

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	455565	10	A3
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	21 ENERO 1977		

PATENTE DE INTRODUCCION

47) FECHA DE PUBLICIDAD.	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01M
54) TITULO DE LA INVENCIÓN "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS, LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS".	
56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Nº 3.224.906, fecha 18 JUNIO 1963, pais ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA.	
71) SOLICITANTE (ES) D. ANTONIO ABAD BASCUAL.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BARCELONA, CALLE JUAN TORRAS, Nº 5.	
72) INVENTOR (ES)	
73) TITULAR (ES)	
74) REPRESENTANTE D. JUAN B. RENTER RIDAURA BARCELONA, CALLE CONSEJO DE CIENTO, Nº 347.	

La presente solicitud de Patente de Introducción se refiere a un método para proteger partes metálicas y otros objetos de ser atacados por ácidos. De un modo más concreto ésta Patente tiene por objeto dar a conocer el sistema de preparación de un material y accesorios fabricados a base del mismo, para proteger los terminales de las baterías, las mordazas de sujeción y otros elementos similares, contra el ataque de los ácidos de la propia batería.

Es bien conocido que uno de los problemas comunes a las baterías de los automóviles es el de la corrosión, que se produce en los terminales y alrededor de las pinzas o mordazas que mantienen las baterías conectadas y en su sitio. El resultado o consecuencia de ésta corrosión es una pobre conexión eléctrica y una gradual desintegración de los terminales y de los conectores del cable, así como de las pinzas o mordazas. Para superar ésta dificultad, se procura con mayor o menor frecuencia, disolver los depósitos corrosivos aplicando soda o agua carbónica, o rociando una pequeña cantidad de bicarbonato sódico sobre los terminales, conexiones o mordazas de sujeción, de modo que el ácido que proviene de los terminales o que fluye hacia las mordazas, reaccione con el bicarbonato sódico y quede neutralizado. En la práctica actualmente los empleados de las gasolineras y los mecánicos cuidan los terminales de las baterías y las mordazas, disolviendo los depósitos corrosivos tal como se ha descrito, con el resultado de que, normalmente, puede verse una cierta cantidad de corrosión alrededor de los terminales, mientras que en los vehículos más viejos la corrosión algunas veces debilita la mordaza de la batería hasta romperla.

Como objeto primordial, ésta Patente tiende a proporcionar el método de obtener y aplicar un material poroso que está impregnado con una sustancia básica que sea resistente a los ácidos. Según la realización aquí descrita, el material poroso es químicamente inerte, de modo que puede ser empleado como un verdadero aislante entre un medio ácido y un artículo que, de otro modo,

35 sería atacado por el ácido. Preferentemente el material poroso en ésta realización está constituido por fibra de vidrio, mientras que las sustancias resistentes a los ácidos están constituidas por látex o caucho natural líquido, mezclado con una solución saturada de carbonato sódico.

40 Se ha comprobado que el carbonato sódico, por estar constituido por un polvo, no puede ser retenido de un modo efectivo entre las fibras de vidrio. Sin embargo, mezclando carbonato sódico con látex, e impregnando las fibras de vidrio con la mezcla, el látex sirve como ligamento o aglutinante que se adhiere a la fibra de vidrio y retiene el carbonato sódico. Además el carbonato  
45 sódico hace el látex permeable a soluciones líquidas, de modo que el carbonato sódico pueda neutralizar eficazmente al ácido.

Según otra realización de éste método, el material poroso consta de fibras metálicas presionadas en una matriz o troquel y moldeadas para lograr la resistencia mecánica y fuerza adecuadas. El material alcalino puede ser fundido y prensado con las  
50 fibras o añadido por el sistema de infiltración, después que las fibras han sido prensadas y moldeadas.

Otro objeto de ésta Patente es proporcionar el material resistente a los ácidos, del tipo descrito, cortado en forma de  
55 arandelas que se colocan sobre los terminales de las baterías, debajo de las conexiones de los cables, o cortados en tiras, que se colocan debajo de las mordazas de la batería alrededor de los bordes de la batería. Normalmente el ácido sulfúrico, que inevitablemente sale a la superficie de la batería, forma una película en la superficie que fluye a las mordazas de sujeción, o aparece  
60 en el terminal y en la conexión. Al disponer arandelas resistentes a los ácidos formadas de fibras químicamente inertes alrededor de las bases de los terminales, se establece una barrera efectiva neutralizante del ácido antes de que alcance al terminal. Del mismo modo se forma una barrera similar entre la super-  
65 ficie de la batería y sus mordazas mediante tiras de material

resistente a los ácidos, dispuestas alrededor del borde de la batería.

70 Otra particularidad de ésta Patente estriba en que se forma una conexión de cable mediante fibras metálicas impregnadas con una base, o se conforma un manguito impregnado con un material básico que puede ser colocado sobre el terminal de la batería antes de que se le aplique la conexión del cable. En cada caso, el material básico neutraliza el ácido y lo protege de cualquier  
75 otro ataque a las partes metálicas.

Otro objeto de ésta Patente es confeccionar arandelas, tiras y similares, resistentes a los ácidos, que llevan incorporadas una sustancia alcalina y un material que cambia de color cuando la sustancia alcalina es neutralizada. De este modo un cambio de  
80 color en el objeto o dispositivo indica que su efectividad está agotada y que tiene que ser reemplazado por otro dispositivo nuevo, resistente a los ácidos.

Las realizaciones anteriormente expuestas y otros objetivos o finalidades de la Patente se pondrán más claramente de manifiesto en la descripción detallada que se expone seguidamente, haciendo  
85 referencia a los dibujos que se acompañan, y que forman parte integrante de ésta memoria descriptiva.

Dichos dibujos muestran:

90 Fig. 1.- Muestra una vista en perspectiva de una batería que demuestra el modo como deben disponerse, en la batería, las arandelas y tiras de fibras químicamente inertes, impregnadas con una sustancia básica, para prevenir la corrosión de las partes metálicas.

95 Fig. 2.- Representa una pinza de batería que está constituida por fibras metálicas prensadas y moldeadas, impregnadas con una base que puede ser colocada sobre el terminal de la batería para actuar como barrera protectora entre el terminal y la pinza o mordaza de la batería.

Fig. 3.- Muestra un manguito para proteger el terminal de la

100 batería.

Fig. 4.- Muestra una vista en perspectiva de una arandela protectora contra el ácido.

105 Refiriéndonos a los citados dibujos, y concretamente a la Fig. 1, describimos una batería convencional de acumuladores -10-, que tiene los terminales de conexión -12- y -14- que se proyectan hacia arriba, desde la superficie o cara superior, como es corriente. Como es habitual, la batería es mantenida en su sitio por medio de un marco metálico o mordaza -16- que está dispuesto alrededor del borde superior de la batería y está dotado de unas orejetas -18- que tienen practicados unos orificios para recibir  
110 los tornillos de fijación.

Tal como se expuso anteriormente, el ácido sulfúrico del interior de la batería saldrá invariablemente a la superficie, dando lugar a una fina película de ácido formada en la superficie,  
115 que eventualmente fluye a los terminales -12- y -14- de la batería y a la mordaza -16-. Ello produce la corrosión de la mordaza -16- y de los terminales -12- y -14- así como de los conectores -20- del cable, que se superponen a los terminales -12- y -14- y que están sujetos por los pasadores -21-.

120 De acuerdo con ésta Patente, las arandelas -22- y -24- que pueden ser circulares, cuadradas o triangulares, se disponen sobre los terminales -12- y -14- antes de que se coloquen las conexiones -20-. Las arandelas -22- y -24- están cortadas de una hoja de fibras prensadas químicamente inertes que están impregnadas  
125 con una mezcla de látex de caucho natural y una sustancia alcalina. Tal como se indicó anteriormente, las fibras químicamente inertes de las arandelas -22- y -24- constan, preferentemente, de fibras de vidrio, mientras que la sustancia alcalina mezclada con el látex natural de caucho es preferentemente, carbonato sódico o bicarbonato sódico, aunque se puede emplear, en su lugar,  
130 cualquier sustancia alcalina que se disuelva en el látex. Para la fabricación de dichas arandelas se introduce una hoja o lámina

de fibras de vidrio prensadas, en una mezcla de látex líquido de  
caucho natural y carbonato sódico y se deja secar al aire. Des-  
135 pués se cortan los trozos anulares o cuadrangulares de la lámina  
u hoja para formar las arandelas (véase Fig. 4). El látex actúa  
como medio de ensamblaje para retener el carbonato sódico entre  
las fibras de vidrio, mientras que el carbonato sódico hace per-  
meable el látex a soluciones líquidas, de modo que el ácido puede  
140 llegar hasta la arandela y reaccionar químicamente con el carbona-  
to sódico para dar lugar a una reacción neutralizante. Es impor-  
tante que el material del que están formadas las arandelas -22-  
y -24- sea químicamente inerte. Arandelas de fieltro, por ejemplo,  
serían atacadas por el ácido y se desintegrarían en poco tiempo.  
145 Tal como se ha indicado anteriormente es preferible que el látex  
sea del tipo de caucho natural, aunque pueden emplearse algunos  
tipos de látex sintético, mientras puedan disolver la sustancia  
alcalina.

Las fibras de vidrio prensadas que contienen una mezcla de  
150 látex de caucho natural y carbonato sódico, pueden ser cortadas,  
asimismo, en tiras y dispuestas formando un rollo -26-. Prepara-  
do una de las caras de la cinta de material con un adhesivo ade-  
cuado -28-, sensible a la presión, o aplicable por simple presión,  
se puede colocar fácilmente alrededor del borde superior de la  
155 batería -10-, ejerciendo una ligera presión. La cinta actúa como  
barrera neutralizante entre la superficie de la batería y la mor-  
daza -16- exactamente del mismo modo que las arandelas -22- y -24-.

En la Fig. 2, se representa una conexión -30- para cable que  
envuelve el terminal -32- de la batería. La conexión -30- está  
160 abierta como de costumbre y fijada al terminal -32- por medio de  
un pasador de fijación -34-. La conexión -30- está formada de  
fibras metálicas prensadas en una matriz y moldeadas para obtener  
la forma deseada y la resistencia mecánica adecuada. Se puede  
mezclar un agente neutralizante, como bicarbonato sódico y pren-  
165 sarlo con las fibras antes de moldearlas, o se añade, por infil-

tracción, después que las fibras han sido prensadas y moldeadas. En cada caso, el resultado es un producto poroso que contiene un agente neutralizante que está íntimamente vinculado con la estructura fibrosa. Cuando el ácido alcanza el terminal -32-,  
170 reacciona con el bicarbonato sódico u otro agente básico, produciendo un efecto neutralizante. Unas cuantas gotas de agua aplicada periódicamente dentro del borde de la conexión aseguran un efecto neutralizante completo.

Actualmente, cuando el bicarbonato sódico u otro agente  
175 neutralizante se ha agotado en la conexión -30-, ésta tiene que ser sustituida por otra conexión. La Fig. 3 representa uno de los elementos de la Patente que nos ocupa, y que evita que sea preciso sustituir la conexión. Consiste en un manguito -36- realizado del mismo modo que el conector -30- de la Fig. 2. Es decir consta de fibras metálicas prensadas y moldeadas, impregnadas con una base o agente neutralizante. El manguito -36- se superpone al terminal -32- antes de que se aplique la conexión -30-, actuando las fibras metálicas del manguito como conexión eléctrica entre el terminal y el conector. Cuando el ácido llega hasta  
180 el terminal, el producto base del manguito -36- ejercerá una acción neutralizante. Esta disposición supone la ventaja de permitir que cuando el agente neutralizante del manguito está agotado, el manguito -36- puede ser sustituido por otro, mucho más fácilmente que el conector.

190 Tal como se indicó anteriormente, uno de los objetivos de ésta Patente es confeccionar arandelas, tiras y similares, resistentes a los ácidos que cambiarán de color cuando se agote la acción neutralizadora del producto alcalino, indicando así al mecánico, o empleado de la estación de servicio, que debe ser  
195 sustituido. Con este fin se mezcla un indicador, tal como rojo de metilo en polvo (ácido p-dimetilaminoazobenceno -O'- carboxílico) con la sustancia alcalina compuesta de carbonato sódico y látex de caucho natural, quedando impregnadas con la mezcla las

200 fibras de vidrio prensadas. De éste modo, el rojo de metilo, que normalmente es de color amarillo (a un valor de pH de 5,5 y por encima de éste valor) virará a rojo cuando el valor de pH de la mezcla descienda, indicando que la arandela o tira carece ya de efectividad para neutralizar el ácido.

205 Actualmente pueden emplearse otros indicadores, aparte del rojo de metilo, según sea el valor de pH en el que se desea reemplazar el artículo. Por ejemplo se puede emplear azul de bromotimol que cambia de azul a amarillo, a un valor de pH de 6,5 aproximadamente. Otros indicadores son el naranja de metilo, que cambia del amarillo al rojo a un valor de pH de 2. No obstante, 210 el indicador más adecuado es el rojo de metilo por dos razones: primera, cambia de color a una concentración relativamente baja de ácido; y segunda, el color rojo brillante que toma, bajo condiciones ácidas, es fácilmente detectable.

215 Aunque la Patente se ha descrito en relación con unas realizaciones concretas, resulta evidente, para técnicos en la materia, que pueden introducirse varias modificaciones de forma y disposición sin salirse del marco y esencia de la Patente. Al respecto, resulta evidente que pueden emplearse otros aglomerantes distintos del látex de caucho natural para el material fibroso 220 químicamente inerte, y que las fibras inertes químicamente, pueden ser de otro material distinto de la fibra de vidrio. Además, aunque se ha comprobado que el carbonato sódico actúa muy bien, en la realización de Fig. 1, a éste fin puede emplearse cualquier otro material que pueda ser combinado con látex de 225 caucho natural.

230 Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 70 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial se hace constar, como fuente informativa, que el método para proteger los metales y otros objetos del ataque químico de los ácidos, a que nos hemos referido en el transcurso de la presente memoria, ha sido explotado y patentado en Estados Unidos de Norte América, bajo

el nº 3.224.906, con fecha de registro 18 de Junio de 1963, a nombre de Charles Deibel y Joseph Evanicsko, no habiendo sido, hasta el presente, patentado ni divulgado en España.

235 La Patente de Introducción, por: "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS, LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un período de 10 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

240

#### REIVINDICACIONES


1ª.- "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS, LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS", caracterizado por el hecho de que se prepara un material resistente al ácido, que consta de fibras de vidrio impregnadas con una mezcla de látex y una sustancia de base, seleccionada entre el grupo que comprende el carbonato sódico y el bicarbonato sódico, de modo que el látex quede íntimamente vinculado o mezclado con la sustancia de base y actuando como aglutinante para fijar dicha sustancia entre las fibras de vidrio, con lo cual la sustancia base hace que el látex sea permeable a las soluciones líquidas, de modo que el ácido pueda llegar hasta el látex y reaccionar químicamente con el producto alcalino o de base, para producir una acción neutralizante, al igual que se produce sumergiendo las fibras de vidrio en una mezcla de látex de caucho líquido junto con el material de base y secando luego el producto obtenido.

245

250

255

260 2ª.- "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS, LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS", según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el material resistente al ácido es prensado para moldearlo en forma de arandela de contorno adecuado para ser colocada sobre un terminal de batería de acumuladores, a fin de evitar la formación de ácido en la superficie de la batería y el ataque del terminal y



265 del conector eléctrico del mismo, estando constituido el material  
aglutinante de las fibras de vidrio por látex de caucho natural.

3ª.- "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS,  
LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS", según  
270 las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que  
el conector de la batería se moldea a base de fibras metálicas  
prensadas e impregnadas con una sustancia alcalina y el terminal  
se protege con un manguito, superpuesto al mismo, que está igual-  
mente moldeado a base de fibras metálicas prensadas y moldeadas  
e impregnadas con una sustancia alcalina.

275 4ª.- "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS,  
LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS", según  
la 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el  
material protector contra el ataque del ácido, con el cual se  
forman las arandelas, consta de fibras de vidrio impregnadas con  
280 una mezcla de látex, una sustancia alcalina que se disuelve en  
el látex y un indicador, que cambia de color cuando la acción  
neutralizante del material así formado queda agotada.

5ª.- "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS,  
LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS", según  
285 la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que la sus-  
tancia alcalina es carbonato sódico y el indicador es rojo de  
metilo.

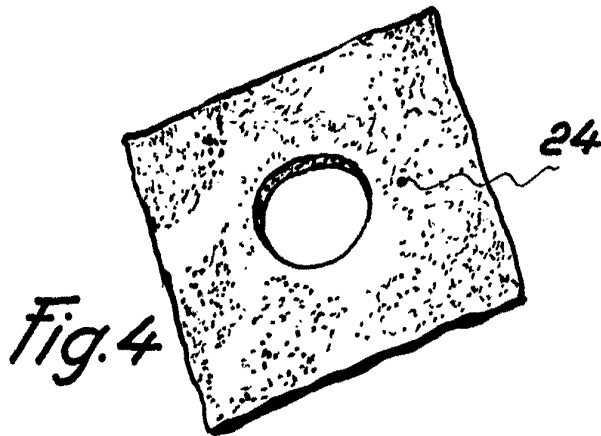
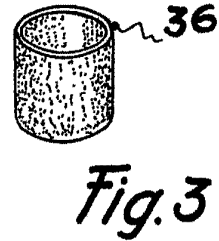
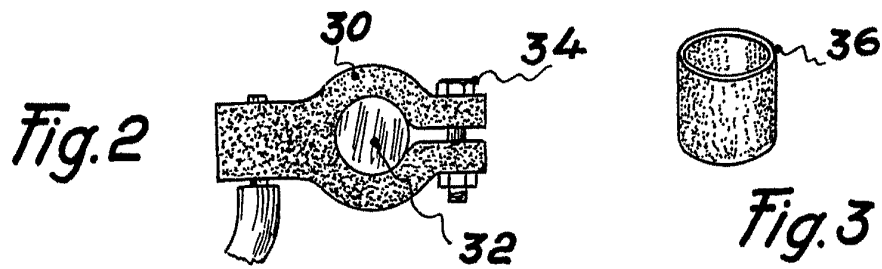
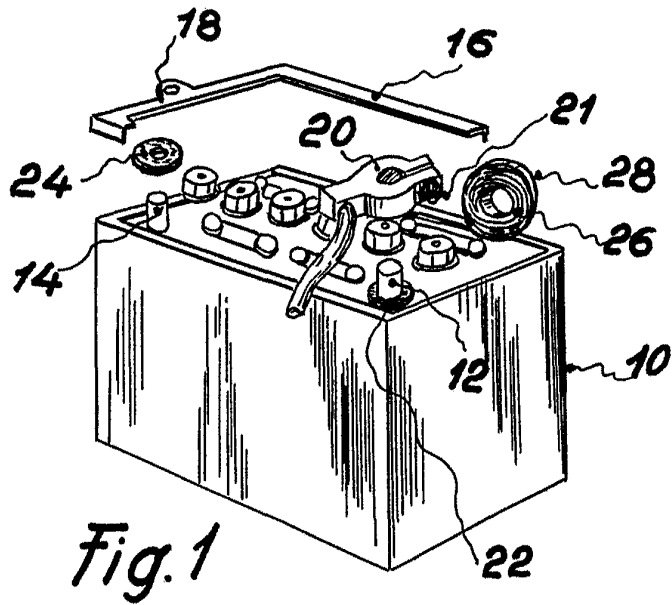
6ª.- "METODO PARA PROTEGER CONTRA EL ATAQUE QUIMICO DE LOS ACIDOS,  
LOS TERMINALES Y OTRAS PARTES METALICAS DE LAS BATERIAS".- Tal  
como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una so-  
la cara.

Barcelona a 21 ENE 1977

P.A. de D. Antonio Abad Pascual

JUAN B. RENTER RIDAURA



Barcelona 21 enero 1977  
P.A.

Juan B. Renter Ridaura

Escala variable