

178762

Carpeta núm. 2,767.

Expediente núm.

178762

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

a favor de la razón social

«Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget», domiciliada en Västerås (Suecia),

por:

«Máquina automática de soldar por arco»

-oOo-

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

10 El objeto de la presente invención lo constituye una máquina automática para la soldadura al arco, es decir una máquina con la cual pueden obtenerse largas uniones soldadas, en un proceso continuo sin interrupciones para el cambio de electrodos y que, una vez regulada
15 a un voltaje de soldadura determinado y a una cierta longitud de arco, regula automáticamente el electrodo con relación a la pieza de obra o que se trabaja de modo que se mantiene la longitud de arco. Durante estos últimos años ha habido una gran demanda de máquinas tales para la soldadura automática al arco, especialmente en la industria
20 de construcción de buques en la cual y en escala siempre creciente se persigue la construcción de los cascos completamente soldados. Hasta ahora las máquinas de este tipo utilizables en la práctica no han resultado convenientes



25 tes o apropiadas en la construcción de buques a pesar de tratarse de máquinas de soldar dispuestas para la regulación automática de la longitud del arco; el problema de substituir fácilmente el electrodo consumido por otro nuevo, ha permanecido hasta ahora sin resolver.

30 De acuerdo con la presente invención es te último problema ha recibido, sin embargo, una solución satisfactoria por tratarse de una máquina automática para la soldadura al arco dotada de las citadas características que es además de construcción sencilla pero eficaz, siendo de mucho menor peso que las máquinas propuestas hasta ahora para el mismo fin pero que no han dado resultado en la práctica. La máquina automática de soldadura al arco, de acuerdo con esta invención, se caracteriza, en primer lugar, por comprender una cabeza
35 soldadora en la que se encuentran dos, tres o más porta electrodos, movidos entre un punto de giro posterior y un punto anterior en la proximidad del punto de la soldadura, y un depósito de electrodos dispuesto en correspondencia con la cabeza soldadora montado de manera que
40 los electrodos pueden pasar de uno a uno a la cabeza soldadora en la que quedan prendidos por uno de dichos soportes en su trayectoria del punto de giro posterior al punto de giro anterior.



50 A continuación se describe la invención con referencia a los dibujos adjuntos en los que se representa una forma de construcción de la máquina de soldar por arco objeto de la invención.

La figura 1 es un alzado lateral, parcial

mente en corte, de la cabeza soldadora de la máquina jun
55 to con un depósito de electrodos.

Las figuras 2 y 3 son alzados de la parte interna de cada una de las dos mitades que forman la envolvente de las partes móviles de la cabeza soldadora.

La figura 4 es un alzado correspondiente a
60 la figura 1 pero mostrando la parte interna de la envolvente de la cabeza soldadora parcialmente abierta en su extremo inferior.

La figura 5 es un alzado de la cabeza soldadora vista por el lado derecho de la figura 4 y sin el
65 depósito de electrodos.

La figura 6 es un alzado correspondiente a la figura 4 mostrando otra fase del suministro de electrodos.

La figura 7 es también un alzado correspondiente a la figura 4 mostrando otra nueva fase del suministro de electrodos.
70

La figura 8 es una vista lateral, a mayor escala, de un pistón alimentador de electrodos junto a una parte del depósito de electrodos.

La figura 9 es un corte según la línea A-A de la figura 8.
75

La figura 10 es una sección vertical del pistón alimentador de electrodos en dirección perpendicular a la figura 8, en posición en que no sostiene electrodo alguno.
80

La figura 11 es una sección análoga a la de la figura 10 pero en otra posición, en la que lleva prendido un electrodo.



la figura 12 es una sección transversal
85 de la cabeza soldadora con un pistón alimentador de electrodos y una pieza guía electrodos.

La figura 13 muestra una mitad de la envolvente de la cabeza soldadora según otra forma de realización.

90 La figura 14 representa esquemáticamente a menor escala que la figura 1, la cabeza soldadora junto con un motor eléctrico para el suministro de electrodos, montada sobre una carretilla para la soldadura hacia abajo sobre una superficie horizontal, indicándose
95 también el circuito de la corriente procedente del generador para soldar.

La figura 15 muestra la cabeza soldadora con el motor montada en posición opuesta en la carretilla, para soldar hacia arriba, en una superficie horizontal.
100 tal.

La figura 16 muestra la cabeza soldadora y el motor montados en la carretilla para soldar desde un lado sobre una superficie vertical.

La máquina de soldar por arco conforme esta invención está constituida por una cabeza soldadora
105 (figura 1), destinada a ser montada sobre una carretilla de tipo conveniente como se indica esquemáticamente en las figuras 14 a 16, para la soldadura en diferentes posiciones. La cabeza soldadora -1- está constituida por una
110 na envolvente alargada formada por dos elementos laterales o mitades -2- y -3- dispuestas una al lado de otra, cuya envolvente contiene las partes móviles de la cabeza soldadora. Las dos mitades de la envolvente están fun



115 didas de cualquier metal ligero, por ejemplo aluminio,
con la forma representada en las figuras 2, 3 y 5, suje
tándolas una a otra por medio de dos pernos -4-. Ambas
mitades están en contacto una con otra en parte a lo lar
go de las superficies -5-, a lo largo de partes próximas
a la circunferencia de la cabeza y, en parte, a lo largo
120 de superficies -6- (véase figuras 2, 3 y 12) que se ex
tienden en sentido longitudinal de la cabeza soldadora
en la parte media de las mitades -2- y -3- de modo que
el interior de la envolvente de la cabeza soldadora for
mará una canal continua -7- con dos porciones rectas -7a-
125 paralelas entre sí. A lo largo de uno de los bordes de la
cabeza soldadora las superficies de contacto -5- quedan
interrumpidas de modo que se forma una ranura -8- (figu
ra 5) en la envolvente para la introducción de los elec
trodos en la canal -7- como se describe más adelante. La
130 envolvente está abierta por su extremo inferior para la
salida del electrodo en funciones.

En la cabeza soldadora -1-, en la porción
de la canal sin fin -7-, que une las porciones rectas -
-7a- y en la que la canal da la vuelta, se encuentran las
135 ruedas de cadena -9- y -10- respectivamente fijadas a sus
árboles --9a- y -10a- montados en las dos mitades -2- y
-3- de la envolvente. Las ruedas de cadena están alojadas
en cavidades -12- de la porción -2- de la envolvente. La
rueda de cadena superior -9- presenta un número de cabi
140 llas o dientes superior al de la rueda inferior -10-. So
bre las ruedas -9- y -10- pasa una cadena sin fin -11-
que circula en una entalladura -12a- dispuesta para este



objeto en la parte -2- de la envolvente a lo largo de las porciones -7a- de la canal sin fin -7-. Dada la 145 145 diferencia de diámetro de las ruedas de cadena, las dos ramas de la cadena convergen ligeramente hacia abajo y como consecuencia de ello las porciones rectas -7a- de la canal -7- convergiran también en igual dirección. El árbol de una de las ruedas de cadena, con ventaja el de 150 la superior, está acoplado por medio de un engranaje reductor indicado esquemáticamente en -13-, por ejemplo en la figura 14, con un motor eléctrico -14- acoplado directamente a dicho engranaje y que acciona la cadena -11- en sentido de las agujas de un reloj, como se ve en 155 la figura 2.

La cadena -11- arrastra tres porta 160 160 electrodos o pistones -16- formados por bloques de cobre de sección rectangular (verticalmente) y de sección cuadrada (transversalmente) que se adaptan a la sección transversal principal de las porciones rectas -7a- de la canal -7-. Cada pistón va fijado al lado de uno de los eslabones de la cadena -11- por su extremo que queda en la parte superior durante el movimiento hacia abajo (en la 165 165 derecha de la figura 2). Bajo otros aspectos los pistones -15- están contruidos como se representa en las figuras 8, 10 y 11. Presentan un espacio o ranura longitudinal -16- abierta por el lado opuesto al que se encuentra la cadena -11-, en la que se encuentra una palanca -17- de fijación y expulsión del electrodo, la cual está fijada 170 170 a una espiga -17a- montada en el pistón. En el extremo inferior de cada pistón (en su movimiento hacia abajo, es decir, por ejemplo en la parte derecha de la figura 2) se encuentra una abertura -18- a través de la cual



175 pueda pasar el extremo de un electrodo -19- (figuras 8,
10 y 11) para llegar a la ranura -16- y quedar en con-
tacto con la palanca -17-. Esta última presenta en su
extremo inferior una entalladura angular -20- uno de cu-
yos bordes (figura 11) mantiene el extremo del electro-
do -19- contra el fondo de la ranura -16- gracias a la
180 acción del resorte helicoidal -21- dispuesto en la par-
te superior de la ranura -16- y que tiende a empujar ha-
cia afuera el extremo superior de la palanca -17-. El o-
tro borde de la entalladura angular -20- está en contac-
to con el extremo superior del electrodo -19- (figura
185 11) y sirve para expulsar el resto del electrodo consu-
mido cuando la palanca -17- se mueve en sentido de las
agujas de un reloj (figuras 10 y 11). Esta oscilación
de la palanca -17- se efectúa automáticamente una vez a
cada vuelta de los pistones en la canal sin fin -7- por
190 el hecho de presentar la palanca oscilante en su extre-
mo superior una parte -22- saliente de la ranura -16-
como aparece en las figuras 10 y 11, la cual en las por-
ciones rectas -7a- de la canal -7- pasa libremente por
una entalladura especial -23- de la mitad -3- de la en-
195 volvente, pero se pone en contacto con la parte interna
de la mitad -3- de la envolvente en el extremo superior
de la porción recta -7a-, en la derecha de la figura 3,
ya que la entalladura -23- termina en una superficie a
bisel -24- contra la que se desliza el saliente -22-
200 haciendo que la palanca -17- oscila a la posición repre-
sentada en la figura 10. La palanca quedará libre para
retroceder cuando el pistón pase por otra superficie a
bisel -24a- al empezar la entalladura -23- en la izquier-



da de la figura 3. Cada pistón -15- presenta además, en
205 su lado externo, una ranura longitudinal -25- que sirve
de guía a un nuevo electrodo -19a- dispuesto para ser in-
troducido en el pistón siguiente como se representa por
ejemplo en las figuras 7 y 8. En una cavidad de cada pis-
tón se encuentra un resorte helicoidal -26- que lleva un
210 contacto deslizante -27- empujando^{lo} contra la pared de la
canal -7- para conducir la corriente de la envolvente
conductora de la cabeza soldadora -1- al pistón y al e-
lectrodo, figura 12.

Además de los pistones -15- la cadena -
215 -11- transporta también tres piezas -28- de guía de los
electrodos, cada una de las cuales va fijada a un esla-
bón de la cadena a distancias iguales por delante de los
pistones porta electrodos, en sentido del movimiento de
la cadena. Las piezas de guía son de igual sección trans-
220 versal que los pistones -15-, adaptándose por tanto a la
sección transversal principal de la canal -7-, como se
vé por ejemplo en las figuras 2 y 12. En su lado externo
cada pieza de guía -28- presenta una ranura -29- en la
que se apoya el electrodo -19- sostenido por el pistón -
225 -15- siguiente y el siguiente electrodo -19a- que según
se ha dicho antes es guiado en cierta extensión en la ra-
nura -25- de dicho pistón -15-, como aparece por ejemplo
en la figura 7. La profundidad efectiva de la ranura -29-
puede regularse por medio de un tornillo -30- que puede
230 ser ajustado desde una cavidad de la pieza opuesta a la
ranura (figura 12).

La cabeza soldadora -1- sostiene en la
ranura -8- de uno de sus lados, un depósito de electro-



dos -31-. Para sujetar el depósito, a los bordes longi-
tudinales adyacentes de las mitades -2- y -3- de la en-
235 volyente, se encuentran fijadas dos piezas de guarnición
-32- formando entre ellas una ranura continuación de la
ranura -8-. Estas piezas -32- presentan en su parte ex-
terna, junto a la ranura, un reborde o nervio -33- dis-
240 puesto para adaptarse a nervios correspondientes del de-
pósito a fin de mantener a éste último en la debida po-
sición. Para el mismo objeto sirven también las piezas
-34- fijadas a las guarniciones -32- y que están provis-
tas de ganchos -35- para sostener el depósito. Este úl-
245 timo presenta la forma de un marco conteniendo un cier-
to número de varillas dispuestas por pares cuyo espacio
intermedio es de una anchura igual al diámetro del elec-
trodo. El depósito presenta un lado o borde vertical -
-36- constituido por dos varillas provistas de nervios
250 -37- que se adaptan a los nervios -32- y una barra de
fondo -38- que forma ángulo oblicuo con las varillas -
-36- y que sirve de soporte para un número determinado
de electrodos -19a-p -19b-, -19c-, etc., dispuestos ver-
ticalmente uno al lado del otro en el espacio entre las
255 varillas -39-. La parte inferior del depósito, entre el
par inferior de varillas -39- y la barra de fondo -38-,
está cubierta por ambos lados mediante chapas -40-. El
extremo antero inferior del depósito, que se representa
en la figura 8, está provisto de un conductor de elec-
260 trodos constituido por dos resortes de lámina -41- fija-
dos a cada lado de la barra de fondo -38-, doblados uno
hacia otro por encima de la barra -38-, junto a su borde
más anterior, como se vé en la figura 9, y que sirven de



tope para el extremo inferior del primer electrodo -19a-.

265 En el depósito los electrodos son empujados hacia la ca
beza soldadora -1- por una disposición conveniente que,
como se indica en la figura 1, puede estar constituida
por una tira -42- fijada por un extremo a uno de los la
dos de la cabeza -1- y arrollada por el otro extremo en
270 una caja a resorte (no representada) fijada a uno de los
lados de la cabeza soldadora. La tira se pasa alrededor
del último de los electrodos como se representa en la fi
gura 1 y se arrolla un poco en la caja a cada nuevo elec
trodo suministrado por el depósito. En lugar de dicha ti
275 ra puede emplearse una palanca o resorte con un rodillo
en su extremo para suministrar los electrodos a la cabe
za soldadora.



Por medio de una tubería -43- puede inyec
tarse aire comprimido a la parte inferior de la envolven
280 te -2-, -3- a fin de evitar la entrada de partículas de
soldadura a través de la abertura inferior de la envol
vente.

Con referencia a la figura 14 describire
mos a continuación las conexiones eléctricas de la máqui
285 na de soldar por arco objeto de esta invención. El polo
positivo de un generador de corriente continua -44- para
producir el voltaje, comunmente bajo, se conecta, por in
termedio de un interruptor -45- y de una resistencia re
guladora -46-, a uno de los bornes del motor de corrien
290 te continua en serie -14-, y por otra parte, con la pie
za en obra o trabajar -47-. El polo negativo se conecta
con el otro borne del motor -14- a través de la envolven
te -2-, -3- de la cabeza soldadora que, como se ha dicho,

es igualmente conductora de la corriente para el elec
295 trodo -19-. El circuito del arco queda así acoplado en
paralelo con el motor -14-.

El funcionamiento de esta máquina de
soldar, es como sigue: Supongamos que un electrodo -19-
se encuentra en posición de trabajo en la cabeza solda-
300 dora -1-, como se representa, en diferentes grados de
consumo, en las figuras 4, 6 y 7. Al estar en movimien-
to el motor en serie, acciona la cadena -11- y los pis-
tones -15-, fijados a ella, giran continuamente en sen-
tido de las agujas de un reléj, con una velocidad que,
305 gracias al engranaje reductor -13-, puede reducirse a u-
nas dos o tres revoluciones por minuto. El pistón -15-
que lleva el electrodo de trabajo se mueve lentamente
hacia abajo en la porción recta -7a- de la canal -7-, en
la derecha de la figura 2, con una velocidad uniforme
310 que puede ser regulada, por ejemplo, al principio de la
operación por medio de la resistencia reguladora -16-,
a fin de acomodarla a las diferentes condiciones de tra-
bajo; dicho pistón empuja al electrodo hacia abajo. Si
se desea, por ejemplo, una alimentación relativamente rá-
315 pida del electrodo con una longitud de arco correspon-
dientemente corta y rápida fusión del electrodo, es tan
sólo necesario aumentar el voltaje del motor. Si en al-
guna ocasión durante la soldadura aumenta la corriente
de soldadura, por el hecho por ejemplo, de que la distan-
320 cia entre el electrodo y la pieza de obra o que se tra-
baja, es decir, la longitud de arco, fuera menor en unos
puntos que en otros, es señal de que el voltaje ha dismi-
nuido en los circuitos conectados en paralelo. En conse-



cuencia la velocidad del motor y por tanto de las par
525 tes móviles de la cabeza soldadora disminuirá, de mo-
do que aumenta de nuevo la longitud de arco. Al dismi-
nuir de nuevo la corriente de soldadura, aumentará la
velocidad de alimentación. La máquina de soldar tendrá
así, automáticamente, a mantener constante el arco co-
530 rrespondiente a una determinada regulación de la resis-
tencia -46-.

Durante el movimiento de la cadena -
-11- y de los pistones --15- el electrodo siguiente -
-19a- se ha mantenido contra el pistón más bajo -15- y
535 siguiente pieza de guía -28- tan inclinado que su extre-
mo superior será empujado a través de la abertura -18-
hacia el siguiente pistón -15- al haberse éste movido
lo suficiente hacia abajo, como se vé en las figuras 6,
7 y 8, quedando retenido todavía, en el depósito, el ex-
540 tremo inferior del electrodo por los resortes -41-. Al
continuar el movimiento de este pistón ejercerá presión
sobre el electrodo -19a- de modo que éste abandona el
resorte -41- y penetra en la canal -7a-. Al mismo tiem-
po la palanca de fijación -17- del pistón se deslizará
545 sobre la superficie a bisel -24a- y, oscilando, prende-
rá el electrodo (figura 11). Cuando el pistón -15- que
lleva el electrodo -19- ha alcanzado su posición más ba-
ja (figura 7), el extremo inferior del electrodo siguien-
te -19a- quedará junto al resto del electrodo -19- y,
550 cuando el pistón da la vuelta, como se indica por puntos
en la figura 7, el electrodo -19a- puede inmediatamente
formar arco. La soldadura continuará así sin interrup-
ción mientras existan electrodos en el depósito -31- ya



que éstos son introducidos uno a uno en la cabeza de sol-
355 dar desde uno de sus lados y son movidos luego hacia aba-
jo contra la pieza de obra, tal como se acaba de descri-
bir. El resto del electrodo -19- seguirá al pistón en su
movimiento hacia arriba hasta que el pistón pase por la
superficie a bisel -24- que, como hemos dicho, hace osci-
360 lar la palanca -17-, de modo que el electrodo queda li-
bre y puede ser expulsado del pistón cayendo cuando el
pistón ha pasado su posición extrema superior y antes de
que alcance la superficie a bisel-24a-.

En lugar de guiar el electrodo por una
365 pieza de guía fijada a la cadena, el electrodo puede ser
guiado por su extremo por una pieza fija en forma de hor-
quilla movida hacia el lado por una pieza unida a la cade-
na a una distancia tal antes del porte electrodos que la
pieza en forma de horquilla deja el extremo superior en
370 el preciso momento antes de que entre en la abertura del
mismo. Esta pieza en forma de horquilla puede recibir u-
na inclinación variable con relación al electrodo, según
el diámetro de los diferentes electrodos empleados, de
modo que para diferentes diámetros de los electrodos el
375 electrodo es guiado de modo que su extremo superior que-
da ajustado para recibir la posición debida, con relación
a la abertura del pistón -15-.

En la figura 15 se representa una for-
ma de construcción modificada de la máquina de soldar. La
380 envolvente, de la que se representa únicamente una mitad
-48-, que corresponde a la mitad --2- de las figuras 1 a
7, es prácticamente igual pero los pistones cuya construc-
ción es análoga a la de los pistones representados en las



Figuras 10 y 11, no están rígidamente unidos a los eslabones de la cadena -11-, sino que están libremente articulados en un punto -49-. En la posición inferior donde dan la vuelta, cada uno de los pistones no oscila sino que, al contrario de lo que se representa en la figura 7, mantienen su posición vertical o todavía mejor, deslizando sobre un órgano elástico -30-, se inclinan de modo que el extremo del electrodo permanece dirigido hacia el punto de soldadura al pasar por el punto en el que el pistón da la vuelta, como se ve en la figura 13. Por consiguiente y de una manera análoga los pistones no oscilan en su posición superior (posterior) sino que al contrario de lo representado en la figura 1, conservan su posición vertical. La envolvente -48- no es necesario que, como la envolvente -2-, -3- de las figuras 1 a 7, presente porción saliente alguna en su lado derecho ya que los pistones no necesitan espacio adicional alguno para su oscilación, de modo que el borde lateral de la envolvente es recto y se prolonga hasta un punto próximo a la trayectoria de los pistones de modo que cada uno de éstos por su inercia tiendan a tomar una posición inclinada; al chocar contra la pared de la envolvente, como se indica en la figura 13, siendo forzado hacia atrás a su correcta posición vertical, es obligado a entrar en la porción recta -7a- de la canal.

La envolvente -48- presenta en su borde izquierdo, figura 13, una abertura -50- para la expulsión del resto no consumido del electrodo, cuyo residuo es expulsado de cada pistón al pasar éste por la superficie biselada, no representada, correspondiente a la su



7 8762

perficie -21a- de la figura 3. En el borde inferior de
415 la abertura -50- se encuentra una placa -51- montada os-
cilante la cual, bajo la influencia de un resorte, no
representado, se mantiene en la posición inclinada ha-
cia dentro representada en la figura y cierra la canal
-7a- formando una superficie a bisel que recoge los res-
420 tos no consumidos de los electrodos que dan y los con-
duce a través de la abertura -50-. Al moverse el pistón
-15- hacia arriba a través de la canal -7a-, mueve tem-
poralmente la placa -51- hacia el lado.

Al soldar horizontalmente sobre una su-
425 perficie vertical y al tomar por tanto la cabeza solda-
dora la posición horizontal, el resto no consumido de
los electrodos no puede caer por si mismo fuera del por-
ta electrodos, pero en este caso dos placas accionadas
por resortes, convenientemente dispuestas son empujadas,
430 una vez el porta electrodos ha pasado, una contra otra
a los lados opuestos del resto de electrodo, de modo que
éste queda prendido y es arrastrado fuera del porta elec-
trodos al continuar éste su movimiento. El resto no con-
sumido del electrodo es expulsado luego de las placas
435 por el porta electrodos siguiente, cayendo a través de
una abertura de la envolvente de la cabeza soldadora.




El suministro de electrodos -19-, -19a-,
etc. se efectúa desde el depósito -31-, exactamente igual
que como se ha dicho anteriormente.

440 En la descripción anterior se ha supues-
to que la cabeza soldadora -1- está dispuesta vertical-
mente para soldar hacia abajo. Puede sin embargo dispo-
nerse en posición contraria para efectuar la soldadura

hacia arriba, como se representa en la figura 15, u ho
445 rizontalmente para soldar en una superficie vertical,
como se representa en la figura 16. En el primer caso,
el depósito de electrodos -31- debe estar dispuesto en
la posición opuesta en la cabeza de soldar de modo que
los electrodos se deslicen todavía a lo largo de la ba
450 rra de base -38- al ser entregados a la cabeza soldado
ra. En el último caso, debe emplearse un depósito modi
ficado -52- en el cual los electrodos en posición hori
zontal son entregados a la cabeza de soldar.

En las formas descritas de máquina de
455 soldar por arco se emplean tres porta electrodos -15-.
Este número constituye un mínimo para este tipo de má
quina pero, si se desea, puede emplearse un número de
ellos mayor de tres.



El mecanismo accionador de la cadena -
460 -9-, -10-, -11- descrito, puede ser substituído por un
mecanismo de vaivén constituido por dos cremalleras pa
raleslas que engranan con una rueda dentada en puntos
diametralmente opuestos, estando dicha rueda montada en
el árbol -9a- en lugar de la rueda de cadena, de modo
465 que una cremallera se moverá hacia arriba mientras la
otra se mueve hacia abajo. Sobre estas cremalleras se
fijan los pistones o porta electrodos, siendo necesa
rio, en este caso, únicamente dos pistones. Por otra par
te, serán necesarios dos depósitos de electrodos, uno pa
470 ra cada cremallera o pistón.

Esta invención no queda limitada a la má
quina de soldar, cabeza soldadora, depósito de electro
dos y sus partes en la forma descrita y representada, si

nó que los mismos pueden ser diversamente modificados sin apartarse de los límites de la patente. Así por ejemplo, no es necesario que la canal sin fin de la cabeza soldadora presente dos porciones rectas ya que es suficiente que la parte en la cual se mueven los pistones desde su posición superior o posterior a su posición inferior o anterior sea recta mientras que la trayectoria para el regreso de los pistones puede presentar cualquier forma de seada.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCIÓN, por espacio de los veinte años marca dos por la ley, la exclusiva de construcción y venta en España de:



1. Una máquina automática de soldar por arco, con cadena o cinta sin fin montada sobre dos ruedas colocadas a cierta distancia la una de la otra, porta electrodos fijados a dicha cadena, un depósito de electrodos desde el cual los electrodos alimentan y quedan prendidos en dichos porta electrodos cuando alcanzan una cierta posición caracterizada por que el próximo electrodo que debe ser cogido por uno de los porta electrodos permanece con su extremo inferior apoyado contra un soporte elástico y con su extremo superior aplicado contra una pieza de guía que mantiene al extremo superior en posición tal que penetra en una abertura del porta electrodos cuando éste en su movimiento hacia abajo alcanza una determinada posición.

2. La máquina automática de soldar por arco, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza por estar provista de una envolvente de la cabeza soldadora que contiene una canal sin fin que comprende por lo menos una porción recta para guiar el movimiento de los porta electrodos al pasar de su posición superior a su posición inferior.

3. La máquina automática de soldar por arco, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza en que los porta electrodos están constituidos por pistones de sección rectangular, estando dichos porta electrodos libremente articulados a los eslabones de la cadena sin fin y capaces de adaptarse a la sección transversal de la porción recta de la canal sin fin mientras que la cadena está dispuesta para moverse en una vidad a lo largo de la porción recta de la canal.



4. La máquina automática de soldar por arco, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza en que los electrodos en el depósito y en la parte adyacente de la cabeza soldadora están dispuestos paralelamente y uno junto a otro apoyando sus extremos inferiores sobre una superficie inclinada, por lo menos en la parte más próxima a la cadena, evitándose que se deslicen sobre esta superficie por la acción de resortes que actúan sobre dichos extremos inferiores de los electrodos, siendo los electrodos empujados hacia el porta electrodos para ser prendidos por él en su movimiento continuado hacia abajo.

5. La máquina automática de soldar por arco, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se

caracteriza en que los porta electrodos al alcanzar los ex-
tremos superiores de los electrodos en su movimiento ha-
cia abajo, separan el primer electrodo de los demás por
535 una parte en forma de filo o canto dispuesta en la proxi-
midad de la abertura del porta electrodos.

6. La máquina automática de soldar por ar-
co, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se
caracteriza en que cada pistón presenta una estrecha ra-
540 nura en uno de sus lados en la que se encuentra una palan-
ca oscilante y de prensión que prende y sujeta los extre-
mos superiores de los electrodos que penetran a través de
la abertura en el porta electrodos, presentando dicha pa-
lanca una parte saliente de la ranura que actuando en com-
545 binación con una superficie inclinada de la canal para
los pistones, sirve para hacer oscilar la palanca para
prender, dejar en libertad o expulsar el electrodo.



7. La máquina automática de soldar por ar-
co, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se
550 caracteriza en que los pistones presentan una ranura lon-
gitudinal en su lado externo dirigido hacia el depósito,
a fin de guiar el nuevo electrodo suministrado por el de-
pósito.

8. La máquina automática de soldar por ar-
555 co, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se
caracteriza en que inmediatamente antes de cada porta e-
lectrodos contando en la dirección de movimiento de la
cadena, se dispone una pieza de guía de igual sección
transversal que los porta electrodos o pistones y que pre-
560 senta en su lado externo una ranura que sirve de guía al
electrodo prendido por el siguiente porta electrodos.

9. La máquina automática de soldar por arco, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza por la disposición junto al extremo superior del electrodo suministrado por el depósito, de una
565 pieza fija de guía en forma de horquilla que puede ajustarse de acuerdo con el diámetro del electrodo empleado.

10. La máquina automática de soldar por arco, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se
570 caracteriza en que los porta electrodos están libremente articulados a la cadena sin fin, y, al pasar por su posición inferior, se deslizan sobre un órgano elástico que hace girar el porta electrodo y electrodo en dirección hacia el punto de soldadura.

575 11. Una "máquina automática de soldar por arco".

Barcelona, 23 de junio de 1947.

P.P.

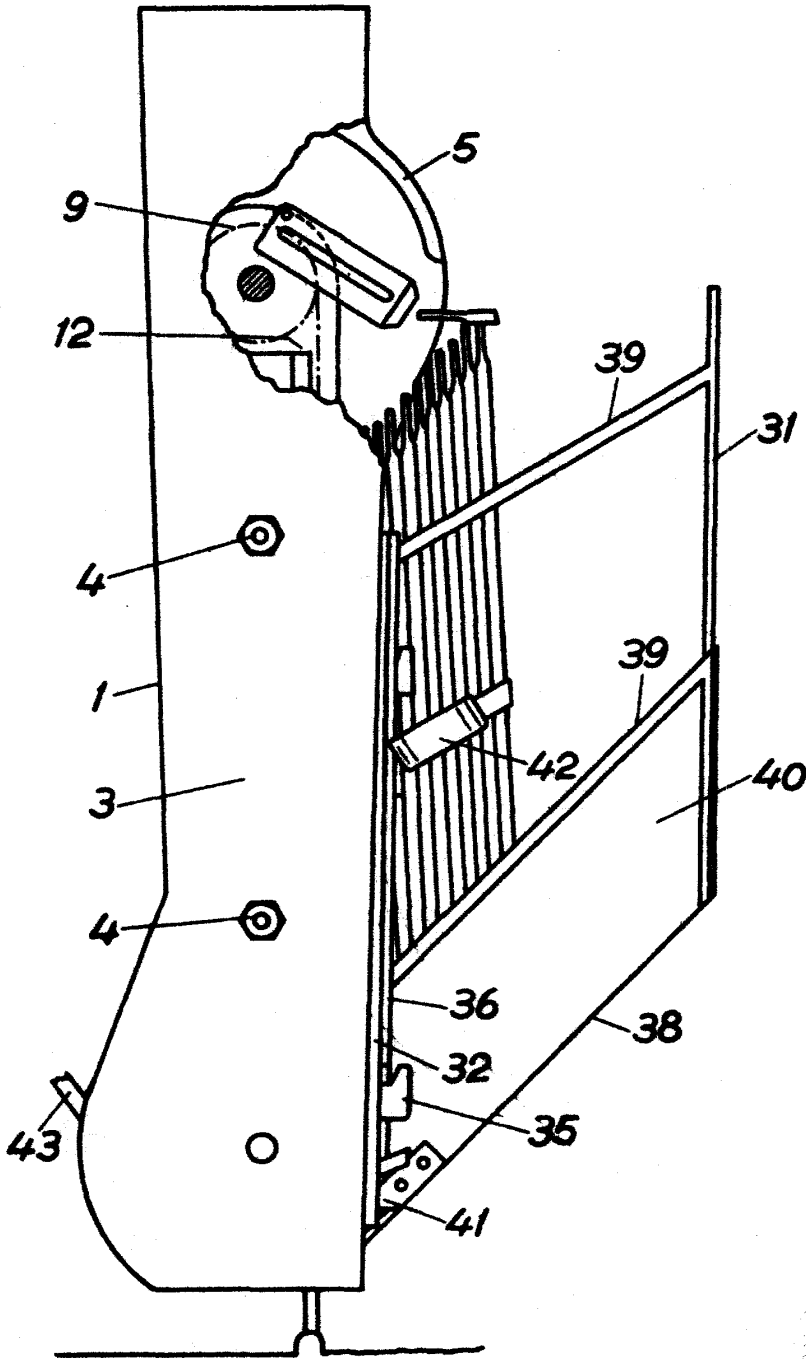


J. Sureda

178762

178762

Fig.1



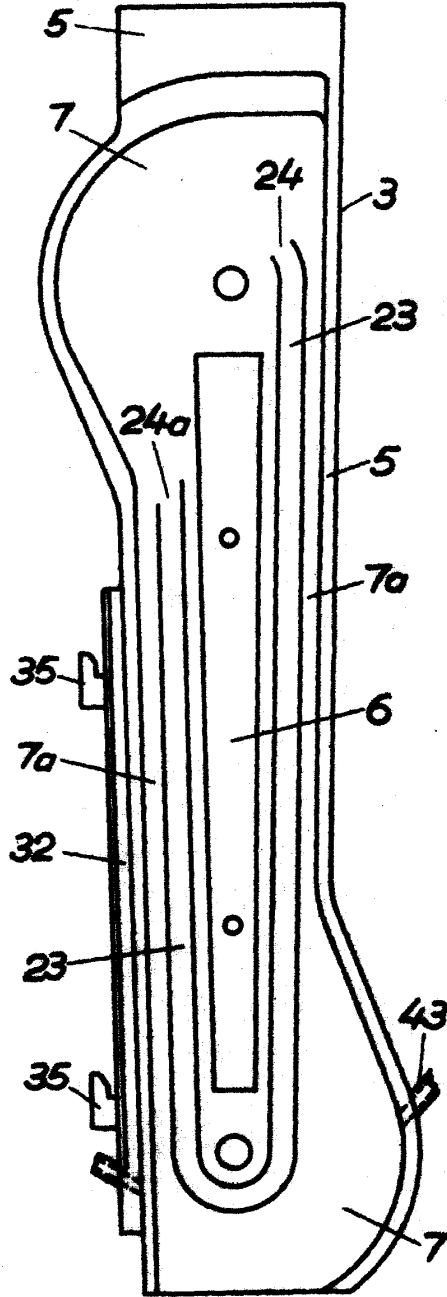
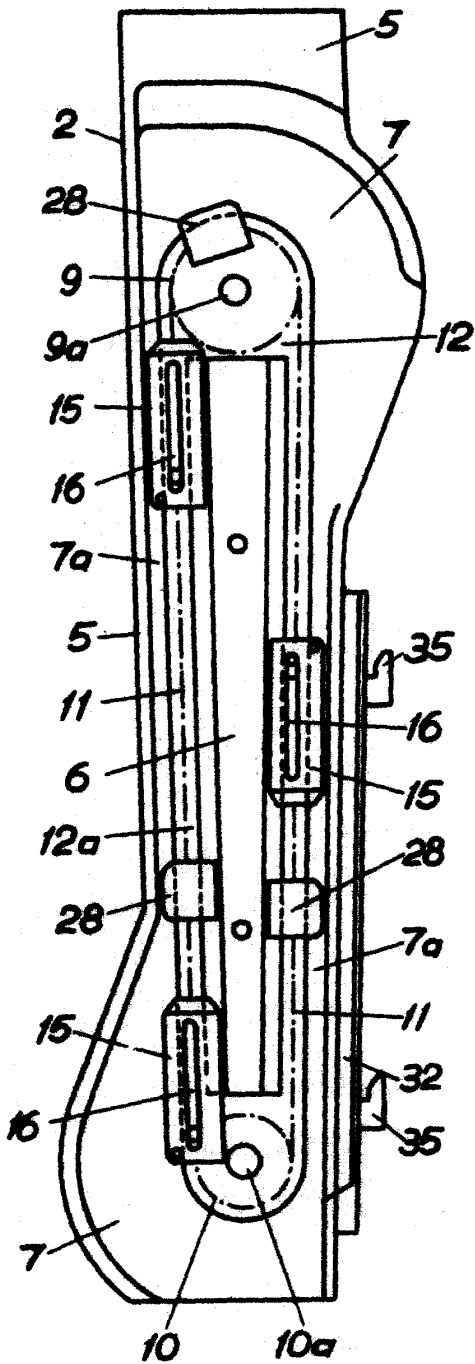
ESCALA VARIABLE

Barcelona, 23 de junio de 1947.
P.P.

178762

Fig.2

Fig.3



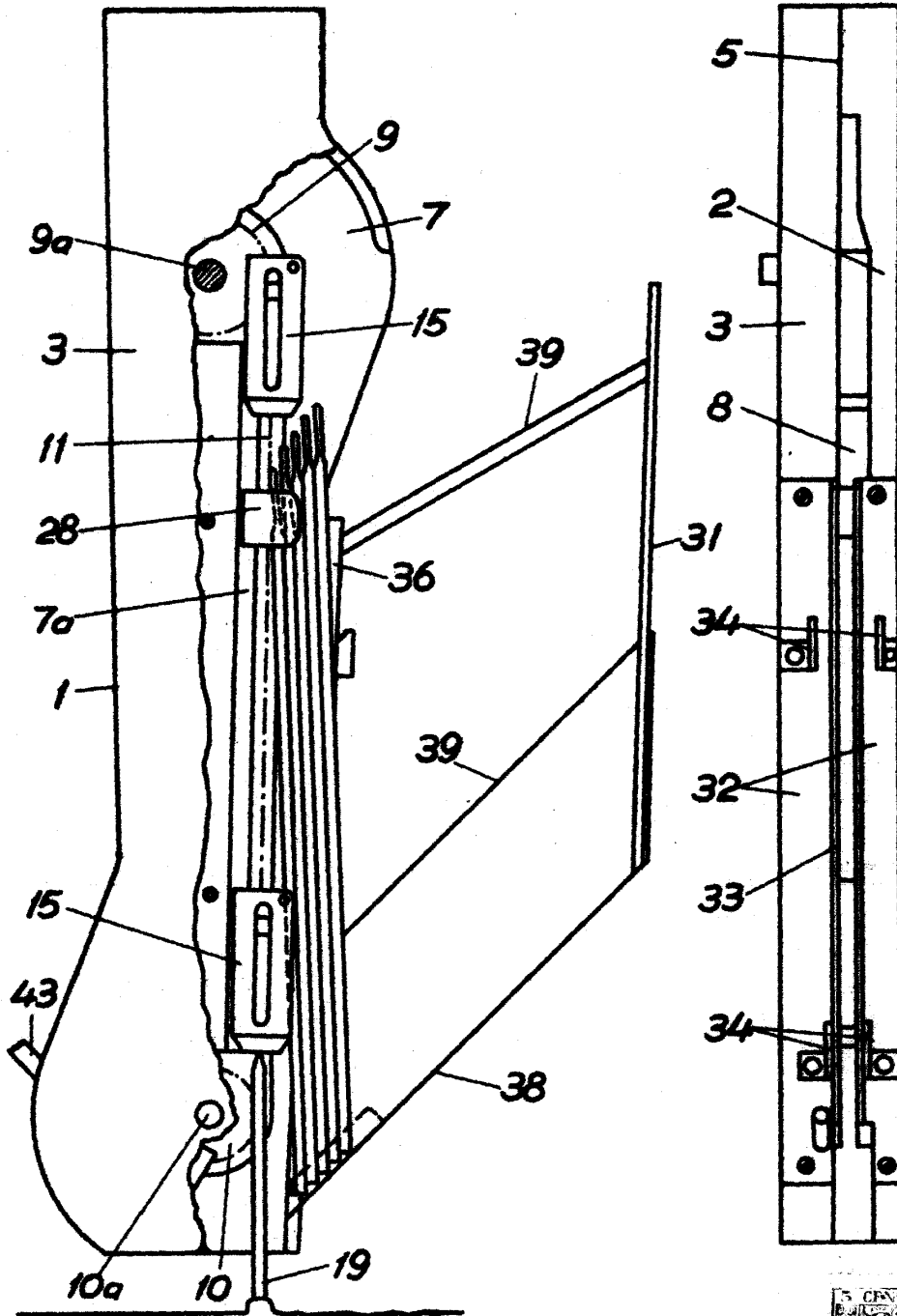
ESCALA VARIABLE

Barcelona, 23 de junio de 1947.
p.p.

178762

Fig 4

Fig 5



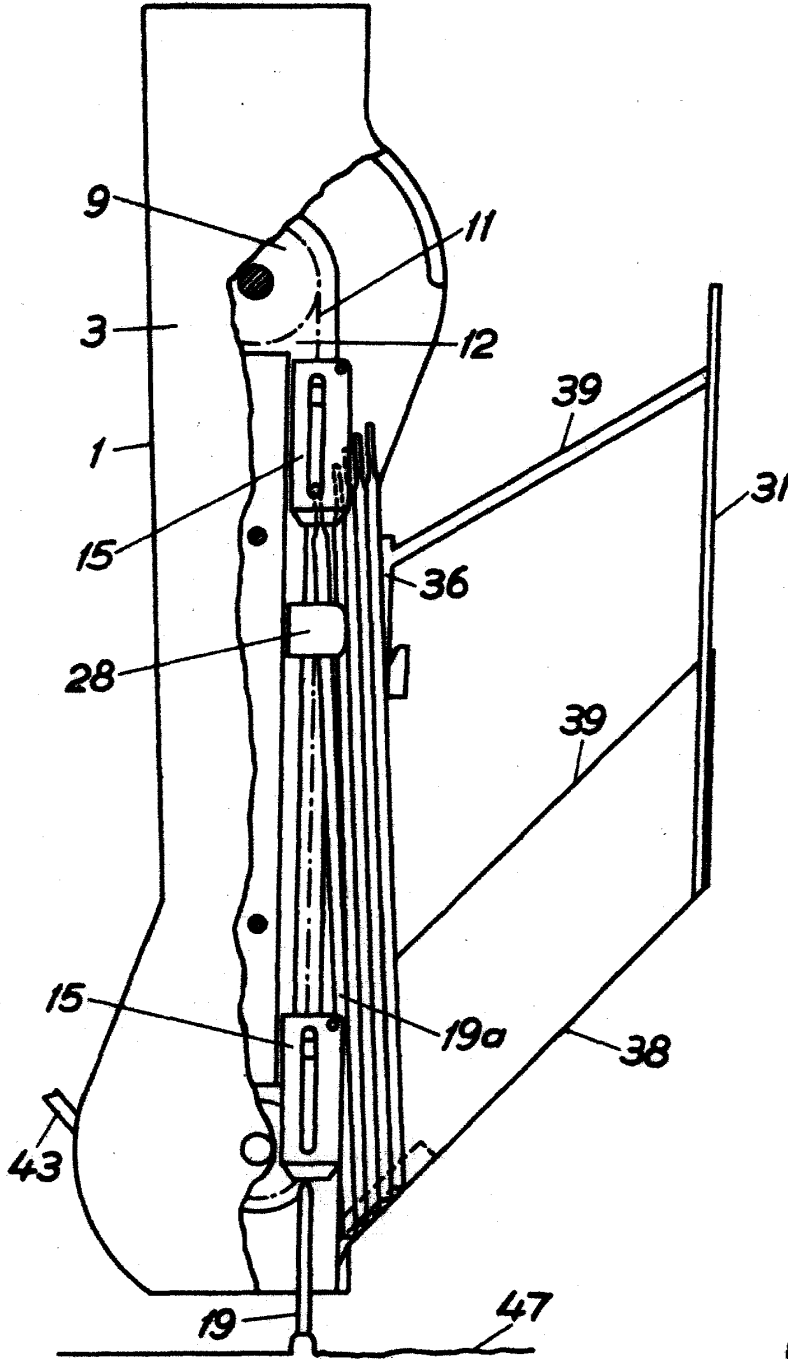
ESCALA VARIABLE



Barcelona, 23 de junio de 1947.
P.P.

178762

Fig.6



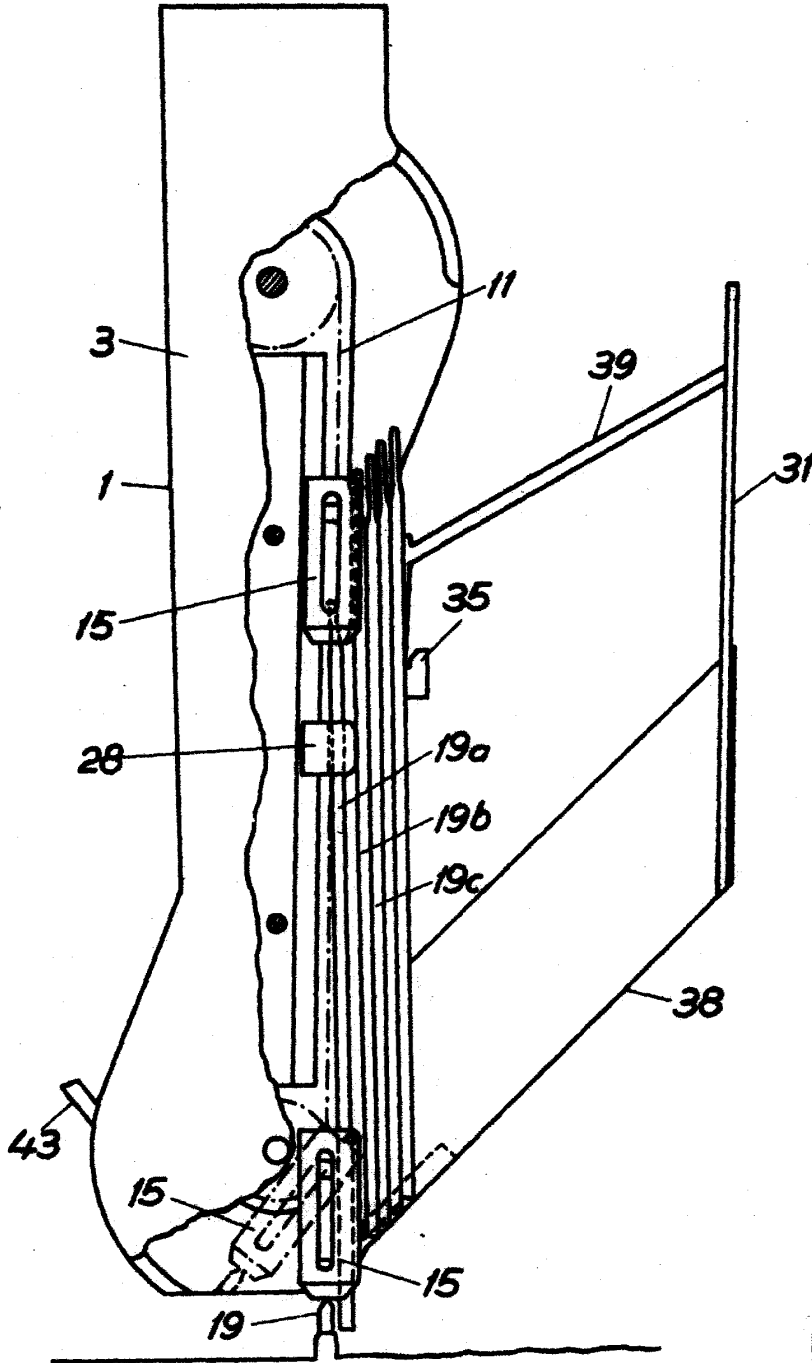
ESCALA VARIABLE



Barcelona, 23 de junio de 1947.
P.D.

178762

Fig.7



ESCALA VARIABLE



Barcelona, 23 de junio de 1947.

P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "L. Lopez".

178762

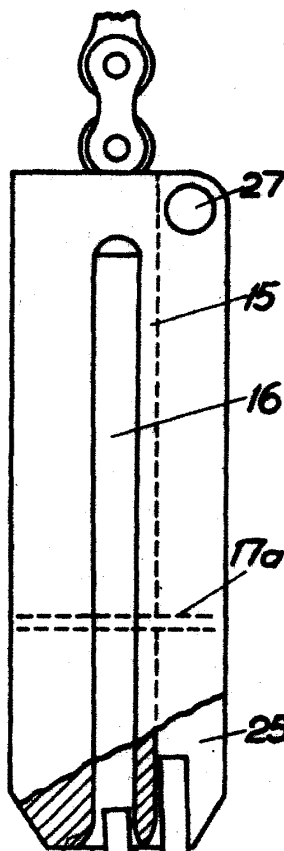


Fig.8

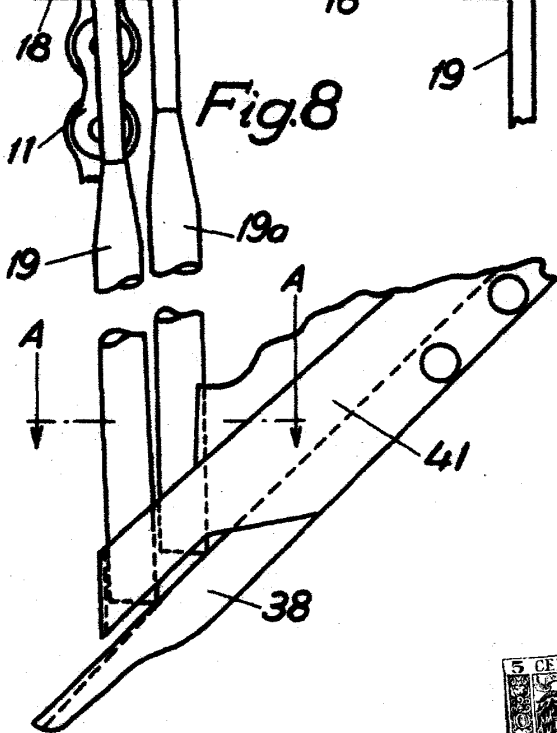


Fig.9

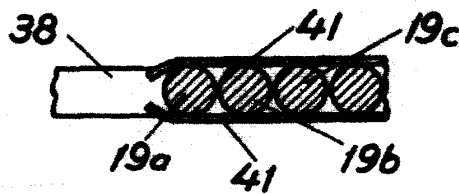
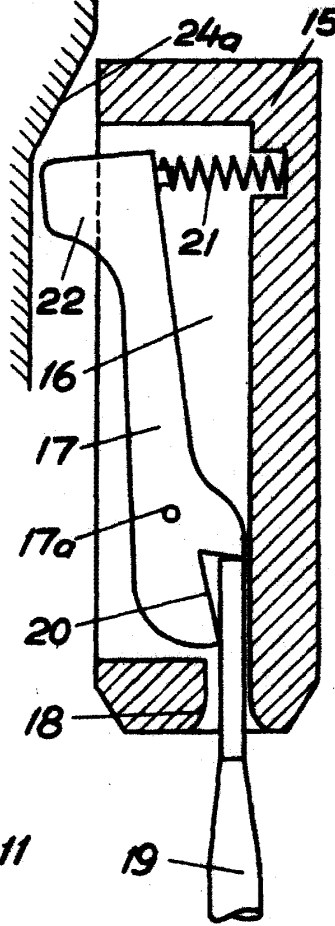


Fig.10

Fig.11

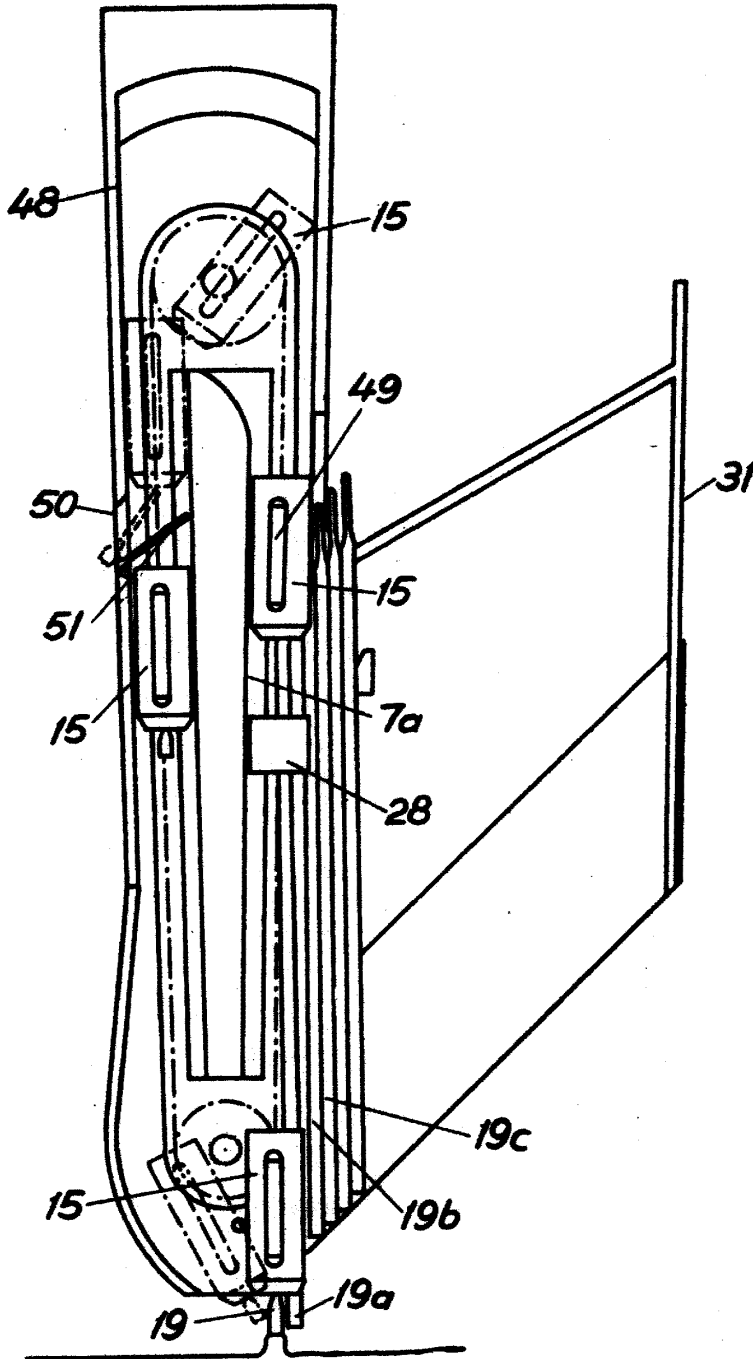


ESCALA VARIABLE

Barcelona, 23 de junio de 1947.
P.P.

178762

Fig.13



ESCALA VARIABLE



Barcelona, 23 de junio de 1947.

P.P.

J. Dupie

178762

Fig.14

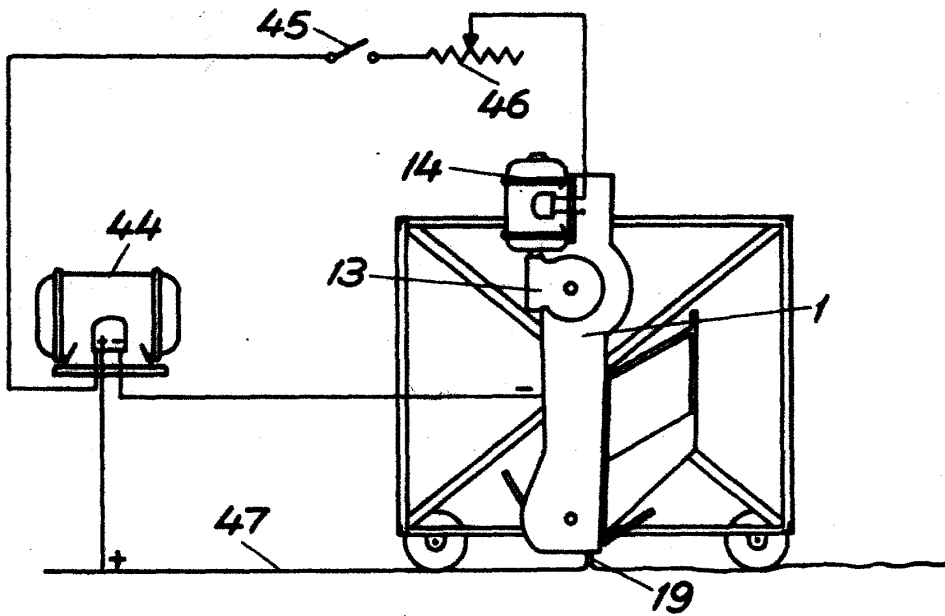
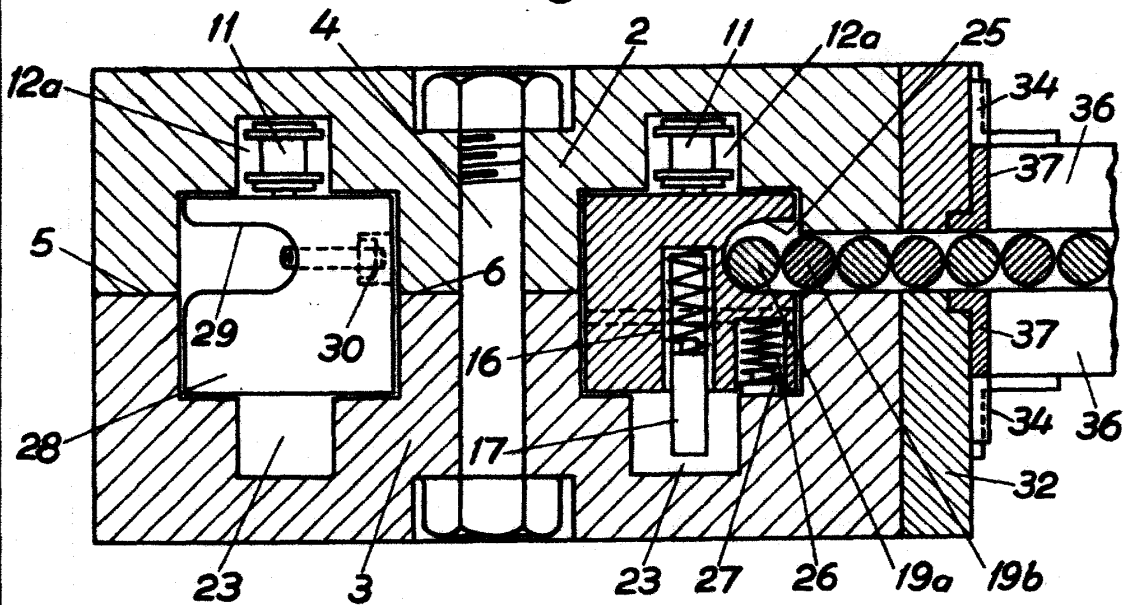


Fig.12



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 25 de junio de 1947.
P.P.

178762

170102

Fig.15

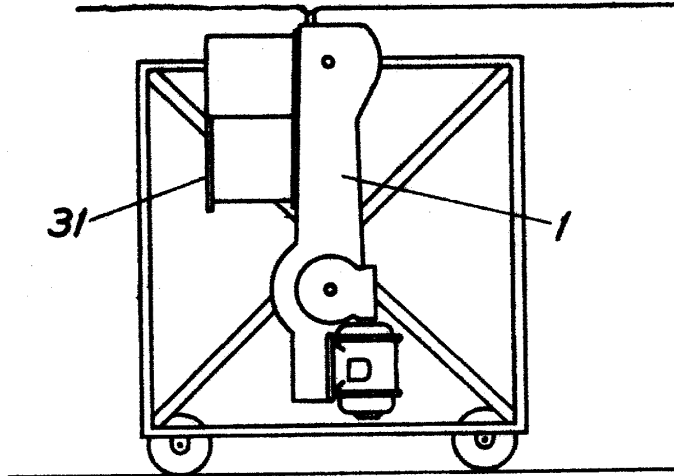
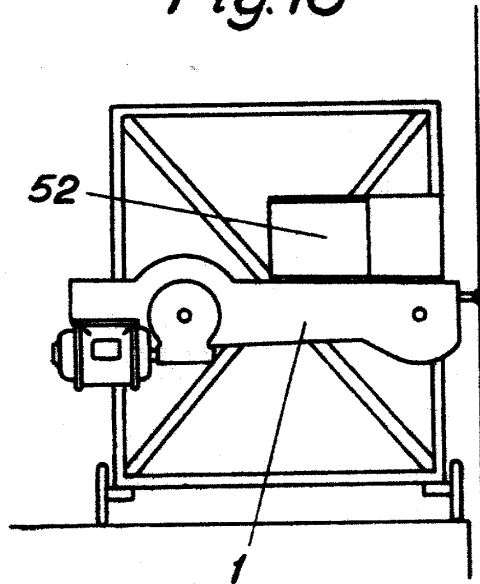


Fig.16



ESCALA VARIABLE



Barcelona, 23 de junio de 1947.

P.P.