

Nº 1721

W. F. Smith - 2



182444

182444

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCIÓN EN ESPAÑA

Por: "MAQUINAS PARA SOLDAR CONDUCTORES PARALELOS

SITUADOS EN UNA BANDA"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

5 Este invento corresponde a una máquina de soldar en la que los terminales soportados en un cuerpo de banda de bloque, de material aislante apropiado, pueden ser soldado a alambres múltiples y más concretamente se refiere a una máquina en que pueden efectuarse simultáneamente varias soldaduras.



2.

182444

10 El principal fin del invento es proporcionar una máquina original y ventajosa para soldar los terminales de un cuerpo de blanda de cloque a alambres múltiples, con dichos alambres exactamente espaciados y mantenidos en su debida posición sobre la banda de bloque.

15 Otro objeto del invento es proporcionar una máquina de caracter ya especificado en que la soldadura se lleva a cabo en distintas operaciones, en cada una de las cuales se hacen varias soldaduras.

20 Otro fin más del invento es proporcionar una original y ventajosa máquina en que la soldadura no solo se lleva a cabo teniendo cruzados convenientemente los terminales de selector y alambres múltiples, sino que los alambres se encuentran cogidos a los extremos de la banda de bloque, para mantenerlos en tensión reteniéndolos así en apropiada posesión sobre dicha banda de bloque.

25 Otro fin del invento es proporcionar una máquina de soldar en la que al pasar de la zona de soldadura, los hilos puedan ser doblados entre sucesivas bandas, formando un seno entre ellas, facilitando así el ensamble de las bandas de bloque en bloques.

30 Otro fin del invento es proporcionar una máquina de soldar del caracter especificado, en la que se pruebe la condición eléctrica de las soldaduras.



182444

Otro fin más del invento es proporcionar una máquina de soldar que tenga en el lado de descarga de la parte de seccionamiento de bandas de bloque, medios adaptados para cortar esas bandas de bloque e hileras.

35 De acuerdo con una estructura del presente invento, la máquina de soldar se adapta a los productos de la máquina William F. Smith estudiados en caso n°. 3, principalmente a las bandas de bloque de material aislante con terminales de selector amoldados en él, aplicados
40 hilos longitudinales al mismo, soldados dichos hilos a los terminales de selector en su cruce y con los hilos afianzados en el material aislante en los extremos de las bandas, estando doblados los hilos longitudinales entre dichas bandas de bloque para formar los senos necesarios para que se acumulen en bloques y cortadas finalmente las
45 bandas terminadas, simplemente o en hileras que contengan dos, cuatro o seis bandas de bloque, productos expuestos y reivindicados en el caso n°. 1 de William F. Smith.

50 Cada banda de terminales de selector contiene ocho grupos de cuatro terminales cada una y hay ocho alambres longitudinales. Cada terminal se conecta a un solo alambre y se toman dos grupos sucesivos de cada uno, esto es, ocho terminales, para conectar por soldadura a los correspondientes alambres. De ese modo, para cada
55 banda, han de hacerse treinta y dos soldaduras. Es pre-



ferible que las soldaduras de una sola banda sean hechas en cuatro operaciones de ocho soldaduras cada una.

Otros objetos, características y ventajas aparecerán en la consideración de la descripción detallada que sigue y de los dibujos en los que:

Las Figs. 1 y 2 son alzados de costado que colocados sobreponiendo sus partes comunes constituyen un alzado de costado de la máquina completa.

La Fig. 3 es una planta de la estructura mostrada en la Fig. 1.

La figura 3A es una sección en detalle mostrando la parte de fricción de un carrete con hilo devanado y el eje en que va montado.

La Fig. 4 es una planta de la estructura mostrada en la figura 2.

La Fig. 5 es un detalle en planta en escala ampliada de los medios de avance del hilo entre el soporte de la bobina y el mecanismo de soldadura propiamente dicho.

La Fig. 6 es un alzado de costado parcial de la estructura mostrada en la Fig. 5.

La Fig. 7 es una sección según la línea 7-7 de la Fig. 6.

La Fig. 8 es una sección según la línea 8-8 de la Fig. 6



5.

182444

La Fig. 9 es una vista en sección, en una escala ampliada de la estructura que se muestra en la parte superior del centro de la Fig. 7.

85 La Fig. 10 es una vista en planta, en una escala ampliada de la estructura mostrada en la parte superior del centro de la Fig. 8.

La Fig. 11 es una sección a lo largo de la línea 11-11 de la Fig. 7.

90 La Fig. 12 es una vista superior a lo largo de la línea 12-12 de la Fig. 11.

La Fig. 13 es una vista en detalle, en una escala ampliada, de la disposición de soldadura que se muestra en la Fig. 2.

95 La Fig. 14 es una vista en planta de los aparatos mostrados en la Fig. 13.

La Fig. 15 es una sección, según la línea 15-15 de la Fig. 14.

La Fig. 16 es una sección según la línea 16-16 de la Fig. 14.

100 La Fig. 17 es un detalle en sección parcial mostrando los medios para controlar parte de los aparatos de soldar.

105 La Fig. 18 es un detalle mostrando en alzado el accionamiento del eje principal y el acoplamiento para una vuelta.



6.

182444

La Fig. 19 es una vista en planta de la estructura mostrada en la Fig. 18, con partes ómitidas.

110 La Fig. 20 es un detalle del aparato de soldar que se ve en la derecha de la Fig. 14, con partes seccionadas y el espolón rebajado.

La Fig. 21 es un diagrama mostrando en planta una banda de terminales en posición de ser soldados y a la derecha un fragmento de una banda de bloque completa.

115 La Fig. 22 es una sección a lo largo de la línea 22-22 de la Fig. 23.

La Fig. 23 es una detalle en alzado, parcialmente en sección, de la estructura que se muestra en la Fig. 22.

120 La Fig. 24 es una vista similar a la de la Fig. 22, pero con los puntos soldantes abajo, en posición de soldar.

La Fig. 25 es una sección tomada a lo largo de la línea 25-25 de la Fig. 24.

125 La Fig. 26 es una vista, en escala ampliada, mostrando el punto soldante de la fig. 23 en su parte frontal derecha, en posición baja para soldar e igualmente en esta posición el elemento calefactor, afirmando los hilos longitudinales en el extremo de la banda de bloque.

130



7.

182444

La Fig. 27 es una sección según la línea 27-27 de la Fig. 26.

135 La Fig. 28 es una vista similar a la de la Fig, 27 pero mostrando los alambres longitudinales afirmados en el extremo de la banda de bloque.

La Fig. 29 es un alzado en detalle de la disposición de soldar, con partes seccionadas.

140 La Fig. 30 es una vista en planta de la estructura vista en la Fig. 29, viéndose las partes interiores con líneas de puntos.

La Fig. 31 es una sección vertical de la estructura de la Fig, 29.

La Fig. 32 es una vista en escala aumentada, de partes de la estructura de la Fig. 31.

145 La Fig, 33 es una vista en general similar a la Fig. 31, pero con los clavijeros sujetando los terminales.

La Fig, 34 es una vista similar a la Fig, 32 mostrando las partes en la posición de la Fig, 33.

150 La Fig. 35 es una sección en detalle del espolón de prueba bajado.

La Fig. 36 es una vista similar a la Fig. 35 con el espolón de prueba alzado e indicando una buena soldadura.

155 La Fig. 37 es una vista similar a la Fig. 36 pero indicando una soldadura defectuosa.



8.

182444

La Fig. 38 es un alzado de la unidad formada por los alambres, con sus partes en los respectivos alojamientos.

160 La Fig. 39 es una planta de la estructura mostrada en la Fig. 38.

La Fig. 40 es una sección en corte según la línea 40-40 de la Fig. 38.

165 La Fig. 41 es una vista similar a la de la Fig. 40 pero con las partes en la posición correspondiente al fin de la primera fase de la operación, esto es, con los alambres longitudinales aún no doblados entre las bandas de bloque.

170 La Fig. 42 es una vista similar a la Fig. 41 pero mostrando las partes en las posiciones correspondientes al final de la segunda fase o doblado del alambre.

175 La Fig. 43 es una vista similar a la de la Fig. 42, pero mostrando sus partes en las posiciones correspondientes al final de la tercera fase, en la cual los vástagos para el doblado de los hilos han sido sacados de los mismos, pero aún permanecen en posición de desalojamiento.

180 La Fig. 44 es una planta en detalle de los extremos adyacentes de dos bandas sucesivas con los alambres de conexión derechos y los vástagos para el doblado del alambre sacados sobre los alambres longitudinales



182444

como se indica en la Fig. 41.

La Fig. 45 es una planta similar a la de la Fig. 44 pero con los alambres de conexión doblados, como se indica en la Fig. 42.

185 La Fig. 46 es una vista del mecanismo de corte, parcialmente seccionado.

La Fig. 47 es una sección según la línea 47-47 de la Fig. 46.

190 La Fig. 48 es una sección según la línea 48-48 de la Fig. 46.

La Fig. 49 es una sección según la línea 49-49 de la Fig. 46.

195 La Fig. 50 es un detalle mostrando los finales adyacentes de dos bandas de bloques sucesivas, en el comienzo de la operación preparatoria a la de cortar, estando bien tensos los alambres de conexión.

La Fig. 51 es una sección en detalle que muestra las partes en las posiciones mostradas en la Fig. 50.

200 La Fig. 52 es una planta en detalle mostrando las partes en las posiciones correspondientes al final de la operación de corte.

205 La Fig. 53, finalmente, es una sección similar a la de la Fig. 51 pero con la operación de cortado ya completada y las bandas de bloque en las posiciones correspondientes a la fase de cortado.



182444

Refiriéndonos a los dibujos, hay un soporte para carretes en el cual hay montados ocho carretes 31 que sustentan alambres 32 de material apropiado, tal como cobre. Los carretes 31 son de un diámetro adecuado y cada uno de ellos es sostenido por dos devanaderas 32 mostradas en los ejes 34, en lados opuestos de la base del soporte. Los ejes 34 están montados sobre cojinetes 35 y las devanaderas 33 están sujetadas por parejas contra el movimiento longitudinal de los ejes por collares 36, uno entre las devanaderas de cada par y otros collares 37 en los extremos exteriores de las devanaderas de cada par, sujetados en su posición por tornillos 38.

Para mantener los alambres en la debida tensión a su salida de los carretes, como se ven dibujados, se evita la fricción de las devanaderas sobre los ejes por medio de disposiciones adecuadas 39 (Fig.3A) Estos mecanismos son de forma cilíndrica y tienen cerrados sus extremos superiores, los cuales son tornillos para graduar la abertura apropiada del cuerpo de cada devanadera 33. Próximo al extremoabierto de cada mecanismo 39 hay un miembro de fricción 40 que es aprisionado contra el eje por medio de un muelle helicoidal 41, interpuesto entre el miembro 40 y el extremo cerrado del mecanismo 39. El extremo cerrado de cada mecanismo está provisto de una ranura de manera que puede ser rosado o desenroscado



182444

hasta ponerle en la debida posición por medio de un destornillador.

235 Para evitar la aplicación de demasiada fuerza a los alambres cuando se tira de ellos repentinamente, uno de los ejes 34 es accionado así mismo, a una velocidad suave. Ello se efectúa por medio de un motor 42 que actúa a través de un reductor de velocidad 43, accionando un eje 44 en el que va montada una rueda dentada 45. Esta rueda monta está unida por una transmisión 240 de cadena 46 a otra rueda dentada 46a que está montada en el eje 34 según se muestra en la parte superior de la Fig. 3.

Los alambres 32 son sacados hacia arriba de los carretes 31 por un lado del soporte de carretes y los 245 alambres de cada par de carretes entran en las dos ranuras de una polea 47 y se extienden a la derecha hacia un dispositivo de limpieza del hilo 48. Como claramente se muestra en la Fig. 1 los pivotes de poleas sucesivas son progresivamente más bajos de izquierda a derecha de manera que los 250 alambres procedentes de las poleas más lejanas del dispositivo 48 pasan sobre los que vienen de las poleas más próximas.

El dispositivo de limpieza comprende dicha parte 49 montada sobre el armazón principal 50, el cual soporta 255 también el mecanismo para la soldadura y otras partes.



182444

260 En la parte superior del miembro 49 hay una ranura 51 que se extiende estravesada a los alambres y contiene un cuerpo de apropiado material poroso 52 en el que se introduce por un conductor un líquido adecuado, tal como un lubricante o líquido para la limpieza del alambre (Fig. 12).

265 Los alambres 32 pasan sobre dicho cuerpo o almohadilla sujetado desde abajo por otra 52 de materia porosa 54, contenida en una ranura de la cara inferior del miembro 55, montado de modo que pueda deslizarse en una barra 56 que está soportada en un extremo sobre el pivote 57 llevado por un soporte sobre cada miembro 49. En el extremo opuesto a la mencionada almohadilla, la barra 56 es retenida abajo por medio de un cierre 270 58 montado sobre un pivote que tiene en su parte posterior un cruzamiento 59 adoptado para cerrar o abrir dicha barra 56 por un movimiento de un cuarto de vuelta en una u otra dirección, a través o a lo largo de una ranura 59 de una barra 55 (Fig. 5). El miembro 55 es oprimido hacia abajo por medio de un muelle helicoidal 275 60 que es presionado por tornillo 61. Metido en la parte superior de dicha barra 56. El miembro 61 es cóncavo en su parte inferior para alojar la parte superior del muelle 60 y tiene una perforación central. El conducto 280 53 puede recibir fluido de un engrasador 61a.



182444

Desde el dispositivo antes mencionado, para limpiar los hilos 48, éstos pasan entre los miembros de sujeción o platillos de un dispositivo de alimentación 62 y de allí a otro dispositivo de sujeción 63 que contiene unos platillos 64, por entre los cuales pasan dichos hilos a un puesto o unidad de soldadura. En dicho puesto de soldadura 65 los hilos 32 son soldados a los terminales 66 de las bandas de terminales de selector, para formar bandas de bloques sucesivas 68 (Fig. 21).

285

290 Tanto las bandas de terminales de selector como las bandas de bloque finales son descritas y reivindicadas en el caso n.º. 1 de W.F. Smith.

Del puesto de soldadura 65 las bandas de bloque son avanzadas paso a paso al puesto de prueba de soldadura 69 y de allí a un puesto de formado del alambre o puesto de plegado 70 en el cual los alambres que quedan entre bandas sucesivas son doblados por uno u otro lado para producir un seno que facilite el pliegue de una banda en el bloque. Desde el puesto de formado del alambre 70 son avanzadas las bandas de bloque a través de un mecanismo de corte 71, que puede ser operado para cortar bandas de bloque sencillas o hileras de bandas de bloques si así se desea.

295

300

Los dispositivos de alimentación 62 de sujeción del hilo 63, de soldadura 65 y de formado del hi-

305



182444

lo 70, son accionados por un eje que corre a lo largo de la máquina. Este eje da cada vez una sola vuelta movido por una polea 76 que sirve para embragar o desembragar el eje a una rueda dentada 77 unida por una transmisión de cadena 78 a otra rueda dentada 79, montada en el
310 eje 80 de un reductor de velocidad 81. Dicho reductor de velocidad 81 es conducido por una polea 82 que está acoplada por una correa 83 a otra polea 84 sobre el eje 85 de un motor eléctrico 86.

315 Este motor eléctrico va montado de modo que pueda ser aproximado o alejado del reductor 81 para dar la debida tensión a la correa 83. Este ajuste de la posición del motor 86 puede hacerse por medio de uno o más tornillos 87 sujetados contra el movimiento longitudinal y roscados en unos tacos 88 unidos al soporte del motor.
320 Como ya se indicó, cada eje 87 puede ser accionado a mano por la manilla 89 monta excentricamente sobre el disco 90 fijado en el tornillo.

A la izquierda de la Fig. 2, se ve que el eje
325 75 tiene un engranaje cónico 91 que engrana con otro engranaje cónico 92 de un eje vertical 93. Fijo en la parte superior de dicho eje, hay un brazo 94 que tiene una ranura longitudinal 95 en la que se desliza un bloque 96. La posición del bloque 96 a lo largo de dicha ranura es regulada
330 por un tornillo 97, sujeto contra movimientos longitudi-



182444

nales en el extremo de dicho árbol 94 y roscado en dicho bloque 96 de modo que girando en la dirección adecuada al tornillo 97 puede variarse la posición del bloque sobre el eje o árbol 92. Dicho bloque 96 lleva consigo un pasador 98 que pasa por un soporte 99 fijado en el extremo de una barra de conexión 100, unida en su otro extremo a una deslizadera 101 por medio de un pivote 102. El extremo de dicha barra de conexión 100 está unido al pasador 98 por medio de una tuerca 102. Es innecesario decir que la deslizadera 101 es ajustable, y reglando la posición del bloque 96 en la ranura 95, moviendo el pasador 98.

El armazón 50 de que se habló, que sirve de soporte para todos los aparatos excepto el soporte de carretes 30, comprende una mesa 105 sustentada por las patas 106 en sus extremos opuestos y por las patas 107 en su posición central.

Soportada también por dichas patas 106 y 107 lo está la mesa más baja 108, que en una posición intermedia está unida a la mesa 105 o a un miembro longitudinal 109 que sirve para evitar que dicha mesa 105 se pliegue. Todos los tornillos de ajuste del motor 87 están soportados y mantenidos contra movimientos longitudinales por los tacos 110 fijados sobre la plataforma o mesa antedicha 108. El reductor de velocidad va asimismo mon-



182444

tado sobre dicha mesa 108.

360 Montado también en dicha mesa 105, en el extremo de entrada del alambre hay una placa longitudinal 111 que tiene una ranura de guía ancha y de poca profundidad en su parte superior, para alojar los rebordes de la base y parte inferior 113 de la deslizadera 101 (Véanse las Figs. 5, 7 y 9). Dicha deslizadera 101 está mantenida en la ranura por los miembros 114 que cubren dichos rebordes 113 y están asegurados a la placa por medios adecuados tales como tornillos 115, dejando la suficiente separación para permitir el movimiento de deslizamiento del bloque 101 a lo largo de la ranura 112. La placa 111 puede ser afianzada a la mesa 105 por medios adecuados, como, por ejemplo, los tornillos 116.

370 Montada sobre la placa 111 hay una guía para el dispositivo de alimentación que tiene sus lados arqueados 117 y rebordes en su base que se extienden hacia afuera, unidos a la placa 11 por medio de uniones tales como tornillos 118 (Figs. 6, 7 y 8). Próximo al dispositivo de sujeción del alambre 63 (Fig. 5) están unidos los lados 117 por un travesaño 119 y en el otro extremo de la guía 49 del dispositivo de limpieza del alambre, se encuentra unido a dichos lazos 117 por medios apropiados tales como tornillos 120 (Fig. 11).

380 El sistema de sujeción del alambre va montado



385 sobre una placa 125, deslizable sobre la parte superior plana de los miembros guías 117. Dicha placa o deslizadera 125, tiene sus bordes exteriores e inferiores achaflanados, lo cual la adapta a los bordes también achaflanados de los miembros o bandas guías 127, superpuestos y unidos a los lados 117 por los tornillos 127. A la izquierda de la figura 7 puede verse que se prevee el ajuste por medio de un tornillos de ajuste 128 y una contratuercas 129.

390 La parte central longitudinal 130, de la deslizadera 125, se levanta, y próximas al extremo de la misma hay unas ranuras 131 en los lados opuestos de dicha parte 130 y entre dichas ranuras está cortada la mencionada parte 130 en dirección transversal, para proporcionar un alojamiento 132, a los miembros de sujeción del alambre o
395 placas 133, cuya parte superior es plana, sus lados son perpendiculares entre sí y la sección de su base prevista de salientes en forma cuadrada u orejas 134. Una de estas orejas 134 de cada placa entra en una ranura 135 del frente de cada alojamiento y las placas 133 se mantienen en sus
400 alojamientos por un miembro 136 que tiene un nervio que se extiende por la parte superior de las orejas. Dicho miembro 135 puede ser mantenido en posición por un medio cualquiera.

405 Hay nueve de dichas placas 133, proporcionando



182444

18.

410 medios para sujetar ocho alambres independientes. Debe notarse que todas las placas 133 tienen en sus lados de sujeción del hilo unos nervios 137 de tal tamaño que mientras se efectúa la sujeción hay la certeza de que no se deforman los alambres. Todas las placas intermedias son planas pero las de los extremos tienen sus caras externas inclinadas y puede operarse sobre ellas por otros miembros alabeados 138 para sujetar los hilos.

415 Dichos miembros alabeados 138 son sostenidos por medio de pasadores 139 en los lados 140 de una parte en forma de tenedor de una palanca de forma irregular 142 (Fig. 1). El movimiento de los miembros alabeados 132 se limita por unos soportes 143. Los lados 140 del tenedor son apoyados sobre un pivote 144 en la parte del frente de la deslizadera 125. Los lados 140 se
420 extienden también hacia abajo y están unidos por un travesaño 145 cuya parte superior se aloja en una ranura transversal del fondo de la deslizadera, economizándose así espacio en dirección vertical.

425 Bajo dicha parte que curza 145 hay un tenedor de brazos aprisionantes 141 el cual por medio de un pivote 146 soporta un bloque o deslizadera 151. Saliendo hacia atrás desde dicha parte cruzada 145 hay un dedo 149 que limita el balanceo de dicha palanca 142. Como se
430 puede ver este dedo juega con un tornillo situado en el



182444

19.

435 fondo de la deslizadera 125. El movimiento de retroceso de esta deslizadera 125 se limita por un tornillo 150 que pasa por el miembro 49 y se mantiene ajustado por la contratuerca 151. En el borde frontal de la deslizadera 125 hay una placa 152 para mantener los alambres 32 en el nivel apropiado para que sean sujetos entre las placas 133.

440 Como se muestra en la fig. 12 el borde inferior de la deslizadera 125 tiene en su extremo de la derecha, una leva 153 que cooperando con la superficie inclinada o alabeada 154 sobre la varilla de un muelle 155 presiona a esta varilla hacia atrás antes que la deslizadera 125 comienza su movimiento de avance. El objeto de esta disposición es para asegurarse que están sujetos
445 los alambres antes de que la deslizadera 125 avance. La varilla de muelle tiene una leva de reposición 156 en el lado opuesto para trabajar en el límite del movimiento de retorno con una leva 157 situada en el otro extremo de la
450 deslizadera y volver a poner las partes en su posición de reposo.

Esta varilla de muelle tiene limitados sus movimientos de avance y retroceso por una espiga 158 que sale hacia una ranura 159 de dicha varilla. El extremo posterior cilíndrico de la varilla se acopla en una pieza
455 tubular 160 que contiene un muelle helicoidal 161. La



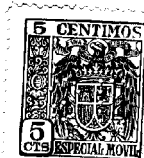
1182444
20.

extremidad interior de dicha pieza 160 es roscada penetrando en el miembro de al lado 117, mientras que el extremo del muelle es rematado por un tapón roscado 162.

460 Otra disposición de varilla y muelle 163 está prevista, pero en ésta están sus levas dispuestas de manera opuesta. La razón de ello es que es deseable mantener la deslizadera 125 en el extremo anterior de su carrera hasta que los alambres se hayan liberado por el dispositivo 62.

465 No se necesita decir que el alambre que es avanzado por el mecanismo de alimentación, debe ser recogido y avanzado por otros medios en su progreso por la máquina. Por ejemplo, cuando el aparato de soldar se abre, es necesario sacar la banda de bloque recién completada fuera
470 del puesto de soldadura; ello puede lograrse cogiendo la extremidad posterior de la primera banda de bloque, pasado el puesto de soldadura y avanzarla hasta estirar el seno que resultó de la acción del dispositivo de plegado 62.

475 En ese fin, el extremo roscador de una varilla impulsará 165 va introducida en el lado anterior del bloque 101 y asegurada en su posición por una contratuerca 166. Unido al extremo anterior de dicha varilla 165, hay un taco enderezado hacia arriba 167, que lleva un pivote
480 165 por el que se soporta el extremo anterior de un dis-



182144

21.

485 positivo en forma de gancho, que tiene dos brazos con este aspecto 170 que se extienden hacia atrás, situado a lo largo de los lados de la banda de bloque. Este dispositivo de gancho 169 es empujado hacia arriba por uno o más vástagos presionados por muelles (Fig. 13) pero tiene levas inclinadas 172 hacia abajo y hacia atrás en sus extremos posteriores.

490 Con las piezas en las posiciones indicadas en las Figs. 6, 11 y 13 el movimiento hacia adelante de la deslizador 101 causará a la palanca 142 un balanceo en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de su pivote 144 y los bloques alabeados 138 se moverán hacia abajo y cogerán los alambres entre las piezas 133. Habíéndose completado la sujeción, los dispositivos de alimentación se moverán entonces hacia adelante con los alambres y los ganchos 170 sujetarán el extremo posterior de una banda de bloque completa próxima a los bordes opuestos y la avanzará sensiblemente la misma extensión que los hilos. Cuando se acerque el fin de la carrera hará retroceder al dispositivo de varilla y muelle 163 y pasará trasponiéndole.

495

500

505 Mientras los dispositivos de avance 62 llegan al extremo de su carrera, el de sujeción del hilo 63 sujeta a éstos para mantenerlos contra cualquier movimiento indebido, haciendo retroceder al mecanismo de arranque y



510 produciendo un movimiento de completo retroceso. Hay una
placa 177 montada sobre los lados 117 y fijada al mismo
de modo ajustable. Las placas 164 corresponden en número
y disposición general a las placas 133 del dispositivo
62 y tienen la misma construcción alabeada. En éstas,
sin embargo, el movimiento de leva es realmente horizontal,
como se indicó en la Fig. 10 y las levas actuantes 179
están montadas sobre los brazos 180 de un estribo 181 con
un travesaño tubular a través del que pasa un pivote 182
515 soportado en los lados 117.

El estribo proporciona una abertura a través
de la cual pasa la varilla 165. Dicho estribo forma parte
de una palanca 183 que se extiende hacia abajo y que tiene
en su extremo inferior un rodillo 184 para tocar la cara
520 alabeada 185 contra la cual es presionado por un vástago
186 presionado hacia adelante por un muelle 187. Para sol-
tar los dispositivos de sujeción puede usarse una leva 188
accionada a mano. La cara alabeada 185 tiene una parte al-
ta 189 y otra parte baja 190 para controlar la palanca
525 183.

Como ya se dijo, la alimentación de los alam-
bres longitudinales 32 y la completa banda de bloque 68,
se hace durante media revolución del eje 75 y durante la
otra media revolución, los hilos son mantenidos contra el
530 movimiento de retroceso y los dispositivos alimentadores



182444

23.

vuelven a su posición primitiva. La posición de las partes en el final de la primera mitad de la estación del eje 75 se indica en las Figs. 2, 5 y 6. En este momento, el dispositivo de alimentación del alambre 2 está en su movimiento de retroceso y las placas 133 abiertas, dejando así los hilos 32 libres. También los ganchos 170 están en posición de actuación en la parte posterior de la primera banda de bloque 68 más allá del puesto de soldadura y de igual modo la palanca 183 está en posición de soltar el dispositivo de sujeción del alambre 63.

La rotación del eje 75 (Fig. 2) en la dirección de la flecha hará balancear el extremo inferior de la palanca 183 hacia la izquierda y soltará los alambres 32 en el dispositivo de sujeción de alambres 63. El mismo movimiento del eje 75 hará actuar al eje vertical 92 y por el vástago concéntrico 99 y la barra de conexión 100 iniciará el movimiento del bloque 101 hacia adelante. Durante el arranque relativamente suave por la conexión excéntrica, la palanca acodada 142 osciló en sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 11) para oprimir la miembro alabeado 38 (Figs. 7 y 9) y sujetar a los hilos 32 entre las placas 133. Dicha deslizadera 125 está mantenida por la varilla de muelle 155 hasta que los hilos son cogidos por las placas 133 y después esta varilla de muelle es retrocedida por la deslizadera 125 y los hilos 32 son



182444

24.

560 avanzados. En el extremo de su movimiento de avance, la deslizadera 125 oprime a una segunda varilla de muelle 163 similar a la 155 pero con sus extremos alabeados en posición opuesta. La varilla 163 echa hacia afuera el dorso de la deslizadera 125 y se opone al movimiento de retroceso para asegurar la liberación de los hilos en el comienzo del mismo, en el cual los alambres 32 son cogidos por el dispositivo 63 de sujeción.

565 El avance de la deslizadera 101 hace avanzar a la varilla 165 y la palanca 167 sobre la que la palanca en gancho 169 va montada. Los ganchos 170 que van sobre la palanca 169 sujetan a los extremos posteriores de la primera banda de bloque completada 68, en alineación con el miembro lateral del armazón de banda de bloque. Los ganchos hacen avanzar la banda de bloque completada y sacar la próxima, 570 que se completa fuera del aparato de soldar, que entonces está abierto. Al mismo tiempo es llevado al punto de soldadura otra parte de los hilos 32. La distancia avanzada por cada banda de bloque completada es igual a la longitud de dicha banda de bloque más la longitud de dos hilos entre 575 dos bandas de bloque sucesivos.

580 Mientras que el dispositivo de sujeción del hilo arranca en su retroceso, la palanca 183 es liberada por la parte alta 189 de leva 185 y los hilos 32 son cogidos en dicho dispositivo de sujeción 63. También los ganchos



182444

25.

170 arrancan hacia atrás y debido a sus extremos inclinados van montados bajo los miembros laterales del armazón de la siguiente banda de bloque hasta que el extremo es alcanzado, donde los ganchos atrapan el extremo posterior de la banda de bloque lista para avanzar lo mismo.

585

La palanca en gancho 169 puede ser convenientemente formada con dos brazos extendidos hacia atrás, montados sobre el vástago 171 ya mencionado y unidos en el lado anterior del vástago por una parte cruzada que sirve para espaciar dichos brazos y limitar el movimiento ascendente de los ganchos.

590

Desde el dispositivo de sujeción del alambre 63 pasan los alambres 32 a través de los aparatos para la soldadura 65 y la hilera de bandas de bloque completadas 68, situadas más allá del puesto de soldadura pasa sucesivamente a través del puesto de prueba 69, el de formado del hilo 70 y el de cortado 71. Entre esos puestos las bandas de bloque 68 son soportadas y guiadas por miembros paralelos de guía 200, descansando los extremos de los terminales de selector 66 en la parte superior de dichos miembros 200 para soportar dichas bandas de bloques, siendo guiadas entre dichos miembros 200 las partes de los cuerpos de bandas de bloque que quedan bajo los vástagos.

595

600

Una banda de terminales de selector 67, de la que los terminales 66 van a ser soldados a los hilos múlt-

605



610 triples 32, está colocada en un alojamiento 201 de un
 espolón para la soldadura 202, guiado en su movimiento
 vertical por las guías 203. Los extremos inferiores de
 estas guías están rígidamente unidos a una pesada base
 204 que a su vez lo está a la mesa 105. Cada banda de ter-
 minales de selector tiene un contorno similar al de un tri-
 ángulo y otro contorno en la esquina restante que es la
 parte superior izquierda en la Fig. 21. Esta forma que
 se explica en el mencionado Caso n.º. 1 de W.F. Smith se
 615 utiliza aquí para lograr la posición correcta de la ban-
 da 67 en el alojamiento 201, el cual tiene sus esquinas
 de una forma complementaria. La banda cuando está en es-
 ta posición, tiene en su parte superior unas ranuras lon-
 gitudinales en la parte superior del panel central y exten-
 620 sión en el extremo más alto de la parte 205. El espolón
 tiene también un peine 206 (Figs. 20 a 24) que sale a
 través de una ranura transversal 207 de dicha banda 67.

Como se muestra claramente en la Fig. 21 los
 puntos de cruce de los terminales 66 y los hilos 32 están
 625 dispuestos en cuatro filas inclinadas, contrapesadas con re-
 lación al centro de la banda. Bajo cada una de esas posi-
 ciones de cruce hay un electrodo inferior cilíndrico 208,
 montado en un agujero del bloque 209 de material conductor,
 que forma parte del espolón. En el extremo superior de ca-
 630 da uno de dichos electrodos 208 hay una ranura poco profun-
 da para recibir una parte del terminal de selector 66. Des-



182444
27.

de el espolón 202 se proyecta hacia abajo un vástago 210 unido en su extremo inferior a un pistón (no mostrado de un cilindro 211.

635 En normal estado de reposo, el acoplamiento 76 de una sola vuelta es mantenido fuera de acción por el gatillo 212 (Fig. 18) que queda fijado al soporte 213 del acoplamiento. El espolón de soldar 202 está abajo y el dispositivo de alimentación del alambre 62 está en el
640 extremo de su carrera, próximo la dispositivo de sujeción del alambre 63. Si ha de usarse la máquina, el motor 86 arranca presionando el pulsador principal de arranque 214 del panel de la izquierda de la Fig. 2.

645 Oprimiendo el pulsador 214 de repetición de operación, en el puesto de soldadura, un fluido tal como aire comprimido es admitido al fondo del cilindro 211 y el espolón es empujado a la posición de la Fig. 22 con los alambres 32 en las ranuras longitudinales del cuerpo de banda 67. Durante este tiempo el armazón de banda es también presiona-
650 do contra el lado inferior de un bastidor 216 alrededor de una abertura 217. Dicho bastidor 216 está unido a los extremos superiores de las guías 203 antedichas.

Así como el espolón alcanza su posición superior, lleva a cabo la acción de un pequeño interruptor
655 (Fig. 2 y 3) lo que hace que el aire comprimido pase a la parte superior del cilindro 219, el cual se produjo en el movimiento de bajada de la biela 220 contra la resistencia del muelle 221. La biela 220 balancea al cigüeñal 222 que



182444

28.

660 lleva el panel 212 y suelta el soporte 213 dando efecto al acoplamiento de una sola vuelta 76, para hacer girar al árbol 75 en la dirección del reloj (Fig. 18). Esto da un intervalo de media vuelta del eje para llevar a efecto la operación de soldar.

665 Para cooperar con los electrodos inferiores 208 hay ocho electrodos superiores 225. Los electrodos alternos 225 están contrapeados en dirección anterior posterior y están agrupados por pares. Por ejemplo, los dos primeros de la izquierda están dispuestos como esquemáticamente se indica en la Fig. 21, esto es, el electrodo de la izquierda 225 estará en posición de soldar los cuatro hilos desde la cabecera al cuarto terminal 66 a partir de la izquierda y el electrodo siguiente estará en posición de soldar los ocho hilos desde la cabecera hasta el cuarto terminal de la izquierda. La disposición para los otros cuatro pares de electrodos 225 es la misma.

670

675

680 Dichos electrodos 225, están montados en disposición de ser ajustados en los extremos anteriores de las palancas 226 que están montadas sobre pivotes y convenientemente espaciadas sobre su soporte afirmados en sus extremos a los tacos 227 y 228 que se extienden hacia adelante desde una placa o carro 229.

El eje pivote alrededor del cual oscilan di-



18244

29.

685 chas palancas 226 es paralelo a la trayectoria de los hilos 32. Este carro va montado para su movimiento en una guía paralela a las líneas inclinadas de cuatro traviesas, de modo que por cuatro movimientos paso a paso, el electrodo 225 puede ser llevado a todas las posiciones de soldadura.

690 Los brazos que se dirijen hacia atrás de todas las palancas 226, son de igual longitud y llevan unos rodillos 230 montados sobre pivotes inclinados 231, paralelos a la trayectoria del carro 229. Para producir la actuación hacia abajo de los brazos delanteros, tienen los extremos posteriores de las palancas unas pías accionadas hacia abajo por unos muelles de presión 232 para encajar
695 con partes fijas de la máquina.

700 Todas las palancas 226 que llevan a los electrodos superiores 225, pueden ser accionadas simultáneamente para alzar dichos electrodos por medio de un miembro circular 230, que descansa sobre los rodillos antes mencionados 230 montados en los extremos posteriores de las palancas 234. Dichas palancas 234 están montadas sobre pivotes en 235, con sus extremos intermedios sobre los tacos 236 fijados sobre la mesa 105. En sus extremos
705 posteriores, las palancas 234 llevan los rodillos 237 que descansan en las levas 238. Estas levas 238 están montadas



182444

30.

710 en el eje 239 y cuando el eje está descansando los electrodos superiores están en su posición superior. También en esta ocasión el carro a placa 239 está en la derecha de su trayectoria.

715 La carrera del carro 229 puede ser controlada por una leva 240 montada sobre un eje 239, que tiene una llanta 241 que corre entre los bordes de dos rodillos de disco 242 montados en el carro 229. Los bordes de la leva en llanta están biselados para hacer que cada electrodo superior 225 se mueva por encima de cuatro travesaños y después vuelva a su posición normal.

720 Para proporcionar energía para el paso de corriente eléctrica, entre los electrodos superiores 225 e inferiores 208 hay en la parte posterior del puesto de soldadura una adecuada fuente de energía 245 (Fig. 4). Esta fuente de energía está conectada a los electrodos 225 por unos conductores aislados individuales 246 y al bloque 209 que soporta los electrodos inferiores 208 por medio de un dispositivo conductor flexible 247 revestido de aislamiento y un conductor elástico unido en un extremo al dispositivo 247 y por el otro al mencionado bloque 209. El dispositivo conductor flexible es necesario para acomodar los movimientos hacia arriba y hacia
725
730 abajo del bloque 209.



18244

31.

735 Montados también sobre el eje 239, en el lado exterior de los tacos 239, hay unas levas 251 que tienen cuatro nervios longitudinales 251; cada leva 250 actúa sobre cuatro pequeños interruptores 252, cuatro veces por revolución del eje 239, para originar la soldadura de los alambres 32 y terminales 66 en los travesaños bajo los electrodos 225 que en ese momento están bajos.

740 El árbol 239 guía en la dirección de la flecha (Fig. 14) o en dirección opuesta a la del eje 75. En la derecha de la fig. 14 se ve un acoplamiento de una revolución 255 para embragar al eje 239 una rueda dentada 286 (Fig. 16) conducida por una cadena de transmisión 287 que la une con la otra rueda dentada 288 montada sobre el eje 289 situado detrás del eje 75 de la Fig. 2. Montado sobre el eje 75

745 hay un engranaje 290 que engrana con otro similar montado en el eje 289. Detrás del engranaje 291 está la rueda dentada 288 y más atrás en la Fig. 16, que es hacia la izquierda en la fig. 2, hay una leva 292 que tiene un solo saliente 239 para actuar sobre un rodillo montado en el extremo inferior de una palanca 294, montada a su vez en su centro sobre un pivote unido en su parte superior a un extremo de la biela 295 que a su vez está montada sobre un pivote en su otro extremo en el inferior de la palanca 296 de liberación del acoplamiento. Dicha palanca 296 tiene en su

750

755 su extremo superior un diente 297 que está unido en su



182444

32.

extremo al soporte 298 en una parte que controla el acoplamiento de una vuelta 255. En relación con esto, puede notarse que la rueda dentada 288 es de un diámetro doble al de la otra rueda dentada 286 y que una
760 vuelta completa de esta rueda 286 y el eje 239 tiene lugar durante la primera mitad de cada revolución del eje 289 o del eje 75, cuando este último está acoplado a la rueda dentada 77 por haberse sacado el panel 212 del taco 213 (Fig. 18).

765 En adición a la descripción que acabamos de hacer de la operación de soldar, diremos que los alambres 32 están afianzados en el extremo levantado 205 del cuerpo de banda de bloque, que es de una materia termoplástica adecuada, tal como un polistireno. Como el espolón de
770 soldadura 202 aproximó el extremo superior de su movimiento principal a la operación de soldadura, los extremos superiores de los vástagos presionados por muelles 299, montados en el espolón (Figs, 13 y 23) accionaron a los extremos superiores de los soportes de los calefactores
775 300 montados en los pivotes 301 e inclinaron los soportes en contacto con las partes 205 del cuerpo de la banda de bloque y hace que el material sea suavizado y penetre en las ranuras en esos puntos y que meta a los hilos 32 como se indica en las Figs. 26, 27 y 28. El caldeoamiento de los elementos calefactores se efectúa por
780



182444

33.

la energía suministrada por el manantial suministrador a través de los cordones con aislamiento aislado 303.

785 Al terminar una operación de soldadura, una leva (Figs. 2 y 17) actúa sobre un pequeño interruptor que origina la admisión de aire en la parte superior del cilindro 211 y suelta el fondo del mismo para producir el descenso del espolón de soldadura 202. Los soportes de calefacción son entonces llevados hacia arriba por medios tales como muelles 306 (Fig. 23).

790 En este tiempo la banda de bloque 68 sobre la que se actuó en la última operación de soldadura, será suspendida por los alambres 32 como se indicó en la Fig. 13. Entonces tendrá lugar la segunda fase de la operación que coincide con la segunda mitad de una revolución; dicha segunda fase comprende la progresión de los hilos 32 por el dispositivo 62 para sacar los hilos de la devanadera y dar un movimiento de avance a la banda de bloque justamente rebasando el puesto de soldadura, tirando así de los hilos 32 a través del aparato de soldadura y dando avance a otra banda de bloque en la derecha (Fig. 2) aprovechando la tensión que tiene el hilo entre las sucesivas bandas de bloque.

800 A medida que el eje 75 se aproxima al final del movimiento de una revolución, una leva 310 montada

805



182444

34.

en un árbol 75 (Fig. 18) acciona un pequeño interrup-
tor 311 y hace que el aire comprimido entré en el ex-
tremo inferior de un cilindro 310 (Figs. 2 y 29) y le-
vante un pistón (que no se representa) que actúa por una
810 varilla 314 para alzar un espolón de prueba 315. La
fuerza de empuje se aplica en el centro del espolón y
la dirección del espolón se efectúa en sus extremos
donde los vástagos verticales 316 se extienden hacia
815 guiados por los agujeros 317 y los salientes 318 del
bastidor principal 319 de la unidad de prueba de sol-
dadura. La banda 68 que ha de probarse está colocada
precisamente debajo de la parte superior del bastidor
320, con los lados del bastidor de bandas de bloque ba-
820ajo los dos lados paralelos 321 de dicha parte superior,
estando las espigas 66 soportadas sobre los bordes supe-
riores de dos barras 322 y 323 de material aislante.

El espolón ya mencionado comprende una pesada
placa de base 324, una segunda placa 325 inmediatamente
825 encima de la anterior y unida a ella y una placa supe-
rior 326 a través de la cual salen los extremos superio-
res de los miembros o espigas 327. Cuando el espolón es-
tá en su posición inferior, la placa 324 descansa sobre
las partes 318 que contienen los agujeros guías 317.

830 Los vástagos 327 son de material aislante y



comprenden unas partes cilíndricas sobre los pernos 328 que se acoplan en agujeros en dicha placa 326 y las cabezas 329 que descansan normalmente contra la parte superiores de los alojamientos en el lado más bajo de dicha placa 326, debido a la presión que hacen hacia arriba los muelles 330 que están en sus correspondientes agujeros cilíndricos de la placa 325. Los vástagos 327 tienen en su parte superior rebajado su diámetro y tienen en dicha parte superior unas ranuras 331 adaptadas para recibir los terminales 66 de la banda de bloque 68 bajo prueba. Cuando se levanta el espigón cada una de esas ranuras recibe uno de los terminales 66 y las partes laterales de las ranuras se levantan para hacer contacto con los hilos 32 que fueron soldados a los terminales 66. Es necesario obtener un ajuste longitudinal muy cuidadoso de cada banda de bloque 68 con referencia al espolón de prueba 315. Como se mostró en las Figs. 35, 36 y 37 puede esto lograrse con el uso de pies derechos 331 con las superficies inclinadas 331-C que salen hacia arriba desde el espolón hacia la leva, estando cada banda de bloque en posición adecuada contra las partes rectas de dichos postes. Para usar de esta manera los postes 331-A es necesario proporcionar alojamientos en la parte superior del armazón 320 para que penetren en ellos los extremos de los postes (superiores) cuando se levanta el espolón.



182444

36.

860 Si las soldaduras están bien hechas los vástagos 327 serán mantenidos bajos contra la acción de los muelles 33-D como en la derecha del grupo de terminales de la Fig. 36. Si un hilo 32 no está bien soldado al terminal correspondiente 66 el vástago 327 levantará el hilo del terminal. Es objeto de esta disposición de prueba el indicar tales fallos de modo que esas indicaciones localicen los terminales correspondientes y puedan los defectos ser corregidos más tarde. Para evitar que

865 durante la operación de soldadura pueda quemarse el material debe ajustarse la presión del electrodo, el voltaje y la duración de la aplicación de energía.

870 A un lado del armazón principal 319 hay una deslizadera 332 que soporta los clavijeros 333 que corresponden en número y separación a los terminales 66. Para la actuación de la corredera 332 se ha previsto un cigüeñal 334 montado en poste 335 y que tiene un lado vertical centrado 336 con una ranura 337 en la que se aloja un vástago 338 montado en un taco 334 que sale hacia abajo desde el centro de la corredera 332. Este cigüeñal 334 tiene también un brazo generalmente horizontal 340 que se balancea a un lado para salvar el espolón y que se extiende hasta el frente del bastidor principal 319. El extremo delantero de dicho brazo 340 está unido por medios adecuados tales como un miembro flexible 341 a un

880



182444

37.

pedal 340.

885 Cuando el espolón está abajo se evita la operación del pedal 342 por medio de un vástago 343 afianzado en la placa base 342 del espolón y situado en forma que juega con un bloque o taco de retención 344 situado en el lado del frente del brazo vertical 336 del cigüeñal mencionado 334. Sin embargo cuando se baja el espolón, como se muestra en la Fig. 33, el vástago 343 quedará sobre dicho bloque 344 y el pedal puede ser oprimido para mover la corredera 332 hacia la izquierda (Fig. 33) de modo que los clavijeros 333 reciban los extremos adyacentes de terminales 66. Esto pone a los terminales 66 en conexión eléctrica con los relés 345 que sirven para encender las lámparas 346 correspondientes a los puntos de soldadura de los hilos 32 y terminales 66. La disposición de tales lámparas en el dispositivo de prueba se muestran en la Fig. 29. Los circuitos eléctricos de que forman parte los clavijeros 333 y terminales 66 se completa a través 32 donde la soldadura haga buenos contactos eléctricos. Sin embargo, si separamos un hilo 32 del correspondiente clavijero 66 como está indicado en el terminal de la derecha de la Fig. 37, dejará de lucir su correspondiente lámpara indicando así una soldadura defectuosa. El terminal correspondiente 66 puede ser marcado de modo tal que se pueda reparar cuando la

890

895

900

905



182444

38.

banda de bloque se saque de la máquina.

910 Como se muestra en las Figs. 31 y 33 las lámparas 346 y los relés 345 están en una cubierta 347 que tiene una base o entrepaño 348 reforzada por un borde que se extiende hacia abajo 349 y una o más sujeciones. El movimiento ascendente del brazo del cigüeñal 340 está limitado por el acoplamiento del brazo superior 336 con el extremo exterior de una varilla 351 montada en forma de reglable en el borde 349 en posición de ser accionada por el brazo vertical del cigüeñal de campana. La parada del movimiento hacia adelante de la corredera 332 está amortiguado por medios de los que figura un muelle 352. La disposición de los relés, lámparas y conexiones eléctricas en la cubierta 347 se indica en líneas de puntos en la Fig. 30.

915

920

Era verificar el normal funcionamiento de los relés 345 y lámparas 346 durante una prueba de soldadura debe oprimirse el botón de prueba de lámpara 355, antes y después de una prueba, dado que no puede descubrirse durante la prueba un caso de lámpara fundida o de fallo del relé lo que se ve oprimiendo un botón de prueba 356. El puesto de soldadura no puede actuar mientras que el espolón de prueba está elevado y si el botón de repetición ha sido ya oprimido no comenzará ninguna operación en tanto que el espolón de prueba haya sido bajado por haber soltado el pedal 342. Un pequeño interruptor accio-

925

930



182444
39.

nado cuando el espólón de prueba 315 está en posición elevada para poner en servicio un interruptor 358 hace actuar el mecanismo de cortado.

935

Desde el puesto de prueba de la soldadura 69 pasan las bandas de bloque 68 a lo largo de las guías 200 al dispositivo de formado o doblado del hilo 70 que comprende un armazón 360 interpuesto en una abertura de las guías 200, las cuales, no obstante soportan las bandas de bloque mientras que pasan a través del puesto de formado del hilo. Dicho armazón 360 tiene en su parte superior unas guías 361 que van sobre los lados del armazón de bandas de bloque y ranurado en sus caras inferiores para recibir los lados de una armazón de bandas de bloque con los lados ranurados sirviendo de guía en conexión con los extremos de los terminales.66.

940

945

950

955

Verticalmente deslizable en dicho armazón 360 hay una corredera 362 con su movimiento ascendente - descendente limitado por un vástago fijo 362-A que pasa a través de una ranura vertical 363 de la corredera 362. Sobre el extremo superior de la corredera 363 hay un taladro vertical 364 que contiene una parte tubular 365 cerrada en la parte superior por un miembro 366 y conteniendo un muelle horizontal de compresión 366-A el cual toca con el fondo del agujero 364. Este miembro 366 tiene unas guías transversales con lados que suspenden



182444

40.

los bordes de una deslizadera del desplazamiento del hilo 367. Esta deslizadera secundaria tiene en su cara superior ocho vástagos 368 separados para pasar entre los espacios de entre los ocho hilos 32 cuando se levante a su nivel propio. En cada extremo de la deslizadera 367 hay montado un rodillo 369 y cuando la deslizadera 362 está abajo, uno de esos rodillos tocan en una superficie vertical 370 exactamente debajo de una superficie alabeada hacia afuera 371 y el rodillo 369 del otro extremo de la deslizadera 367 toca en una superficie alabeada hacia adentro 372 de un miembro o bloque 372 unido de forma ajustable a dicha deslizadera 367.

Montado sobre un pivote en el extremo inferior de dicha deslizadera 367 está el extremo superior de una biela 374 unida en su otro extremo a una excéntrica 375 montada sobre el eje 75. El movimiento de rotación de esta excéntrica 375 hace subir a la deslizadera 362 en tanto que los ocho vástagos 368 pasan vueltos hacia arriba entre los hilos 32. En esta etapa (Fig. 41) no se ha levantado la deslizadera secundaria 367 en la deslizadera 362. Sin embargo, otro movimiento hacia arriba de la deslizadera 362 moverá a la 367 hacia la unión con la parte superior del armazón, lo que causa la compresión del muelle 366a y el movimiento ascendente de



182444

41.

la leva 372 obligará a la corredera secundaria 367 a ir a la izquierda (Fig. 42) y doblar la parte recta de los hilos 32 (Fig. 44) que hay entre las bandas de bloque 68 en la forma que se muestra en la Fig. 45.

985 Cuando se mueve hacia abajo la deslizadera 362, la posición de la deslizadera secundaria 367 no cambiará hasta que la parte izquierda del rodillo 369 (Fig. 43) toca con la superficie alabeada 371, después de lo cual la deslizadera secundaria 367 será repuesta a su normal posición (Fig. 40).

995 Desde el puesto de formado del hilo 70, la hilera de bandas de bloque 68 pasa a un puesto de cortado 71 donde se puede cortar una banda o una hilera de ellas. Un pesado armazón 380 se haya montado sobre la mesa 105
1000 atravesado a la trayectoria de las bandas de bloque y en lados opuestos a la hilera de bloques hay dos verticales 381 unidos en sus extremos superiores por una cabecera o pesado travesaño 382. Bajo dicha cabecera hay un carro de hojas cortantes 383 con un travesaño fijo en el borde y sujetado desde abajo por un tornillo 384 que penetra en dicho travesaño 382 y está mantenido en posición ajustada por una contratuerca 385.

1005 Las hojas cortantes 386 cuyos filos inferiores están nivelados horizontales, están fijadas en unas ranuras de los lados opuestos del carro de hojas 383 con sus filos en el lado exterior. Los filos de estas ho-



182444

42.

jas 386, son de tal longitud que pueden entrar en las ranuras 387 de los extremos contiguos de las bandas de bloque 68 (Figs. 51 y 53).

1010

Bajo la hilera de bandas de bloque hay una testa cruzada 388 que tiene hacia arriba unas hojas 388 dispuestas de modo similar a las hojas 386. Además de esas hojas 388 dicha testa está provista en sus lados opuestos de la hilera de bandas de bloque con unos sa-

1015

lientes hacia arriba, 389, que tienen adelgazados los extremos superiores para situar apropiadamente a las bandas de bloque en relación con las hojas cortantes.

1020

Como se indica claramente en la figura 50, a través de 53 dichos salientes 389 entrarán, con el movimiento ascendente de la testa en el espacio existente entre los extremos de las bandas de bloque y las separan a la longitud del estirado de los hilos 32 que hay entre ellos. Las hojas 338 entrarán entonces en las ranuras 387 y levantarán los hilos 32 en contacto con los filos

1025

de las hojas superiores. De esto resultará el cortado, entre los extremos adyacentes de dos bandas de bloque . cortas longitudes de hilo. Por medio de un chorro de aire suministrado por el tubo 390 esas cortas longitudes de hilos serán sopladas hacia un vertedero 391 y descargadas

1030

del mecanismo.



182444

43.

1035

Los dedos de los muelles 392 están unidos al carro de hojas 38 sobre las hojas 386 en la embocadura del mismo, extendiéndose después hacia adelante y hacia atrás alrededor del frente, para descansar sobre el extremo de una banda de bloque. Durante la operación de cortado, esos dedos se adaptan a los extremos de la banda de bloque 68 y mientras la cabecera 388 se mueve hacia abajo, los dedos fuerzan al bloque de banco de la izquierda bajo el filo de la hoja adyacente 38 para evitar que el extremo que conduce a la banda de bloque siguiente pase a través del dispositivo de corte.

1040

1045

Los movimientos ascendente y descendente de la cabecera 388 pueden ser accionados por aire comprimido que actúa sobre un pistón (no mostrado) de un cilindro 392 unido por medios en los que se incluye un vástago 393 con dicha cabecera. Para accionar este vástago 393, el operador actúa en un interruptor eléctrico 358, pero esta acción no producirá resultado al menos que el espón de prueba 315 esté en posición levantada, asegurando así que la operación de cortado no se realizará a menos que las bandas de bloque estén estacionadas. La energía para el accionamiento de los diversos órganos de la máquina se suministra desde la parte posterior de la misma. Por ejemplo, la energía eléctrica para el puesto de soldadura es la unidad de potencia 245, de la parte poste-

1050

1055



1182444

44.

rior de la máquina. Esta unidad contiene rectificadores de selenio, un transformador y demás equipo apropiado.

1060

Para usar la máquina debe estar cerrado el interruptor principal de energía; de este modo tienen todos los aparatos eléctricos tensión. El paso siguiente es oprimir el botón de arranque 214 para poner el motor 86 en marcha y suministrar corriente a los diversos circuitos de relés. La posición normal de los elementos es la de parada para las operaciones de carga, prueba y cortado, estando el espolón de prueba en su posición elevada cuando haya aire en las conducciones.

1065

1070

Se carga en el puesto de soldadura una banda de bloque 68 y se presiona el botón 215 para repetición de la operación. Con esto no arrancará la máquina al menos que el espolón de prueba se haya bajado, lo cual puede hacerse por medio del accionamiento e inmediato abandono del pedal 342. Entonces, por medio de un relé apropiado el solenoide de válvula "Hannifin" 400 se excita levantando el espolón de soldadura a la posición de soldar.

1075

Este relé es un relé estable en el sentido de que el botón de repetición no tendrá que ser oprimido continuamente mientras que la deslizadera de la unidad de prueba vuelve a su posición exterior. El relé estable será soltado antes de que la máquina haya completado un ciclo. Cuando el espolón de soldar llega a la posición de soldadura el pequeño in-

1080



182444

45.

1085 interruptor 218 (Fig. 15) se cierra y comienza el ciclo de una revolución del eje 75. En un instante anterior a que pare el eje principal al final de un ciclo, el pequeño interruptor 312, con su accionamiento, hace que la válvula de solenoide de cuatro conductos del tipo Hannifin 401 opere causando un movimiento ascendente del espolón de prueba y poniendo nuevamente el interruptor 358 en disposición de accionar el mecanismo de corte 71 por la válvula de solenoide de cuatro conductos 402.

1090 El espolón de prueba puede bajarse simplemente oprimiendo y soltando el pedal 342. Sin embargo, para las pruebas es oprimido el pedal 342 cuando la corredera de prueba está detrás de la posición de prueba. Se presiona el botón de prueba de la lámpara 355 para probar las
1095 señales y después de oprime el botón de prueba 356 y se señalan los terminales 86 correspondientes a soldaduras defectuosas para facilitar la ulterior operación de reparación y después se oprime de nuevo el pulsador de prueba de la lámpara. El espolón de prueba volverá a su
1100 posición baja al soltar el pedal 342.

Se comprenderá que se pueden introducir varios cambios y que pueden ser usadas ciertas características sin que esto afecte a las otras, sin apartarse del verdadero espíritu y el plan del invento.

1105 Este invento corresponde a una solicitud de



Patente formulada en los Estados Unidos el 11 de Febrero de 1947 señalada con el N°. 727.802 y se acoge por lo tanto a los beneficios que otorgan los Convenios Internacionales vigentes.

1110 ----- N o t a -----

Los puntos de invención propia y nueva que se Presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte años, son los siguientes:

- 1. Máquinas para soldar a conductores paralelos situados en un cuerpo plano de material aislador y aislados en una cara excepto en los puntos elegidos, un juego de alambres paralelos cruzados con dichos conductores en los puntos elegidos correspondientes, comprendiendo: electrodos adecuados para efectuar la unión de los mencionados conductores de ambas series diferentes en los puntos elegidos correspondientes; electrodos de un segundo juego opuestos al primero en los puntos correspondientes elegidos; medios para actuar entre los electrodos de dicho segundo juego para presionar los alambres contra los conductores correspondientes en dichos puntos elegidos; medios para hacer circular la corriente de soldadura entre los electrodos opuestos, con los alambres y conductores cojidos entre ellos y medios para levantar los electrodos del juego segundo a otros puntos elegidos.

1130



182444

47.

1135 2. Máquinas para soldar caracterizadas por -la combinación de acuerdo con la reivindicación 1 en que dichos puntos elegidos están en pluralidad ejemplares dispuestos similarmente, hay un electrodo elevable del segundo juego para cada uno de dichos ejemplares y el electrodo de cada uno de ellos se mueve paso a paso a lo largo del mismo en relación con la soldadura de cada punto ocupado.

1140 3. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación 1 incluyendo medios para probar la soldaduras así producidas.

1145 4. Máquinas para soldar los alambres longitudinales a los terminales de selector transversales en sucesivos cuerpos de bandas de bloques aislados, comprendiendo medios para alimentar alambres múltiples paralelos por pasos de tanta longitud, por lo menos, como la de un cuerpo de banda de bloque y medios para soldar por los cuales los mencionados alambres son introducidos para ser soldados a los terminales de cuerpos de bandas de bloque en los cruzamientos elegidos durante los intervalos de entrada de los alambres.

1150

1155 5. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4, en la que la soldadura de cada banda de bloque se efectúa en los cruzamientos citados de antemano determinados y



se hace avanzar a todos los alambres en un ciclo de la operación.

1160 6. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4 en la que cada banda de bloque es subida hasta unirla con los alambres mencionados por un espolón con electrodos sobre los que se soportan los terminales de los cruzamientos elegidos y habiendo unos electrodos superiores que tocan con dichos alambres en los cruzamientos elegidos y después son estirados.

1170 7. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4 en la que hay unos electrodos inferiores para todos los cruzamientos elegidos, un número menor de electrodos superiores más separados para evitar que se haga la soldadura en puntos adyacentes inmediatos y medios para cambiar dichos electrodos superiores de un juego de cruzamientos elegidos a otro, hasta que la soldadura se haya hecho en todos los cruzamientos elegidos.

1175 8. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4 en la que hay unos electrodos inferiores para todos los cruzamientos elegidos, un número más pequeño de electrodos superiores, espaciados en intervalos mayores para evitar soldaduras simultáneas en cruzamientos adyacentes

1180



y medios para levantar dichos electrodos superiores de los cruzamientos soldados, cambiándolos a otras posiciones y allí bajarlos en posición para soldar otros cruzamientos elegidos.

1185

9. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4 en la que los medios para la alimentación incluyen un dispositivo de sujeción del alambre estacionario en la entrada de las disposiciones para soldar, un dispositivo recíproco de alimentación del alambre que comprende medios de su-

1190

jeción del alambre, medios para soltar los alambres de los dispositivos de alimentación del mismo al final de la carrera de avance y medios para volver de nuevo a dichos medios de sujeción del alambre operativo en este tiempo y durante el movimiento de retroceso del dispositivo de alimentación y operación simultánea de soldadura.

1195

1200

10. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el dispositivo de alimentación del alambre comprende en el lado de descarga de los medios de soldadura un dispositivo recíproco que comprende un elemento en gancho, montado sobre pivote por su extremo anterior y teniendo un extremo posterior accionado por un muelle hacia la posición en que entra en juego por el extremo posterior de una banda de bloque previamente terminada y producir no solo el avance sino sacar del dispositivo de soldar

1205



la siguiente banda ya terminada, teniendo dicho extremo en gancho una forma albeada en el extremo posterior para llevarse hacia abajo y pasarle bajo la siguiente
1210 banda de bloque y hacer que pare quedando detrás del extremos posterior.

11. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4 en la que se incluye en la entrada del dispositivo de soldar uno de sujeción de los alambres comprendiendo una
1215 pluralidad de placas entre las cuales pasa el alambre y medios para retener esas placas en el momento de comenzar la operación de soldadura y para soltarlas en cuanto ésta se termine.

12. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4 en la que los medios de alimentación de los alambres comprenden un dispositivo de sujeción de estos de sistema
1225 mútuo antes y después de la entrada del dispositivo de soldadura, teniendo un miembro de accionamiento y otro dispositivo de sistema mútuo en relación con este miembro de accionamiento por el que el movimiento hacia adelante de un dicho dispositivo de accionamiento primeramente volverá a poner a dicho sistema de sujeción
1230 en posición de trabajo y le hará avanzar entonces con



182444

51.

los alambres y el movimiento hacia atrás le hará soltando en primer lugar el sistema de sujeción.

1235 13. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 4, en la que los medios de alimentación comprenden un dispositivo de sujeción del alambre, en correspondencia antes y después de la entrada de las disposiciones de soldadura y que tiene un miembro de accionamiento; un dispositivo de accionamiento conectado a dicho miembro de accionamiento, por el que el movimiento hacia adelante del dispositivo de soldar comenzará por volver a poner en trabajo a los medios de sujeción y hacerlos después 1240 avanzar con los hilos y el movimiento hacia detrás será haciendo que estos medios de sujeción suelten a los 1245 hilos y moverlos después hacia atrás y medios para retener a dicho dispositivo de sujeción en ambos extremos de su carrera, para asegurar esta sujeción en uno de los extremos y la liberación en el otro.

1250 14. Máquinas para soldar y hacer que las bandas de selector en que unos alambres paralelos en dirección longitudinal sean soldados a unos conductores atravesados, comprendiendo medios para alimentar dichos alambres longitudinales paso a paso y medios de soldadura incluyendo un espolón de soldadura movido verticalmente que tiene unos electrodos presionados por 1255



182444

52.

1260 muelles y un alojamiento en el cual encaja una de las
bandas de selector con los conductores transversales
que se acoplan con dichos electrodos y expuestos a tra-
vés del aislamiento en la cara opuesta en los puntos es-
cogidos; medios para alzar este espolón para unir la
banda con los alambres citados; unos electrodos supe-
riores sobre dichos alambres, medios para mover a estos
electrodos superiores contra dichos alambres en los pun-
tos elegidos y hacer retroceder después a la misma, y me-
1265 dios para producir corrientes de soldadura que circulen
por dichos alambres y conductores en los puntos elegidos
cuando esten bajos los electrodos superiores.

1270 15. Máquinas para soldar caracterizadas por
la combinación de acuerdo con la reivindicación 14 en
la que hay unos elementos calefactores transversales en
la entrada y la salida de los elementos de soldadura y
medios accionados por el espolón para presionar a dichos
elementos calefactores contra el material termoplástico
de la banda para afianzar los hilos a los extremos de
1275 la misma.

1280 16. Máquinas para soldar y hacer bandas de se-
lector en la que los alambres paralelos se sualdan a
conductores transversales, comprendiendo medios para ali-
mentar dichos alambres longitudinales paso a paso y me-
dios para soldar que incluyen un espolón de soldadura ver-



182444
53.

1285 ticalmente movable que levanta una banda de selector para unirla a los hilos longitudinales; medios para limitar el movimiento ascendente de dicho espolón, unos electrodos inferiores en el citado espolón, otros electrodos superiores, y medios para controlar el accionamiento de los electrodos superiores, en los que se incluyen disposiciones para elevar a los electrodos superiores desde su posición de reposo, en direcciones inclinadas a dichos alambres longitudinales y medios para hacer volver a estos electrodos a su posición de reposo;

1290 medios para subir y bajar a dichos electrodos superiores para cada cambio de posición y medios para hacer pasar corrientes de soldadura por los electrodos superiores e inferiores que colaboran juntamente en los puntos

1295 elegidos.

17. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 16 en la que los medios mencionados para levantar los electrodos superiores comprenden un carro movable en dirección inclinada a dichos alambres longitudinales.

1300

18. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 16 en la que los electrodos superiores están montados en los extremos anteriores de unas palancas sujetas sobre pivote sobre una barra paralela a los alambres longitudinales

1305



182444

54.

mencionados y llevados por un carro en unas guías inclinadas a dichos alambres longitudinales.

1310 19. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 16 incluyendo palancas con dichos electrodos superiores montados en sus extremos exteriores; un carro movable en unas guías inclinadas en relación con dichos alambres longitudinales y sobre las que van montadas en pivote dichas palancas; medios actuando sobre dichas palancas para hacer ir hacia abajo a los electrodos superiores y medios en los que se incluye un travesaño para unir los brazos posteriores de estas palancas y levantar los electrodos superiores mencionados.

1315 20. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 16 incluyendo un movable en una corredera inclinada con relación a los alambres longitudinales mencionados, palancas montadas en pivote sobre dicho carro y con los electrodos superiores montados en sus extremos exteriores y levas para mover a dicho carro en un sentido y después hacerle retroceder a su posición primitiva.

1320 21. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 16, incluyendo un carro movable, siguiendo un curso inclinado en relación con dichos alambres longitudinales; palan-

1325

1330



182444

55.

cas montadas con pivotes sobre dicho carro y con los electrodos superiores mencionados montados en sus otros extremos y procedimientos para levantar el carro incluyendo dos discos giratorios montados en pivotes paralelos sobre dicho carro y una leva que gira en un eje paralelo a los alambres longitudinales antes citados y que tiene entre dichos discos giratorios una parte circunferencial que se balancea a pasos para mover el carro paso a paso en una dirección y otra parte para mover a dicho carro a su posición de partida.

22. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 16 en que un dispositivo de simple funcionamiento y parada controla la subida de los electrodos superiores desde su posición de reposo y su retroceso a la misma, los medios para bajar y subir dicho electrodos, tanto los superiores como los inferiores y los medios para hacer pasar las corrientes de soldadura.

23. Máquinas para soldar los alambres longitudinales a los terminales de selector transversales en sucesivos cuerpos de bandas de bloque aisladas, comprendiendo medios incluyendo dispositivos complementarios, para alimentar dichos alambres longitudinales, en ambos lados de un puesto de soldadura y mantener tirantes a dichos alambres durante ambos períodos de avance y soldadura y



182444

56.

1360 medios para soldar, incluyendo un espolón para levantar uno de dichos cuerpos de banda de bloque en ajuste con los mencionados hilos longitudinales; medios para limitar el movimiento ascendente del cuerpo de banda de bloque; electrodos superiores sobre los alambres citados y medios para bajar dichos electrodos superiores a la posición de trabajo y levantarlos igualmente y medios para suministrar la corriente de soldadura.

1365 24. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 23 en la que el espolón tiene un alojamiento en el que se adapta un cuerpo de banda de bloque y un peine transversal para echar los alambres a través de una ranura transversal del cuerpo de banda de bloque y situarlos cuando se encuentra el espolón levantados.

1370 25. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 23 en la que mientras baja el espolón, después de la operación de soldadura queda la banda de bloque soportada por los citados alambres longitudinales.

1375 26. Máquinas para soldar y hacer bandas de bloque, en los que los alambres longitudinales son soldados a terminales de selector transversales montados en bandas de selector, comprendiendo medios para alimentar paso a paso con dichos alambres longitudinales; un disposi-

1380



182444

57.

1385 tivo de parada encima de dichos alambres un espolón para soldar de modo que los electrodos inferiores levanten a una banda de selector contra los alambres longitudinales mencionados y dicho dispositivo de parada y dispositivos para soldar actuando sobre dichos alambres desde arriba, presionando a un carro conducido por un camino inclinado en relación con dichos alambres; palanca montada en pivotes sobre dicho carro para que oscilen sobre un eje paralelo a los alambres mencionados;

1390 electrodos superiores sobre los extremos frontales de dichas palancas; medios en cooperación con el citado carro para hacer que dichas levas bajen a los electrodos citados; un árbol de una revolución en la parte posterior de dicho carro; medios adecuados para que dicho árbol, en

1395 una simple revolución levante paso a paso el citado carro en una dirección y le vuelva a su posición primitiva; medios accionados por el eje anterior para bajar y subir dichos electrodos superiores en posiciones de soldadura, y medios también accionados por dicho árbol para controlar los circuitos de soldadura a través de los electrodos superiores e inferiores.

1400

27. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 26 en la que los medios para levantar el carro incluyen sistemas de leva y rodillo en el carro y eje citados.

1405



182444

58.

- 1410 28. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 26 en la que los medios para levantar y bajar comprenden palancas de control montadas con pivotes en puntos fijos a la parte posterior de dicho carro, un travesaño que une los extremos anteriores de dichas palancas de control y acopla los brazos posteriores de las palancas de electrodos y levas montadas sobre en los ejes que acoplan los brazos posteriores de dichas palancas de control.
- 1415 29. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 26 en la que los medios de control para los circuitos de soldadura incluyen levas montadas sobre dicho eje y pequeños interruptores de este modo operados.
- 1420 30. Máquinas para soldar y hacer que las bandas de banco, en las cuales hay alambres longitudinales, sean soldadas a terminales transversales de selector, de bandas de selector, comprendiendo medios para introducir paso a paso dichos alambres longitudinales y hacer avanzar del mismo modo una hilera de bandas de bloque completadas de igual manera, medios incluyendo un espolón de soldar, para situar una banda de selector con los alambres que coinciden con la misma desde arriba; medios para la soldadura incluyendo electrodos superiores
- 1425 para soldar simultáneamente una pluralidad de termina-
- 1430



182444

59.

1435 les y alambres elegidos; un eje longitudinal de control principal; un embrague de una revolución para conducir dicho eje de control principal; una transmisión por la que dicho eje de control hace solidarios los movimientos de alimentación del alambre y avance de la banda de bloque en cada carrera de trabajo seguida por otra de retorno; un eje secundario conducido por el primero con dos veces la velocidad de aquel mediante un segundo embrague de una revolución y que acciona a los medios de soldadura ya indicados durante la primera media revolución de dicho eje principal de control; medios para levantar el citado espolón; medios accionados tan pronto como el espolón llega al límite de su carrera para hacer que el primer embrague haga girar al eje de control principal y mover 1440 los sistemas de alimentación del alambre y avance de la banda de bloque hacia atrás en movimiento no de trabajo; medios para que el segundo embrague de una revolución haga que durante la primera media revolución del eje principal de control actúen los medios de soldadura y que los 1445 movimientos de alimentación del alambre sean efectuados durante la segunda media vuelta del eje de control principal.

31. Máquinas para soldar a terminales paralelos transversalmente situados los terminales que lleva un cuerpo plano de material aislante en el que están expuestos en una cara y aislados en la otra, excepto en los pun- 1455



182444

60.

tos elegidos, un juego de hilos longitudinales sacados por tracción de una cantidad preparada, comprendiendo útiles para la soldadura por entre los cuales se extienden los alambres, un espolón para la soldadura, que mueve el cuerpo de banda contra los alambres, y el armazón superior y que tiene electrodos para la unión de las puntas de los electrodos superiores de dicho cuerpo sobre los alambres citados; medios para oprimir dichos electrodos sobre los citados alambres en los puntos correspondientes y después levantarlos y medios para hacer que pasen las corrientes de soldadura a través de dichos electrodos; medios de alimentación del alambre; medios para sujetar los alambres y medios de accionamiento efectivos para levantar el espolón citado con dicho cuerpo encima de la posición de soldadura y después, en un ciclo de operaciones efectuar la soldadura, retirada de los medios de alimentación, liberación del alambre por los medios de sujeción, avance de los medios de alimentación, sujeción por los medios correspondientes y descargo de los medios de alimentación.

32. Máquinas para soldar comprendiendo en combinación medios para la alimentación paso a paso de los alambre longitudinales, medios de soldadura para soldar a dichos alambres en los puntos elegidos terminales de selector de unas bandas de terminales insertadas en di-



182444
61.

1485 cha máquina de soldar cuando se hayan inactivos los medios de alimentación, avanzando dichos alambres y bandas de bloque por encima y un dispositivo para la prueba de soldaduras, el cual recibe una banda de bloque soldada en cada progresión de la alimentación de dichos alambres, que comprende un espolón de prueba y que se levanta al final de cada movimiento y que tiene unos vástagos aislantes presionados por muelles para la unión íntima de dichos alambres a los terminales y que separa los alambres de los terminales en las soldaduras defectuosas y tiene medios indicadores, en los que hay lámparas en correspondencia con las soldaduras, que se encienden cuando son perfectas dichas soldaduras.

1495 33. Máquinas para soldar comprendiendo en combinación medios para la alimentación de los alambres longitudinales paso a paso; medios para la soldadura a dichos alambres, en los puntos elegidos de los terminales de selector correspondientes a las bandas de terminales de selector insertados en la mencionada máquina de soldar cuando su dispositivo de alimentación esté inactivo, avanzando dichos alambres y bandas de bloque por encima, introduciendo de este modo alambre nuevo en dichos medios de soldar, y un dispositivo de prueba que comprende un espolón de prueba levantado al final de cada movimiento de alimentación y que tiene unos vástagos aislantes pre-

1500

1505



1510 sionados por muelles con los extremos superiores ahorqui-
-llados para montar en los terminales de selector ya ci-
tados y separar los alambres de los terminales en las solda-
duras defectuosas, y medios indicadores incluyendo en
ellos lámparas que se corresponden con las soldaduras,
las cuales se encienden cuando dichas soldaduras son nor-
males.

1515 34. Máquinas para soldar caracterizadas por
la combinación de acuerdo con la reivindicación 32 en la
que dichos medios incluyen un juego de contactos móviles
en conexión o no con los terminales de selector de la
banda de bloque siendo probadas para cerrar los circui-
tos de las lámparas a través de las conexiones entre
los terminales de selector y alambres.

1520 35. Máquina para soldar caracterizadas por
la combinación de acuerdo con la reivindicación 32 en la
que los mencionados medios indicadores incluyen una serie
de contactos móviles dentro y fuera de circuito con los ter-
minales de selector de la banda de bloque, siendo la prueba
1525 de si se cierra el circuito de la lámpara del punto que
se elige para ella y medios para evitar el movimiento de
los contactos que están en conexión con los terminales
excepto cuando el espalón de soldadura esté levantado.

1530 36. Máquinas para soldar caracterizadas por la
combinación de acuerdo con la reivindicación 33 en la

182444

63.



1535 que dichos medios de indicación incluyen un juego de contactos móviles en conexión o no con los terminales de selector de la banda de bloque que se prueba y medios para evitar el movimiento de descenso del espolón citado antes de que se hayan sacado de los terminales los contactos citados.

1540 37. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 32 en la que los citados medios incluyen un juego de contactos móviles en conexión o con los terminales de la banda de bloque que se está probando, medios para evitar el movimiento de dichos contactos en conexión con los terminales, excepto cuando el espolón que se menciona esté levantado y medios para evitar el descenso de dicho espolón,
1545 al menos que los contactos estén separados de los citados terminales.

1550 38. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 32 en la que dichos medios indicadores incluyen un juego de clavijeros móviles en contacto o fuera de contacto con los terminales de selector de la banda de bloque, siendo probados para cerrar en esos puntos el circuito de las lámparas; una deslizadera sobre la que van montados dichos clavijeros; medios actuantes sobre dicha deslizadera
1555 para impelir a los clavijeros a salir de los terminales;

182444

64.



un pedal, y medios accionados por el pedal para hacer avanzar a dichos clavijeros.

- 1560 39. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 32 en la que dichos medios indicadores incluyen una serie de clavijeros correspondientes a los terminales de la banda de bloque que se prueba; una deslizadera sobre la que van montados estos clavijeros; medios para hacer que estos clavijeros dejen el contacto de los terminales; medios para mover dicha deslizadera hacia los terminales citados, incluyendo una palanca acodada montada por pivote bajo dicha deslizadera y teniendo un brazo vertical conectado a la mencionada deslizadera para su accionamiento, un elemento de parada en dicha palanca, entre los mencionados brazos con una cara frontal y un remate superior, y un miembro que sale del citado espolón hacia atrás para cooperar con la cara frontal del elemento de parada cuando está abajo el espolón pero situado antes de dicho elemento y sobre el mismo cuando el espolón está elevado.

- 1575 40. Máquinas para soldar y hacer bandas de bloque en los que son soldados alambres longitudinales a terminales de selector atravesados, comprendiendo medios para avanzar a los alambres longitudinales y bandas de bloque con terminales transversales paso a paso, teniendo consigo dispositivos para soldar, un espolón de soldadura
- 1580



1585 que levanta una banda de terminales a la posición debida para la operación de soldar, un dispositivo del formado del alambre para contrapesar los alambres entre sucesivas bandas de bloque y medios para levantado dicho espolón, situar la banda de terminales contra dichos alambres, accionando después los dispositivos de soldadura teniendo estacionados a los alambres e igualmente el dispositivo de formado del alambre, haciendo por último avanzar a los alambres y bandas determinadas.

1590 41. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 39 en la que el dispositivo de formado del alambre comprende vástagos dirigidos hacia arriba verticalmente desde un miembro móvil que los soportes y medios para levantar esos vástagos hasta su acoplamiento con dichos alambres, desplazar 1595 el miembro móvil citado transversalmente a los alambres, bajar este miembro y ponerle de nuevo en su posición primitiva.

1600 42. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 32 en la que los dispositivos de formado del alambre incluyen una deslizadera principal de acción recíproca situada verticalmente detrás de los alambres que unen a las bandas de bloque adyacentes; una deslizadera secundaria que soporta unos 1605 vástagos para ser levantada en un lado de los correspon-

182444

66.



1610 dientes alambres; un miembro conducido por dicha deslizadora principal y sobre el que se monta la secundaria para el movimiento transversal de los alambres citados, y medios para controlar dicha deslizadora secundaria en los que se incluye una leva estacionaria en un extremo y otra leva montada en la deslizadora principal citada, ambas inclinadas hacia afuera y hacia arriba, por lo que el movimiento ascendente de la deslizadora principal hace desplazarse a la secundaria desde la leva estacionaria, pero con la leva sobre la deslizadora principal

1615 hasta que los vástagos hayan pasado a los convenientes lados de los alambres y la deslizadora principal esté parada por las guías de la banda de bloque, después de lo cual la leva de la deslizadora principal subirá aún más y echará a la deslizadora secundaria hacia un lado, desplazando así los hilos lateralmente, siendo vuelta la secundaria a su posición normal por la leva estacionaria en límite de su movimiento hacia abajo.

1620

43. Máquinas para soldar y conexión eléctrica

1625 de los alambres longitudinales a los terminales transversales de un cuerpo de banda; medios para alimentar paso a paso los alambres longitudinales y bandas de bloque con los terminales de bloque conectados eléctricamente a dichos alambres; medios para la conexión eléctrica de los

1630 terminales de bandas de bloque sucesivas a los alambres

1.82444

67.



1635 y medios para contrapear los alambres que hay entre bandas de bloque sucesivas comprendiendo un miembro que tiene unos vástagos; medios para mover este miembro y colocar los vástagos contra los alambres, mover los vástagos a un lado para doblar los alambres, retirar los vástagos de los alambres y llevar de nuevo los alambres a sus posiciones de alojamiento.

1640 44. Máquinas para soldar y hacer bandas de bloque, medios para alimentar hileras de bandas de bloque paso a paso y medios para el formado de alambres en operación hecha durante el período de alimentación comprendiendo un peine de alambres, medios para levantar los dientes de este peine a un lado de dichos alambres y bajar dichos dientes, medios para empujar con leva el peine a un lado cuando esté levantado y los hilos doblados y medios para hacer retroceder por leva a dicho peine, a su posición de origen cuando esté bajado.

1650 45. Máquinas para soldar y hacer hileras de bandas de bloque en las que los hilos longitudinales son conectados por soldadura en puntos elegidos a los terminales transversales de un cuerpo de banda de bloque de material aislante que tiene ranuras transversales en sus extremos, estando a fianzados a dicho cuerpo con los lados interiores de dichas ranuras, comprendiendo medios para introducir dichos alambres longitudinales dentro de

1655



los aparatos citados y una hilera de bandas de bloque completadas; medios para soldar dichos alambres a los terminales de un cuerpo de banda de bloque afianzar dichos alambres a los huecos citados en sus lados interiores; medios para doblar estos alambres entre sucesivas bandas de bloque y medios en un punto en el que los alambres ya doblados cuando la hilera está en reposo son situados para poner las bandas de bloque en posición de ser cortadas aparte, con los alambres estirados en ellas y cortar después los alambres en esa situación.

1665 46. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 44 en la que dichos medios de colocación comprenden medios de acción recíproca con los extremos afilados y medios para insertarlos entre los extremos de las bandas de bloque adyacentes y estirar los alambres entre dichas bandas.

1670 47. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 44 en que el corte se efectúa entre dos hojas paralelas fijas con sus filos en sus caras exteriores y separadas para entrar en las ranuras de los extremos de las bandas adyacentes y otras dos hojas móviles similares dispuestas para entrar en las ranuras en las caras opuestas.

1680 48. Máquinas para soldar caracterizadas por la combinación de acuerdo con la reivindicación 44 en la que el cortado es efectuado entre dos hojas fijas paralelas, con sus bordes cortantes en sus caras exteriores y espa-

182444



69.

1685

ciadas para entrar en las ranuras de los extremos de las bandas adyacentes y dos hojas móviles similares, dispuestas para entrar en las ranuras de las caras opuestas y las hileras de bandas en el lado de entrada de las hojas de corte son desmontadas de la hoja fija a la que quedaron enganchadas.

1690

49. Máquinas para soldar conductores paralelos situados en una banda plana.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de sesenta y nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

18 FEB. 1948



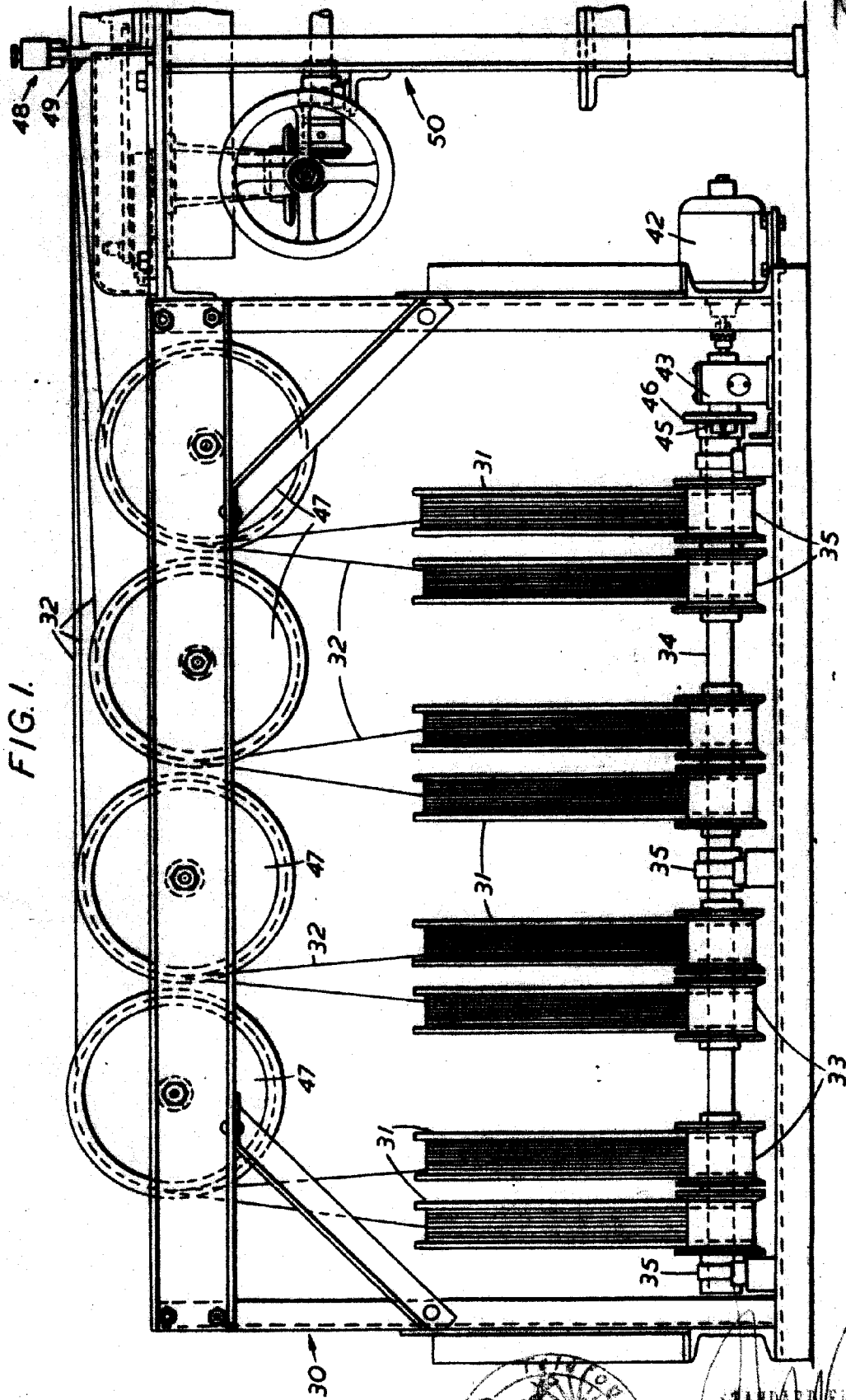
STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

/JM.

182444

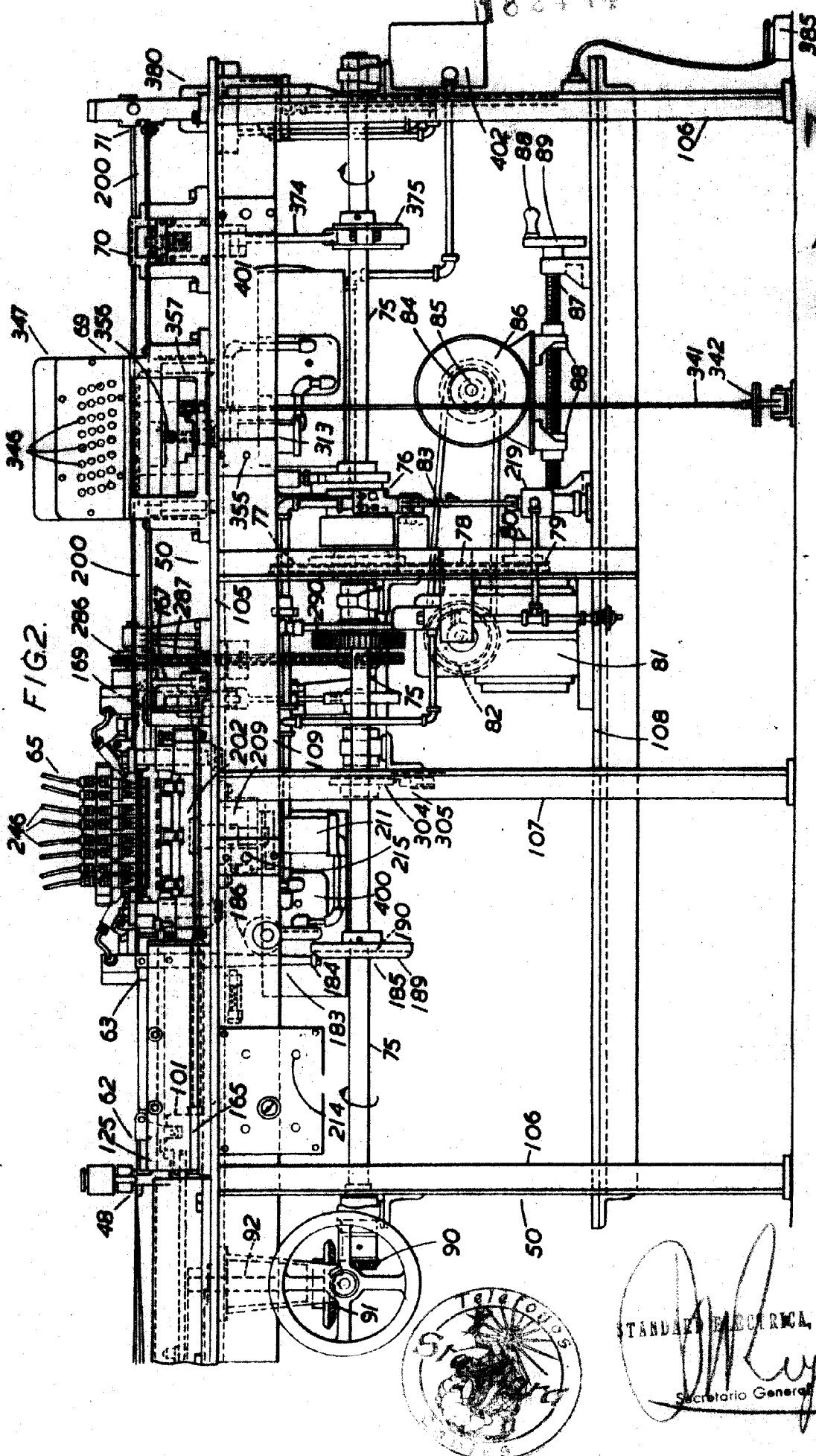
182444



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

82412



65 FIG. 2.



STANDARD ELECTRIC CO., S. A.
 Secretario General



Handwritten signature or initials

182444

182444



1948

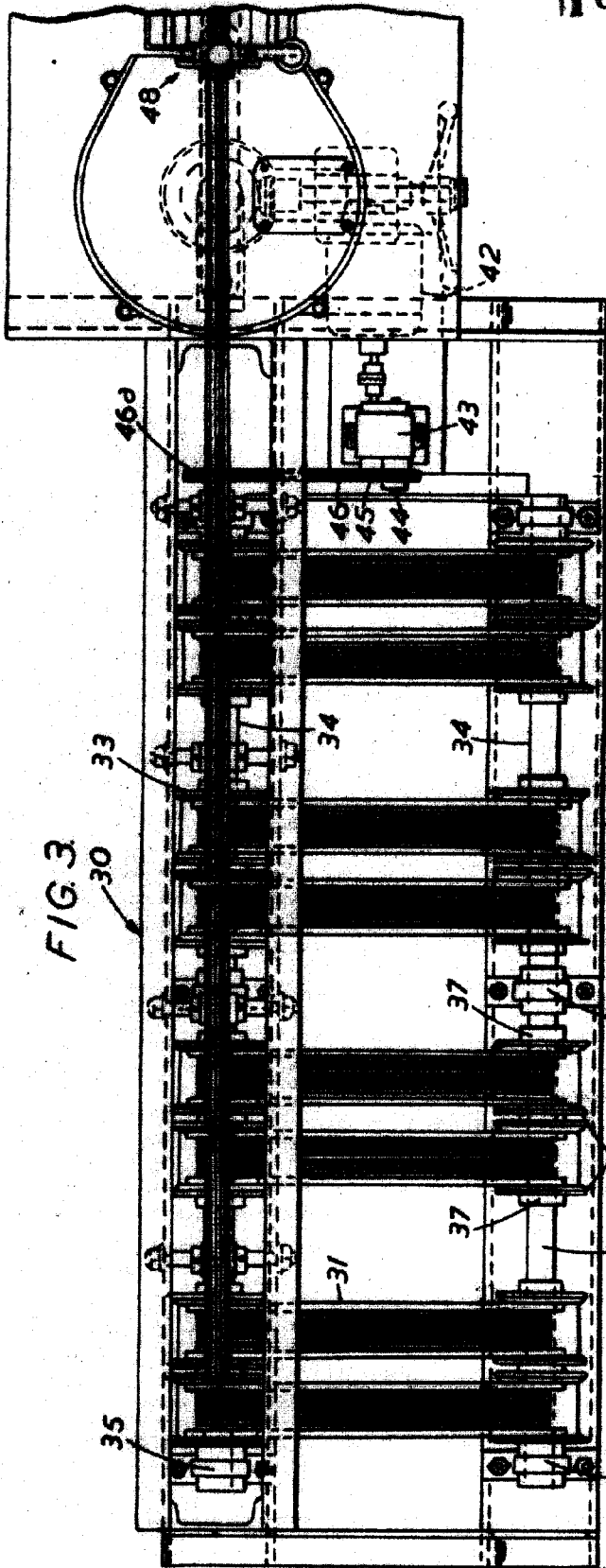
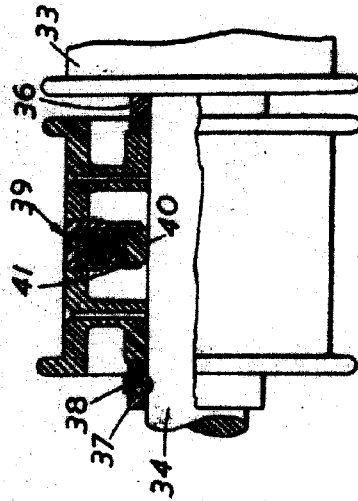


FIG. 3

FIG. 3A.

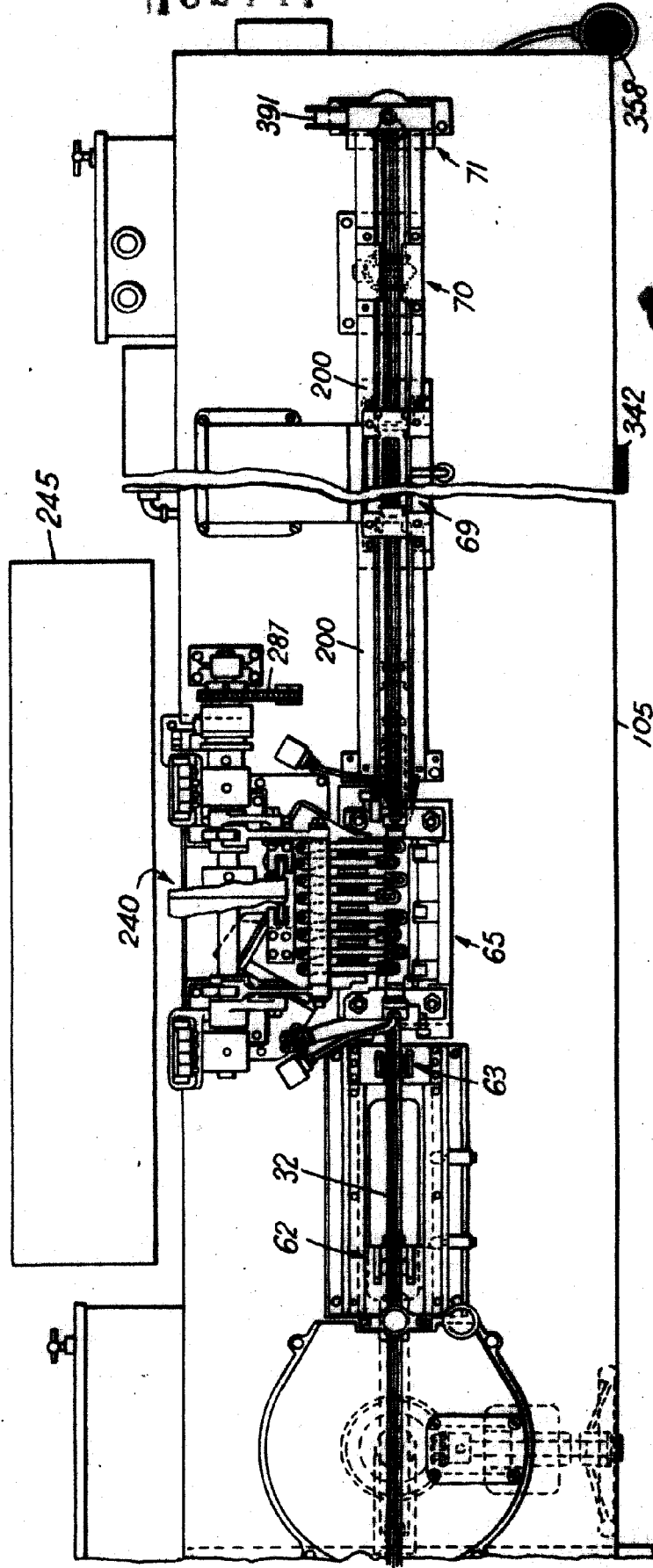


SECRETARÍA DE FOMENTO, S. A.

Secretario General

[Handwritten signature]

182444



182444



STANDARDI ELETTRICA, S. A.

[Handwritten signature]
 Secretario General

1824 44
1891 44

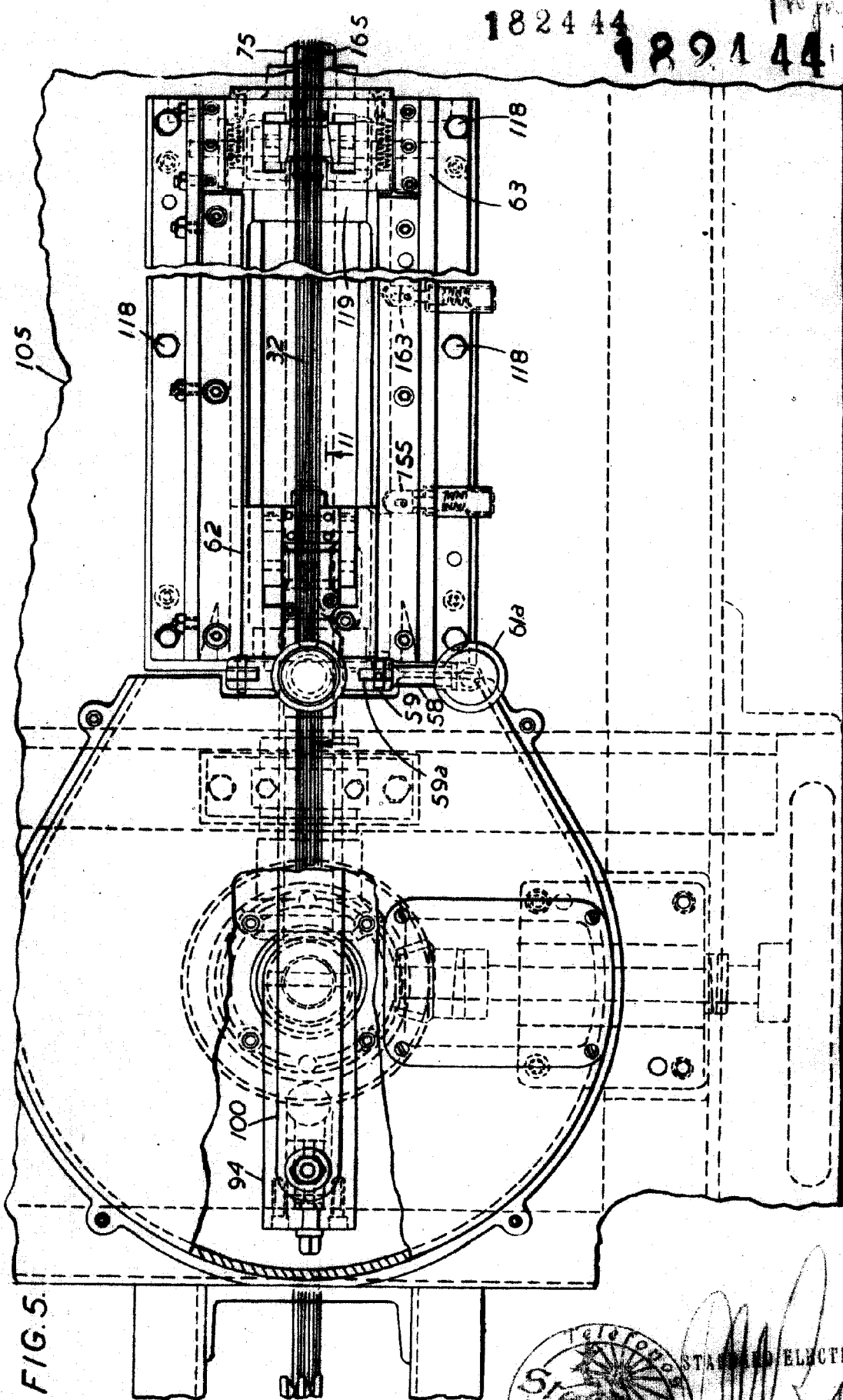
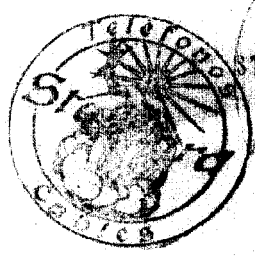


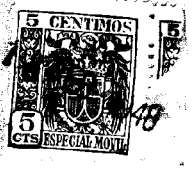
FIG. 5.



STANLEY ELECTRICAL, S. A.
[Signature]
 Secretario General

182444

Moya



182444

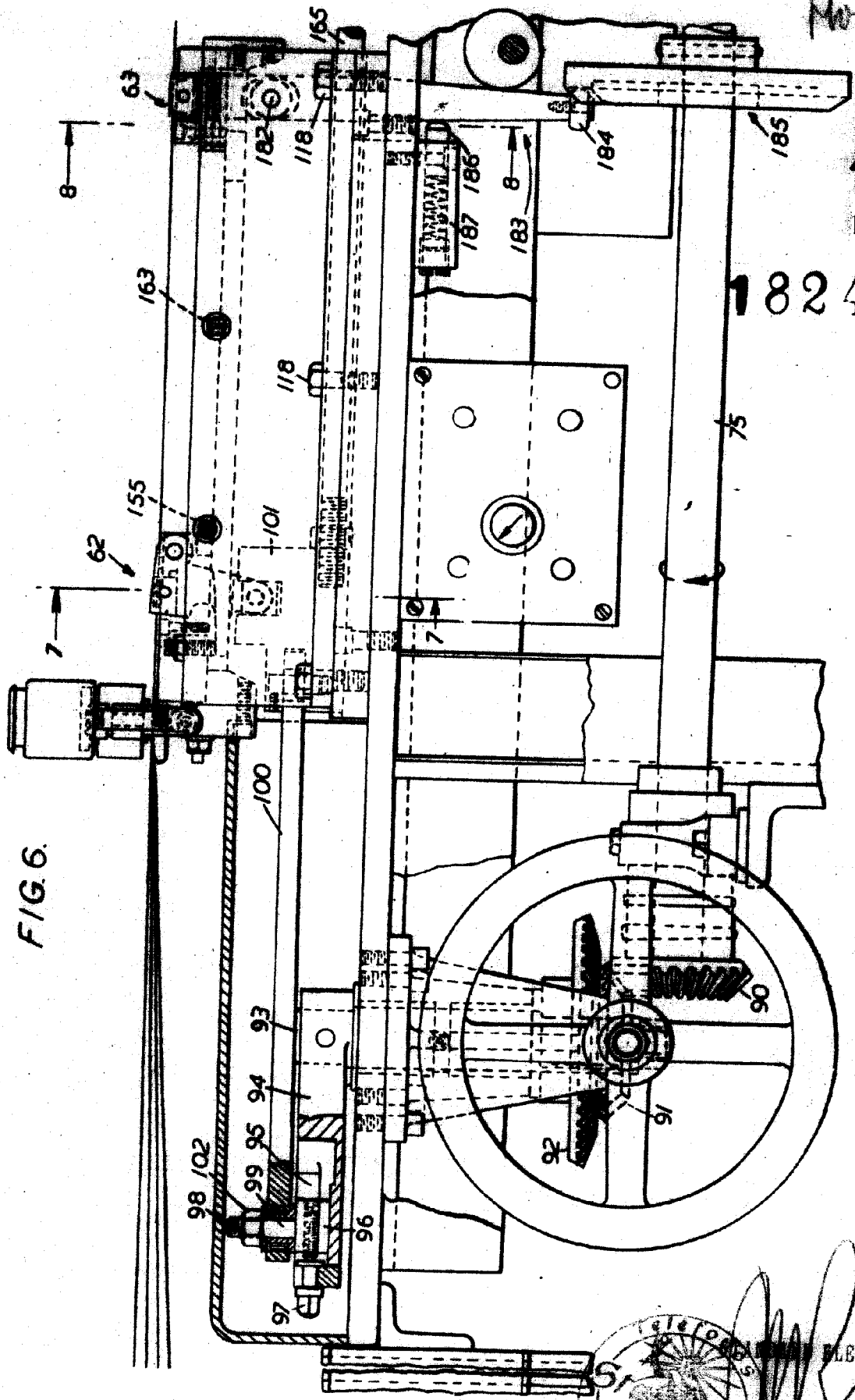
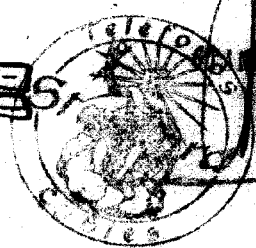


FIG. 6.



ELECTRICA, S. A.
Secretario General

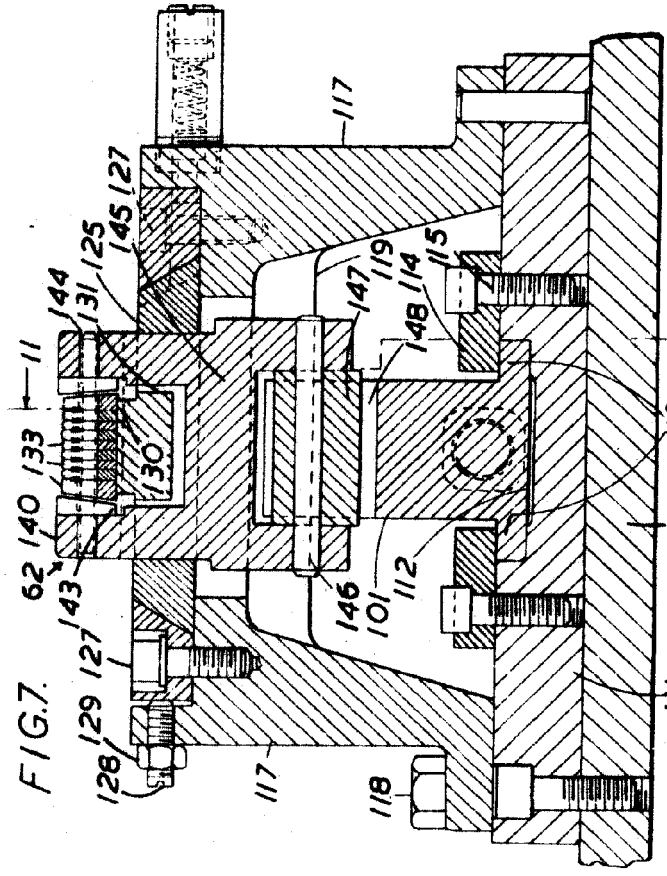


FIG. 7.

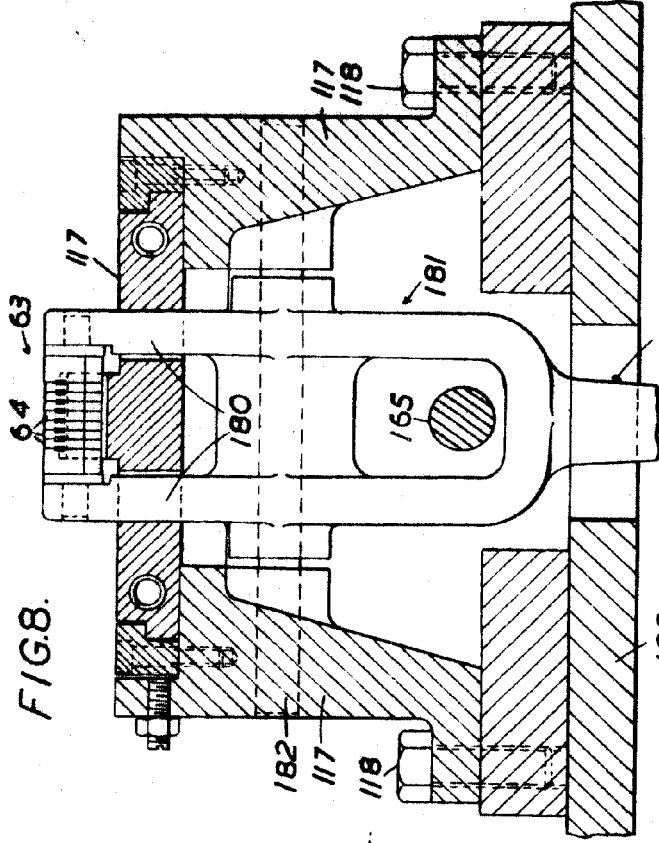


FIG. 8.

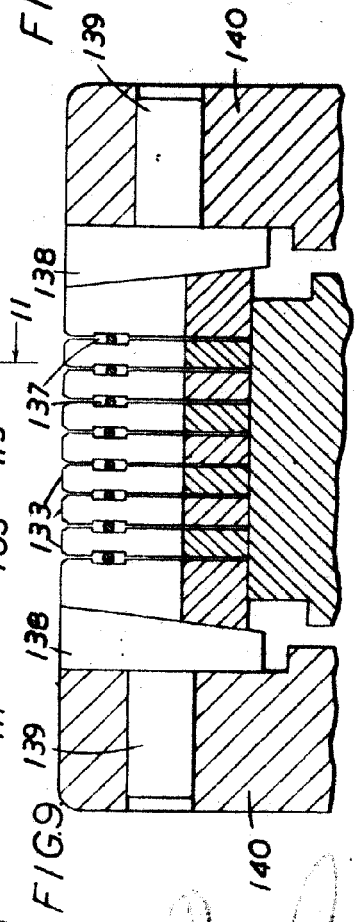


FIG. 9.

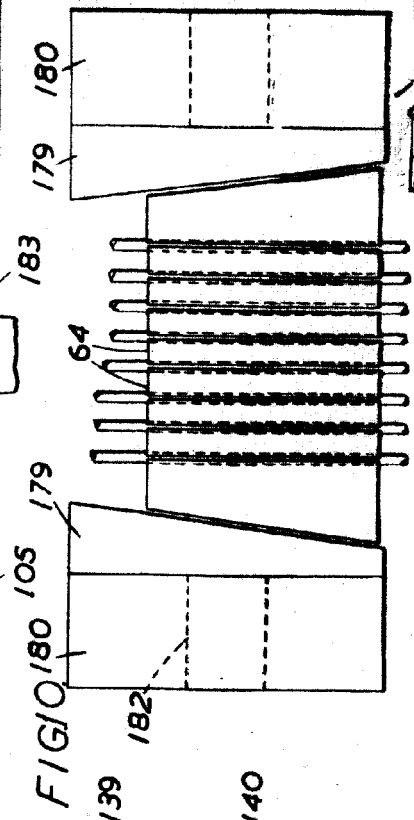


FIG. 10.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Handwritten signature]
 Secretario General



182444

FIG. 11. 182444
182444

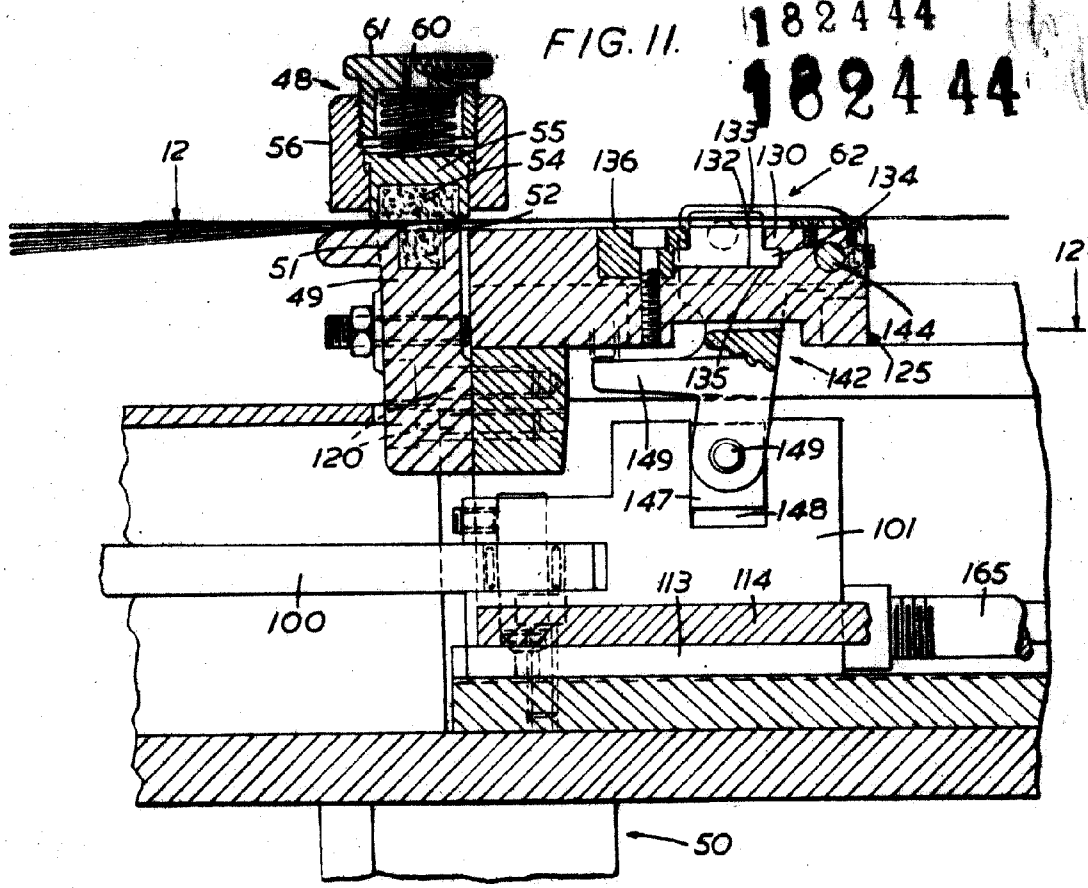
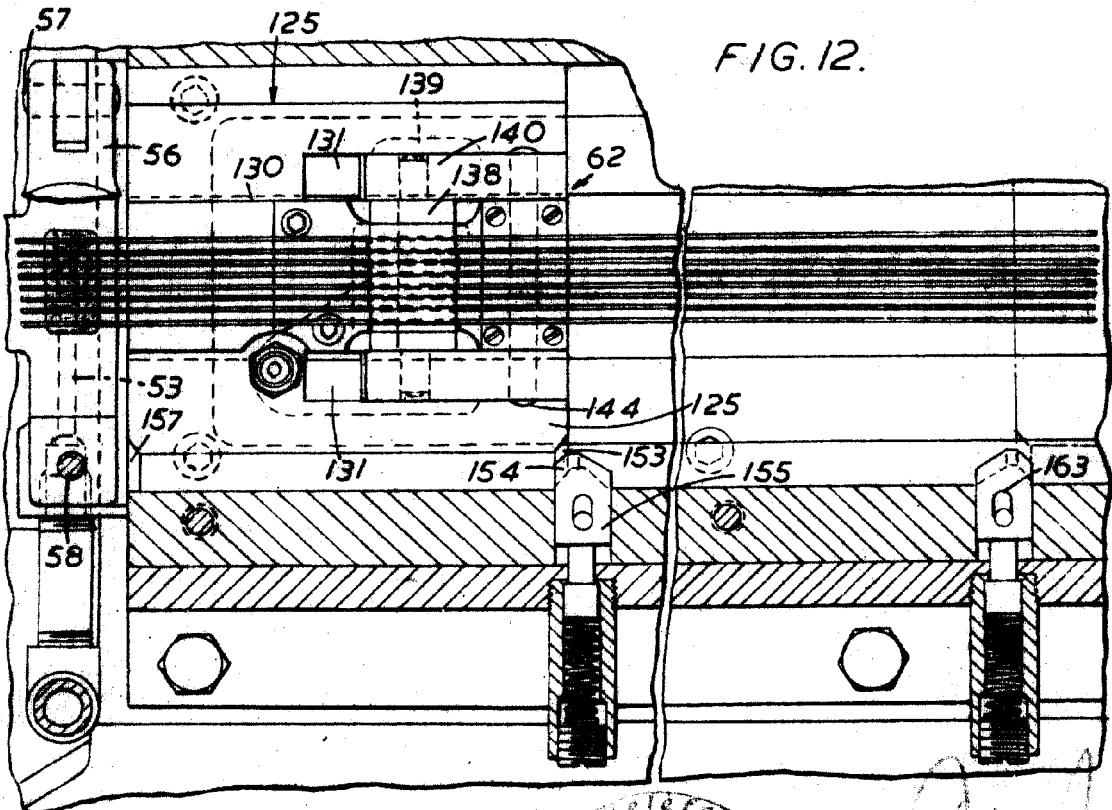


FIG. 12.



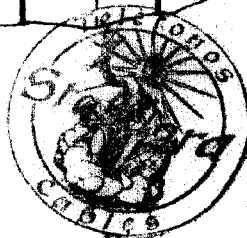
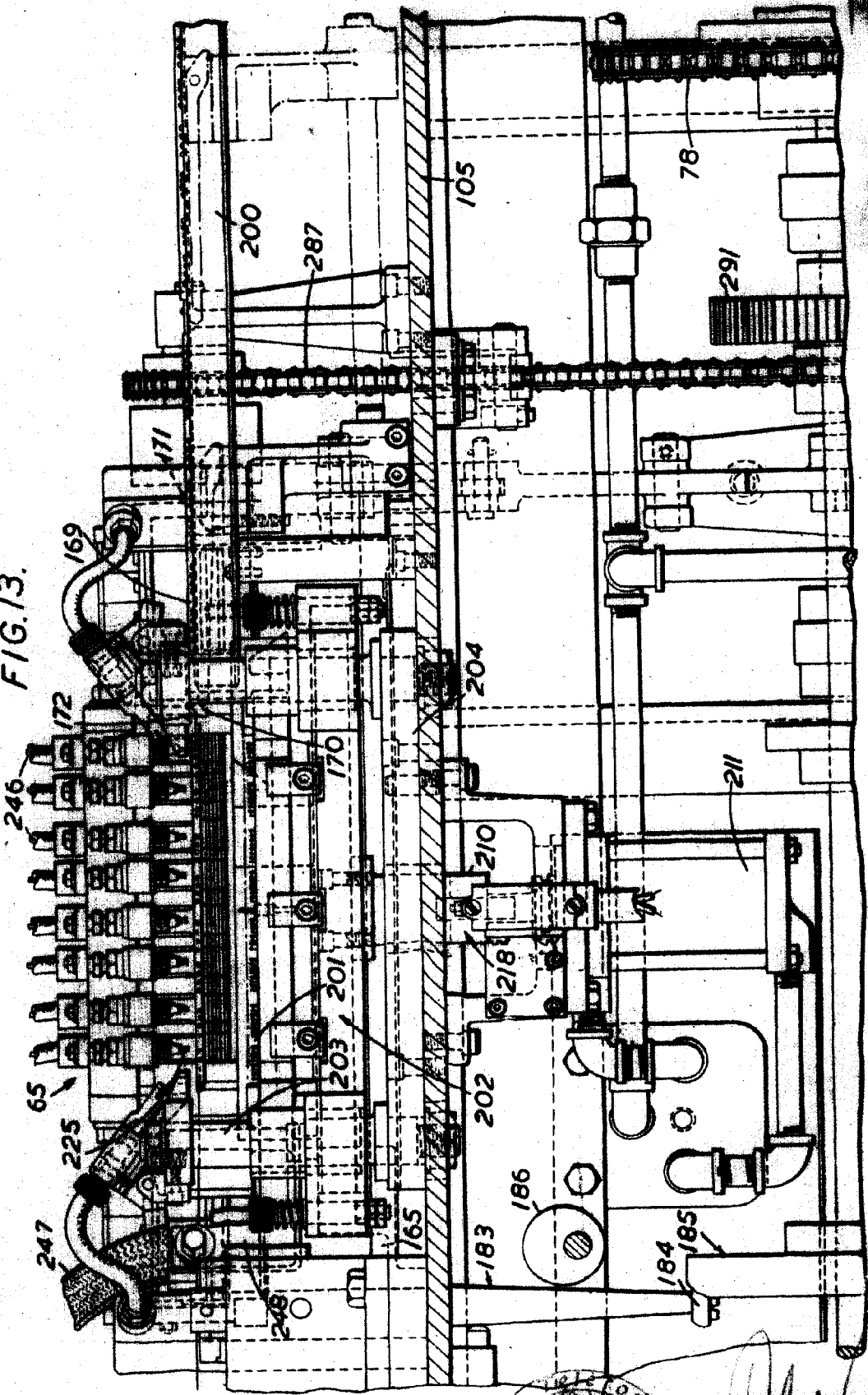
STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Handwritten signature]
Secretario General

182444

182444

FIG. 13.

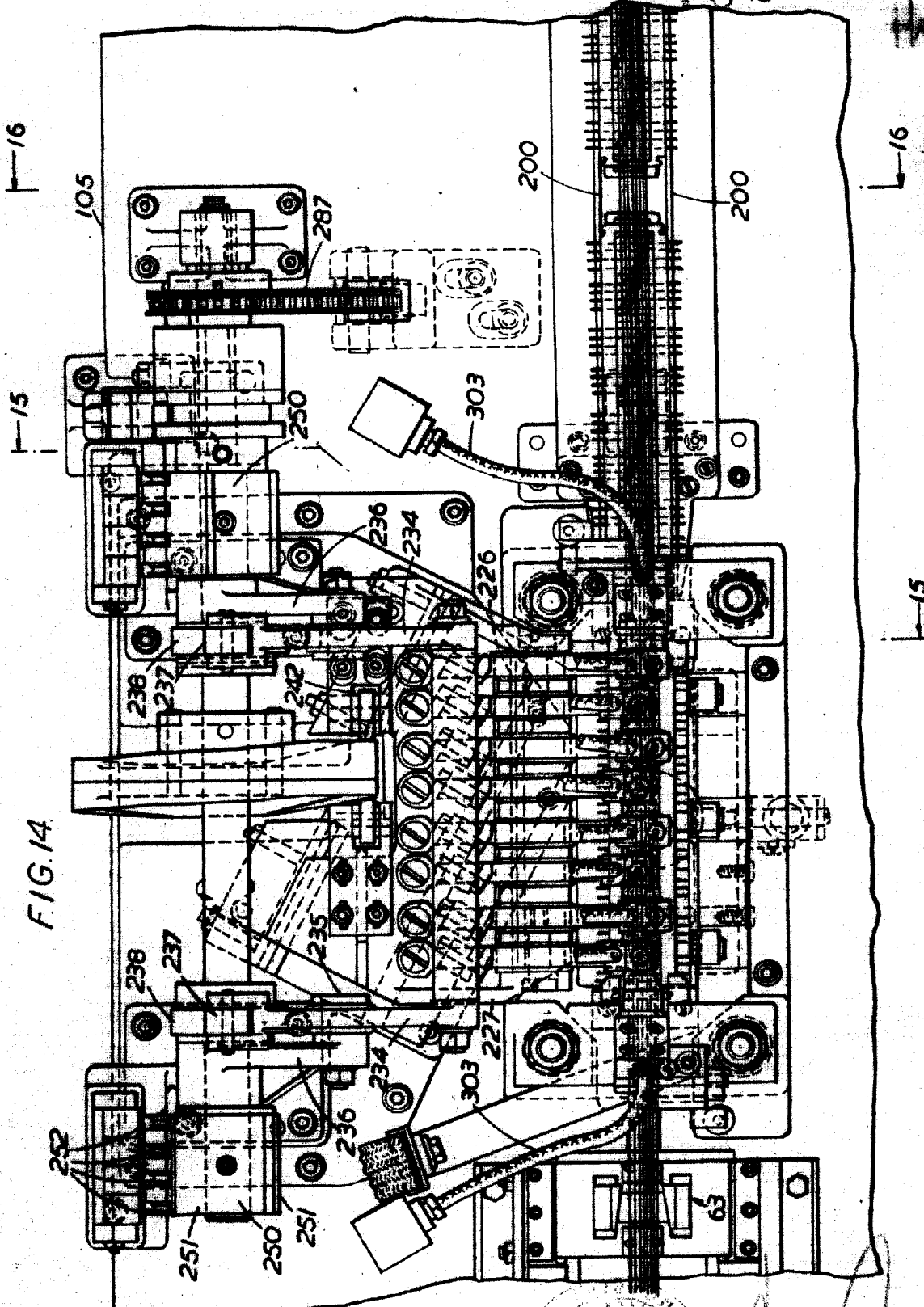


STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

182444

182444



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

[Handwritten Signature]
Secretario General

182444

182444

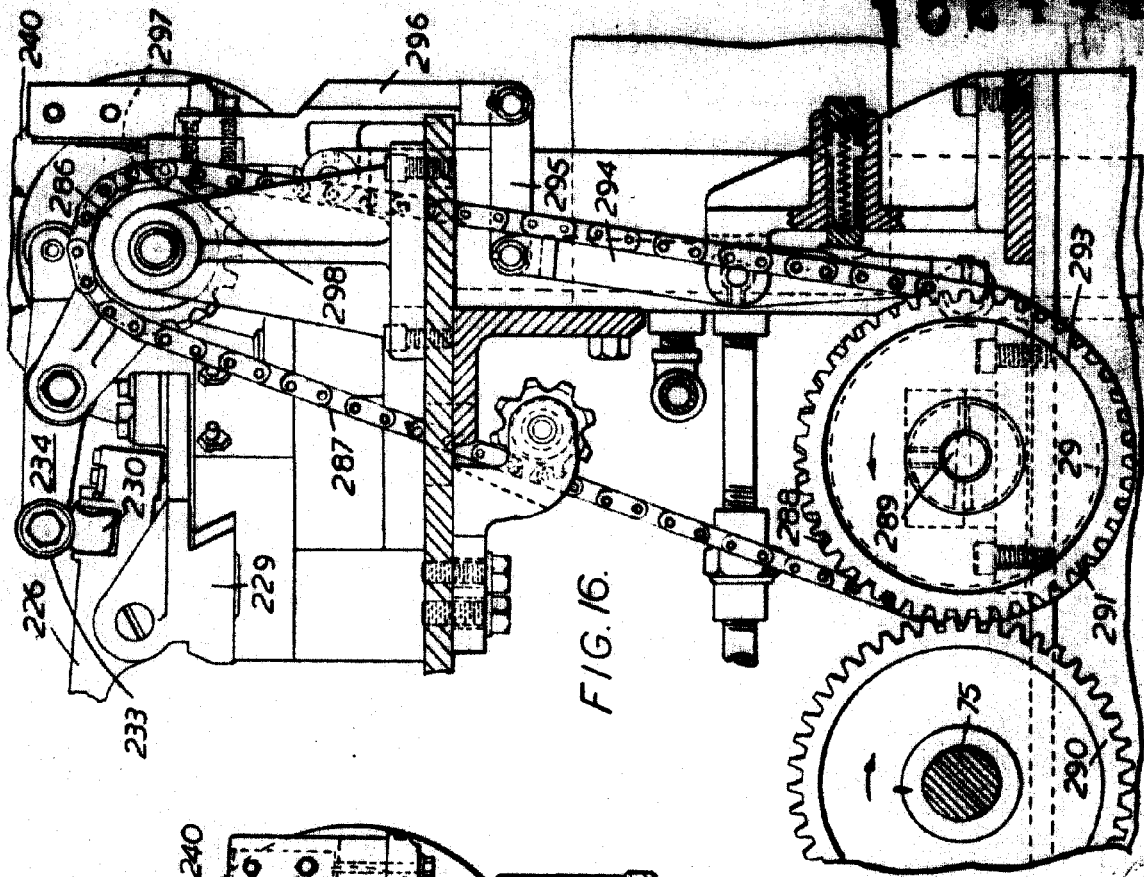


FIG. 16.

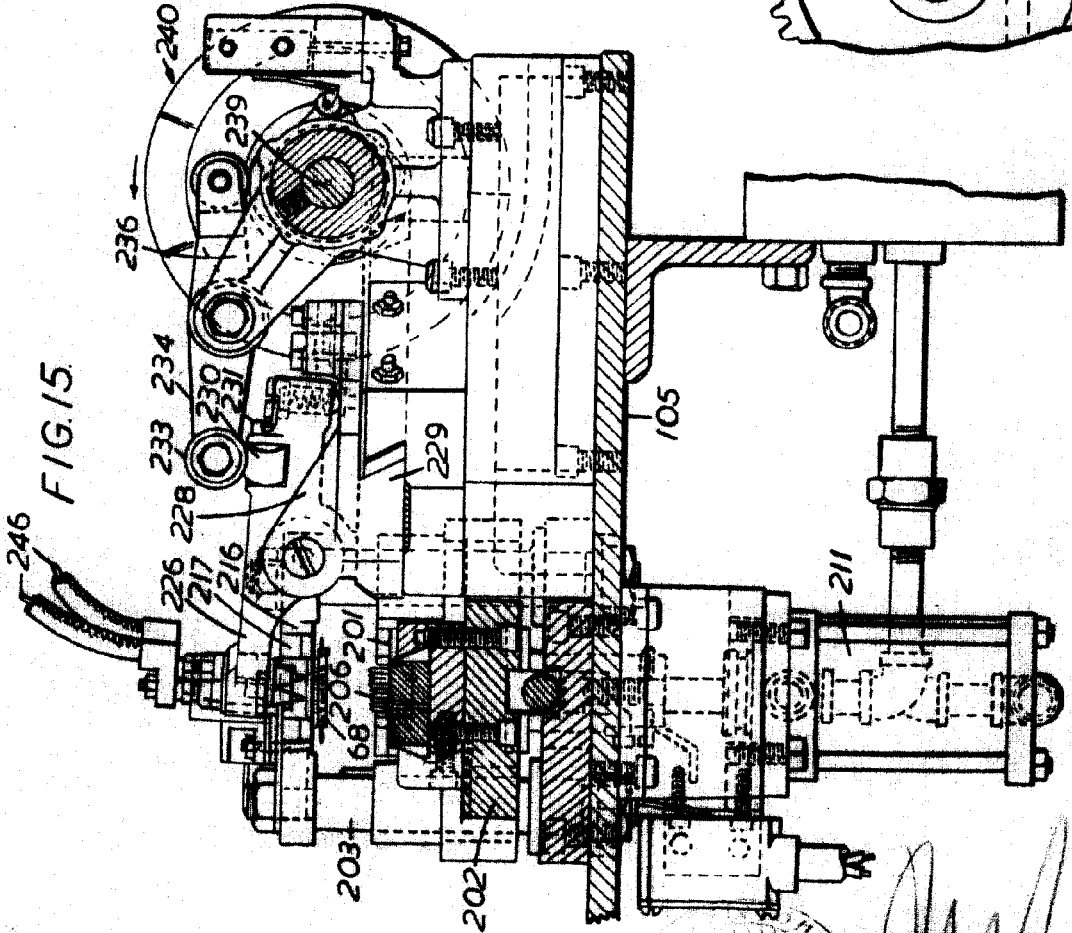


FIG. 15.



STANDARD ELECTRICAL

Secretario General

182444

FIG. 17.

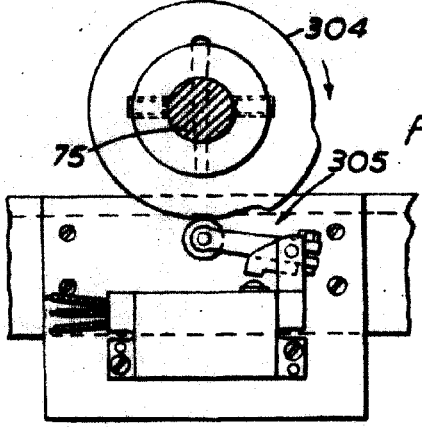


FIG. 19.

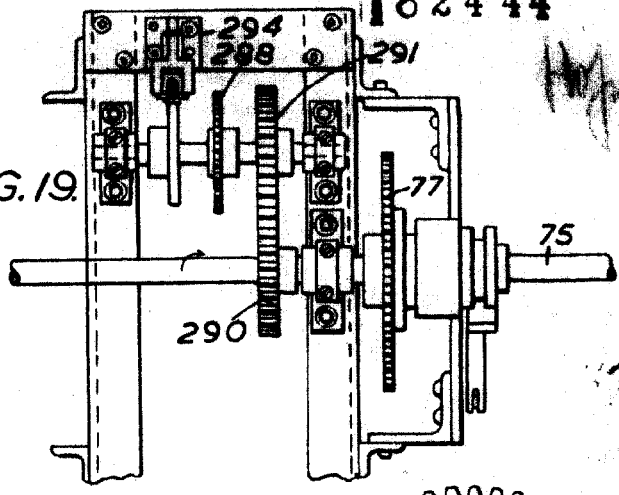
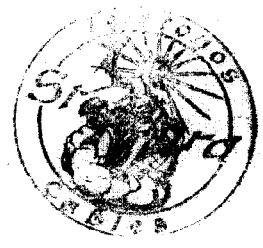
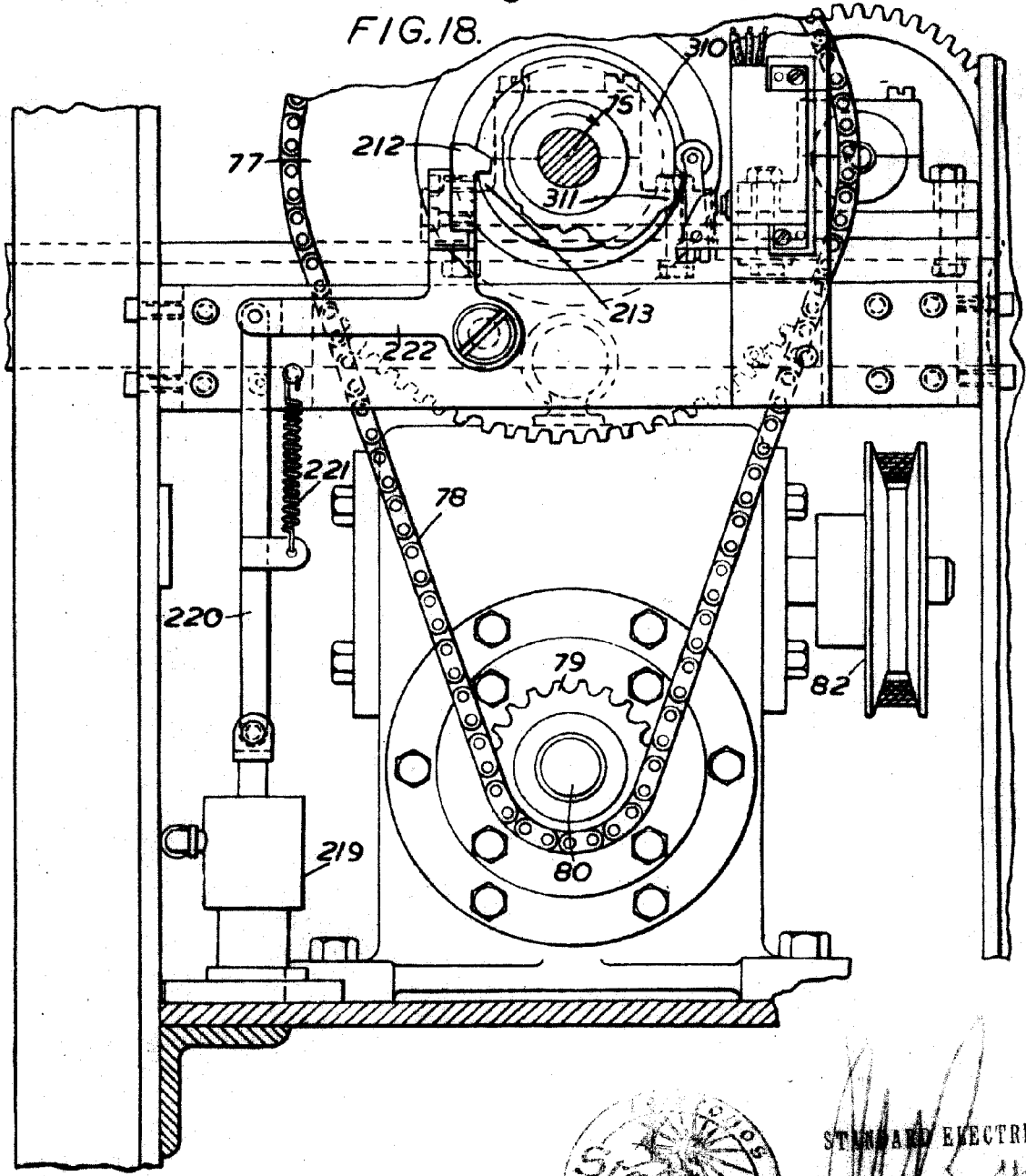


FIG. 18.



STANDARD ELECTRICA, S. A.
 Secretario General

182444

182444

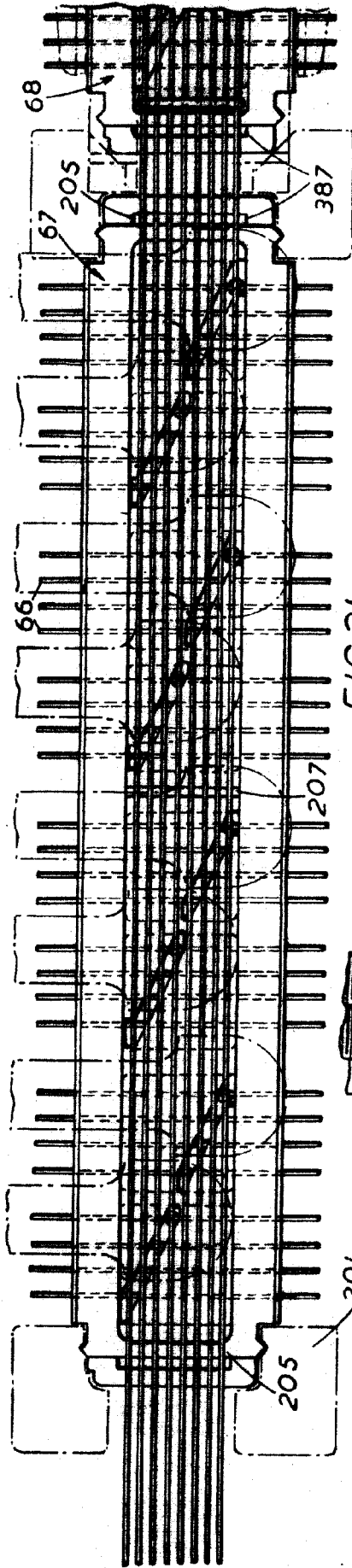


FIG. 21.

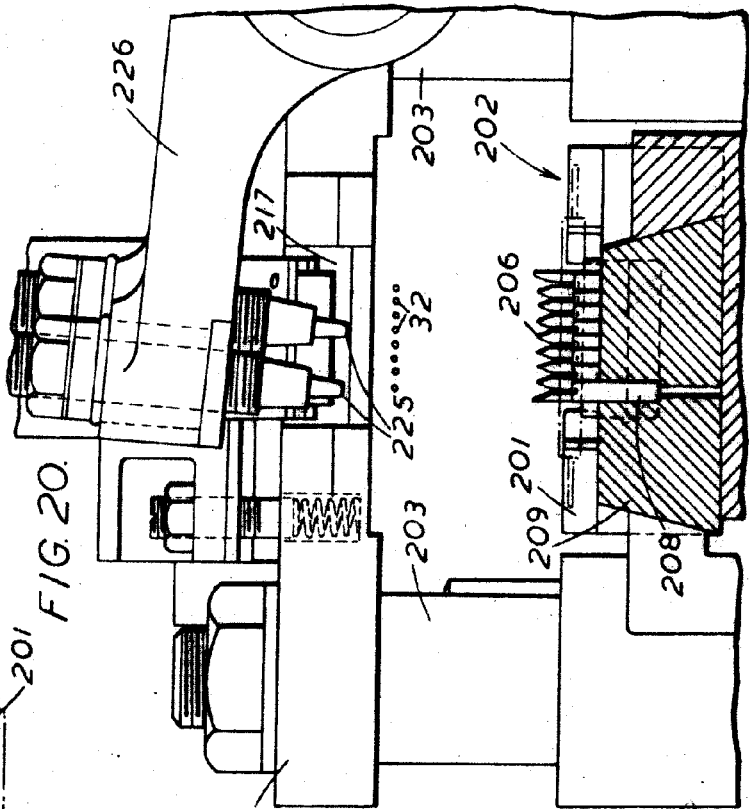
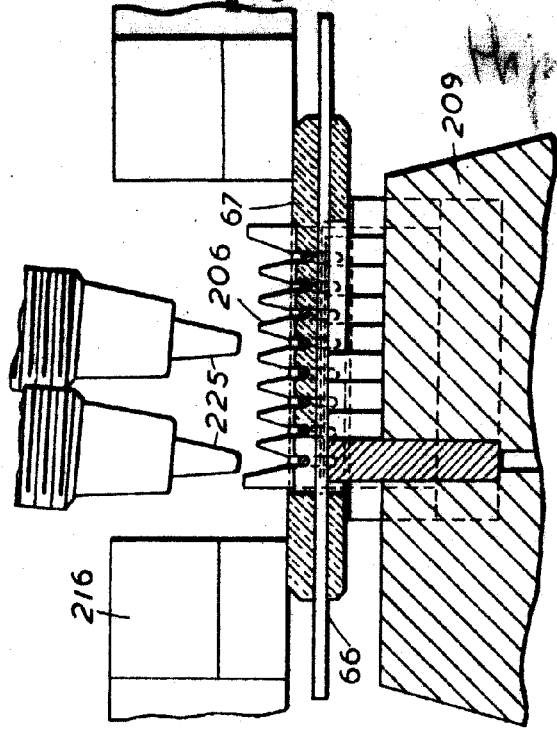


FIG. 20.

FIG. 22.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

Fig. 11

FIG. 23.

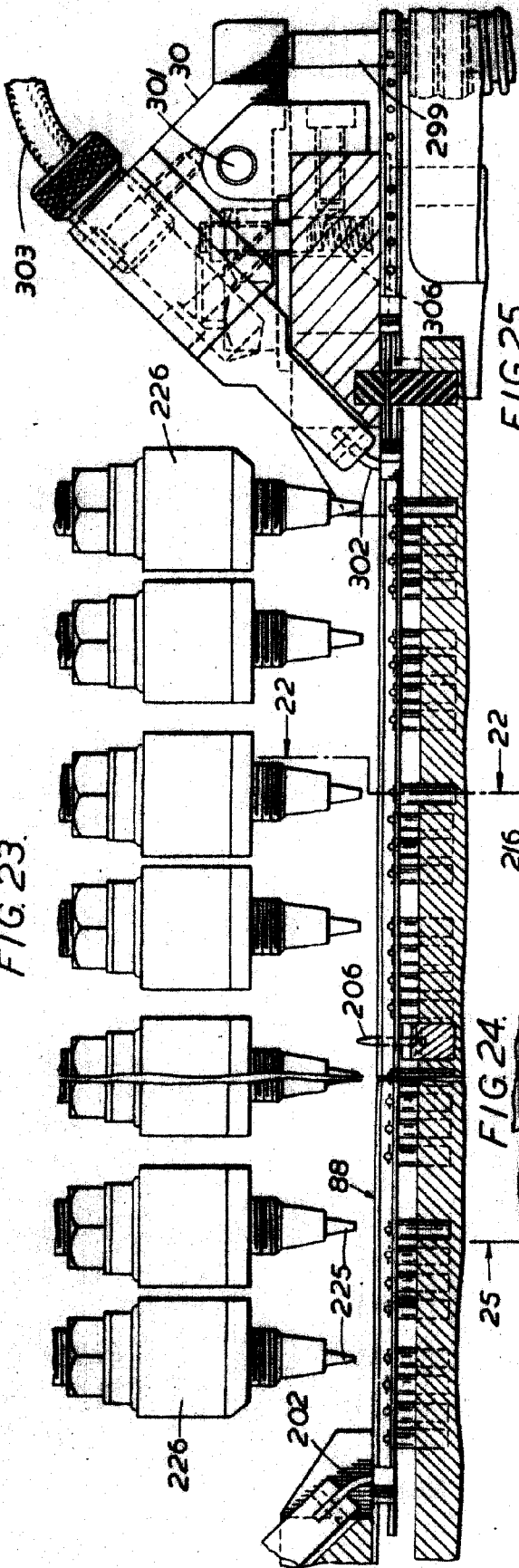


FIG. 25.

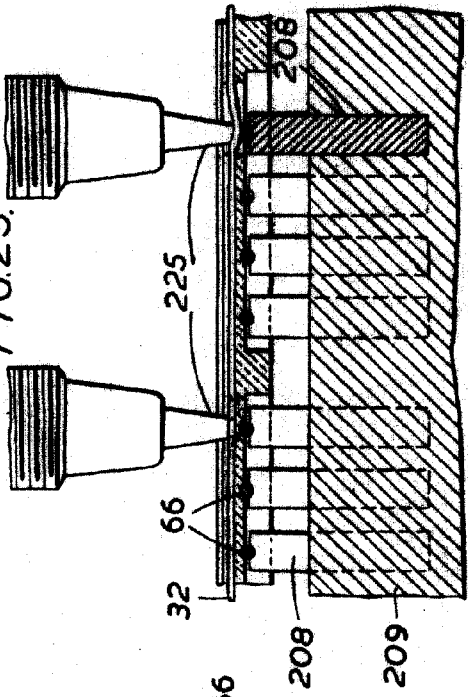
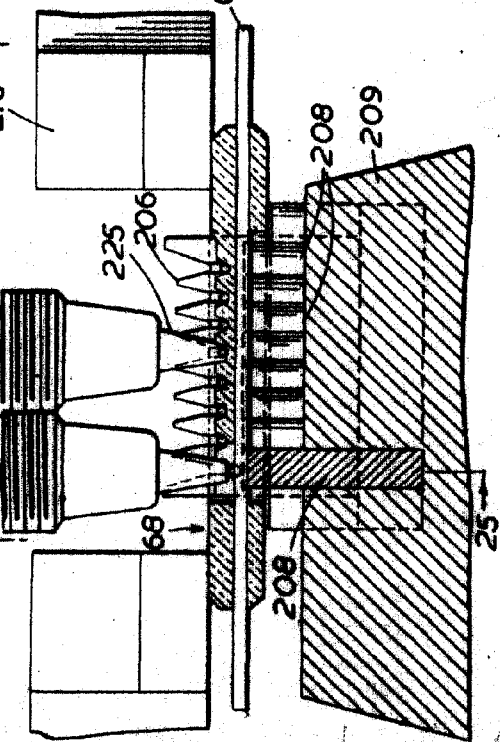


FIG. 24.

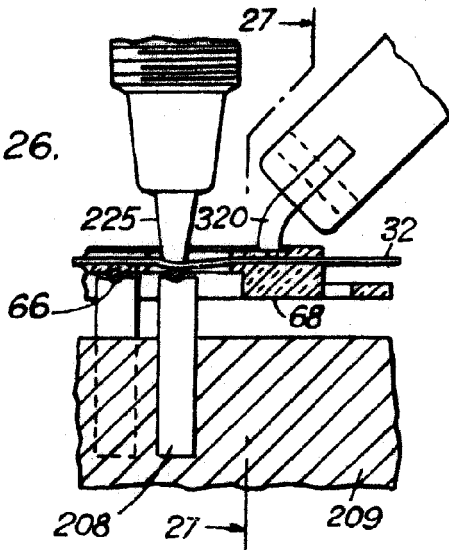


STANDARD ELECTRICA, S. A.
 Secretario General

182444

mp 15

FIG. 26.



182444



FIG. 27.

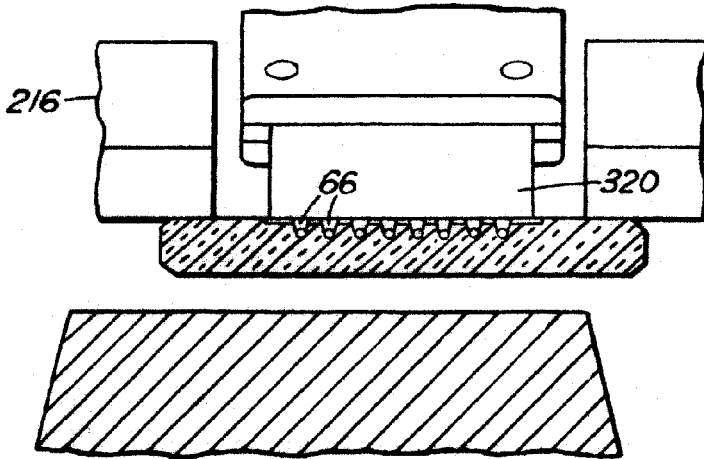
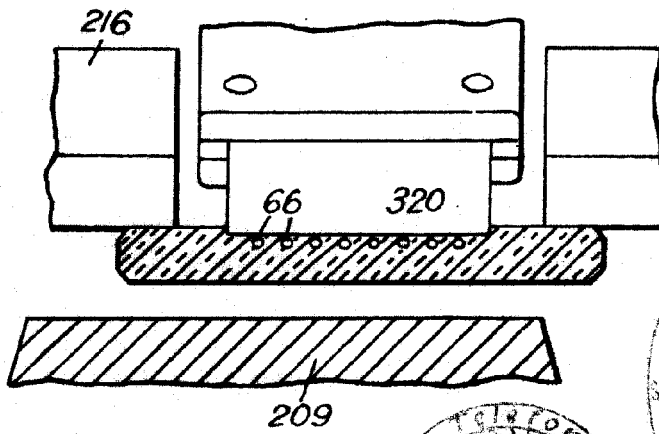


FIG. 28.



STANDARD EDUCATIONAL, S. A.
 Secretario General
[Signature]

182444

182444

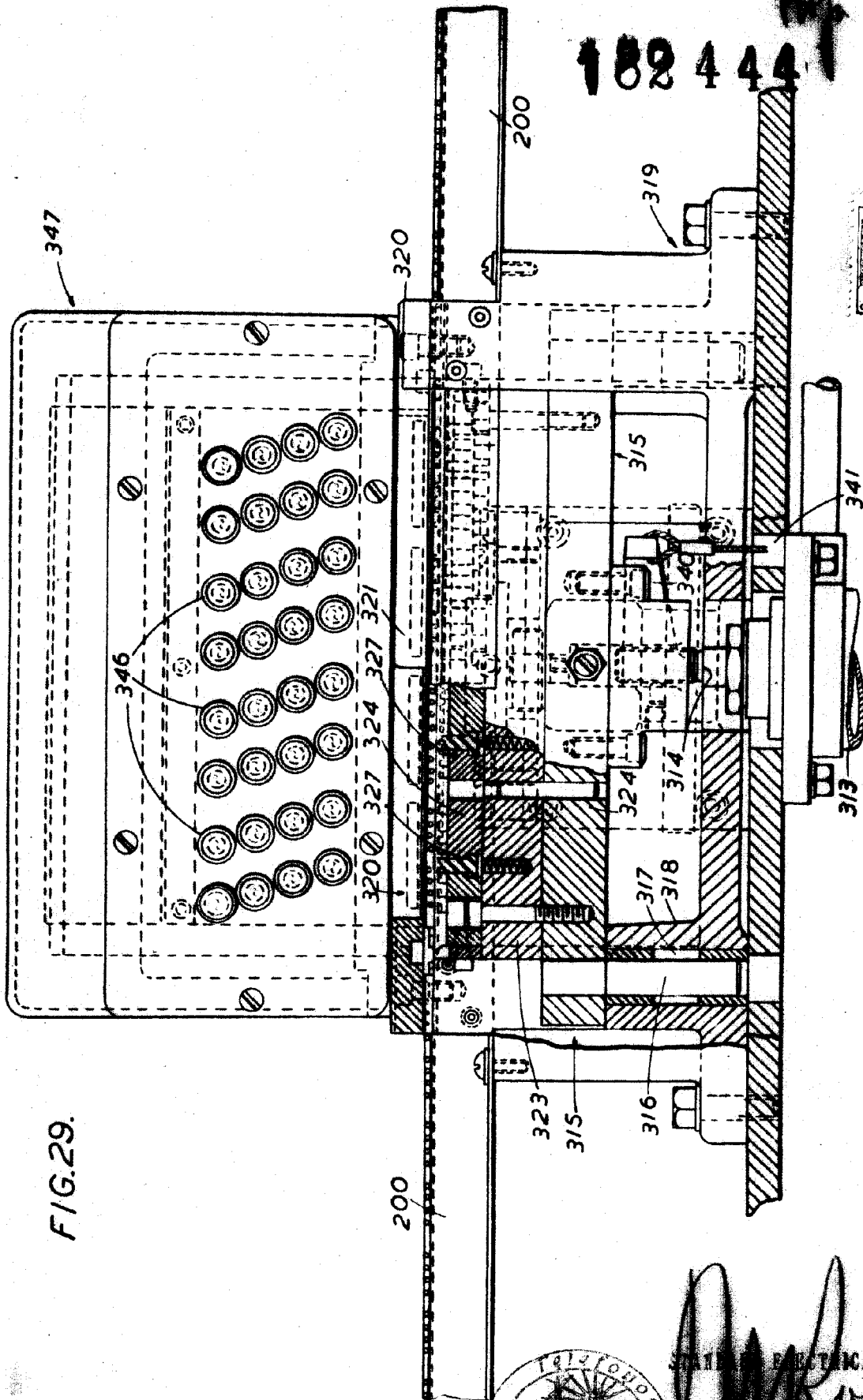


FIG.29.



STATE PATENT OFFICE, U. S. A.
[Handwritten signature]

Handwritten mark

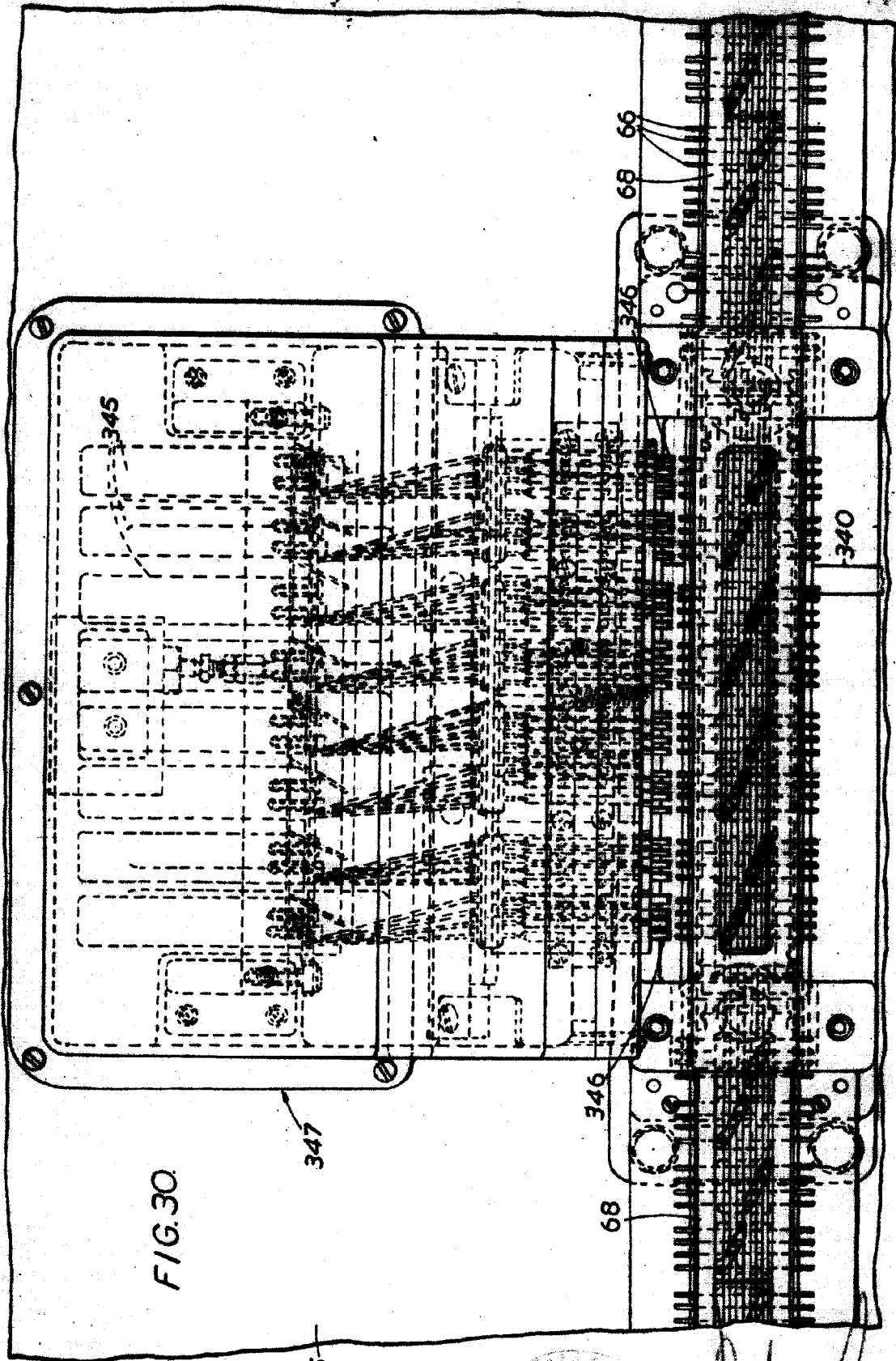


FIG. 30.

105

347

346

68

340

66



SECRETARÍA GENERAL

Secretario General

182444

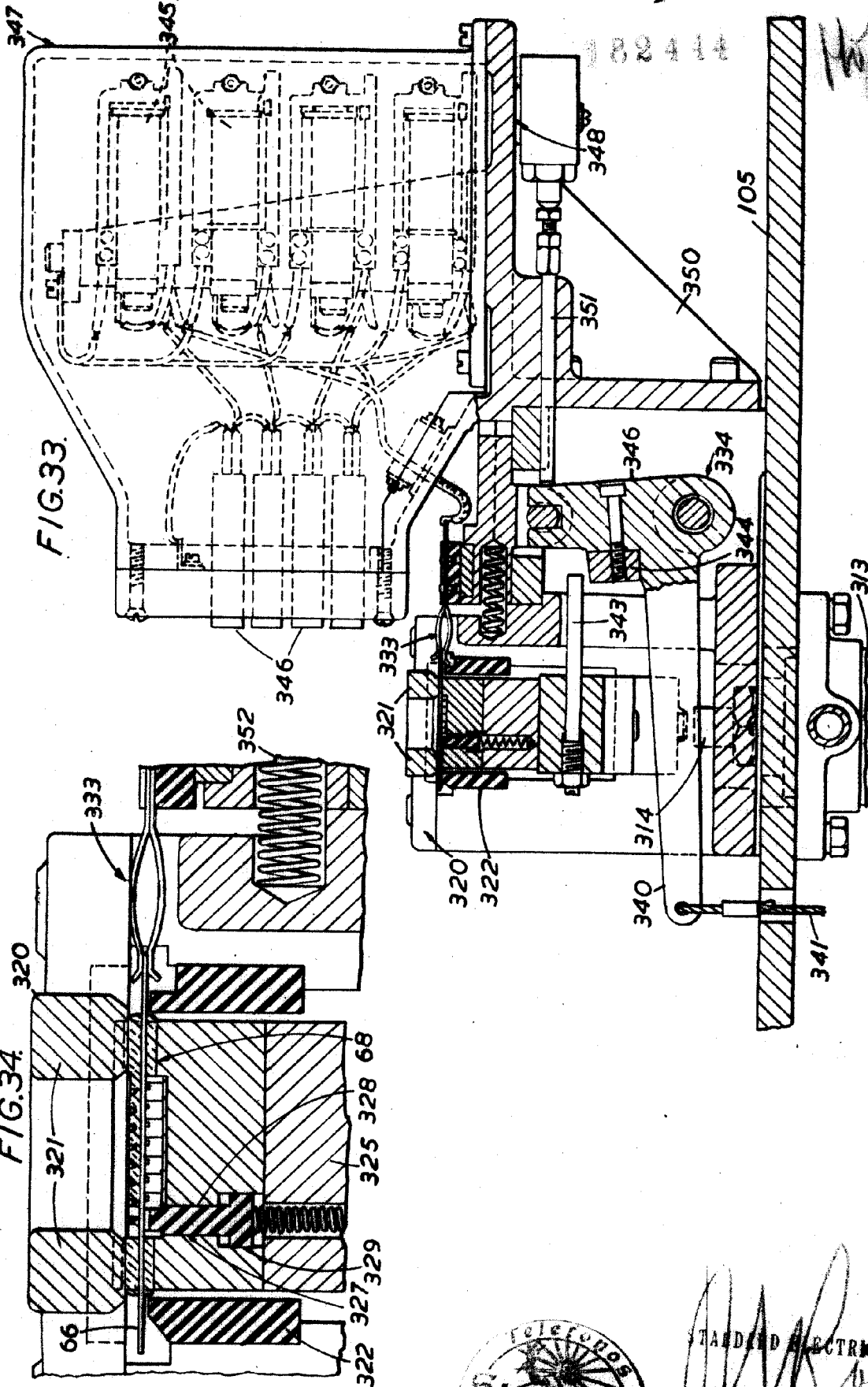


FIG. 34.

FIG. 33.



STANDARD ELECTRIC & A.
 Secretario General



FIG. 35

82414

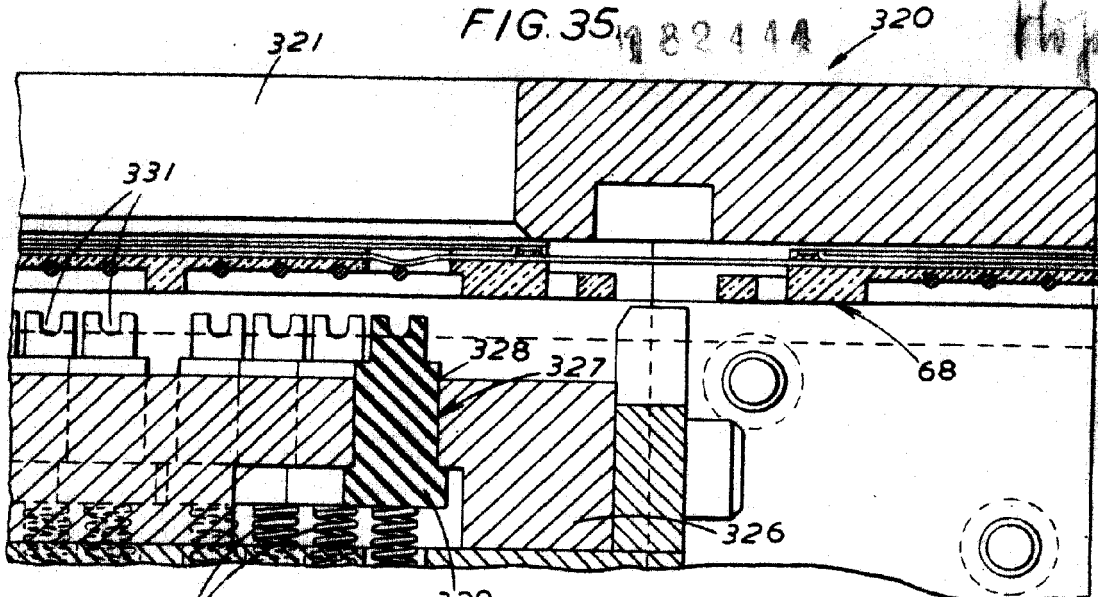


FIG. 36.

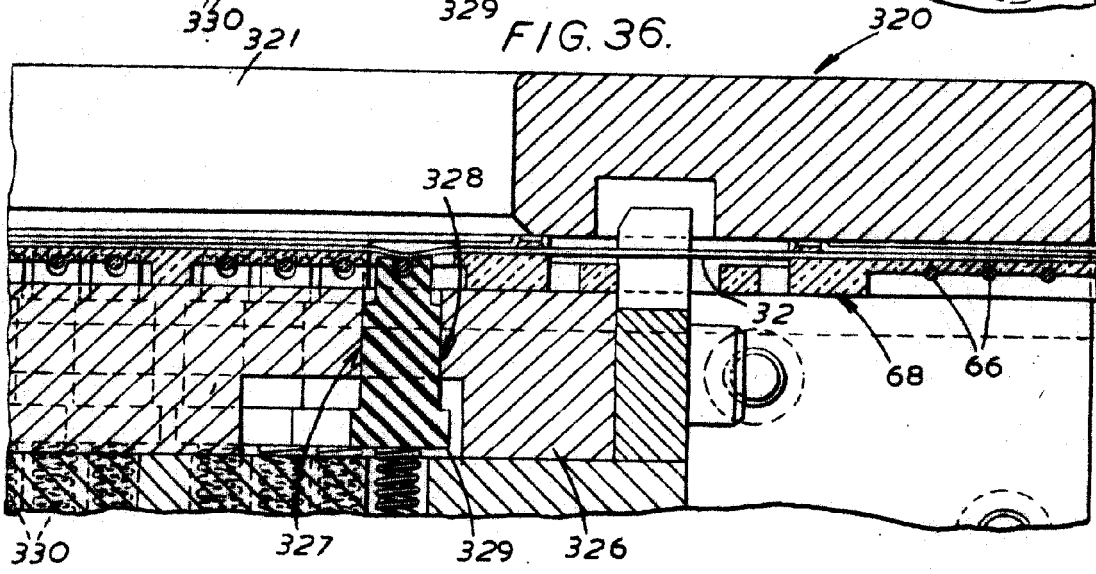
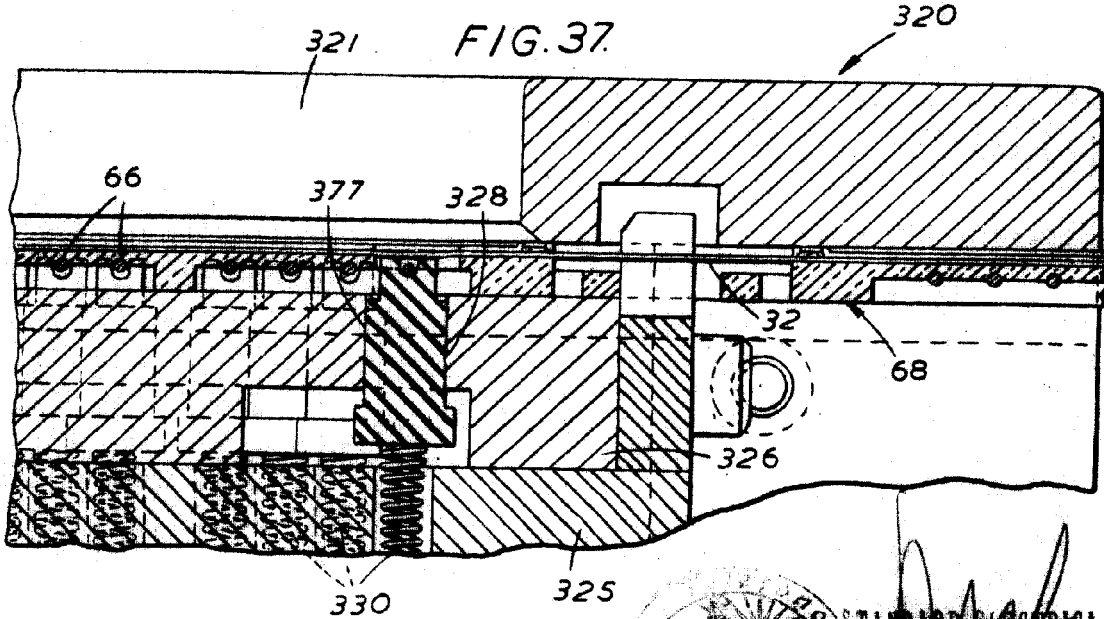


FIG. 37.



STANDARD ELECTRICA S. A.

Secretario General

[Handwritten signature]

182444 182444

FIG.38.

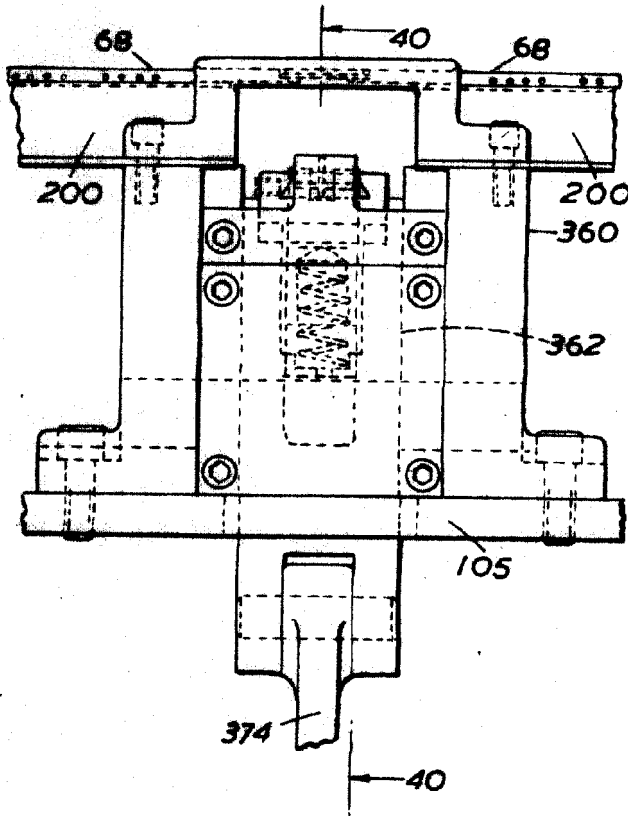


FIG.40.

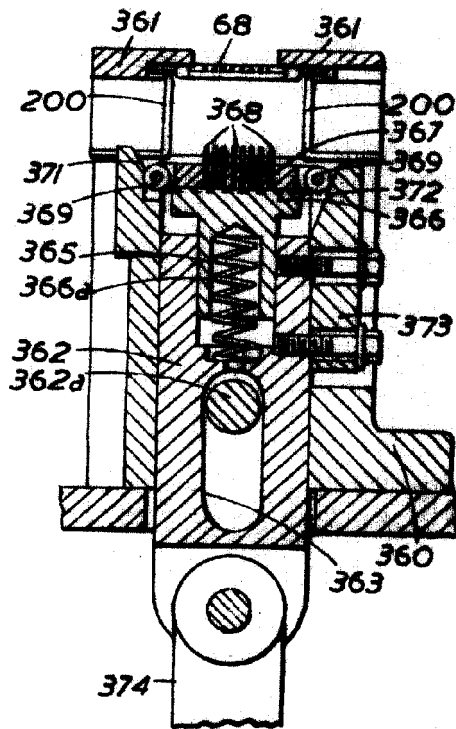


FIG.39.

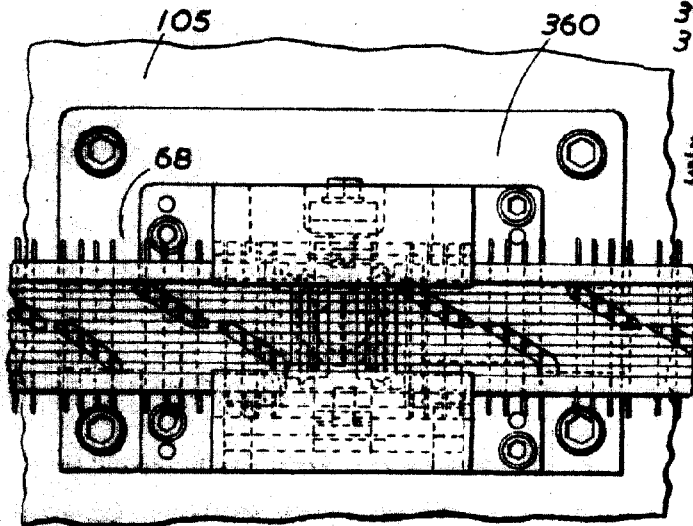
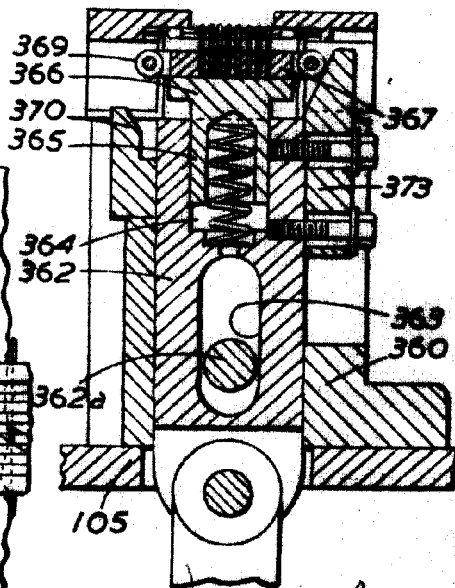


FIG.41.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

FIG. 42.

182444

FIG. 43.

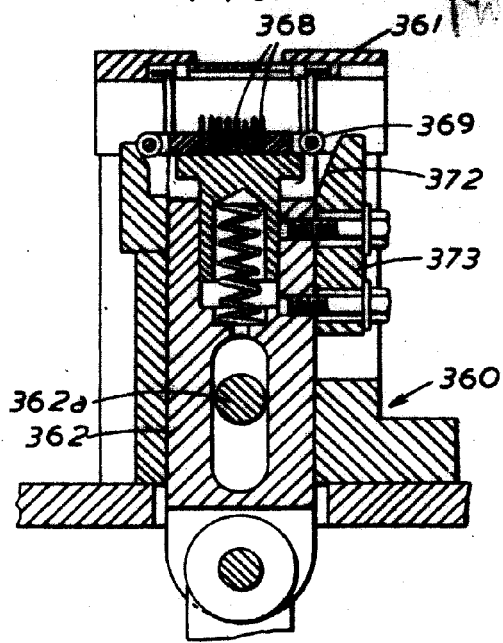
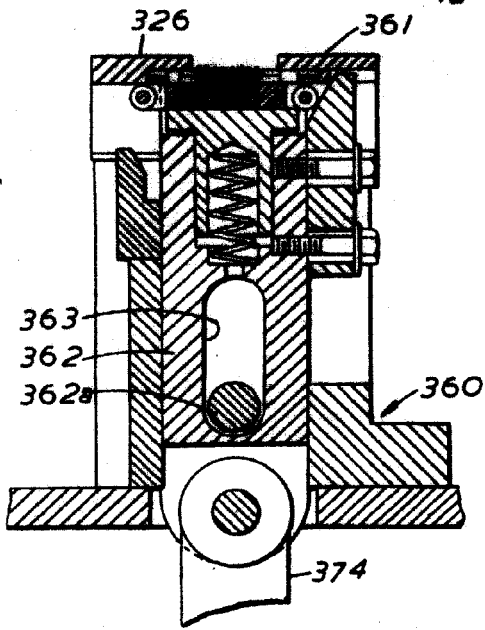


FIG. 44.

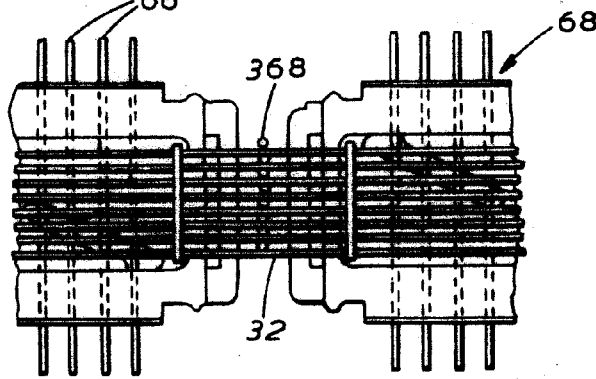
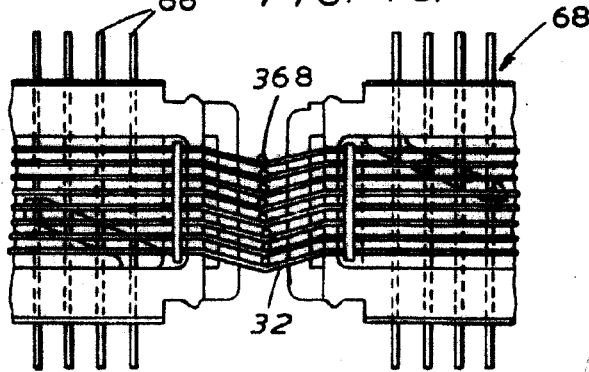


FIG. 45.



STANDARD ELECTRIC, & CO.

Secretario General

[Handwritten signature]

182444 182444

Aug 23

FIG. 47.

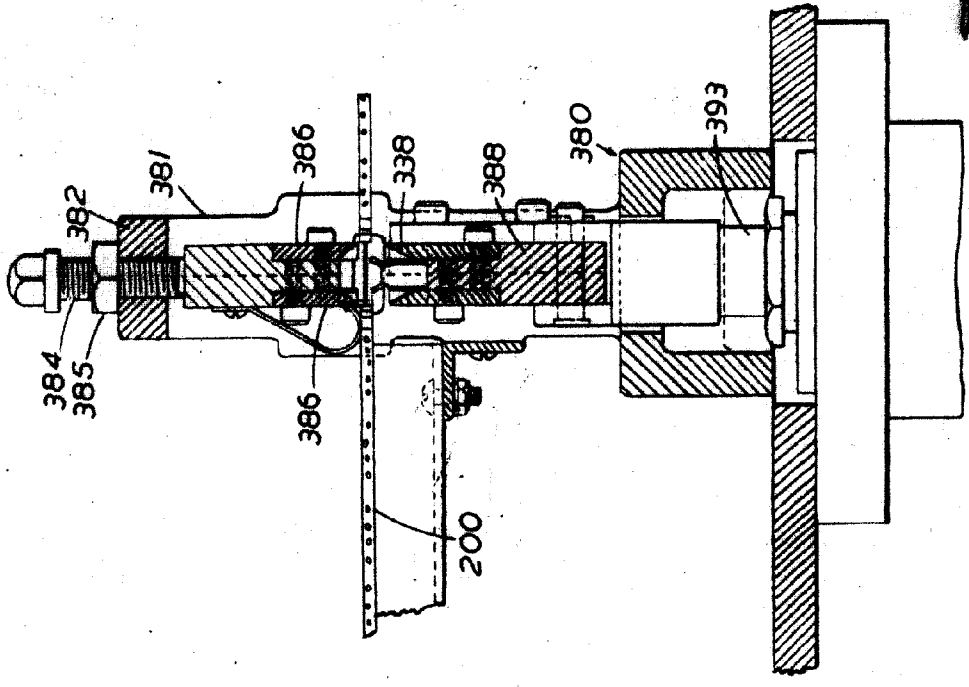
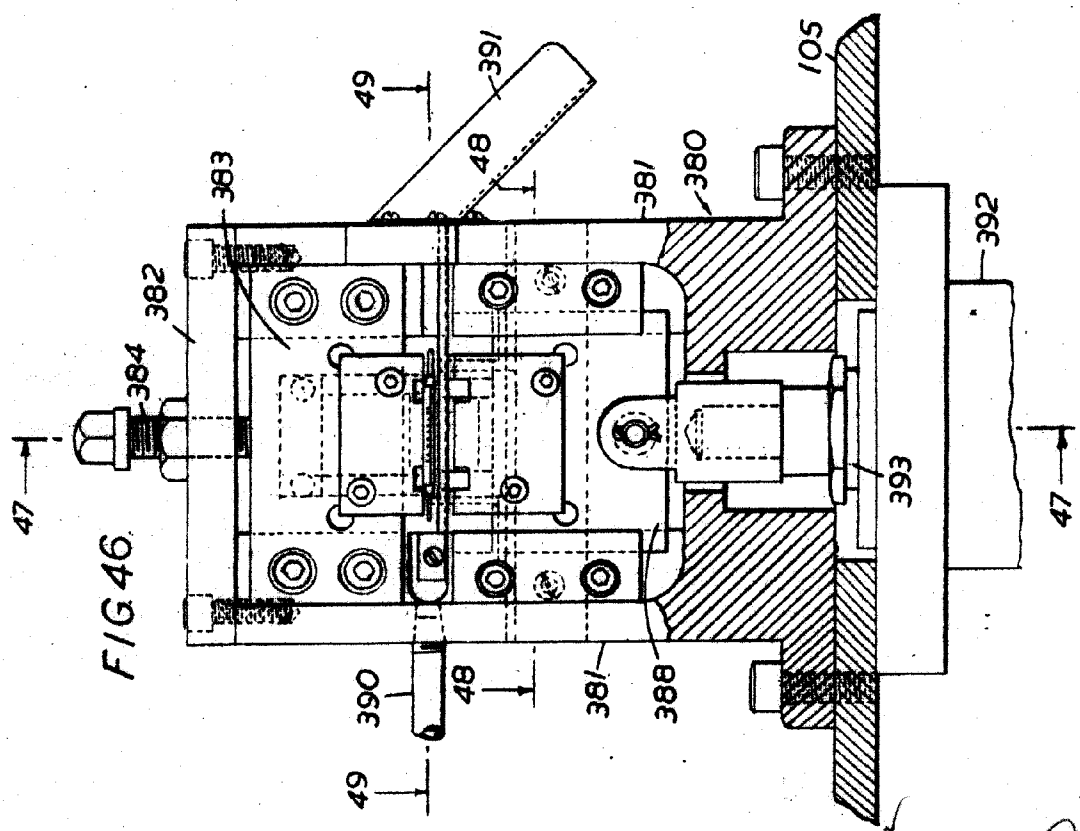


FIG. 46.



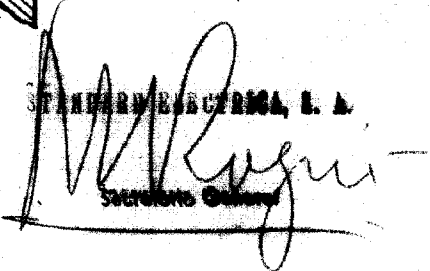

 M. R. Ruzic, E. A.
 Mechanical Engineer

FIG. 48.

1 82444

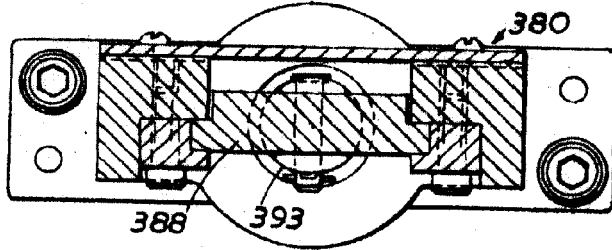


FIG. 49.

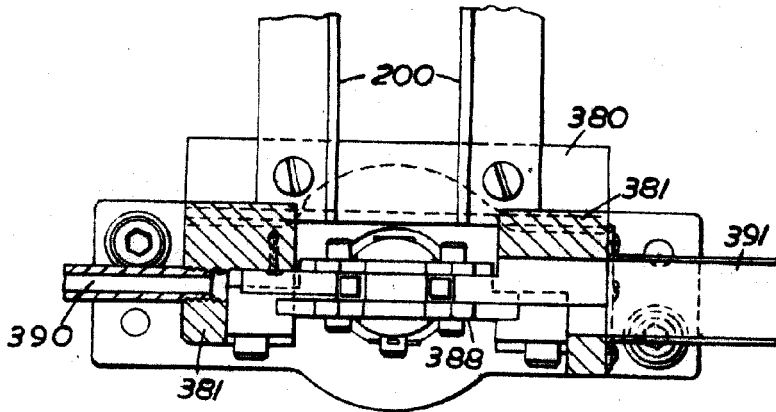


FIG. 50.

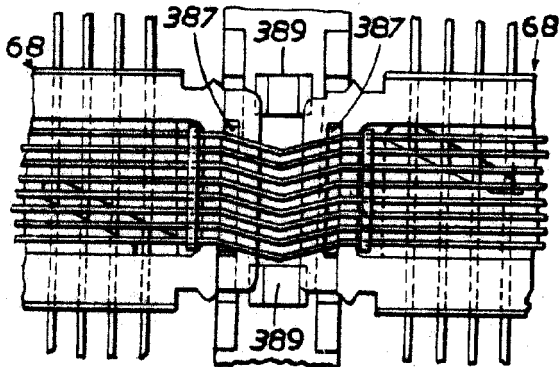


FIG. 52.

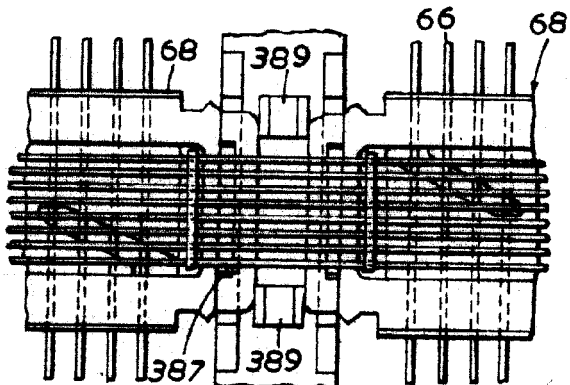


FIG. 51.

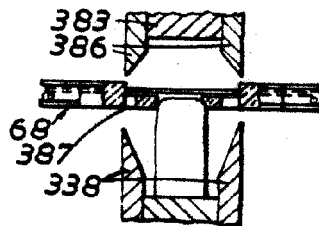
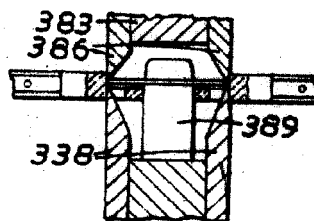


FIG. 53.



STANDARD ELECTRIC, & L.

[Handwritten signature]
 [Illegible handwritten text]