



22 Dic

47

PATENTE DE INVENCION

=====

Por "procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables". a nombre de D. Felix Santamaría García, de nacionalidad española, domiciliado en Vigo (Pontevedra), calle Gran Vía nº 56.

-----oOo-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria, como su enunciado indica, preconiza un procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables, y por sus características peculiares le hacen merecer los privilegios que al efecto otorga el vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial.

Las baterías de automóvil actualmente en uso, están formadas por una caja bloque de un compuesto termo-plástico prensado, en cuyo interior, formando parte de dicha caja bloque, se hallan situados los tabiques separadores que componen los diferentes elementos de una batería de acuerdo con las características de la misma. Complemento de esta caja bloque, son las tapas de cada elemento, fabricadas con el mismo material y procedimiento de prensado. La fragilidad del material empleado en la fabricación de estos bloques, es la principal causa de frecuentes averías, y con el fin de reducir en parte estos deterioros, se recurre en la fabricación de estos bloques a la utilización de grandes espesores de pared, lo -



que proporciona al conjunto del bloque un considerable aumento de peso, con gran repercusión en el caso de transporte, además de significar este aumento en peso una dificultad mayor en el manejo de la pieza.

De la fragilidad del material empleado son causa las frecuentes averías que se producen en el uso de estos acumuladores principalmente por agrietamiento o rotura debido a golpes y vibraciones.

Otro aspecto a considerar es el que se refiere a la mano de obra a emplear en componer una batería, ya que partiendo del bloque antes referido, y una vez acopladas las placas y separadores a las tapas de cada elemento, para poner en uso la batería, no se utiliza hasta el momento presente otro sistema que el conocido de unir las tapas a cada elemento del bloque vertiendo "chaterton" derretido hasta conseguir una íntima unión de la tapa con el hueco correspondiente al elemento. Y esta operación se repite en el futuro, caso de avería, con el agravante de que para separar la tapa del hueco del elemento, se ha de derretir el "chaterton" empleado en el cierre, inutilizándolo, y una vez reparada la avería, para conseguir el cierre, se utilizará otra cantidad de "chaterton", lo que supone un empleo considerable de mano de obra que en todo caso se ha de efectuar con personal especializado por lo delicado de la operación. Este sistema de cierre es causa también de averías por cuanto si la unión entre la tapa y el bloque no es perfecta, como consecuencia de que el "chaterton" ha sido empleado defectuosamente, quedando poros o grietas imperceptibles, produciéndose fugas del elemento químico, que además de restar eficacia al trabajo normal de la batería, producirá, por corrosión, desperfectos en las partes del automóvil en que



50. se halle situada la batería.

Entre las más frecuentes averías pueden citarse:

A.- Vaso que se comunica por agrietamiento o rotura de tabiques debido a golpes o vibraciones que obliga a la sustitución de la batería.

55. B.- Agrietamiento o rotura del bloque en la parte exterior o fondo. Como en el caso anterior ha de ser sustituida la batería en su totalidad.

C.- Deficiente unión de las tapas con el bloque, debido al deficiente empleo del "chaberton", elemento de unión y cierre.

60.

Lógicamente, las averías de las baterías debían centrarse en el agotamiento por trabajo de éstas, o deficiencias de las placas o separadores, de sus componentes químicos etc., pero no sucede así; la mayoría de las averías que se producen son consecuencia de la falta de resistencia al golpe o vibraciones violentas de los bloques o cajas que se emplean en su fabricación.

65.

Las baterías actualmente en uso, al estar concebidas en un solo bloque, cualquier rotura o agrietamiento que se produzca en los tabiques separadores de elementos, o en el conjunto del bloque, inutiliza ésta totalmente, ya que no es posible su recuperación.

70.

Es decir, las baterías actuales, no sólo se utilizan por agotamiento de los elementos químicos o placas separadoras que la integran, sino, en el cincuenta por ciento de los casos, por deficiencias del material empleado en su fabricación.

75.

La mano de obra a emplear en la reparación de las baterías, en contraste con el progreso de la batería y su procedimiento de fabricación que se preconiza, es elevadí-

80.



sima.

Al producirse la avería en un vaso o conjunto del bloque, aunque los otros elementos permanezcan en perfecto estado, obliga a la sustitución de la batería en su totali  
85. dad, en contraste, como decíamos, con el nuevo procedimiento en que la reparación queda reducida a la sustitución del vaso elemento agotado por otro nuevo.

Otro aspecto interesante es el que se refiere a la eliminación del almacén de un cincuenta por ciento de in  
90. movilizado en precio de costo y volumen ocupado, ya que utilizando la batería actual se obligan a un almacenamiento de bloques de batería, mientras que la que constituye el objeto de esta memoria, limita el almacenamiento e inmovilizado a apilar únicamente a elementos sueltos, con la consiguiente  
95. repercusión en precios y volumen.

Si a lo anteriormente expuesto añadimos que el usu  
fructuario del proceso que se pretende patentar disfruta de una exclusividad total en la sustitución de los elementos de la batería y mantenimiento en servicio de la misma, es obvio  
100. señalar las ventajas económicas de todo orden que este proceso ofrece.

Por ello, y después de detenido estudio técnico-económico, el titular de esta Patente de Invención, ha creado un idóneo proceso para la fabricación de baterías en el  
105. que se resuelve por completo el problema de averías por rotura o agrietamiento de los bloques, que ofrece mejor presen  
tación, que elimina peso inútil y que facilita considerablemente la mano de obra a emplear en montaje o puesta en servicio de una batería, con la eliminación del "chaterton" en  
110. reparaciones, y reducirse estas reparaciones a la sustitu-



- ción del vaso elemento agotado por uso, o simplemente a la sustitución de los elementos que lo componen con el aprovechamiento total del vaso soporte. Todo ello ha obligado a variar totalmente la concepción actual de las baterías de
115. automovil, evitando las frecuentes averías por rotura, eliminando considerablemente mano de obra efectuada siempre por personal especializado, simplificando al máximo la restauración o recuperación de las mismas, y lo que hoy supone la inutilización de un acumulador por una simple grieta, reduciéndola a la sustitución de un elemento y recuperar nuevamente la batería.
- 120.

A este fin, la batería objeto de la presente invención, reúne numerosas ventajas sobre las hasta ahora conocidas, entre las que pueden citarse las siguientes:

125. A.- Cuarenta por ciento menos de peso.  
B.- Practicamente indestructible en el uso a que se destina.  
C.- Mayor aprovechamiento de espacio por reducción de espesores de pared, que hace posible el desdoblar el sistema actual de bloque, en elementos separados, y por consiguiente una reducción de riesgos.
130. D.- Eliminación casi total de mano de obra en la puesta en servicio y reparación de una batería.  
E.- Mejor presentación.

- La reducción de peso a que antes nos hemos referido, ofrece varios aspectos a considerar entre los que creemos de mayor importancia, la economía de portes, facil manejo en el uso, y una mayor eliminación de peso muerto en el automóvil. La resistencia a la tracción, compresión e impacto del material básico empleado en la fabricación quedan reflejadas en los siguientes datos técnicos:
- 140.



Resistencia a la tracción.....	3,361 kgs./cm".
" " " compresión....	3,100 " "
Dureza Barcol.....	66 " "

El apartado C.- anteriormente citado, relativo al mayor apro-  
 145. vechamiento de espacio, es sin duda el de mayor trascenden-  
 cia, ya que al reducir hasta un 75% los espesores de pared  
 que se utilizan en la actualidad, cuyos espesores son nece-  
 sarios para contrarrestar la fragilidad del material emplea-  
 do, dicha reducción permite cambiar el sistema de bloque por  
 150. el de elementos cambiables, respetando la capacidad interior  
 de cada elemento o vaso, y así se obtiene:

Reducir trascendentalmente la reparación de una  
 batería y su mano de obra, máxime teniendo en cuenta la eli-  
 minación de "chaterton", simplemente cambiando el vaso o ele-  
 155. mento averiado, o sustituyendo las placas y conservando es-  
 te, manteniendo en todo caso los restantes elementos en ser-  
 vicio, cosa que actualmente no es posible con las baterías  
 en uso por estar construidas en un solo bloque. Las averías  
 que actualmente suponen la inutilización total de una bate-  
 160. ría, quedarán en el futuro reducidas a la sustitución de un  
 elemento, con el consiguiente beneficio económico.

La descripción gráficamente ilustrada a título de  
 ejemplo no limitativo, mediante SIETE hojas de planos, es  
 como sigue:

165. Hoja 1ª.- Consiste y muestra el bloque soporte (1) fabrica-  
 do estratificado de Poliester, por moldeo en Prensa, cuyo  
 proceso está sujeto a las siguientes operaciones:

Construcción del molde macho y hembra para la obtención en  
 prensado de la figura representada, utilizando al efecto

170. los siguientes elementos:

a) mecanización del molde macho y hembra, reservando entre



- ambos el espesor que requiera la pieza, y que oscila entre 2 y 3 mm. de acuerdo con el tamaño y figura de la misma.
- b) utilización en el moldeo por calor de una prensa hidráulica adecuada, con platos soportes que están previstos de resistencias eléctricas para dotar al molde que en cualquier caso puede ser múltiple, de la temperatura necesaria y que oscila entre 100 115° C.
- c) construcción de la "preforma" en "Roving" de vidrio con el aglutinante adecuado.
- d) colocación de la preforma en el interior de la hembra o en el macho del molde, según su figura, vertiendo la resina de Poliester precisa, debidamente catalizada y pigmentada a discreción.
- e) prensado de la pieza con una presión que oscila entre 2 y 4 kgs./cm<sup>2</sup>., de acuerdo con la dimensión de la pieza y su figura.

Simultaneamente, al moldear el bloque soporte (1) se producirá la abertura de los huecos laterales "A" que servirán de asas.

En la hoja 2ª se representan dos figuras; la primera corresponde a la caja del vaso elemento (2) que se obtiene por el mismo proceso utilizado en la fabricación del bloque soporte (1), empleando al efecto los mismos materiales y elementos.

La figura (3) representa una funda antiácida que denominaremos vaso supletorio, fabricado por el procedimiento de moldeo por vacío de laminados termo-plásticos que puede ser de cloruro de polivinilo, polipropileno, polietileno o cualquier otro material termo-plástico capaz de soportar la corrosión del electrolito de la batería que es



tá formado por una solución de agua destilada y ácido sulfúrico en una concentración de 1,28 de densidad (32º Baumé).

El vaso supletorio (3) antes descrito, formará -  
205. cuerpo con el vaso elemento (2), para lo cual la parte exterior del mismo corresponde al tamaño interior del vaso elemento (2), sobresaliendo la pestaña que encajará en el borde superior del vaso elemento (2). Los tabiques que representa la figura (3) tienen por misión la recogida de precipitaciones de plomo y otros elementos que se desprenden  
210. de las placas de la batería, y su misión es evitar que llegue a producirse corto-circuito entre las placas positivas y negativas.

El acoplamiento del vaso supletorio (3) al vaso  
215. elemento (2) se lleva a efecto con el dispositivo que figura en la Hoja nº 3, que puede ser múltiple para embutir varios elementos a la vez.

El dispositivo de montaje o acoplamiento de los vasos supletorios antiácidos (3) al vaso elemento (2) se  
220. recoge en la Hoja nº 3 cuya descripción se circunscribe por estar compuesto de un volante (R) en relación con un husillo (U) de paso de avance, apoyado sobre una armadura soporte (S) que comprende el elemento portador (V) del vaso supletorio antiácido (3). Todo ello sobre una bancada (T) y  
225. un bastidor (I), como soporte del vaso elemento (2).

La operación de acoplamiento del vaso supletorio (3) al vaso elemento (2) se lleva a efecto accionando el volante (R) hasta lograr la penetración del vaso supletorio antiácido (3) en el interior del vaso elemento (2), formando un bloque con ambas piezas. Se advierte previamente  
230. en el interior del vaso elemento (2) una determinada cantidad de resina de poliéster flexible de polimerización rápida



235. da, sujeta a la siguiente fórmula: Resina de Poliester flexible viscosidad 3-4 poises, (100 partes); catalizador Peroxido de Benzoilo (3 partes), acelerante Naftanato de Cobalto al 6% (2 partes). Mediante una ligera presión del dispositivo descrito anteriormente, Hoja nº 3, ambos cuerpos que darán perfectamente adheridos formando un solo bloque. La película de resina flexible que se forma entre ambos cuerpos, actuará de amortiguador de las posibles vibraciones.

240. El acoplamiento del vaso elemento (2) con el vaso supletorio antiácido (3) queda reflejado en la figura de la Hoja nº 4.

245. La tapa (4) del vaso elemento (2-3), Hoja nº 5, es fabricado por el mismo procedimiento descrito para el bloque soporte (1), y el vaso supletorio antiácido (3), - describiéndose así:

250. El número (6) corresponde a dos piezas de plomo porta-bornas, roscadas en la tapa, y en las que se aprecian en la parte baja sendas pestañas (G).

"E" corresponde a una parte roscada de la pieza (4) para recibir el tapón (7) de cierre del elemento. "F" corresponde a la pestaña de encaje en el vaso elemento (2-3).

255. Los elementos empleados en la fabricación de la tapa (4) son los mismos descritos anteriormente. La primera fase es el prensado, empleando estratificados de Polies-  
ter, y utilizando al efecto el molde macho y hembra correspondiente que reproducirán la figura (4), y las roscas del acoplamiento para los bornes (6) juntamente con el tapón (7)  
260. se obtienen simultaneamente al prensar mediante la adopción en el molde macho de elementos roscados movibles, que una vez prensada la pieza, y a la apertura del molde, giran en



sentido contrario quedando así moldeadas las roscas correspondientes.

265. El número (5) que está representado en la hoja quinta, corresponde al suplemento antiácido, moldeado por vacío, y empleando el laminado termo-plástico antes descrito, que forma cuerpo con la tapa(4) utilizando al efecto la misma resina de Poliester flexible que se describe en la unión del vaso elemento (2) con el vaso supletorio antiácido (3).

- Una vez aplicada la resina, se enroscan las piezas de plomo porta-bornes que aprisionan suficientemente la pieza (5) contra la pieza (4), quedando así formado un solo bloque.
- 275.

- La hoja nº 6 nos muestra un conjunto del vaso elemento (2-3) con tapa (4-5) acoplada. El (8) corresponde a una junta de unión de látex que se sitúa en el borde del vaso elemento (2-3) y que proporciona una perfecta unión entre el vaso elemento citado y la tapa del vaso elemento (4-5).
- 280.

- El (9) corresponde al sistema de cierre que se utiliza en este proceso con la eliminación del "chatterton", y que consiste en una cinta adhesiva de gran poder y que lleva como soporte laminado de cloruro de polivinilo. Para aplicar este cierre, basta ejercer una ligera presión sobre la tapa (4-5) del elemento (2-3), en cuyo momento la junta de unión (8) cumplirá su cometido, quedando así hermeticamente cerrado el vaso elemento.
- 285.

- El referido vaso elemento montado, hoja 6ª, al que se acoplarán en su interior el conjunto de placas positivas y negativas soldadas a los bornes de plomo (6) con sus correspondientes separadores, constituye el vaso ele-
- 290.



295. mento en disposición de recibir carga, una vez que se le haya provisto del electrolito correspondiente y de la rejilla perforada rompedora de gases que se utilizará actualmente en todas las baterías.

300. Por último, el conjunto formado en la hoja nº 7 constituye la batería completa, bloque soporte con sus asas "A", en el que se aprecian los tres vasos elementos (2-3) dispuestos para recibir carga, con sus correspondientes tapones perforados (7) para la eliminación de gases en régimen de trabajo.

305. Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, cuyo proceso de fabricación y objeto forman un todo separable e indivisible, es obvio señalar que la misma podrá llevarse a cabo en los materiales, dimensiones, formatos y medios que más interesen; puesto que con ello no se varía la esencialidad expuesta, y a tal fin, se solicita  
310. la exclusividad por término de VEINTE años, mediante la siguiente nota de

#### REIVINDICACIONES

1ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables"  
315. se caracteriza por un bloque o caja soporte, fabricado en estratificado de poliéster por moldeo en prensa, cuyo proceso está sujeto a las siguientes operaciones: Construcción del molde macho y hembra para la obtención en prensado del bloque o caja soporte, utilizando al efecto los siguientes  
320. elementos:

A.- Mecanización del molde macho y hembra preservado entre ambos el espesor que requiere la pieza, que oscila entre 2 y 3 mm., de acuerdo con el tamaño y figura de la misma.



325. B.- Utilización en el moldeo por calor de una prensa hidráulica adecuada, con platos soportes que están provistos de resistencias eléctricas para dotar al molde, que en cualquier caso puede ser múltiple, de la temperatura necesaria y que oscila entre 100 y 115° C.
330. C.- Construcción de la pre-forma en "Roving" de vidrio, con el aglutinante adecuado.
- D.- Colocación de la pre-forma en el interior de la hembra o en el macho del molde, según su figura, vertiendo la resina de Poliester precisa, de viscosidad
335. 8-10 poises, a la que se ha añadido un 3% de catalizador (Peróxido de Benzoylo) pigmentada a discrección; procediéndose seguidamente al prensado de la pieza utilizando una presión que oscila entre 2 y 4 kgs./cm<sup>2</sup>., de acuerdo con la dimensión de la pieza y su figura.
340. E.- Simultaneamente al moldear el bloque o caja soporte, se producirá la apertura de los huecos laterales que servirán de asas.
- 2ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables".
345. Según anteriores reivindicaciones que se caracteriza porque la caja del vaso elemento se obtiene por el mismo procedimiento anteriormente descrito, utilizando en su fabricación los mismos materiales utilizados en la fabricación del bloque soporte, con la variante del molde adaptado a su forma.
350. 3ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóviles y demás acumuladores de elementos cambiables".
- Según anteriores reivindicaciones que se caracteriza porque el vaso supletorio antiácido formará cuerpo con el va
355. so-elemento, constituyendo un conjunto de vaso elemento an



- tiácido. Se fabrica por un proceso de moldeo por vacío, utilizando al efecto laminados termo-plásticos de cloruro de polivinilo, polipropileno, polietileno o cualquier otro laminado termo-plástico capaz de soportar la corrosión o ataque del electrolito empleado en las baterías (solución de ácido sulfúrico en agua destilada de 1,28 de densidad y 32º Baumé) componente químico de las baterías en servicio, preservando así del contacto directo de esta solución ácida al vaso-elemento. Este vaso supletorio es
360. tá formado por una pestaña exterior para encajar en el vaso-elemento y de una serie de nervios o tabiques moldeados en la propia pieza, que tiene por misión recoger las precipitaciones de plomo que se desprenden de la batería en servicio, evitando así la formación de corto-circuitos
370. entre las placas positivas y negativas.
- 4ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables" Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza porque el dispositivo de montaje o acoplamiento de los vasos supletorios antiácidos al vaso-elemento lo constituye un volante en relación con un husillo de paso de avance comprendido sobre una armadura soporte, comprendiendo el elemento portador del vaso supletorio antiácido, todo ello sobre una bancada y un bastidor como soporte del vaso-elemento. En cualquier caso este dispositivo puede ser múltiple e inclusive accionado por motor.
375. 5ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables" Según reivindicaciones anteriores que se caracteriza por-
380. que la operación de acoplamiento del vaso supletorio antiácido al vaso-elemento, se lleva a efecto accionando el
- 385.



390. volante hasta lograr la penetración del vaso antiácido supletorio en el interior del que constituye el vaso-elemento, formando un bloque con ambas piezas. Para esta operación y para la íntima unión entre estas dos piezas, se vierte previamente en el interior del vaso-elemento una determinada cantidad de resina Poliester flexible (de 3-4 poises de viscosidad) de polimerización rápida, sujeta a la siguiente fórmula: Resina de Poliester (100 partes),
395. Catalizador Peróxido de Benzoilo (3 partes) y acelerante Naftanato de Cobalto al 6% (2 partes) Mediante una ligera presión, ambos cuerpos quedarán totalmente unidos formando un solo bloque, actuando la película de unión que formamos entre ambos cuerpos de amortiguador debido a su
400. flexibilidad.
- 6ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables"  
Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por que la tapa del vaso elemento, es fabricada por el mismo
405. procedimiento descrito para la caja o bloque soporte y vaso elemento, empleando los mismos materiales antes descritos.
- 7ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables"
410. Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por que en el moldeo de la tapa se han previsto tres orificios roscados, el central para recibir el tapón de cierre del elemento y los laterales para recibir dos anillos de plomo porta-bornes que tienen por misión recibir el conjunto de
415. placas positivas y negativas con sus correspondientes separadores, cuyos bornes pasarán a través de los anillos antes referidos al exterior de la tapa.



- 8ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables".
420. Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por que al igual que en el vaso-elemento, en el interior de esta tapa, es decir, en las partes que han de estar en contacto con el electrólito, se ha previsto la adopción de un suplemento antiácido que se fabrica empleando como en el caso
425. del vaso supletorio antiácido un laminado termoplástico de polivinilo, polipropileno o polietileno, o de cualquier otro material termo-plástico capaz de soportar la corrosión o ataque del electrólito de la batería, siendo moldeada esta pieza por vacío.
430. 9ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables".
- Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por que el acoplamiento del suplemento antiácido a la tapa se lleva a efecto empleando la misma resina de Poliester utilizada en el acoplamiento del vaso supletorio antiácido al vaso elemento, y cuya fijación está prevista roscando los dos bornes de plomo que aprisionan con las pestañas de estos la pieza antiácida en el interior de la tapa, lográndose así una íntima unión entre ambos cuerpos.
- 435.
440. 10ª.-"Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables".
- Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por el acoplamiento del sistema de placas positivas con sus correspondientes separadores a la tapa del vaso-elemento cuya
445. operación se lleva a efecto haciendo pasar las bornes positivos y negativos a través de las piezas de plomo roscadas en la tapa, procediendo posteriormente a derretir plomo en su contorno para formar los dos bornes definitivos del



elemento.

450. 11ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de au  
tomóvil y demás acumuladores de elementos cambiables"

Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por la utilización de una junta de látex o material si,illar adecuado que se coloca en el borde superior del vaso-elemento

455. para obtener un cierre hermético.

- 12ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de au-  
tomovil y demás acumuladores de elementos cambiables"

Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por acoplar en la parte superior de las placas una lámina per-

460. forada de plástico adecuado que tiene por misión actuar como placa rompedora de gases.

- 13ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de au-  
tomovil y demás acumuladores de elementos cambiables".

Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por

465. la unión de la tapa con sus correspondientes placas al vaso elemento y cuya operación se lleva a efecto mediante el encaje de la pestaña de la tapa en el borde del vaso-elemento antácido ejerciendo la presión suficiente a fin de que ac-  
tue la junta de látex entre ambos cuerpos para conseguir

470. así un cierre hermético, acoplando en el contorno de ambos cuerpos una cinta adhesiva (soporte polivinilo) que unirá la tapa al vaso elemento definitivamente.

- 14ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de au-  
tomovil y demás acumuladores de elementos cambiables".

475. Conforme anteriores reivindicaciones que se caracteriza por que una vez montados los vasos-elementos se introducen en el bloque o caja soporte procediéndose a la conexión en serie de los mismos, utilizando al efecto los puentes de plomo actualmente en uso, llenando de electrolito todos los ele



22

mentos quedando así la batería en disposición de recibir carga.

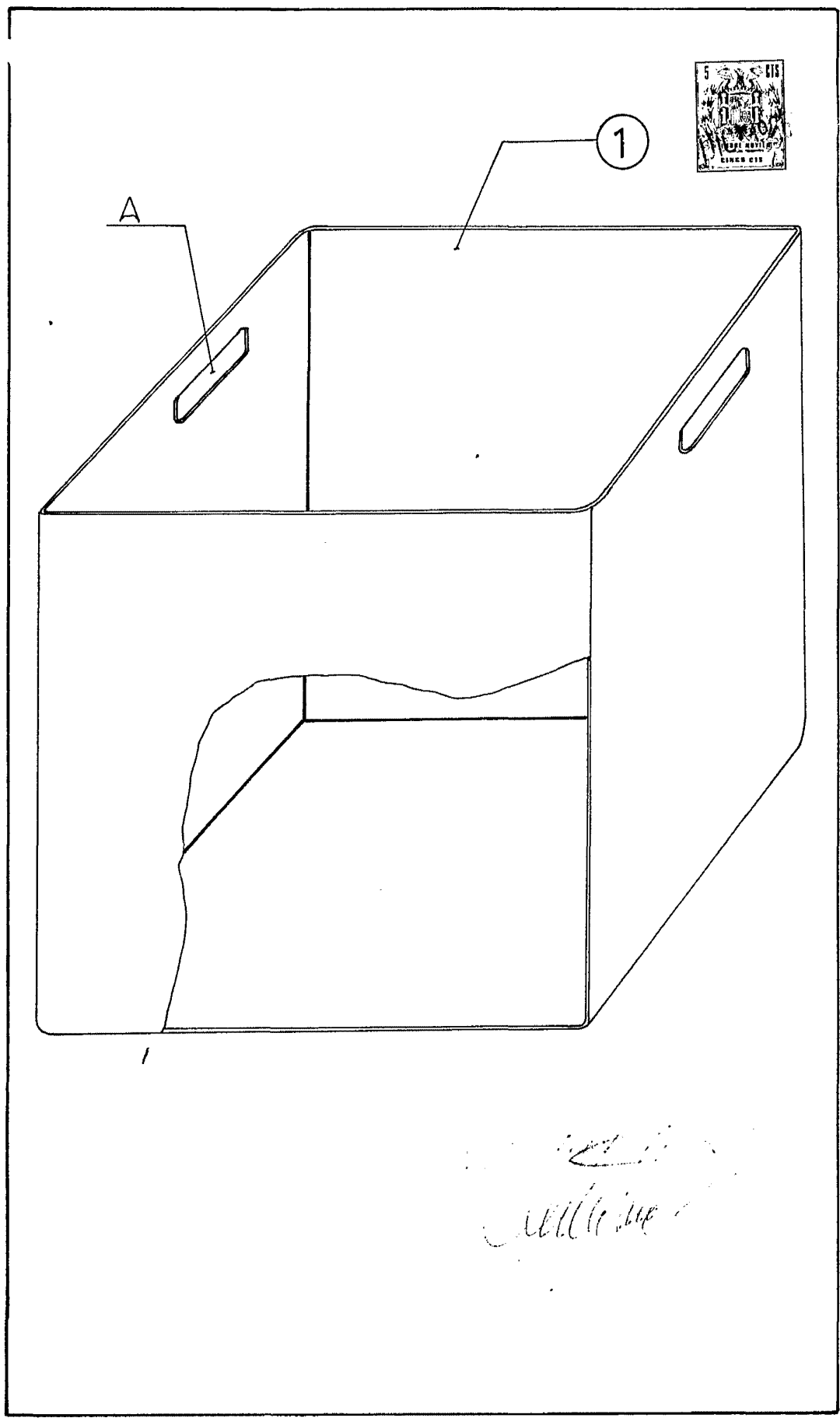
15ª.- "Procedimiento para la fabricación de baterías de automóvil y demás acumuladores de elementos cambiables".

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas y láminas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 9 de Mayo de 1903

MANUEL FACORRO QUEIMADELOS  
P. P.

Edo.: Alejandro Martínez Delso



*Felix Santamaria Garcia*

