, por hallarse en contacto
20 directo con las placas calientes, cuando el calor llega a la junta a soldar las partes exteriores se pegan a las placas portadoras del calor produciendo arrugas y rebordes no siendo por tanto práctico el utilizar el sistema de soldadura por aplicación del calor exterior.

25 Todas estas desventajas del cosido corriente y calentamiento por calor exterior desaparecieron con la innovación de efectuar su soldadura por medio de corrientes de alta frecuencia, ya que los materiales termoplásticos son buenos aislantes de la electricidad y tienen
30 unas características dieléctricas que permiten su calen-

208498



tamiento y fusión por corrientes de las citadas.

El empleo de las corrientes de alta frecuencia para la soldadura de telas termo-plásticas ha dado lugar a la creación de varias máquinas o aparatos que tienen por finalidad la realización de tales soldaduras.

Sin embargo, se ha podido comprobar en la práctica que las máquinas ya conocidas de las citadas, adolecen de diversos inconvenientes, los cuales han sido totalmente solventados con los perfeccionamientos objeto de esta patente de introducción, los cuales si bien son conocidos en Estados Unidos de Norte-América, no lo han sido hasta la fecha en España.

Conforme a los perfeccionamientos objeto de esta patente de introducción la máquina de referencia se caracteriza esencialmente por estar constituida por dos mecanismos, uno superior y otro inferior, portador cada uno de su correspondiente electrodo, efectuándose entre ambos electrodos el arrastre de la tela o telas termoplásticas a soldar por los citados electrodos, estando constituido cada uno de estos electrodos por un rodillo y cada uno de estos rodillos está dotado de fuerza motriz propia.

Ambos mecanismos citados estan sincronizados y, asimismo, en conexión con órganos mecánicos apropiados y con un oscilador generador de corrientes de alta frecuencia.

Como otras características de la máquina perfeccionada de referencia pueden indicarse las siguientes: La facilidad del cambio del rodillo-electrodo superior para la obtención de acuerdo con la forma de los nervios o salientes existentes en la periferia del mismo, de soldaduras sencillas o múltiples, rectilíneas o no, continuas o intermiten-

208498 26



tes; la regulación a pedal de la velocidad del motor eléctrico y giro de los rodillos-electrodos conforme a las necesidades o conveniencias del trabajo a realizar; la independencia a voluntad del rodillo-electrodo superior, mediante elevación o alzamiento del mismo por el accionamiento de una palanca movable a mano o por pedal; empleo de electrodos vitrificados, pintados o cubiertos de un aislante para evitar la formación de chispas que podrían ocasionar deterioros en las telas termoplásticas a soldar; aislamiento del rodillo-electrodo inferior y concretamente del disco metálico que lo constituye, que es el electrodo propiamente dicho, mediante la disposición alrededor del mismo de sendos discos de material aislante, aumentando de este modo, al propio tiempo, la superficie total del electrodo inferior para facilitar la capacidad de arrastre de las telas de plástico a soldar.

Para la mejor comprensión de la presente patente de introducción, y a título tan solo de ejemplo, se acompañan los dibujos de las dos hojas adjuntas en los cuales se representa un caso de realización práctica de los perfeccionamientos de referencia.

La Figura 1 muestra una vista esquemática del conjunto de la máquina.

La Figura 2 muestra una vista lateral, y parcialmente en corte, de la máquina.

La Figura 3 muestra de frente los mismos dispositivos representados en la Fig. 2.

La Figura 4 muestra un detalle, corte parcial, del dispositivo de alzado del electrodo superior.

La Figura 5 muestra en detalle una vista lateral del electrodo superior.

208498



26 M

La Figura 6 muestra una vista en planta del tablero central de la máquina.

La Figura 7 muestra de frente un corte del electrodo inferior y dispositivos próximos al mismo.

5 La figura 8 muestra también lateralmente otra vista del electrodo inferior.

La Figura 9 muestra igualmente otro corte del electrodo inferior, según línea A-A de la Fig. 8

10 La Figura 10 muestra un detalle del modo de realizarse el contacto en el electrodo inferior.

La Figura 11 muestra esquemáticamente el modo de realizarse el alzado por pedal del electrodo superior.

La máquina de referencia está constituida por una mesa o tablero horizontal -1- sobre el que va dispuesto un cabezal o cuerpo acodado -2- similar al de las máquinas corrientes de coser. Este cuerpo -2- es de hierro fundido o de aluminio, pudiendo ser también de plancha metálica, madera u otro material apropiado.

20 Por debajo del tablero -1- va dispuesto un eje horizontal -3- que apoya, por sus extremos, en unos cojinetes -4- y -5-, y cuyo eje puede girar conforme se indica más adelante.

25 En la parte inferior de la mesa o tablero -1- va dispuesto otro eje horizontal -6- sobre el que van montados unos pedales -7- y -8- cuya función se explica también más adelante, y asimismo va montado un motor eléctrico -9- provisto de engrane sin fin en el extremo de su eje-motor para accionar, a través de una polea -10-, a otra polea -11- acoplada sobre el eje -3-.

30 Sobre el eje -3- va montada asimismo otra polea -12- cuya correspondiente correa -13-, después de atravesar el

208498

26 M



5 tablero -1-, acciona a otra polea -13- dispuesta sobre el eje omvástago horizontal -14- dispuesto en el interior del cabezal -2- y cuyo eje por un extremo apoya en un cojinete mientras que en el extremo opuesto presenta un casquillo con un piñón dentado -15- que acciona, a voluntad, a todo el mecanismo superior portador del correspondiente electrodo y cuyo mecanismo se detallará mas adelante.

10 Sobre el tablero o mesa -1- y a un lado del mismo va instalado un oscilador generador de corrientes de alta frecuencia -16- y en lugar conveniente va dispuesto un reostato -17- limitador de velocidad. Como se comprenderá, el oscilador generador citado -16- podria ir instalado con independencia del tablero -1-, o sea en lugar aparte.

15 El mecanismo portador del electrodo superior está constituido por los elementos o dispositivos que se citan a continuación.

20 Junto al cabezal -2- va acoplada una pieza o placa soporte -18- de hierro fundido u otro material apropiado y que resulta perpendicular al eje -14-, cuya pieza presenta unos salientes acodados, uno superior -19-, otro inferior -19'- y otro intermedio -19''-.

25 Atravesando los citados salientes -19-19'-19''- va dispuesto un arbol o eje vertical -20- que en lugar próximo a su parte superior lleva acoplado un piñón cónico -21- y en su extremo inferior lleva acoplado un piñón cilíndrico -22-.

30 El citado eje -20- puede desplazarse longitudinalmente (conforme indican las flechas de la Fig. 3) al objeto de desengranar el piñón -21- del piñón -15- con lo cual en este caso todo el eje -20- queda inmovilizado, quedando, en

208498



consecuencia tambien sin movimiento el mecanismo de arrastre de las telas plásticas a soldar y tambien sin poder girar el rodillo electrodo superior conforme se verá mas adelante. El desplazamiento de dicho eje puede lograrse apretando un pivote -23- articulado por su parte inferior al eje -20-, y para volver a engranar es suficiente apretar sobre la parte superior del citado eje -20-.

Frente a la placa-soporte -18- va dispuesto un dispositivo -24- porta-electrodo el cual está constituido por una pieza alargada (de aluminio, material plástico u otro material apropiado) que desliza por entre unas guías de los salientes -19'- 19''-. Esta pieza -24- puede sufrir un movimiento de ascenso y descenso (como indican las flechas de la Figs. 2 y 3).

Tal dispositivo -24- en su parte superior presenta un ensanchamiento -25- con dos orificios, uno de los cuales es atravesado por una espiga -26- la cual, después de atravesar asimismo el saliente superior -19-, asoma al exterior en forma de cabeza -26'- con grafilado exterior para poder hacer girar a mano a dicha espiga la cual va provista de rosca por el lugar por donde atraviesa el saliente -19-. Girando en un sentido u otro a dicha cabeza -26'- se regula la distancia entre los dos electrodos superior e inferior, puesto que con dicho giro asciende o desciende mas o menos la pieza -24- portadora del electrodo superior.

En el otro orificio de la pieza -25- encaja otra espiga -27- que atraviesa igualmente a la pieza o saliente superior -19- y termina superiormente en la cabeza exterior -27''-. Esta espiga, similar a la -26-26'-, va tambien provista de rosca en el trozo que atraviesa el saliente -19-,



208488 26

y en el espacio existente entre dicho saliente -19- y ensanchamiento -25-, tal espiga va rodeada de un muelle o resorte espiral -28-. Según se accione a derecha o a izquierda a la cabeza -27'- de la espiga -27- se regula la presión a ejercer, a través de la pieza -24- y electrodo superior, sobre las telas plásticas a soldar.

De lo dicho se infiere por tanto que la espiga -26-26'- constituye un dispositivo regulador de separación de electrodos, mientras que la espiga -27-27'- constituye un dispositivo regulador de presión sobre las telas a soldar.

En la parte inferior de la pieza -24- va dispuesta una pieza -29- en forma de horquilla que en su parte inferior presenta un eje -30- que sujeta al electrodo -31- que es un rodillo capaz de girar sobre el eje citado al recibir movimiento de una rueda dentada -32- capaz de engranar con el engrane -22- del eje -20-. Dicho eje está provisto de una chaveta que atraviesa la parte central del cuerpo o rodillo electrodo superior -31-.

El citado rodillo -31- está constituido por un aro de aluminio, latón, bronce u otro material adecuado, cuya llanta presentar'a el perfil y forma mas conveniente a la figura de la soldadura que se deba efectuar. Preferiblemente, a fin de evitar los efluvios o chispas que podrían deteriorar los plásticos, debido al gradiente de tensión de alta frecuencia que se forma, la totalidad o solo la parte periférica de dicho rodillo -31- está vitrificada mediante un recubrimiento de vidrio, porcelana, material plástico o afín.

Junto a la pieza -29- va dispuesta otra pieza aislante -33- que lleva acopladas unas laminillas de contacto -34- alimentadas por corriente de alta frecuencia procedente

208498



del conductor -35-. El extremo de cada una de estas lamini-
llas -34- es portador de una bolita de acero o similar que
encaja en una ranura o garganta circular -31'- que presenta
la parte metálica del rodillo-electrodo -31- y por donde
5 tiene lugar la toma de corriente citada. Dicho rodillo -31-
presenta a su alrededor dos masas aislantes, tambien en for-
ma de rodillos -36- y -37- con objeto de aumentar la super-
ficie de arrastre de las telas a soldar.

Se comprender'a que las piezas -24-29- y -33- po-
10 drian ser de un material plástico apropiado para formar un
cuerpo único.

En la parte central posterior de la pieza -24- va
dispuesto un tetón transversal -38- sobre el que actúa una
palanca de elevación -39-, con dispositivo de retención -40-
15 mediante la cual, accionada a mano o por un pedal -7- (Figu-
ra 11) se eleva el dispositivo portaelectrodo para facilitar
la colocación de la pieza a soldar debajo del mismo electro-
do o para retirarla una vez efectuada la soldadura. De tener
las dos manos ocupadas el operador le es más fácil y cómodo
20 el accionamiento del pedal -7-, el cual por las palancas
-7'- 7''- y -7'''- acciona a la pieza -39-.

El pedal -8- actúa como control del interruptor de
puesta en marcha del motor -9-, del oscilador generador -16-
de corriente de alta frecuencia, y regulador de la velocidad
25 de giro de los electrodos superior e inferior.

El mecanismo de arrastre inferior portador del elec-
trodo correspondiente se halla dispuesto debajo del tablero
-1- de la máquina y consiste en el eje motriz -3- antes ci-
tado, accionado por la polea -11- y correa -41-, cuyo eje
30 acciona el electrodo inferior -42- que en la presente máquina

20849826



es fundamental.

La polea -12- se halla relacionada con la polea -13-, a través de la polea -43-, quedando de este modo sincronizado el movimiento de ambos electrodos -31- y -42-.

5 El electrodo inferior -42- está constituido por un rodillo metálico cuya superficie, preferiblemente, está total o parcialmente vitrificada mediante un recubrimiento de vidrio, porcelana o material aislante afín. La posición de dicho electrodo -42- sobre el tablero -1-, de cuyo nivel sobresale ligeramente, coincide verticalmente con la del electrodo superior -31- (Figs. 1, 2 y 3).

15 El tablero -1- presenta una abertura cubierta por una pieza de material plástico o vitrificado -44- con ranura o abertura central para el paso o asomo del extremo periférico del rodillo electrodo -42-. Este rodillo -42-, al igual que el rodillo-electrodo superior -31-, presenta su cuerpo vitrificado y con el mismo fin, y asimismo presenta dos masas aislantes laterales -45- y -46-, también en forma de aros, al objeto de aumentar la superficie de arrastre de las telas plásticas.

20 Tal rodillo electrodo -42- presenta, también lateralmente, una canal o ranura circular -47- en donde encajan unas bolitas metálicas de contacto -48- que van dispuestas en el extremo de unos tubitos -49- con resorte interior -50- para obligar a que las citadas bolitas -48- se alojen y depositen en la canal -47- para asegurar el contacto eléctrico con el rodillo -42-. Los citados tubitos -49- van montados sobre unas piezas aislantes -51- que forman cuerpo con la placa o pieza -44-. De este modo, el electrodo -42- es alimentado eléctricamente por las citadas bolitas -48-, tubitos -49- y

208498²⁶



conductores -52--.

El electrodo -42- en su periferia es mas estrecho que en la parte central (como puede verse en la Fig. 9).

Dado el detalle con que ha sido descrito todo el mecanismo de la presente máquina de soldar su funcionamiento es el siguiente:

Se empieza por levantar el electrodo superior -31- ya sea por medio de la palanca de mano -39- o mediante el pedal -7- y, a continuación, se colocan encima del tablero de la mesa, las dos o mas telas de plástico a soldar, cuidando de que el punto por donde debe iniciarse la soldadura quede situado encima del electrodo inferior -42-. A continuación, actuando de nuevo sobre la misma palanca -39- o el pedal -7- se hace descender el electrodo superior -31- con lo cual las telas de plástico quedaran presionadas entre ambos electrodos. El grado o magnitud de esta presión inicial se adapta al espesor de las piezas a soldar o a las características de la soldadura, actuando convenientemente sobre el botón o espiga -27'- del regulador de separación con lo cual el resorte de expansión -28- actúa sobre las piezas -19-19'- y -29- y por tanto sobre el electrodo -31- regulando la presión sobre las telas. Verificada esta operación de regulación de presión se pisa el pedal de arranque -8- y la máquina se pone instantáneamente en marcha.

Es evidente que, en virtud del mecanismo descrito, al ponerse en rotación el eje motriz -3- los dos electrodos -31- y -42-, dotados de movimiento de rotación propios y conjugados, empezarán a girar al unísono, y animados de igual velocidad periférica, con lo cual producirán el desplazamiento aparejado de las telas de plástico a soldar.



Simultáneamente, dichas telas, por efecto del calor máximo que entre sus caras yuxtapuestas o interiores produce la tensión de alta frecuencia generada por el oscilador -16-, entran en fusión y quedan instantáneamente soldadas gracias a la presión ejercida por los propios electrodos.

Es obvio, que la soldadura por este procedimiento lograda, además de ser continua, resulta irrompible y de una hermeticidad insuperable.

Para parar la máquina se deja de presionar sobre el pedal -8- y se extrae la prenda ya soldada levantando el electrodo superior -31- en la forma ya explicada.

Normalmente el cosido o soldadura de las telas se efectúa utilizando los dos electrodos -31- y -42- de igual diámetro, con lo que las telas, por estar animadas de una misma velocidad tangencial, se desplazan simultáneamente entre los citados electrodos.

Sin embargo, empleando un electrodo superior de mayor diámetro que el inferior, el avance de la tela, que puede considerarse también superior, se produce más rápidamente que el de la tela inferior y como al mismo tiempo va verificándose su soldadura, se obtiene una confección o costura fruncida o plisada.

Está claro que, variando la relación de velocidades entre ambos electrodos, bien por el sistema de aumento de diámetro descrito o por cualquier otro análogo, se obtendrán fruncidos más o menos arrugados.

Potestativamente, el electrodo superior, en vez de soldar formando una costura rectilínea y continua, soldará efectuando dos costuras continuas paralelas y rectilíneas si se utiliza con este fin un rodillo de dos crestas parale-

208498



las, o soldará formando una costura ondulada y continua si se utiliza un rodillo con cresta de igual forma, o incluso, soldará por puntos intermitentes, de mas o menos paso, si, al efecto, se utiliza un rodillo provisto de dientes, mas o
5 menos separados entre sí. En resumen, la forma y características de la soldadura obtenida por medio de la máquina que se ha descrito no son en modo alguno limitativas y, por consiguiente, presentarán en cada caso, sin salirse del marco de la presente patente de introducción, las características
10 que mejor convengan.

El electrodo inferior, por no ser el que determina el ancho ni la forma de la soldadura, es susceptible de presentar mayor anchura que el superior, y con este objeto, el ancho del electrodo -42- propiamente dicho ser'a potestati-
15 vamente incrementado con el acoplamiento por ambos lados de sendos discos de material aislante, cuya misión, como se ha indicado anteriormente, es aumentar el efecto de arrastre. Con este fin la periferia de ambos discos está facultativamente grafilada.

20 El oscilador de alta frecuencia -16- funciona a base de lámparas electrónicas generando unas frecuencias adecuadas para producir la rápida fusión y soldadura del plástico. La variación de frecuencias de dicho oscilador, dentro de ciertos límites, se consigue por medio de un control manual,
25 siendo necesario disponer de este margen de variación en razón a que, por no tener todos los plásticos las mismas características dieléctricas, se requieren distintas frecuencias, según la calidad del plástico, si, como es lógico, se desea obtener el máximo rendimiento y calidad de trabajo. Además,
30 el citado oscilador -16- está provisto de un control de po-

208498



tencia a fin de permitir la soldadura de láminas de distinto espesor, e incluso la de tres, cuatro o mas a la vez.

Facultativamente, este oscilador -16- estará dividido en dos partes de las cuales, una corresponderá a la fuente de alimentación situada en la parte superior de la máquina, y otra al circuito oscilante dispuesto junto a los electrodos, lográndose con esta disposición que las conexiones de los mismos sean lo mas cortas posibles. Por ser este oscilador de baja potencia, no existen tensiones elevadas y en caso de averia o de otra eventualidad no existe peligro alguno para el operador. Por otra parte, por estar las frecuencias generadas por el tal oscilador fuera del campo utilizado en las bandas de radiodifusión no se producen interferencias susceptibles de perturbar la normal recepción de los aparatos de radio, existiendo además un apantallado del citado oscilador que hace que su radiación al espacio sea practicamente nula.

Ademas de las salvedades expuestas, en la realización de la máquina descrita será susceptible de variación la forma de transmisión de los mecanismos de la misma, la cual, total o parcialmente, e incluso en combinación, podrá efectuarse mediante correas, cadenas, fricción o por cualquier otro medio compatible con la seguridad de arrastre y sincronización que debe existir en el giro de los electrodos.

En general, y en la realización de la máquina descrita podrán experimentar variación cuantos detalles de tamaño, forma y disposición no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propia de la misma.

=====

208498



N O T A

Los puntos esenciales que se reivindican, por no ser conocidos ni practicados en España, por diez años, para que sean objeto de esta Patente de Introducción, son los siguientes:

5 1.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, caracterizados esencialmente porque tales máquinas comprenden dos mecanismos, uno superior
10 y otro inferior respecto a una mesa o tablero, siendo portador cada uno de dichos mecanismo de su correspondiente electrodo, efectuándose entre ambos electrodos el arrastre de la tela o telas termoplásticas a soldar por los citados electrodos, y estando constituido cada uno de estos electrodos por
15 un rodillo, estando dotado cada uno de éstos de fuerza motriz propia.

 2.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, según reivindicación 1, caracterizados porque ambos mecanismos porta-electrodos citados
20 están sincronizados entre sí y en conexión con órganos apropiados y un oscilador generador de corrientes de alta frecuencia.

 3.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas,
25 para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el rodillo electrodo superior es cambiante, al objeto de poder obtener de acuerdo con la forma de los nervios o salientes existentes en la periferia del
30 mismo, soldaduras sencillas o múltiples, rectilíneas o no,

208498



continuas o intermitentes.

4.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados porque la velocidad del motor eléctrico que acciona la máquina y la de los rodillos electrodos es regulable a pedal conforme a las necesidades o conveniencias del trabajo a realizar.

5.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, según reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados porque el rodillo electrodo superior es independizable a voluntad por el accionamiento de una palanca movable a mano o por pedal.

6.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, según reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5, caracterizados esencialmente porque el cuerpo o masa interior de los electrodos utilizados están vitrificados, pintados o cubiertos de un aislante para evitar la formación de chispas que podrían ocasionar deterioros en las telas termoplásticas.

7.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para soldar láminas de materiales termoplásticos por medio de corrientes de alta frecuencia, según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, y 6, caracterizados porque el rodillo electrodo inferior, y concretamente el disco metálico que lo constituye, que es el electrodo propiamente dicho, está aislado mediante la disposición alrededor del mismo de sendos discos de material aislante, aumentando de este modo, al propio tiempo,

208498



la superficie total del electrodo inferior para facilitar la capacidad de arrastre de las telas de plástico a soldar.

8.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS PARA SOLDAR LAMINAS DE MATERIALES TERMOPLASTICOS POR MEDIO DE CORRIENTES DE ALTA FRECUENCIA.

Todo ello, tal y como se describe en la Memoria que antecede y se representa en los planos que se acompañan, y a los fines indicados.

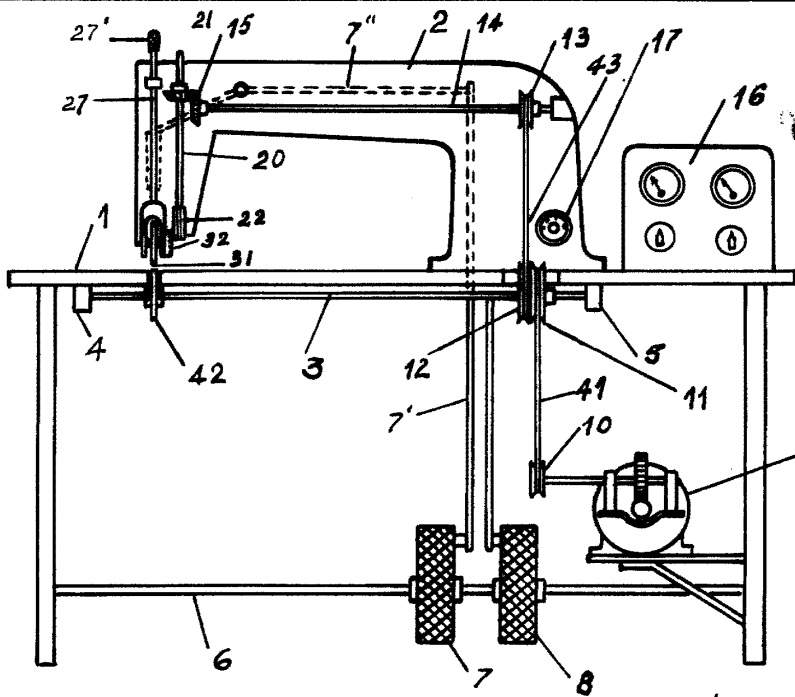
Consta la presente Memoria descriptiva de diez y ocho hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras, foliadas y numeradas, y de dos hojas de dibujos que a las mismas se acompañan.

Madrid, 26 de Marzo de 1953

MARTIN DURAN LLUMBART
P. A.

Manuel de Rafael
p.p.

FIG. 1



208498

FIG. 2

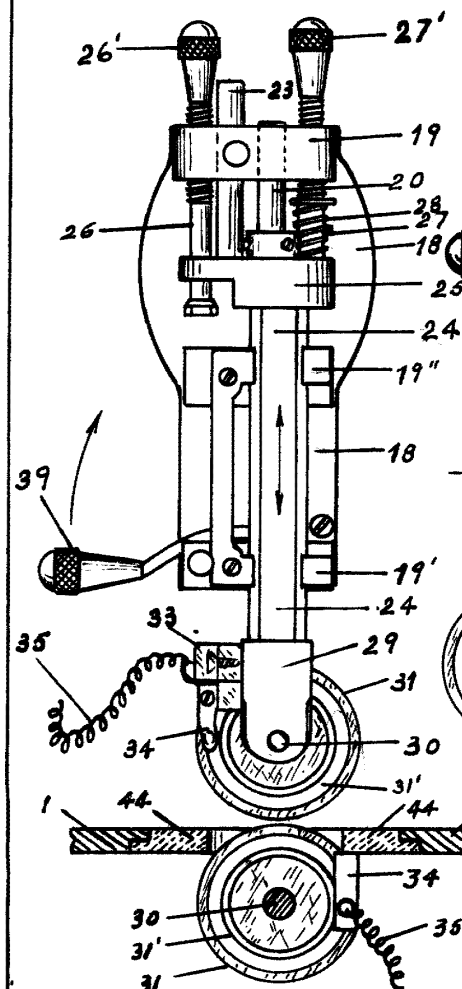


FIG. 3

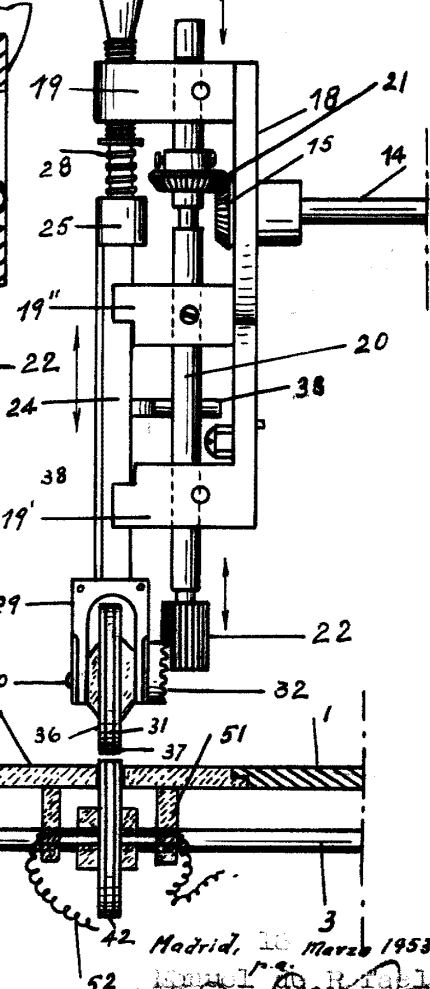


FIG. 4

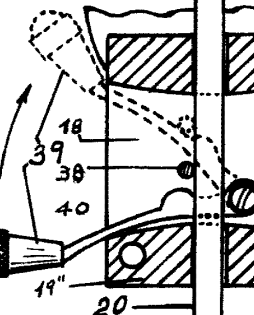
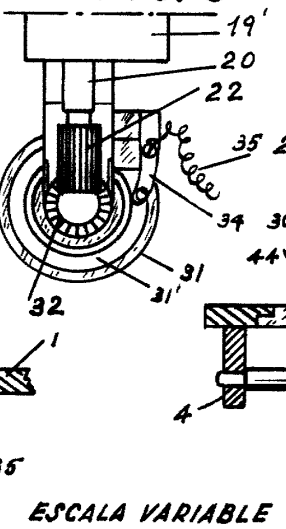


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

Madrid, 20 Marzo 1953

FIG. 6

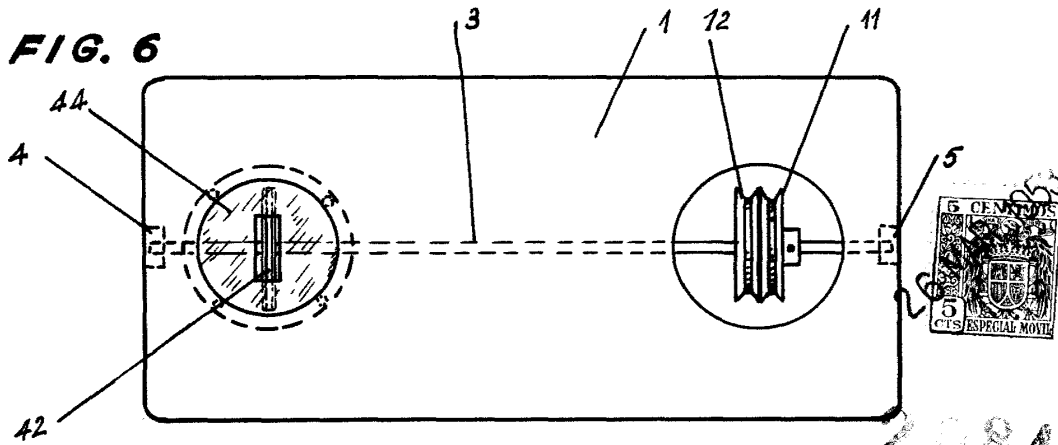


FIG. 7

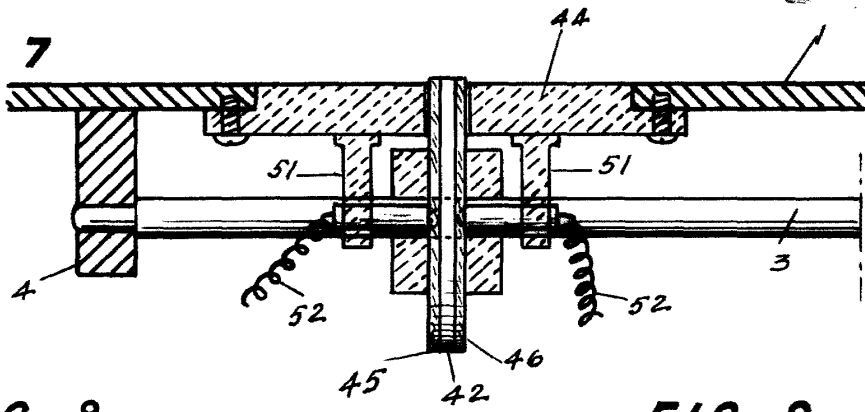


FIG. 8

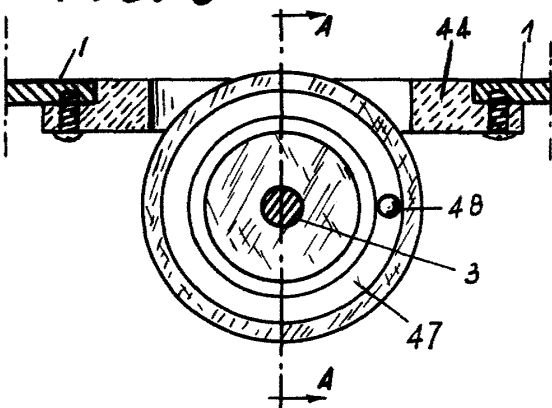


FIG. 9

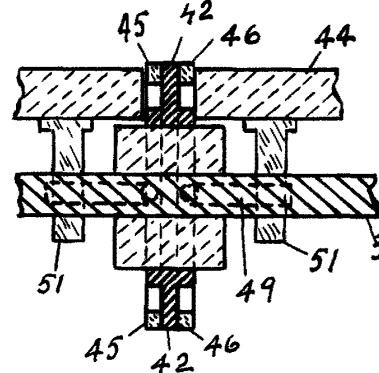


FIG. 10

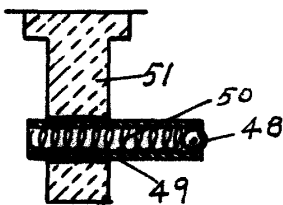
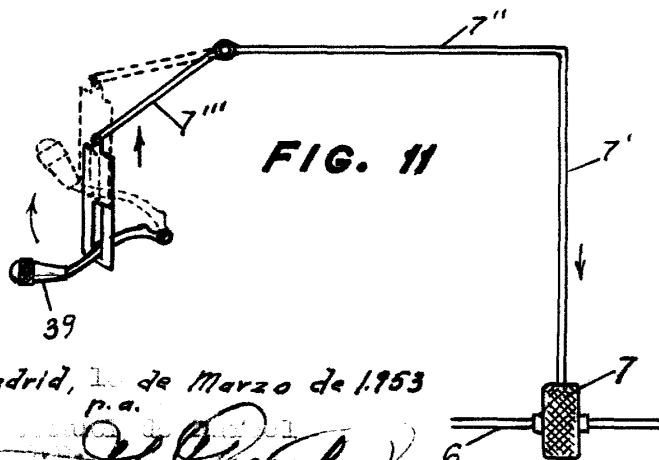


FIG. 11



Madrid, 1 de Marzo de 1953
p. a.

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

208408