



406851

PATENTE DE INVENCION

Docket N° A71-4

406851

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en máquinas para ensamblar y soldar unidades de elementos de baterías eléctricas.

Int. Cl.: H 01 M

Solicitante GLOBE-UNION INC., entidad norteamericana, residente en P.O. Box 591, Milwaukee, Wisconsin 53201, EE.UU. de A.

.....

El presente invento se relaciona con una máquina soldadora de pluralidad de estaciones para formar unidades de elementos para una batería eléctrica y más particularmente se refiere a una máquina armadora o ensambladora de tres estaciones en que se realizan simultánea-

406851



- 2 -

mente las operaciones de carga, soldadora y descarga.

- Es sabido que las máquinas armadoras o ensambladoras de batería del tipo a que se refiere el presente invento emplean una primera estación de carga en que las placas y aisladores se disponen y una estación o posición de soldadura en que las colas en los elementos son soldados juntos para formar tiras. No hay corrientemente disponible ninguna máquina armadora o soldadora de pluralidad de estaciones para soldar unidades de elementos de batería en que se realicen simultáneamente las tres operaciones de cargas, soldar y descargar. No se conoce tampoco en el arte anterior ninguna máquina armadora para componer unidades de elementos de batería en que una estación cargadora sea fácilmente ajustable para recibir placas de diferentes tamaño y número en una caja de armado de carga que también esté montada en tal forma que se logran un acceso máximo y la facilidad para colocar los elementos en la caja. Del tipo de máquinas a que se refiere el presente invento, las que hay corrientemente en el comercio, ninguna ofrece la ventaja de tener un índice fijo o medio de orientación para asegurar que las colas pre-armadas estén en sustancial alineamiento previamente a su vinculación con los elementos de peine.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Es un objeto del presente invento proveer una nueva máquina armadora para unidades de elemento de batería que realiza la carga, la soldadura de las unidades de elemento y la descarga en tres posiciones separadas. Es otro objeto del presente invento proveer una caja de armado para las placas y aisladores que ofrezca un acceso máximo y la colocación positiva de las placas en la caja. Es aún otro objeto del presente invento proveer una máquina armadora para la soldadura
- 25.
- 30.

406851

- 3 -



5. de unidades de elemento de batería en que se ofrezca la indicación máxima para las placas prearmadas durante la operación de soldadura. Es aún otro objeto del invento proveer una máquina armadora de pluralidad de estaciones para unidades de elemento para baterías industriales en que se brinde la facilidad de operación y se obtengan elevados regímenes de producción.

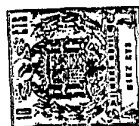
10. Dichos objetos se cumplen, y los defectos del arte anterior se superan, por la máquina armadora de pluralidad de estaciones según el presente invento, la que comprende una estación de carga independiente, una estación de soldadura y una estación de descarga. En la estación de carga, se prevé una caja armadora fácilmente accesible o medio de ubicación que está adaptado para recibir positivamente varios tamaños y números de placas y que después de la carga es movida hasta 15. la segunda estación de soldadura. Previamente a la operación de soldadura, la ubicación del conjunto está asegurada por un medio de orientación. Después de soldar las colas para formar 20. tiras para cada unidad de elemento, el conjunto es girado entonces hasta una estación de descarga donde las tiras soldadas son agarradas por un mecanismo levantador y la unidad de elemento soldada es levantada de la caja de armado o bajada a través de la misma y puesta en una caja de elementos.

25. Se obtendrá una mejor comprensión de la máquina armadora de batería según el presente invento por referencia a los dibujos en que:

La figura 1 es una vista plana de arriba de la máquina armadora de tres estaciones con las tres estaciones separadas indicadas por I, II y III.

30. La figura 2, es una vista de perspectiva que muestra

406851



- 4 -

alguna de las placas de elemento que deben armarse en la máquina ilustrada en la figura 1.

5. La figura 3 es una vista en elevación lateral de la máquina armadora mostrada en la figura 1 con las cajas de armar llevadas afuera para carga en un caso y hacia arriba en otro caso para soldadura.

10. La figura 4, es una vista en planta que ilustra la etapa intermedia o de soldadura de la máquina armadora que en esta figura se muestra en posición abierta, mientras en la figura 1 la misma está cerrada.

La figura 5, es una vista en sección vertical a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4 y que ilustra el enlace de accionamiento de la estación armadora de soldadura.

15. La figura 6, es una vista en sección vertical a lo largo de la línea 6-6 de la figura 4 y que también ilustra el mecanismo de enlace en la estación soldadora.

20. La figura 7 es una vista de perspectiva que ilustra la colocación de placas de elemento en una caja de armado para la posterior soldadura a los efectos de obtener unidades de elemento para batería.

La figura 8 es una vista similar a la figura 6 pero mostrando una construcción alternativa ligeramente modificada.

25. La figura 9, es una vista de perspectiva del medio elevador que vincula una unidad de elemento formada.

La figura 10, es una vista en elevación lateral que muestra el mecanismo elevador en la figura 9.

30. La figura 11 es una vista esquemática del dispositivo hidráulico utilizado en la máquina según el presente invento.

406851

- 5 -



La figura 12 es una vista similar a la figura 11 pero muestra el dispositivo neumático.

La figura 13 es una vista seccional del mecanismo indicador a lo largo de la línea 13-13 de la figura 1.

5. Procediendo a una descripción detallada del presente invento, la máquina armadora de elementos para batería 10 comprende de tres estaciones independientes, cada una indicada por las cifras, I, II y III en la figura 1. El número 1 señala la posición para una estación de carga; II la posición para una estación de soldadura y III una estación de descarga.
10. Se verá por la figura 1 que cada estación está formada de un conjunto de caja girablemente fijado como se indica generalmente por las referencias 11, 12 y 13. Debe notarse que con respecto al conjunto de caja 12 que el mismo no se puede ver en
15. la figura 1 estando ubicado por debajo de la mesa de estación formadora 15, pero se muestra en trazos intermitentes y se puede apreciar en la figura 3. Cada conjunto de caja tiene una caja rectangular que es la misma y en consecuencia se indica por las mismas referencias. Lo mismo es cierto en relación
20. con la fijación de los conjuntos de caja en el conjunto de poste central generalmente indicado por la referencia 16. Hablando específicamente del conjunto 11, el mismo incluye una caja rectangular 17 que es diagonalmente girable en la parte superior y por medio de dos pasadores 18 que están fijados en brazos de cojinete 19 proyectados de los extremos de un par de
25. brazos superiores 21 y 22. Dos pasadores 18 también están provistos en las esquinas inferiores de la caja 17 y, en lugar de sostenerse permanentemente en un brazo de soporte como ser 19, se sostienen temporariamente por medio de una ranura abierta
30. ta 20 en los brazos inferiores 23 y 24 como se muestra en lí-

406851



- 6 -

neas interrumpidas en la figura 3. Los brazos superiores 21 y 22 están enlazados lateralmente con los brazos inferiores 23 y 24, por ejemplo, mediante barras 25. Un refuerzo cruzado adecuado está también provisto entre los brazos superiores e inferiores 21 y 22 y 23 y 24, como se muestra en 26. El elemento 27 provee el soporte exterior para los brazos 21 y 23. El brazo superior 22 y otro brazo similar 24 que se dispone por debajo de 22 y opuestamente al brazo 23 se fija directamente en el conjunto de poste 16, por ejemplo, mediante un pasador 28 y un brazo de apoyo 29. Se puede ver que la caja de armado 11 se sostiene en una posición vertical porque está soportada por un enlace de cuatro barras desde la columna central 16 en una posición elevada o baja.

Como se ilustra mejor en la figura 3, el poste superior 14 está notablemente dispuesto en el conjunto de poste general 16 por medio de un conjunto de cojinete de empuje generalmente indicado por 32 que tiene la usual pista de bolillas 33 y caja 34. El poste de soporte 14 está interconectado con la sección de gran diámetro 35 de la pista de bolillas por medio de la placa de soporte 36 a que está abulonado por medio de los bulones 37, placa 38, fijada en el poste 14. El conjunto de cojinete de empuje 32 está soportado sobre una columna 40 de soporte de mesa que también soporta rotablemente el collar 41 a que están girablemente fijados los brazos de soporte 23 y 24. El conjunto 43 incluye un cojinete de empuje y un aro retén hendido normal para soportar verticalmente la columna 41. La columna 40 de soporte de mesa está estabilizada por elementos de soporte angular 45 sobre un elemento de pie 46. También fijada en la columna 40 de soporte de mesa pero de modo no rotable, hay una placa de soporte 48 con un

406851

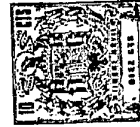


- 7 -

- brazo de soporte 49 para ubicar ajustablemente y fijar el pistón neumático 50 que tiene una varilla de pistón extendida 51 con una porción terminal de vinculación 52 para asentamiento en el brazo de soporte 54 por debajo del conjunto de caja 11.
5. Ubicado de modo vertical desde el elemento de pie 46 hay un segundo cilindro de aire 54 soportado por el conjunto de base 56, el cilindro 55 teniendo una varilla de pistón extendida 58 con el extremo de vinculación 59 para la vinculación recíproca con un bloque 60 dispuesto por debajo de elementos de refuerzo-cruzados como se muestra en 26 y extendido entre
10. los brazos adyacentes 23 y 24. También se muestra en la figura 3 en ubicación exterior sobre la placa de soporte 36 desde el poste 14, un poste de soporte 62 extendido hacia arriba para vinculación con un elemento de travesaño superior 26 y debajo del mismo extendido entre los brazos adyacentes 21 y 22 a
15. los efectos de soportar la caja en su posición inferior.

- Como mejor se puede apreciar en la figura 1, la porción de vinculación 52 en el cilindro de aire 50 es del tipo de forma de U como se indica por la referencia 65 con un perno 66 extendido a través del mismo para vinculación en la ranura 67 de forma U en el bloque 54 por debajo de la caja 17 tiene una pared frontal 70 que está abisagrada en 71 con la pared lateral 72. La pared 17 está seguramente sostenida contra la pared lateral opuesta 73 por medio de un elemento de
20. grampa de autocierre generalmente indicado por la referencia 75 con la usual mordaza vinculadora 76 y manija 77. Las placas de batería se muestran por las referencias 79 y 80 y las mismas se sostienen contra la pared 72 en la caja 17 por medio de un elemento sujetador clavado rotable 81 que incluye una
25. placa presionadora terminal 83 y un elemento de botón 82 opues
- 30.

406851



- 8 -

tamente dispuesto.

5. Fijado a lo largo de la tabla 15 y de modo girable hay un medio indicador generalmente señalado por la referencia 85 que incluye una manija 86 girablemente fijado en el bloque 87 sobre la mesa 15. Una placa de guía 88 también está fijada en el lado de la mesa 15 y tiene una abertura 89 para guiar un elemento de pasador inferior 90 a través del bloque 89 y en una correspondiente abertura 91 en el bloque 97 en el travesaño 27, la abertura estando ubicada sobre el brazo 27 de manera que el pasador 90 y la abertura coinciden cuando un conjunto de caja se dispone de modo adecuado por debajo de la mesa 15.

10. Se muestra en las figuras 1 y 4-6 el medio para alinear y soldar las tiras de colas como se muestra en 93 y 94 en la figura 2 para placas positivas 79 y placas negativas 80. La mesa de soldar 15 tiene una porción de placa superior 100 con una sección abierta rectangular 101. En esta sección abierta, los dos elementos de barra de pared 102 y 103 opuestamente ubicados con la barra de pared 102 fijada en barras de deslizamiento subyacentes 104 por medio de tornillos 105 y similarmente la barra de pared 103 está fijada en barras de deslizamiento 106. Cada barra de pared tiene secciones abiertas 108 y 109, respectivamente, con porciones moldeadas 110 y 111. Debe observarse que las barras de deslizamiento 104 están interconectadas con la barra de peine 114 por medio de elementos de pasador de movimiento muerto 115 y aberturas 116. Similarmente las barras de deslizamiento 106 conectadas con las barras de pared 103 están interconectadas con la barra de peine 118 en un arreglo similar. Una multitud de elementos de peine espaciados 120 se extienden desde los respectivos elementos

15.

20.

25.

30.

406851



- 9 -

- de barra de peine 114 y 118: Dos barras transversales dispuestas 121 y 122 están girablemente enlazadas con las barras de peine 118 y 114, respectivamente, por medio de enlaces girables 123 y 124 con las barras de enlace girable 123 ancladas con la mesa 15 mediante elementos de bloque 125. Las barras 121 y 122 son accionadas por cilindros hidráulicos 127 y 128 respectivamente, y el usual enlace ajustador de forma de U 129 conecta la varilla de pistón 130 de cada cilindro con las barras 121 y 122 al tiempo de interconectar los cilindros con la parte superior de mesa 100. La extensión del movimiento de cada barra 121 y 122 es detenida por medio de elementos de tope 132 que están dispuestos para vincular el extremo de cada barra cuando las barras están en una posición casi extendida como se muestra en la figura 1. Como se ha dicho arriba, la figura 1 muestra la estación soldadora II y en este caso con las tiras 127 y 128 formadas con los postes 129 y 100. Este aspecto se describirá durante la operación de la máquina.
- Como se muestra específicamente en la figura 5, los soportes de anclaje 125 están ubicados encima de la superficie de mesa 100 por placas 135 soportadas por elementos de bloque 136. El propósito de elevar las barras accionadoras 121 y 122 y los enlaces es utilizar la superficie superior de mesa 100 como un soporte para estas barras como también las barras de deslizamiento 104 y 106 mostradas en la figura 4. Como se ilustra en la figura 6, esto permite el uso de barras deslizantes estabilizadoras como ser en 138 para las barras de peine 118 y 114 por debajo de las placas 135 y en la parte superior 100 de la mesa. A fin de guiar las barras 138 como así también las barras 104 y 106 en una línea recta, las barras estacionarias 95 y 95 están fijadas en la parte superior de mesa 100, lo que se efectúa por travesaños 97 y tornillos 98, como se mues-



en la figura 1.

5. Uno de los conjuntos de caja 17 se muestra en la figura 7 en una posición de armado y su adaptabilidad a diferentes tamaños de placa se puede apreciar por el hecho de que un elemento de piso corredizo de fondo 150 está sostenido en el conjunto de caja 11 por medio de ranuras abiertas 151 sobre las paredes opuestas 72 y 73. Ranuras están provistas en 152 en la pared frontal 70 y la pared trasera 74. En la vista de la figura 7, el elemento sujetador 75 no se ilustra pero dos de estos sujetadores se dispondrán en los bloques 155 como se muestra en la pared lateral 73. Como es habitual en el arte, una pluralidad de placas negativas 80 como así también, alternando, placas positivas 79 están colocadas juntas con los usuales separadores (no mostrados) entre las placas positivas y las placas negativas. Un espaciador 157 está provisto entre las unidades de 195 y 196.

10.

15.

20. Debe reconocerse que diferentes placas de elemento también requieren diferentes tamaños de cola de elemento y por ello debe hacerse algún ajuste en el tamaño de la placa de peine 114. Esto se ilustra mejor en relación con la figura 8 y en comparación con el arreglo mostrado en la figura 6. Las partes similares se indican por referencias similares, excepto que en la figura 8, forma práctica alternativa, las cifras son de la serie "200". Se comprenderá que se provee una mayor distancia entre un molde pared 111 y la adyacente pared terminal 214a del peine 214. A fin de llenar la abertura creada por la ausencia de pared 214 se utiliza un bloque 216 en forma de L. El mismo sirve como espaciador de grupo entre el extremo del molde de pared 111 y la pared 214a donde no se ubicará ninguna cola 80 durante la operación de soldadura de tira.

25.

30.

406851

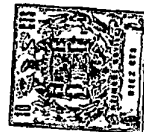


- 11 -

Las figuras 9 y 10 ilustran el mecanismo elevador para remover las unidades de elemento 195 y 196 en la estación de descarga III. La unidad elevadora indicada generalmente por la referencia 160 incluye una pluralidad de elementos de dedo opuestamente dispuestos 161 y 162 que están elásticamente cargados exteriormente por medio de un resorte 163. Cada dedo tiene un miembro agarrador inferior en forma de L 165, 166, que están dispuestos opuestamente para deslizamiento por debajo de las tiras terminadas 128 y 127. Cada fila de dedos como ser 161 y 162 está soportada girablemente por varillas 167 y 168 dispuestas entre las placas terminales 169 y 170. Adecuados espaciadores 171 del tipo de ajuste anular están provistos a lo largo de las varillas 167 para cada dedo 161 y 162. Dos varillas agarradoras paralelas 174 y 175 interconectan la totalidad de los dedos en fila. Una barra de refuerzo 178 está colocada en la parte superior de las placas terminales 169 y 170 y entre las mismas para interconectar las placas de vinculación enganchada 180 y 181 que están vinculadas por un gancho de doble dedo 183. Un elevador (no mostrado) se utilizará para elevar el cable 184. La figura 9 muestra la caja o jarro 190 en que están colocadas las dos unidades de elemento indicadas por las tiras 127.

Aunque no se muestran en los dibujos, se proveen apropiados bastidores de soporte para montar permanentemente la mesa de soldadura 15 a una altura tal que la caja de armado 11, cuando está en la estación de carga I, puede llenarse por un operario colocado a nivel del piso. En la estación II, que es la estación de soldadura, el operario también estará de pie, con la parte superior de mesa 100 ubicada aproximadamente a la altura de la cintura. Los tornillos de ajuste 190 aseguran

406851



- 12 -

la necesaria fijación en una estructura de soporte y también facilitan el ajuste de la mesa entre una posición delantera y trasera para acomodar varios tamaños de placas, como se ilustra en 79 y 80. La misma estructura de soporte también lleva un elevador para el cable 184, de un modo apropiado.

5. Las figuras 11 y 12 muestran los dispositivos neumático e hidráulico para el accionamiento de los mecanismos elevadores neumático y los medios de accionamiento hidráulico, estos últimos empleándose para mover las barras de peine 114 y 118 y barras de pared unas hacia las otras. Un motor 140, mandado por un doble interruptor (no ilustrado) conectado en serie por razones de seguridad acciona una bomba 141 que causa la fluencia de fluido hidráulico hasta los cilindros 127 y 128 en forma alternada a través de una válvula 143 normal de cuatro vías y de doble posición. El convencional depósito de fluido 144 contiene el fluido excedente desde el lado de evacuación de los cilindros. La válvula 143 así como los dobles interruptores están preferentemente ubicados en la parte superior de mesa 100. Haciendo referencia al dispositivo neumático para el accionamiento de los cilindros 50 y 55, un compresor 150 abastece los cilindros de modo alternado por medio de dos pares de mandos de fluencia 151 y 152 en conexión con una válvula 154 de cuatro vías y de dos posiciones. También se utilizan el convencional regulador y lubricador 155 y 156. Debe entenderse que las válvulas y mandos de fluencia utilizados en los dispositivos neumático e hidráulico constituyen sólo un ejemplo, y cualquier otro medio para el accionamiento de los cilindros 50, 55, 127 y 128 puede utilizarse, con los mandos de válvula dispuestos en un lugar conveniente.

30. La descripción de la operación dará una mejor compren-

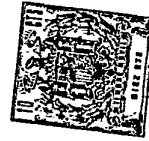
406851



- 13 -

5. sión de las ventajas de la máquina armadora de elementos 10 de tres estaciones para baterías industriales. Partiendo de la estación de carga I, el conjunto de caja 11 se dispondrá en condición vacía y a nivel con el piso según se muestra en líneas continuas en la figura 3. El cilindro neumático 50 es accionado por medio de la válvula 154 para extender la varilla de pistón y vincular la porción terminal 52 de la varilla a los efectos de la vinculación con el brazo de soporte 49 a fin de extender el conjunto de caja 11 con la porción de fondo volcada hacia afuera y la parte superior hacia atrás.
10. Luego se abrirá la pared frontal o puerta 70 mediante las grampas liberadoras 75 y la caja de armado 11 se llenará alternadamente con placas negativas y positivas 79 y 80, según se muestra en la figura 7. Con la caja en su posición inclinada hacia afuera y debido al hecho que la misma está girada diagonalmente en la parte superior, se crea un efecto de ángulo compuesto, con lo cual, cuando las placas 79 y 80 son cargadas en la caja 11, gravitarán hacia la esquina trasera izquierda de la caja, de modo que se ubican positivamente mientras se colocan más placas hasta alcanzarse el número deseado.
15. Como se ha dicho más arriba, las placas negativas y positivas se disponen alternadamente en la caja con un separador entre ellas. Todas las placas negativas 80 tendrán sus colas alineadas en un lado y todas las placas positivas 79 tendrán sus colas 93 alineadas opuestamente. Cuando se ha colocado la cantidad deseada de elementos en la caja para una unidad de elementos, se insertará un espaciador como ser 157, y la operación se repetirá para el próximo grupo de placas para formar otra unidad de elementos 196. Con las unidades deseadas colocadas en el conjunto de caja 11, la puerta 70 se cerrará
- 20.
- 25.
- 30.

406851

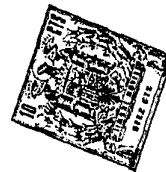


- 14 -

- y se sujetará con grampas. Se accionará la válvula 154 para retraer la varilla de pistón 51 a fin de permitir que el conjunto de caja 11 reasuma su posición vertical normal, como se muestra en líneas continuas en el lado derecho de la figura 3. Cuando todos los conjuntos de caja 11, 12 y 13 están girablemente montados en el poste 40, el operario ejercerá entonces manualmente una fuerza de empuje sobre la caja o uno de los brazos, como ser 22, para causar su rotación a fin de ubicar el conjunto de caja 11 por debajo de la mesa 15 de la estación soldadora II. La ubicación precisa por debajo de la mesa 15 y bajo la abertura 101 se facilita por el mecanismo indicador 85 que está correlacionado sobre el brazo de bastidor 27 para vincular la abertura 91 en el punto preciso cuando el conjunto de caja, que entonces será el conjunto 12, se ubica debajo de la mesa 15. En la estación II, se accionará la válvula 154 para el cilindro neumático 55, lo cual causa la extensión de la varilla de pistón 58 hacia arriba y la vinculación del bloque 60, causando por tal hecho la elevación de la caja de armado 12 a una posición vertical hasta la debida altura de soldadura. Después de esta operación, la válvula 143 es accionada para permitir la fluencia del fluido hasta los cilindros hidráulicos 127 y 128 y el motor 140 es accionado por un doble interruptor. Esto causará el movimiento de las barras corredizas 121 y 122 de la izquierda a la derecha como se vé en las figuras 1 y 4, causándose así el movimiento de las barras de peine 114 y 118 una hacia la otra así como el accionamiento de las barras de pared 102 y 103. Las colas 93 y 94 se ubicarán entre los elementos de peine 120 y se sostienen contra las barras de pared. Un operador con un apropiado soplete procederá a fundir todas las colas e
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

406851

- 15 -



- insertar los postes 130 y 129. Se agregará luego plomo adicional para llenar la abertura en las aberturas de pared 110 y 111 hasta un nivel predeterminado. Alternativamente, plomo fundido puede introducirse para unir las colas y formar tiras.
5. Después de dejar solidificarse el plomo, el operador en la estación de soldadura moverá la válvula 143 hasta una posición opuesta a la anterior a fin de la retracción de las barras corredizas 121 y 122 por los cilindros hidráulicos 127 y 128. Esto causará el alejamiento recíproco de las barras de peine 114 y 118 y causará la retracción de las barras de pared 102 y 103. Se observará particularmente en la figura 4 que la barra de peine 114, a través del elemento de pasador 115 y la abertura de movimiento muerto 116 controla el movimiento de la barra de pared 102 y de modo igual la barra de peine 118 controla el movimiento de la barra de pared 103 en direcciones opuestas a través de las barras corredizas 104 y 106, respectivamente. Esto facilita la ubicación y retracción de los elementos de peine 114 y 120 y barras de pared 102 y 103. Con las tiras 127 y 128 y los correspondientes postes 129 y 130 formados como se muestra en la figura 1, la válvula de mando 154 se moverá para permitir la retracción de la varilla de pistón 58 del cilindro neumático 55, permitiendo de éste modo que la caja 12 caiga a una posición más baja. En este aspecto debe notarse que en las varias estaciones están provistos postes 62 para vincular el refuerzo superior entre los brazos 21 y 22 para estabilizar las cajas de armado en una posición baja. Todas las cajas de armado 11, 12 y 13 son nuevamente giradas hasta su próxima posición, lo que significa que el conjunto 12 será entonces el conjunto 13, como se muestra en la estación número III. A esta altura, el mecanismo elevador 160 será bajado por
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



medio de un elevador (no ilustrado) y los dedos 161 y 162 serán comprimidos uno hacia el otro por un operador, agarrando las barras 174 y 175. Luego se ubicarán elementos de descenso de carga 165 y 166 por debajo de las tiras 127 y 128 y serán liberados para vincular los lados inferiores de las tiras. Seguidamente, el elevador es movido a una posición elevadora a fin de levantar las unidades de elementos soldados 195 y 196 del conjunto de caja 13 y luego bajarlas en un jarro típico de batería 190. Subsiguientemente, se armará el usual panel de tapa superior sobre el jarro 190 y el elemento es entonces completo y listo para llenar y cargar.

Se verá por la descripción que antecede que durante muchas de las operaciones, ya sea, armado en la etapa I, soldadura en la etapa II o descarga en la etapa III, un operador está simultáneamente realizando una operación en cada estación particular. El resultado es un arreglo muy eficiente de estaciones de trabajo y máximos regimenes de producción.

La máquina armadora de batería 10 no sólo tiene un elevado régimen de producción sino también es muy versátil por el hecho de que los conjuntos de caja 11, 12 ó 13 pueden recibir placas de elemento de varios tamaños y colas con varias dimensiones. Similarmente, un número múltiple de placas de elemento puede usarse para formar unidades de elementos y varios números de unidades de elementos con varios números de placas de elemento pueden acomodarse en un conjunto único de caja. Para acomodar los varios tamaños de colas o números de ellas en la estación cargadora, pueden substituirse fácilmente diferentes barras de pared como ser 102 y 103 y/o barras de peine como ser 214. Asimismo se realiza con facilidad el ajuste de mesa, como se muestra por los tornillos 190. Ade-

406851



- 17 -

más, las unidades de elementos 195 y 196 pueden dejarse caer a través de la caja 13 por la remoción del piso 150 en lugar de levantarse.

5. Se puede ver que gracias al presente invento se ha provisto una máquina armadora de batería de pluralidad de estaciones que brinda un elevado régimen de producción para unidades de elementos de batería. La máquina armadora de batería se adapta fácilmente a la recepción de unidades de elementos y colas de varios tamaños y dimensiones. No se requieren herramientas o partes especiales para fabricar la máquina y aún
10. la misma puede accionarse sin instrucciones especiales ni riesgos para los operadores. El armado inicial positivo de los elementos se obtiene por un arreglo único de caja de armado, lo que también reduce el tiempo de armado. Además, utilizando
15. un diseño circular para las tres posiciones, se requiere un mínimo de espacio de piso y la máquina soldadora puede acomodarse fácilmente en cualquier fábrica sin mayores alteraciones o inversiones de capital.

20. El invento que antecede puede practicarse por los expertos en el arte. Las personas expertas sabrán que el invento no está necesariamente restringida a las formas prácticas descritas. El alcance del invento se define por las reivindicaciones siguientes en virtud de la descripción precedente.

25. NOTA

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su



- su principio fundamental. También se hace constar que el invento, corresponde a una solicitud de patente presentada en Nortamerica con el número 192.964 de 27 de octubre de 1971, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referida invento y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA ENSAMBLAR Y SOLDAR UNIDADES DE ELEMENTOS DE BATERIAS ELECTRICAS, caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
10. 1.- Perfeccionamientos en máquinas para ensamblar y soldar unidades de elementos de baterias eléctricas, caracterizados porque se dota a cada máquina de un conjunto de estación de carga que incluye un medio ubicador adaptado para recibir placas con colas verticales en una posición determinada, un conjunto de estación soldadora que incluye un medio para alinear y parcialmente encerrar dichas colas para facilitar la unión de dichas colas a los efectos de la formación de tiras con un poste, y un conjunto de estación de descarga que incluye un medio para remover dichas placas con dichas tiras formadas, comprendiendo dichos conjuntos de carga, soldadura y descarga tres estaciones independientes, cada estación formada de un conjunto independiente y medios para soportar y hacer girar cada uno de dichos conjuntos a través de dichas estaciones de carga, soldadura y descarga.
- 15.
- 20.
25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho conjunto de estación de carga está formada de un conjunto de caja de pluralidad de posiciones.
30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho conjunto de caja está girablemente montado sobre dicho medio de rotación y en esquinas opuestas

406851

- 19 -



de dicho conjunto de caja.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque incluye un medio para girar el conjunto de caja hacia arriba a un ángulo compuesto para facilitar la carga del mismo.

5.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque incluye un medio adaptado para levantar dicho conjunto de caja a fin de facilitar el alineamiento de dichas colas a los efectos de su soldadura para formar dichas tiras.

10.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho conjunto de caja de pluralidad de posiciones comprende paredes laterales ajustables y una pared de fondo.

15.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho medio para soportar y elevar cada una de dichas cajas de armado, incluye dos pares de brazos girables vinculadores de la parte superior y el fondo de cada conjunto a fin de formar un enlace de cuatro barras adaptado para causar la posición vertical de dicha caja de armado durante su elevación.

20.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho conjunto de estación de descarga incluye una pluralidad de dedos opuestamente ubicados para la vinculación por debajo de las tiras soldadas a fin de facilitar el levantamiento de cada unidad de elemento formada.

25.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque incluye un medio indicador adaptado para ubicar y sostener cada uno de dichos conjuntos durante dicha operación de soldadura.

30.

406851



- 20 -

5. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho medio para alinear y parcialmente encerrar dichas colas, incluye miembros de pared y peine opuestamente dispuestos para alinear dichas colas y miembros de barra corrediza opuestamente dispuestos con enlace para alinear y ubicar dichas colas en dichas paredes.

10. 11.- Perfeccionamientos en máquinas para ensamblar y soldar unidades de elementos de baterías eléctricas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 SET. 1972

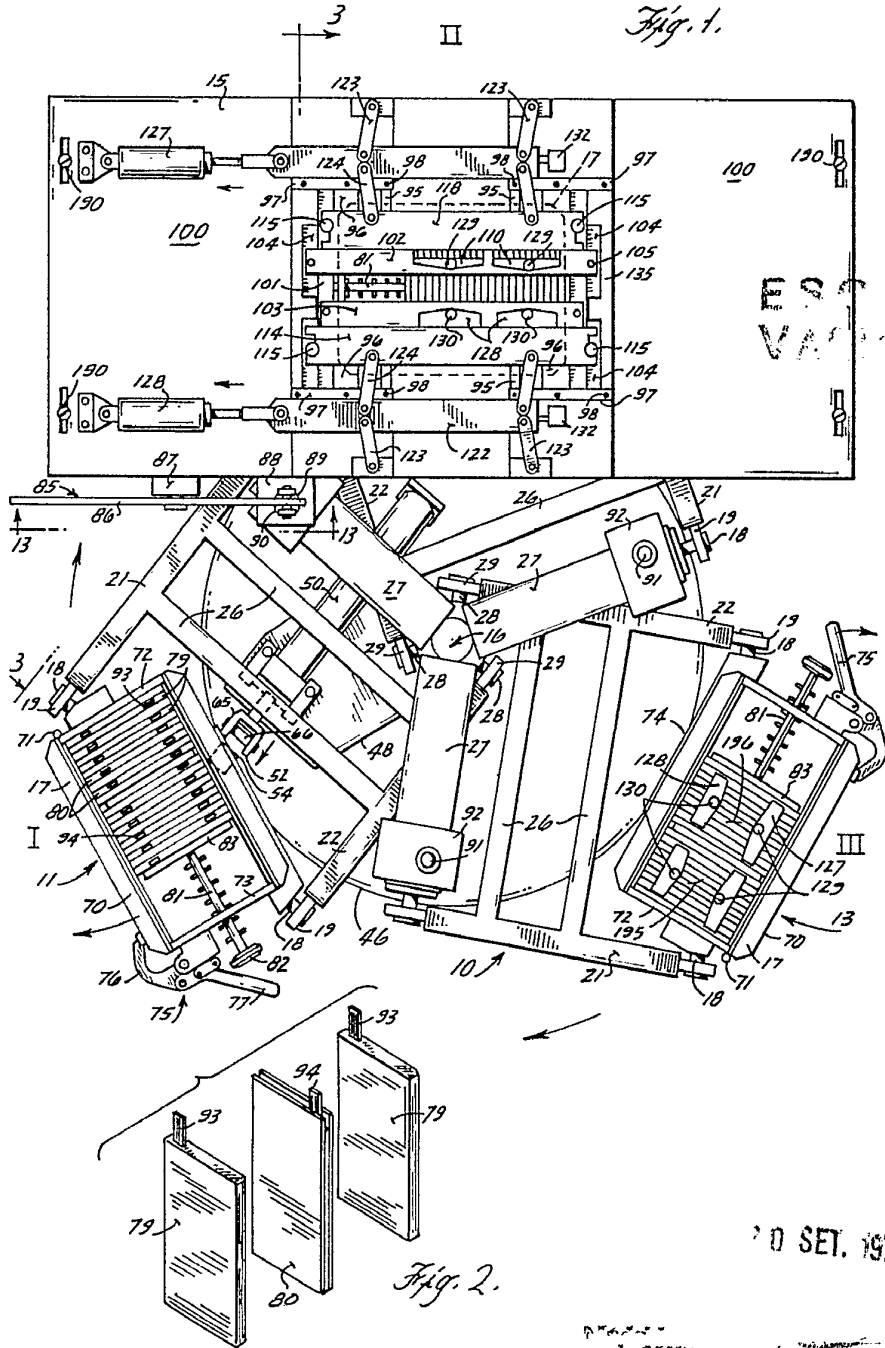
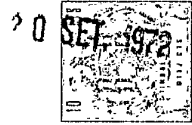
GLOBE-UNION INC,

I. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmado: L. Gasta Fernández

A71-1

406051



ESCALA VARIABLE

Fig. 1.

Fig. 2.

20 SET. 1972

I. GOMEZ ACEDO Y MORET
p. p. Firmado: L. Garcia Fernández

Luzarras

400851



Fig. 7.

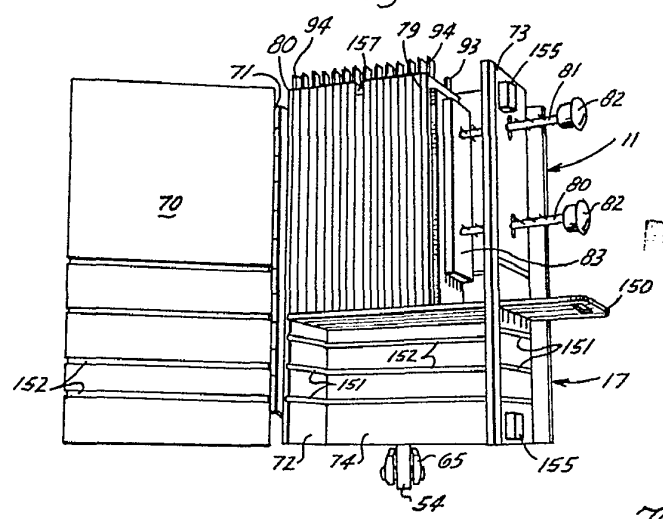


Fig. 8

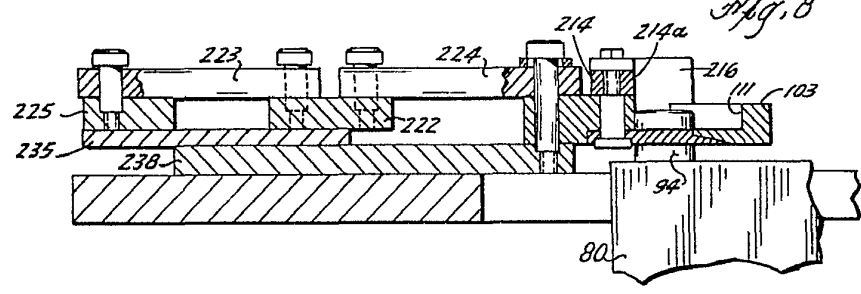


Fig. 9.

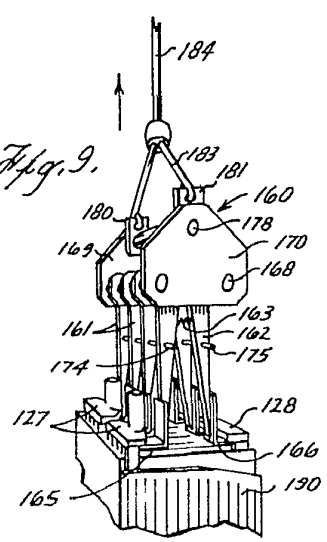
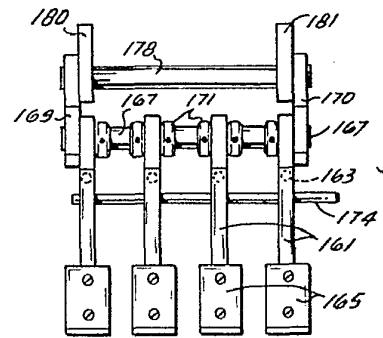


Fig. 10.



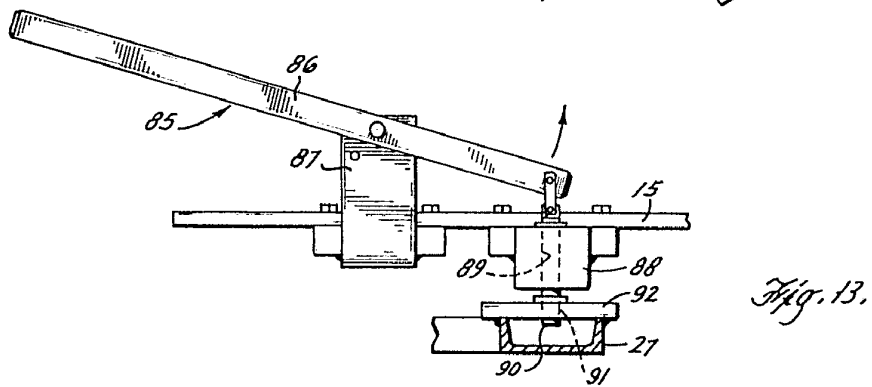
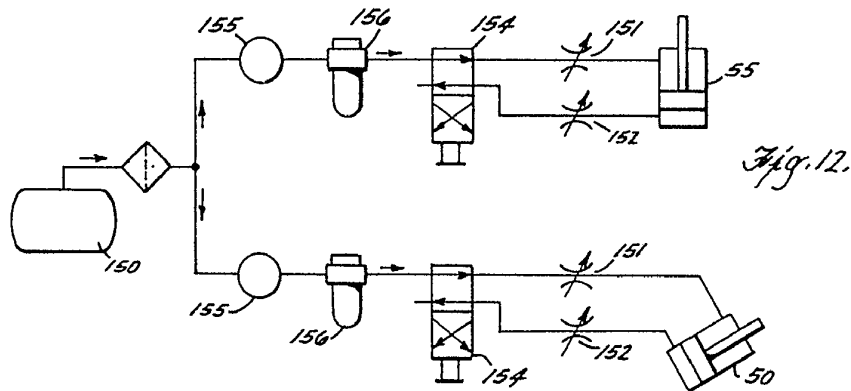
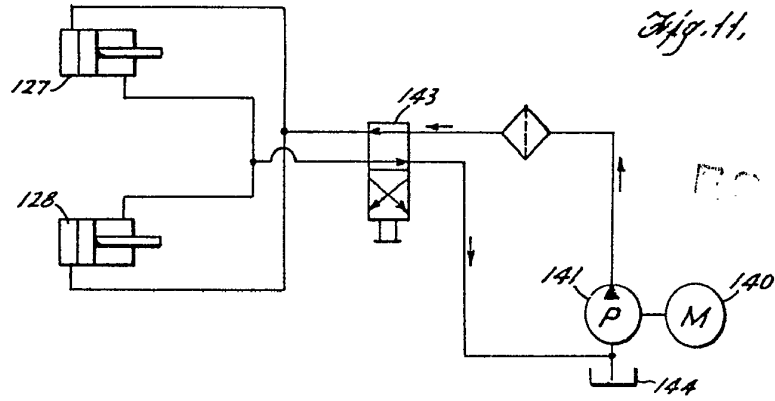
10 SET. 1972

Madrid

Unipac

A91-4

408011



10 SET. 1972

Madrid

Impresa