

S/Ref.: 16162-CP/BV

N/Ref.: O.G. 18.809/ms.

374651



PATENTE DE INVENCION

374651

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H-01</u>
SUBCLASE <u>G</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE GENERADORES ELECTROQUIMICOS CON ELECTRODOS ARROLLADOS".

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa: SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION, con domicilio en 156, avenue de Metz, Pont de la Folie. ROMAINVILLE (Seine-Saint-Denis). - FRANCIA.

Inventor: D. Jean-Pierre CAILLEY.

374651



La presente invención tiene esencialmente por -
objeto un procedimiento y un dispositivo para la fabricación
de generadores electroquímicos con electrodos arrollados; -
tales generadores están constituidos en particular por acu-
muladores alcalinos con electrodos con soporte fritado del-
gado.

En la Patente francesa nº 1.372.047 de 2 de Agos-
to de 1963 y en su adición nº 86.653 de 19 de Junio de 1964,
la firma solicitante había expuesto algunas de las dificult-
tades presentadas por la fabricación de acumuladores con -
electrodos arrollados y había dado una solución para las -
mismas. Se trataba más particularmente de impedir el dete-
rioro de las bandas de electrodos en el extremo de comienzo
del arrollamiento que, introducido en el mandril era dobla-
do en ángulo recto en el borde de la hendidura. Una banda
adhesiva flexible protectora permitía la consolidación del
electrodo en este extremo.

El procedimiento preconizado, aunque es eficaz,
se presta bastante difícilmente a una automatización del
arrollamiento, y de ello resultaba que el montaje de un -
acumulador llevaba un tiempo relativamente importante.
Además, las bandas de separadores y de electrodos dispues-
tas sobre guías fijas y arrastradas por la rotación del -
mandril se deslizaban sobre estas guías, de modo que, cuan-
do la espiral alcanzaba un cierto diámetro, las bandas -
abandonaban sus guías que ya no eran tangenciales a la -
espiral. Las fuerzas de tracción a las que eran sometidas
las bandas no se mantenían constantes. De ello resul-
taban riesgos de defecto de alineamiento de las bandas,
y de distorsión del arrollamiento. Simultáneamente, el

374651



deslizamiento de las bandas sobre las guías introducía unas fuerzas de frotamiento importantes que hacían lenta la operación de arrollamiento y corrían el riesgo de deteriorar las bandas.

5. La presente invención tiene por objeto evitar los inconvenientes antes mencionados.

10. El procedimiento de formación de un arrollamiento de bandas superpuestas de electrodos y de separadores de acuerdo con la invención, que permite remediar las mencionadas dificultades está caracterizado porque las bandas de electrodos y separadores son apiladas en el orden conveniente sobre una guía de forma alargada, sobresaliendo las bandas de separadores al menos por un extremo del apilamiento, que esta guía dispone dicho -

15. apilamiento en la proximidad de un mandril en el que se introducen entonces los extremos sobresalientes de los separadores, después de lo cual se pone a girar este - mandril mientras que la guía continúa su movimiento de traslación para acompañar las bandas de electrodos y se-

20. paradores en su arrollamiento alrededor del mandril sin que se produzca un movimiento de traslación relativo - del apilamiento con relación a la guía, y que además, la guía sufre un movimiento de pivotamiento alrededor de un eje paralelo al eje del mandril, estando conjuga-

25. dos los dos movimientos de traslación y de pivotamiento de tal modo que el plano de la guía portadora de las - bandas de electrodos y separadores llegue siempre tangencialmente a la espiral de electrodos y separadores.

30. Según una variante, dicho movimiento de pivotamiento puede ser reemplazado por un movimiento de tras-

374651



lación perpendicular al eje del mandril y al plano de la guía portadora de las bandas.

5. Según una realización ventajosa de la invención, la espiral una vez formada, continúa girando alrededor del mandril durante algunas vueltas, en un espacio cilíndrico que tiene por diámetro las dimensiones definitivas de la espiral, y no abandona este espacio más que para ser insertada directamente en la vasija que sirve de recipiente para el acumulador.

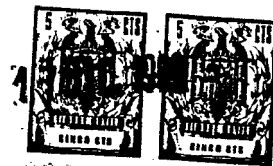
10. De este modo, según la invención, en ningún momento de la operación de arrollamiento aparece un movimiento relativo de traslación entre la guía y las bandas de electrodos y de separadores. Simultáneamente las bandas llegan siempre tangencialmente a la espiral formada. Además, sólo los extremos sobresalientes de las dos bandas de separadores se fijan en el mandril, lo que evita que se doble ninguna banda de electrodo en ángulo recto y esto protege simultánea y automáticamente los extremos de los electrodos que no pueden ponerse en contacto directo con el mandril. La constancia de las fuerzas de tracción sobre las bandas de electrodos y separadores está asegurada.

15. Además, la espiral continúa siendo arrastrada en rotación alrededor del mandril en el alojamiento cilíndrico que limita su diámetro a sus dimensiones definitivas, después de lo cual resulta extremadamente fácil introducir esta espiral convenientemente apretada en la vasija que sirve de recipiente para el acumulador.

20. El procedimiento de fabricación según la invención se presta pues particularmente bien a las operacio-

30.

374651



nes de automatización y de fabricación en grandes series y presenta además una fiabilidad y seguridad muy elevadas.

5. La invención propone igualmente un dispositivo que permite la puesta en práctica de tal procedimiento de arrollamiento. El dispositivo según la invención está caracterizado principalmente porque comprende una guía de forma alargada que presenta una superficie sobre la que se puede extender las bandas de electrodos y de separadores apiladas, unos medios para disponer y prensar dicha superficie de dicha guía sensiblemente un sentido tangencial contra dicho mandril o el arrollamiento formado sobre él, y unos medios para desplazar dicha guía siguiendo un movimiento de traslación.
10. Según un modo de realización preferido, la guía está constituida por una pieza sensiblemente paralelepípedica alargada cuya cara superior forma la superficie antes citada de reposo de las bandas de electrodos y de separadores apiladas, y está soportado por un banco que pivota alrededor de un eje paralelo al eje del mandril y que puede ser prensado en dirección de dicho mandril por medio de elementos de presión tales como gatos, muelles o análogos. Unos medios de rodadura permiten a la guía desplazarse a lo largo del banco, sin frotamiento notable, en el curso de la operación de arrollamiento de las bandas de electrodos y de separadores.
15. Según otro modo de realización, el banco que soporta la guía se desplaza por un movimiento de traslación perpendicular al eje del mandril, lo que equivale a rechazar al infinito el eje de pivotamiento antes mencio
- 20.
- 25.
- 30.

-6-
374651-17D



nado, manteniéndose invariables todas las otras condiciones.

5. Se verá más claramente la invención con ayuda de la descripción que seguirá de algunos modos de realización concebidos según la invención e ilustrados en los dibujos anexos dados únicamente a título de ejemplo y en los que:

Las figuras 1ª y 2ª son esquemas de principio ilustrando dos variantes de un procedimiento de arrollamiento concebido según la invención;

10. La figura 3ª muestra esquemáticamente cuatro bandas superpuestas en el orden deseado de separadores y de electrodos que se montan sobre una guía de acuerdo con la invención;

15. La figura 4ª es una vista por encima de la guía mostrada en la figura 3ª;

La figura 5ª representa esquemáticamente el contorno de la guía, por ejemplo a la altura de la línea V-V de la figura 4ª;

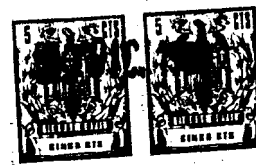
20. La figura 6ª muestra de manera esquemática un dispositivo concebido según la invención, que funciona según el principio esquematizado en la figura 1ª y que utiliza una guía del tipo mostrado en las figuras 3ª a 5ª;

25. Las figuras 7ª a 10ª muestran esquemáticamente fases sucesivas de la operación de arrollamiento efectuada por medio del dispositivo esquematizado en la figura 6ª;

La figura 11ª ilustra de manera más precisa un dispositivo de arrollamiento del tipo esquematizado en la figura 6ª.

30. Según el procedimiento de arrollamiento de acuer

374651



5. do con la invención esquematizado en la figura 1^a, las bandas de electrodos y de separadores convenientemente apiladas 20 se disponen sobre una guía 21 de manera que el extremo 20a de las bandas apiladas puede ser arrollado alrededor de un mandril 22. Las bandas 20 llegan tangencialmente a la superficie de arrollamiento del mandril 22.

10. A medida que progresa el arrollamiento, es decir que el mandril gira en el sentido de las flechas f, la banda 20 sobre su guía 21 pivota alrededor de un eje 26 paralelo al eje 23 del mandril de manera que las bandas apiladas lleguen siempre tangencialmente al arrollamiento formado y que no haya deslizamiento relativo entre las bandas y su guía.

15. Se observa en 20', 21' y 20'', 21'' las posiciones ocupadas por la banda 20 y la guía 21 cuando el arrollamiento alcanza sucesivamente la circunferencia 24 y luego la circunferencia 25.

20. Como se ha indicado por las flechas F, la guía 21 se aplica durante la operación de arrollamiento contra el arrollamiento formado en cada instante, de manera que las bandas de electrodos y de separadores lleguen sensiblemente en sentido tangencial y al arrollamiento formado en cada instante.

25. La fuerza F puede ser aplicada por un gato que está entonces ventajosamente articulado alrededor de un eje 27 paralelo a los ejes 26 y 23.

30. Ventajosamente, y como se verá mas adelante, principalmente con ocasión de la descripción de la figura 11, las bandas de electrodos y de separadores están

37465



- posicionadas sobre una guía rígida que se puede deslizar, por ejemplo rodando libremente sobre un banco que pivota alrededor de un eje, tal como el eje 26, y es solicitado en presión contra el mandril de arrollamiento por un gato o análogo articulado alrededor de un eje fijo tal como 27. Se obtiene así muy simplemente el doble movimiento de pivotamiento del soporte de las bandas de electrodos y de separadores y de acompañamiento de estas bandas en el curso de la progresión del arrollamiento.
- 5.
10. Según la variante de realización ilustrada en la figura 2ª y en la que se ha utilizado los mismos números aumentados en diez unidades para distinguir las piezas semejantes que se encuentran en la figura 1ª, el soporte 31, de las bandas de electrodos 30 se desplaza paralelamente
15. así mismo en un movimiento de traslación perpendicular al eje 33 del mandril de arrollamiento. Simultáneamente a este movimiento de traslación, la guía de las bandas de electrodos y de separadores se desplaza por un movimiento de traslación en su propio plano al mismo tiempo que
20. ellas, de modo que ahí también no haya deslizamiento relativo entre dichas bandas y su guía de soporte. Se observa que el desplazamiento de la guía 31 se hace a la vez siguiendo la flecha f y siguiendo la flecha z. Las flechas P esquematizan el empuje ejercido sobre la guía
25. 21 para mantener las bandas 20 aplicadas apretadas contra el arrollamiento que se forma.

Se hará referencia ahora a las figuras 3ª a 5ª.

- En estas figuras se ha esquematizado una guía 40 que tiene una forma sensiblemente paralelepípedica -
30. alargada con un pasillo superior 41 formado entre dos re

374651



5. bordes 42, 43 sobre el que se apila sucesivamente una banda de separador 44, una banda de electrodo por ejemplo positivo con soporte fritado de níquel 45, una nueva banda de separador 46, y luego una banda de electrodo negativo 47. Estas bandas son sucesivamente apiladas y posicionadas en el pasillo 41 entre los rebordes 42, 43, estando previstas llegado el caso unas escotaduras 48 y 49 en estos rebordes para dejar paso a unas patillas de conexión (no representadas) solidarias de las bandas de electrodos cuando existen tales patillas.

10. Como aparece más claramente en la figura 3^a las bandas de separadores 44, 46 sobresalen en uno de sus extremos en 44a, 46a del apilamiento, mientras que ventajosamente el electrodo negativo 47 sobresale por detrás del apilamiento como se ha mostrado en 47a. La razón de esta disposición aparecerá más adelante.

15. Para facilitar la instalación y el mantenimiento de las diversas bandas de separadores y de electrodos sobre la guía 40, se puede prever ventajosamente unos orificios 50 de aspiración en el fondo del pasillo 41 que aplican las bandas de separadores regularmente en el interior de dicho pasillo. Se puede prever además unos imanes permanentes 51 que mantendrán aplicado el conjunto del apilamiento actuando sobre los constituyentes de hierro o níquel de los electrodos.

20. En su parte posterior (con relación a la dirección de avance de la guía que se hará siguiendo la flecha f) la guía 40 presenta un vaciado semi-cilíndrico 52 cuyo eje 53 está situado aproximadamente en el plano superior de la guía y está dirigido perpendicularmente a la direc-

25.

30.

374651



ción x'x de la mayor longitud de la guía correspondiente a la dirección de desplazamiento de las bandas de electrodo y de separador.

- Como se ha mostrado en la figura 6ª relativa
5. a un dispositivo de puesta en práctica que funciona según el principio de la figura 1ª, la guía 40 con sus bandas de electrodos y de separadores apiladas (no representadas) se dispone sobre un banco 54 que bascula alrededor de un eje 55 (que desempeña la función del eje 26 de la
10. figura 1ª) el cual es paralelo al eje del mandril de arrollamiento 56 de las bandas de electrodos y de separadores. La guía 40 se desliza sobre el banco 54 siguiendo la flecha f, por ejemplo gracias a unas ruedecillas previstas con tal objeto. Un dispositivo tal como un gato esquematizado por la flecha 57 actúa sobre el banco 54 en el sentido de la flecha F cuando el mismo pivota alrededor del
15. eje 55, manteniendo así la guía 40 apoyada tangencialmente contra el arrollamiento formado alrededor del mandril. Una pieza 58 que sirve para guiar la operación de arrollamiento como se verá más adelante coopera con el mandril 56.
20. Al final del arrollamiento (figura 10ª) el vaciado semicilíndrico 59 formado en la pieza 58 se dispone frente al vaciado semi-cilíndrico 52 de la guía 40 y forma un cilindro que determina el diámetro final del arrollamiento.
25. La pieza 58 no es fija con relación al eje del mandril, durante la operación de arrollamiento.

En 60 se ve por último una boquilla de soplado de aire.

- El funcionamiento del dispositivo va a ser descrito ahora con referencia más particularmente a las figu
- 30.

374651



ras 6ª a 10ª.

5. Según se ha esquematizado en la figura 7ª, cuando el extremo anterior 40a, de la guía 40 llega bajo el mandril, estando retirada una mitad 56b (figura 6ª) por deslizamiento axial, la boquilla de soplado de aire 60 dobla alrededor del semi-mandril 56a los extremos 44a, 46a que sobresalen por delante del apilamiento. Un instante después el semi-mandril 56b vuelve a su sitio, comenzando la operación de arrollamiento como se ha mostrado en la figura 8ª que representa la posición del arrollamiento después de media vuelta de rotación del mandril.

10. El arrollamiento continúa progresando mientras que por la acción conjugada del gato 57 y del eje de pivotamiento 55 el banco 54 toma en cada instante la posición de pivotamiento necesaria para que la guía sobre la que están aplicadas las bandas de electrodos y de separadores llegue sensiblemente en sentido tangencial al arrollamiento formado en cada instante. Simultáneamente la guía 40 se desliza siguiendo la flecha f sobre el banco 54. Desde el comienzo, la pieza 58, por medio de por lo menos una parte del contorno 59 ejerce sobre el arrollamiento formado, una compresión apropiada, con el fin de realizar un arrollamiento regular.

15. Al final de la operación, como se ha ilustrado en la figura 10ª, estando arrolladas las bandas de electrodos y de separadores alrededor del mandril 56, el arrollamiento constituido 61 cae en el vaciado 52 de la guía 40 siendo mantenido por la pieza de guiamiento 58, que está entonces centrada sobre el mandril 56 cuyo eje se mantiene inmutable. Continuando girando el mandril, por ejem-

20.

25.

30.

374651



5. plo tres o cuatro vueltas más, el arrollamiento 61 es apretado en el espacio cilíndrico de los vaciados enfrentados 59 y 52 de la pieza 58 y de la guía 40. Es preciso indicar que el electrodo negativo que sobresale en su extremo posterior 47a forma la espira exterior del arrollamiento que se podrá poner así en contacto con la vasija metálica en la que se introducirá el arrollamiento. El electrodo positivo 45 se mantiene por el contrario aislado entre los separadores 44 y 46.

10. Después de apretar al diámetro deseado el arrollamiento 61, el mismo puede ser introducido automáticamente en las vasijas por ejemplo metálicas que constituirán la pared lateral de la caja del generador electroquímico. Para ello, los pasadores 56a y 56b del mandril se eclipsan y el conjunto formado por la guía 40 y la pieza 58 se desplaza para llegar delante del puesto de introducción en las vasijas (no representado).

20. Se hará referencia ahora a la figura 11ª en la que se ha mostrado de manera más precisa cómo se puede construir por ejemplo un dispositivo del tipo esquematizado en las figuras 3ª a 10ª. En la figura 11ª se ha distinguido por los mismos números aumentados en cien unidades los órganos que desempeñan la misma función que en el dispositivo esquematizado en las figuras 3ª a 10ª. Esta figura representa el dispositivo en el momento de la introducción en las vasijas del arrollamiento terminado de electrodos y separadores.

30. Según este modo de realización se ve así que una guía tal como 140 se desplaza libremente rodando sobre unas ruedecillas 62 a lo largo de un banco 154 monta

374651



- do basculante alrededor de un árbol 155, estando sometido el banco 154 a la acción del gato 157 según el sentido de la flecha F. El gato 157 está articulado alrededor de un eje 127. En 160 se observa la boquilla de soplado de aire que asegurará el doblado de los extremos de las bandas de separadores sobre el semi-mandrill 56a (figura 7ª) al comienzo de la operación de arrollamiento. El mandrill ocupa el lugar 156 pero está eclipsado en el momento representado en la figura 11ª. Un dispositivo con ruedecillas 63, 64 que comprende órganos de amortiguamiento apropiados asegura el desplazamiento de la guía 140 por fricción. En 158 se ve la pieza de guiado para la formación del arrollamiento en el momento representado, y se ha hecho figurar por línea de puntos en 158' la posición que debe ocupar la pieza 158 cuando se ha dispuesto el arrollamiento en su vasija, y cuando será formado un arrollamiento siguiente.

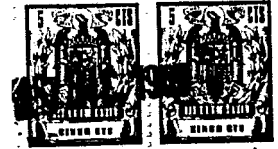
- En este modo de realización está claro que el avance de la guía 140 sobre su banco 154 se hace según la velocidad de arrollamiento de las bandas de electrodos y de separadores que tiran de ella en el sentido de la flecha f.

- Evidentemente, la invención no está limitada en modo alguno a los modos de realización descritos y representados que no han sido dados más que a título de ejemplo, comprendiendo además la invención todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones si las mismas son realizadas según su espíritu.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por vein

374651

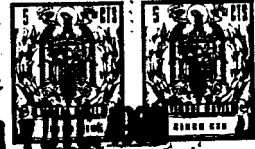


- te años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE GENERADORES ELECTROQUIMICOS CON ELECTRODOS ARROLLADOS", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Francia nº 179.750, de fecha 20 de Diciembre de 1968, a nombre de la sociedad solicitante, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Procedimiento para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, mediante
10. la formación de un arrollamiento de bandas superpuestas de electrodos y de separadores caracterizado porque se aplica sobre una guía de forma alargada los electrodos y separadores apilados en el orden conveniente haciendo sobresalir en un extremo por lo menos del apilamiento las
15. bandas de separadores, se hace desplazar la guía que conduce dicho apilamiento en la proximidad de un mandril de arrollamiento, se introduce en dicho mandril que se hace girar las partes extremas que sobresalen de dichas bandas de separadores, lo que forma el arrollamiento, se continúa desplazando simultáneamente la guía en su movimiento de traslación de manera que acompañe a las bandas de electrodos y de separadores en su arrollamiento alrededor del
20. mandril sin que se produzca ningún movimiento de traslación relativo del apilamiento con relación a la guía, y se hace sufrir además a la guía un movimiento de pivotamiento alrededor de un eje paralelo al eje del mandril, estando conjugados los dos movimientos de traslación y de pivotamiento de la guía de tal modo que el plano de la
25. guía portadora de las bandas de electrodos y de separadores llegue siempre sensiblemente en sentido tangen-
- 30.

374651



cial a la espiral de electrodos, y de separadores que se arrolla.

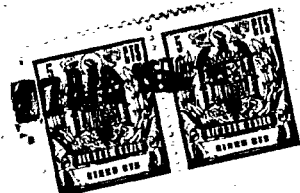
5. 2ª.- Procedimiento para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque al estar recha- zado al infinito el eje de pivotamiento, dicho movimiento de pivotamiento es un movimiento de traslación.

10. 3ª.- Procedimiento para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizado porque después del arrollamiento completo de las bandas, se continúa ha- ciendo girar el mandril durante algunas vueltas en un es- pacio cilíndrico que tiene por diámetro las dimensiones - definitivas del arrollamiento, y se hace pasar a continú- 15. ción directamente dicho arrollamiento, de dicho espacio a la vasija que forma el recipiente del generador.

20. 4ª.- Dispositivo para la fabricación de generado- res electroquímicos con electrodos arrollados, mediante la formación de un arrollamiento de bandas superpuestas de - electrodos y de separadores comprendiendo un mandril de - arrollamiento, utilizable mediante el procedimiento des- crito en las reivindicaciones 1ª a la 3ª, caracterizado porque comprende una guía de forma alargada que presenta una superficie sobre la que se puede extender las bandas 25. de electrodos y de separadores apiladas, unos medios para disponer y prensar dicha superficie de dicha guía sensi- blemente en sentido tangencial contra dicho mandril o el arrollamiento formado sobre él y unos medios para despla- zar dicha guía según un movimiento de traslación.

30. 5ª.- Dispositivo para la fabricación de genera-

374651



5. dores electroquímicos con electrodos arrollados, según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la guía está constituida por una pieza sensiblemente paralelepípedica alargada cuya cara superior forma la superficie de reposo de las bandas de electrodos y de separadores apilados, extendidas, y está soportado por un banco que está articulado alrededor de un eje paralelo al eje del mandril y unos medios de presión tales como gatos, muelles o análogos, - que permiten empujar dicho banco en dirección de dicho mandril, haciéndolo pivotar alrededor de dicho eje de pivotamiento.

15. 6ª.- Dispositivo para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, según la reivindicación 4ª ó 5ª, caracterizado porque unos medios de arrollamiento tales como ruedecillas montadas locas sobre el banco están interpuestos entre la guía y el banco.

20. 7ª.- Dispositivo para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, según una de las reivindicaciones 4ª a 6ª, caracterizado porque la superficie superior de la guía que recibe las bandas de electrodos y de separadores presenta en su parte posterior, con relación a la dirección de desplazamiento de la guía, un vaciado semi-cilíndrico que puede alojar sensiblemente la mitad del arrollamiento constituido frente al cual se aprieta una pieza de guiamiento que comprende un vaciado semi-cilíndrico complementario para dar el diámetro requerido al arrollamiento.

25. 8ª.- Dispositivo para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, según una de las reivindicaciones 4ª a 7ª, caracterizado por-

30.

374651



que están previstos unos medios de mantenimiento de las bandas sobre la guía, tales como medios de aspiración, de atracción magnética o análoga.

5. 9ª.- Dispositivo para la fabricación de generadores electroquímicos con electrodos arrollados, según una de las reivindicaciones 4ª a 8ª, caracterizado porque una boquilla de soplado de aire está prevista en la región del mandril para doblar al comienzo del arrollamiento las bandas de separadores alrededor de una de las mitades del mandril hendido.
- 10.

10ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE GENERADORES ELECTROQUIMICOS CON ELECTRODOS ARROLLADOS".

15. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de diez y siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 17 de Diciembre de 1969.

SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES
ET DE TRACTION.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

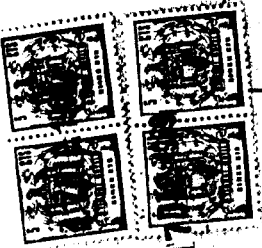

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

374651

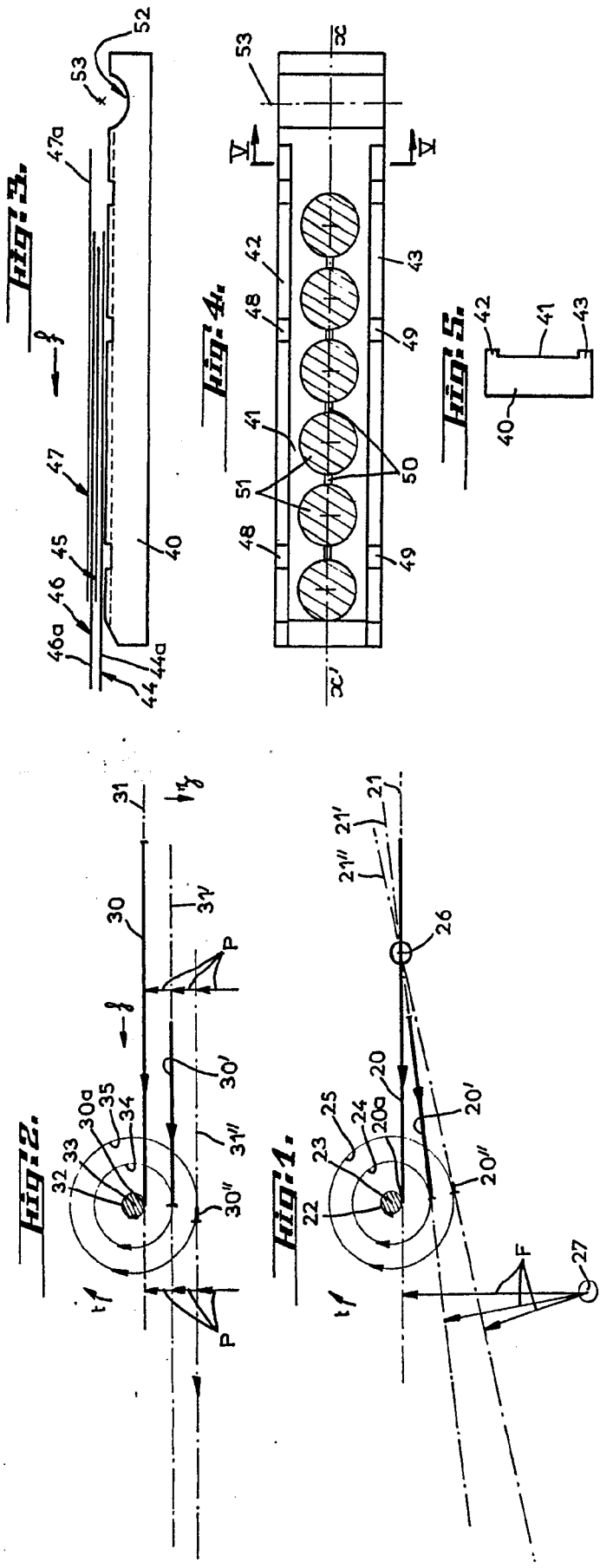
SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION

3 HOUES. N° 1

374651



374651



POOR QUALITY

Madrid, 17 DIC. 1959
 SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
 P. R.
 FRANCISCO GARCIA CASERZO
 P. P.

Escala variable

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

374651



Fig. 3.

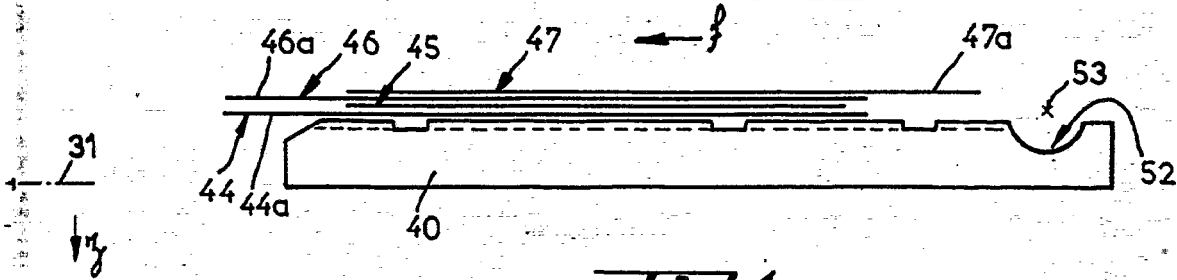


Fig. 4.

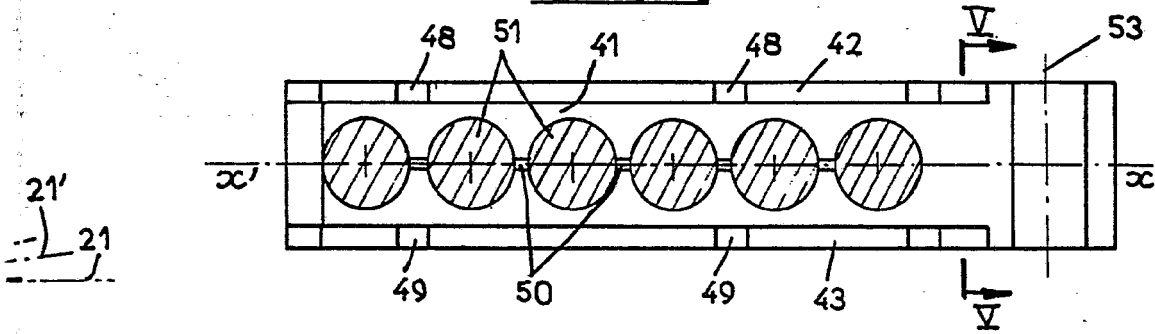
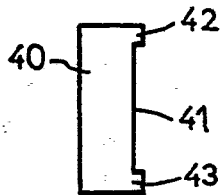


Fig. 5.



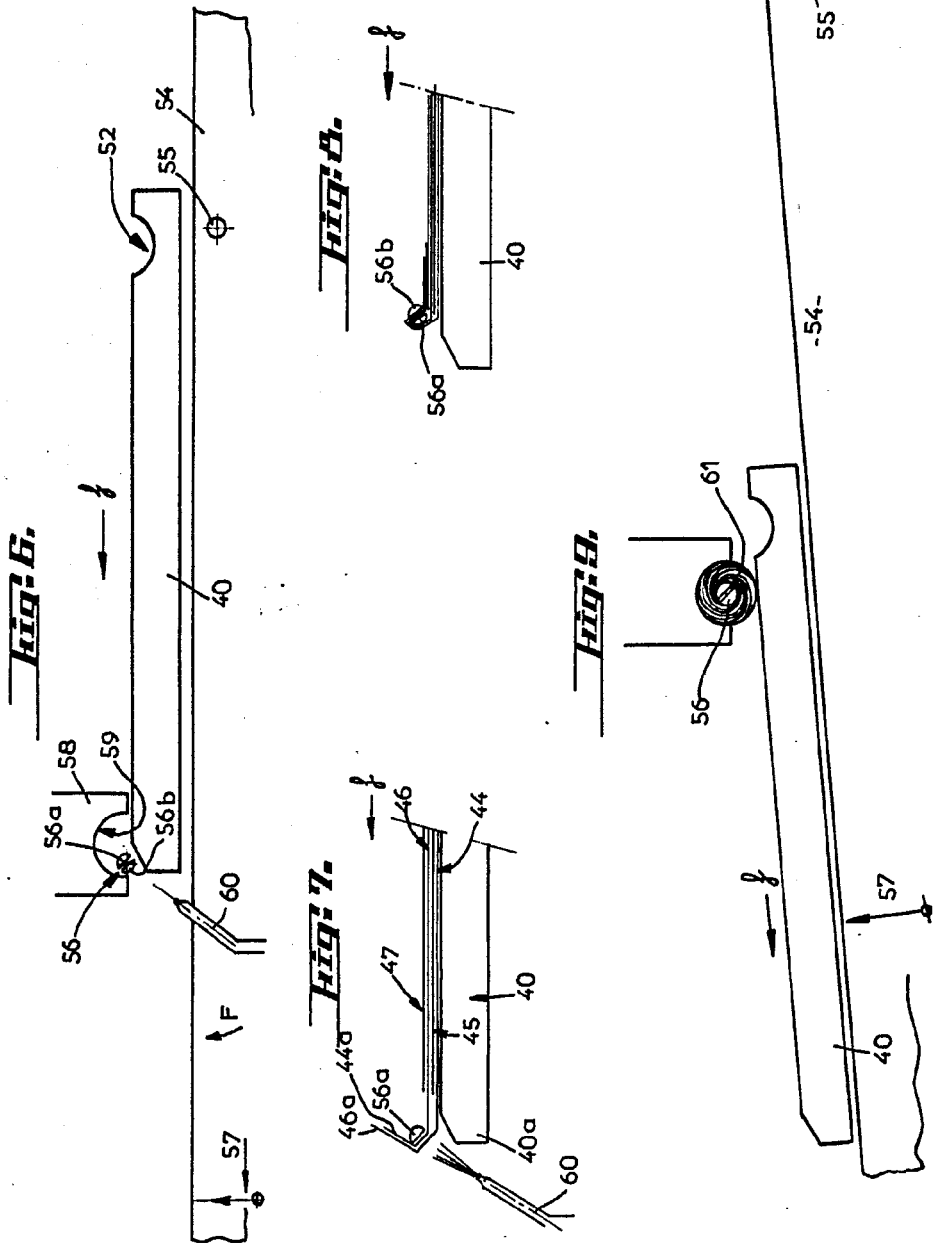
Madrid, 17 DIC, 1969
SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
P. P.
FRANCISCO GARCIA CAGNEZIO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera



374651

374651



Madrid, 17 DIC 1968
 SOCIETE DES ACCUMULATEURS FINES ET DE TRACTION
 P. R.

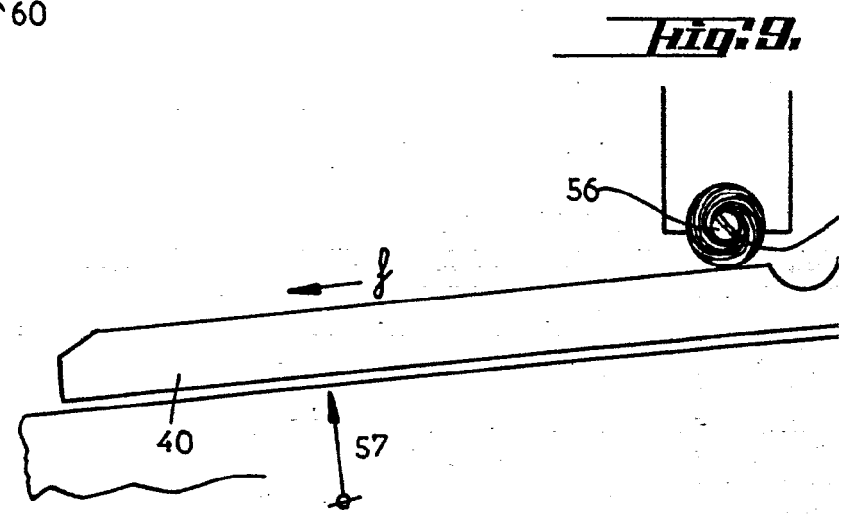
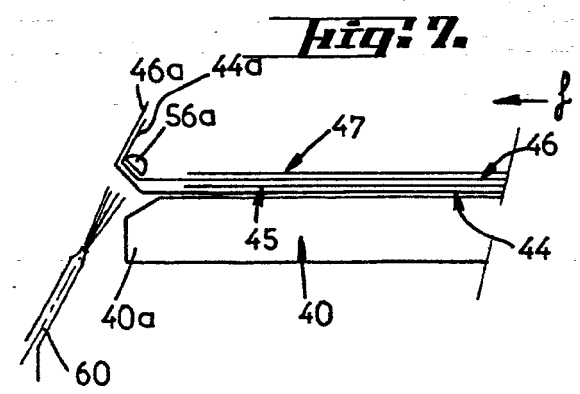
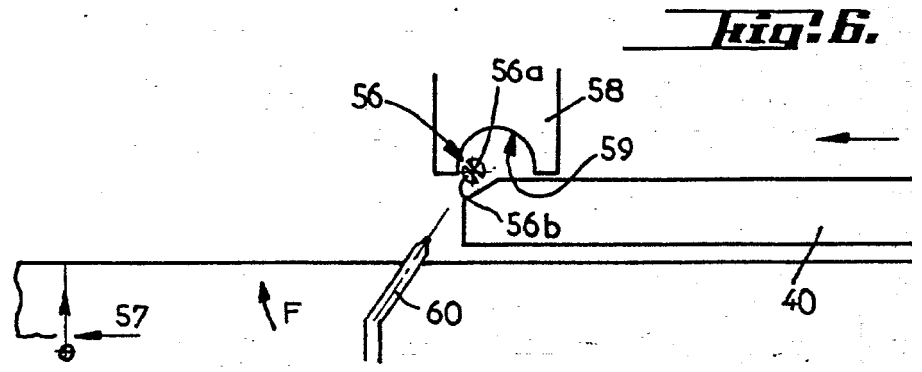
FRANCISCO GARCIA CAERENZO
 P. R.

Escala variable

Figura 10 de 12 Hojas

POOR QUALITY

374651



Escala variable

POOR
QUALITY

374651



Fig. 6.

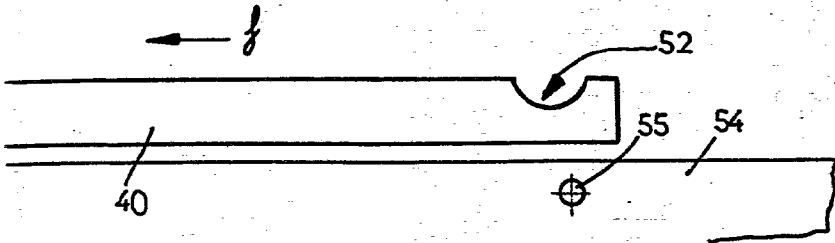


Fig. 8.

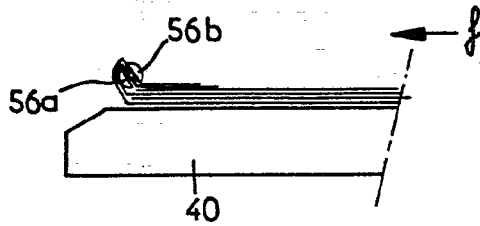
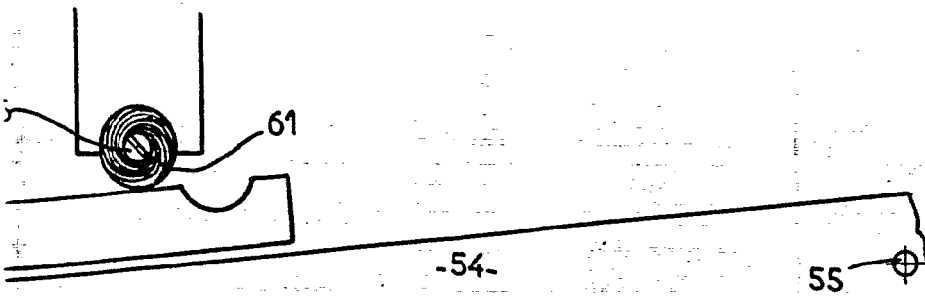


Fig. 9.



Madrid, 17 DIC/1969
SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
P. P.

FRANCISCO GARCIA CADREÑO
P. P.

Firmado: Sr. Dolores de...

374651

3 HOLES. Noir 3

374651

374651

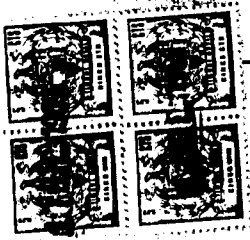


Fig. 10.

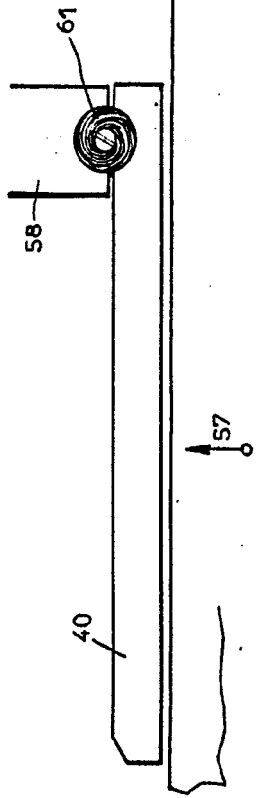
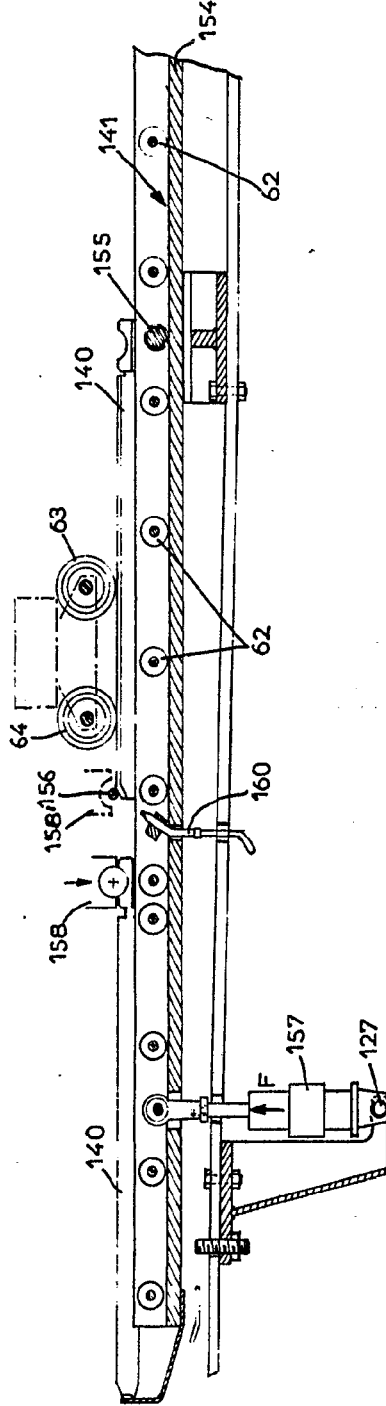


Fig. 11.



Madrid, 17 DIC. 1888

SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
P. P.

FRANCISCO GARCÍA CARRIZO
P. P.

Escala variable

Firmado: M. E. Torres Urdiales.

POOR
QUALITY

374651

Fig: 10.

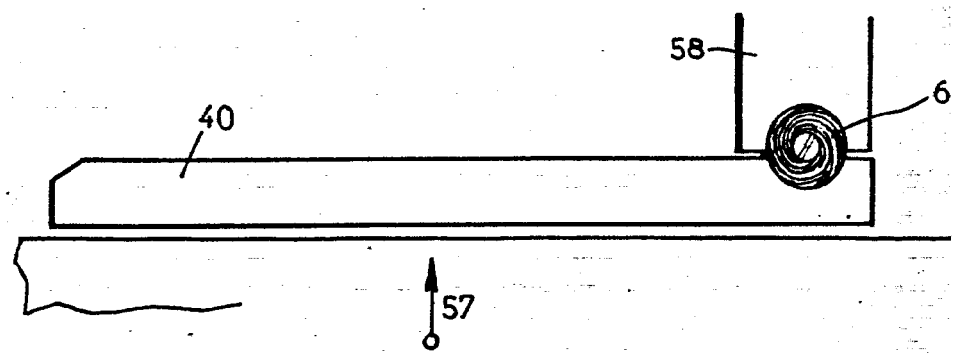
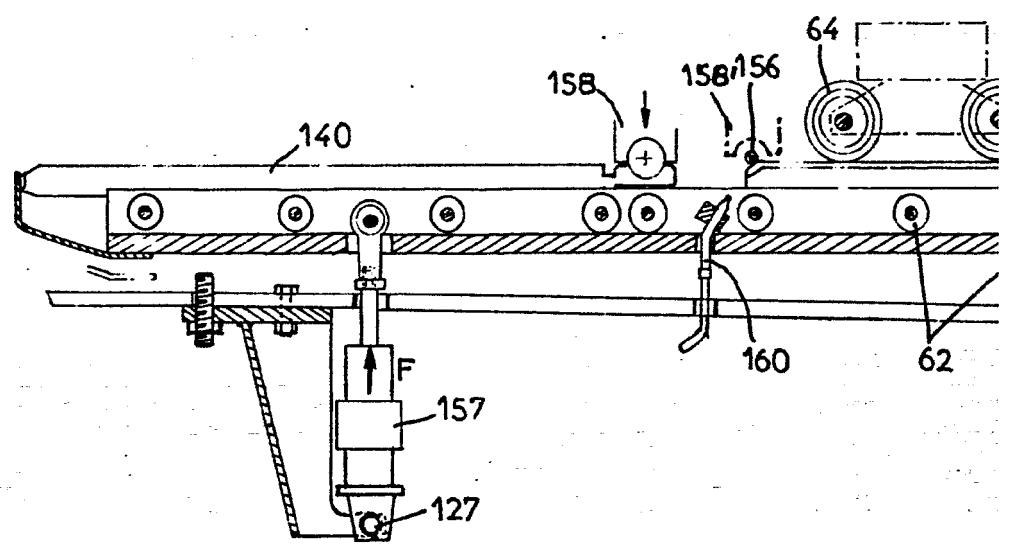


Fig: 11.



Escaia variable

POOR
QUALITY

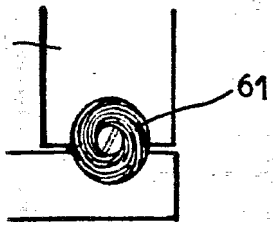
374651

3 HOJAS. Hoja 3

374651

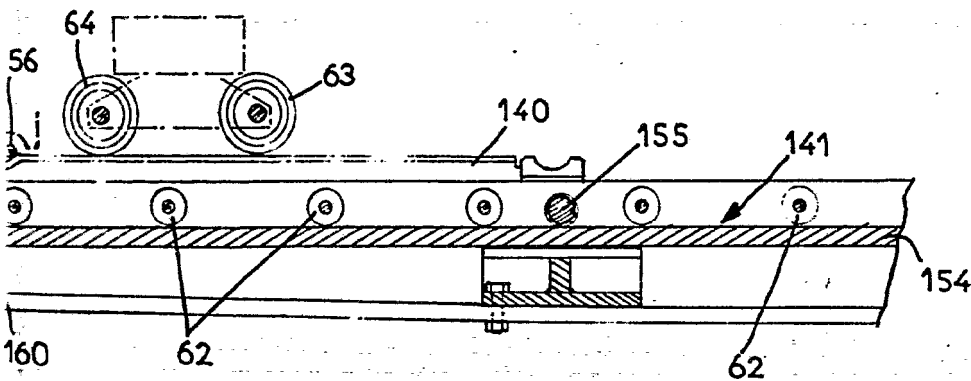


Fig: 10.



55

Fig: 11.



Madrid, 17 DIC. 1888
 SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
 P. P.

Firmado: M.ª D. J. Jorquera