

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

239659

19 ES	11 21	NUMERO	10 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		23 NOV. 1978	

239659

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ACUMULADOR

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 28 04 750.9	4.2.78	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H04M

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
" ACUMULADOR DE BATERIA "

71 SOLICITANTE (S)
VARTA BATTERIE AKTIENGESELLSCHAFT (Sociedad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-3000 HANNOVER 21 (Alemania Federal) Am Leinufer 51

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Carlos Roeb Ungeheuer

1 Los acumuladores de plomo, especialmente durante la carga,
desprenden gases que, en condiciones especiales, pueden pro-
ducir explosiones. Los gases se producen, también cuando el
acumulador no está en funcionamiento, por auto-descarga.
Fundamentalmente puede pensarse en dos tipos de encendido -
5 para explosiones de celdas de acumuladores, que producen ga-
ses, es decir el encendido exterior fuera de la batería y
aquel dentro de la batería. En el encendido fuera de la ba-
tería, en que sin medidas especiales se efectúa un encendi-
do pasante a través del tapón de desgasificación hacia el -
10 interior, puede impedirse una explosión de las celdas con
elevada seguridad por aplicación de tapones protectores con-
tra explosión. En ello se utiliza, como barreras contra chis-
pa de encendido, materiales de fritas porosas, que realizan
el principio de la subdivisión de la corriente de gasifica-
15 ción en muchas hebras extremadamente pequeñas.
En un encendido interior, por el contrario, prácticamente
es inevitable una explosión, ya que los gases de carga, res-
pectivamente los gases de exceso de carga y la chispa de
20 encendido se producen en el mismo recinto cerrado dentro del
acumulador.
El objeto del modelo de utilidad se basa en el problema de
mantener, dentro de los límites más estrechos posibles, las
consecuencias de tal reacción en un acumulador de plomo de
25 una o varias celdas, que puede ir desde una ligera deflagra-
ción hasta una explosión grave.
Este problema se resuelve según el modelo de utilidad, por-
que por lo menos una superficie parcial de la limitación ex-
terior de la celda se limita por encima del nivel del ácido
30

1 por un enmarcamiento de menor grosor de material y/o menor
resistencia. Las superficies de rotura obligada, así produ-
cidas, predominantemente se disponen en la superficie hori-
zontal de la tapa. Cuando el existir tal superficie obliga-
5 toria de rotura tiene lugar una explosión, bien sea por en-
cendido interior o por encendido exterior, si no se habían
utilizado tapones protectores contra explosión, la celda se
rasga a lo largo de la línea estrechada, que rodea la super-
ficie de división y la presión de la explosión puede llegar
10 al exterior. Naturalmente que es posible prever varias de
tales superficies de rotura obligatoria.

Sin las medidas según el modelo de utilidad, las consecuen-
cias de una explosión de celdas es en general considerable;
en ello, por una parte, se lanzan alejándose, partes de la
15 celda y pueden ocasionar daños, por otra parte, las paredes
de las celdas pueden rasgarse hasta por debajo del nivel
del ácido, de modo que se sale el ácido sulfúrico y ocasiona
daños considerables.

Es de especial importancia el dimensionamiento del grosor
20 residual del material de la limitación de las superficies
divisoras, respectivamente de las superficies de rotura obli-
gatoria. El mismo tiene que efectuarse de tal modo que la
celda, durante una explosión, se rasgue con seguridad a lo
largo de la línea prevista. El grosor del material, sin em-
25 bargo, también allí tiene que ser todavía tan grande que
en sollicitación normal no pueda producirse ninguna avería.
En ensayos prácticos se ha demostrado que el grosor del ma-
terial debería estar situado entre 0,2 - 0,6 del grosor de
material de la pared normal de la celda. Este grosor normal
30

1 del material importa, en los recipientes para acumuladores de plomo de polipropileno, aproximadamente de 1,6 hasta 2,8 mm.

5 Con el objeto de alcanzar un efecto semejante, pueden moldearse dentro de las superficies de la tapa aberturas circulares, que se cierran con tapones de enchufe. Estos tapones de enchufe, en el caso de dimensiones correctas, se lanzarían hacia fuera en el caso de explosión. El inconveniente es que tal disposición es más costosa, porque se necesitan partes adicionales, es decir, por ejemplo, en una batería de arranque, seis tapones. Otro inconveniente es que el asiento de los tapones depende de la temperatura de un modo que no carece de importancia. A temperaturas profundas el asiento es muy flojo y en el caso de duda puede llegar a la caída del tapón. En el caso de elevada temperatura, el asiento puede hacerse tan firme que en el caso de una explosión de la celda la misma se rompa en otro lugar. También la posibilidad del nuevo cierre de una celda, dada en tal disposición no es ventajoso. En efecto, si ha tenido lugar un encendido interior, entonces esto debe achacarse a un defecto en la batería, por ejemplo, placas sueltas, rotura de puentes entre polos o rotura de uniones y entonces esta batería de todos modos debería cambiarse.

15 En lo que sigue se explicará más detalladamente el objeto del modelo de utilidad por medio de las figuras 1 a 5.

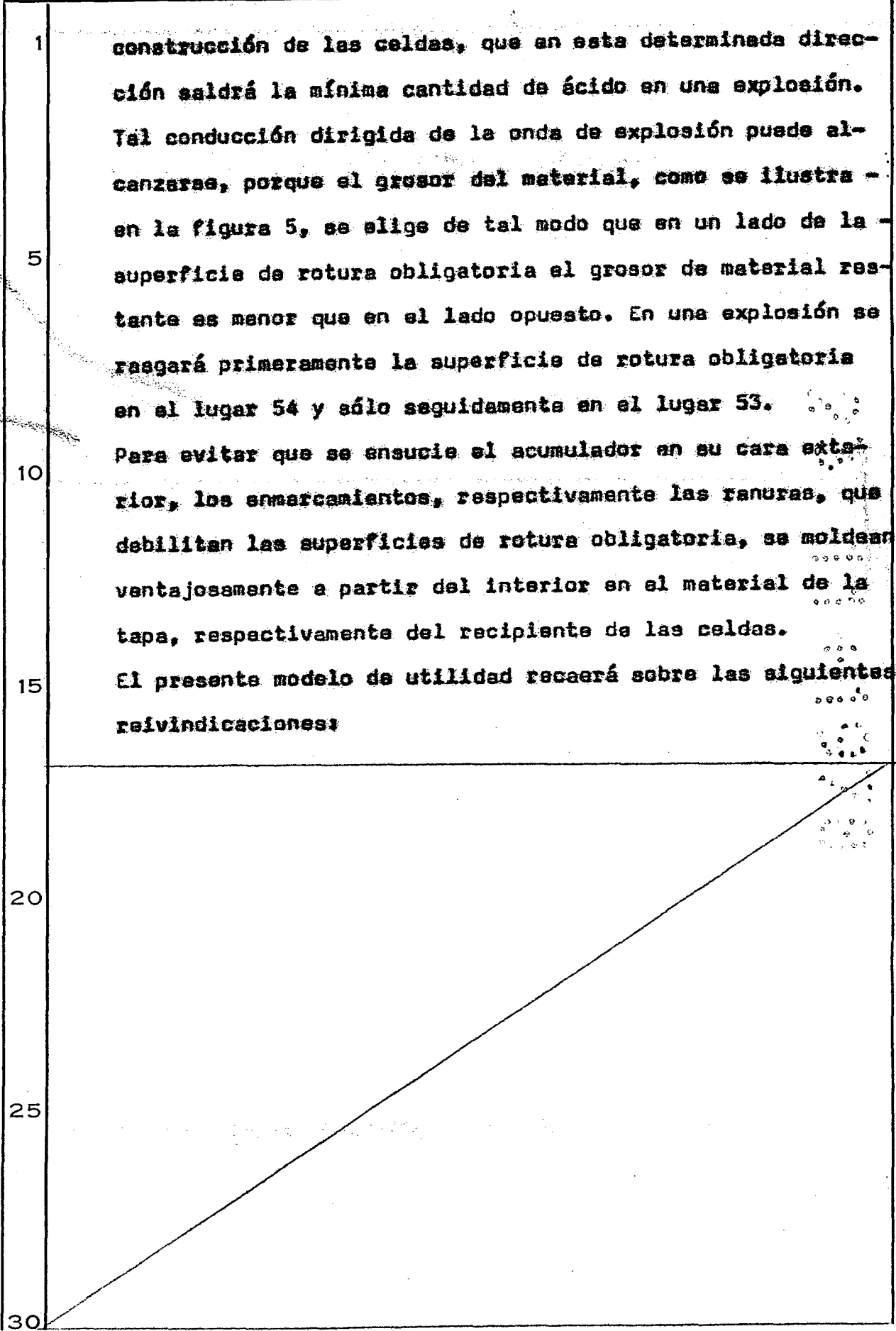
25 La figura 1 muestra en ella la usual tapa de bloque 1 para acumuladores de plomo en la vista desde arriba. Las superficies horizontales de esta tapa de bloque están provistas de superficies 2 de rotura obligatoria según el modelo de
30

1
5
10
15
20
25
30

utilidad. Las líneas de rasgado están designadas con 3. La figura 2 muestra una sección parcial por el acumulador a lo largo de la línea AB de la figura 1. Como puede observarse de esta sección parcial, en la pared 4 de la tapa se ha labrado una ranura 3, de modo que la superficie 2 de rotura obligatoria está rodeada por un enmarcamiento, que posee meramente un grosor restante 5 de material. También puede deducirse esto de la figura 3, que es una sección a lo largo de la línea CD en la figura 1. El grosor de material en ello se reduce uniformemente por la constitución del enmarcamiento circundante.

Una mejora y una mayor seguridad pueden alcanzarse porque, como se ilustra en la figura 4, el grosor restante del material no es constante, sino que permanece un grosor residual de material, que varía en su magnitud. Como ilustra la figura 4, el grosor residual 1 de material posee valles de ondas 51 y prominencias de ondas 52. Especialmente las prominencias de ondas 52 actúan en ello contra un daño accidental, mientras que en una explosión el material en los valles de ondas 51 se rasga con seguridad en el primer momento, de modo que se produce una línea de perforación e inmediatamente después de ello se separa hacia afuera la totalidad de la superficie de rotura obligatoria.

Puede además ser ventajoso desviar la onda de explosión en una dirección muy determinada, especialmente cuando es conocido que en esta dirección determinada por la explosión pueden producirse los daños mínimos o cuando resulte de la



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1.- Acumulador de plomo, caracterizado porque por lo menos una superficie parcial de la limitación exterior de las celdas, por encima del nivel del ácido está limitada por un enmarcamiento de menor grosor de material y/o de menor resistencia.

2.- Acumulador de plomo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la limitación exterior de las celdas están moldeadas aberturas que están cerradas con tapones de enchufe.

3.- Acumulador de plomo según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie divisora está dispuesta en la superficie horizontal de la tapa.

4.- Acumulador de plomo según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque el enmarcamiento está moldeado a partir de la cara interna de la tapa en el material de la tapa.

5.- Acumulador de plomo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el enmarcamiento, que delimita la superficie parcial es una ranura, que produce un grosor de material menor y uniforme.

6.- Acumulador de plomo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el enmarcamiento, que delimita la superficie parcial es una ranura, que produce un grosor de material menor e irregular.

7.- Acumulador de plomo según la reivindicación 6, caracterizado porque el grosor de material restante, al circundar la superficie parcial, varía una o varias veces.

1

5

10

15

20

25

30

8.- Acumulador de plomo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el grosor del material restante importa de 0,2 hasta 0,6 veces el grosor de pared mínimo de tapa, respectivamente recipiente.

9.- " Acumulador de plomo ".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de 7 hojas escritas y foliadas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 23 NOV. 1978

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo. Alfonso Sánchez

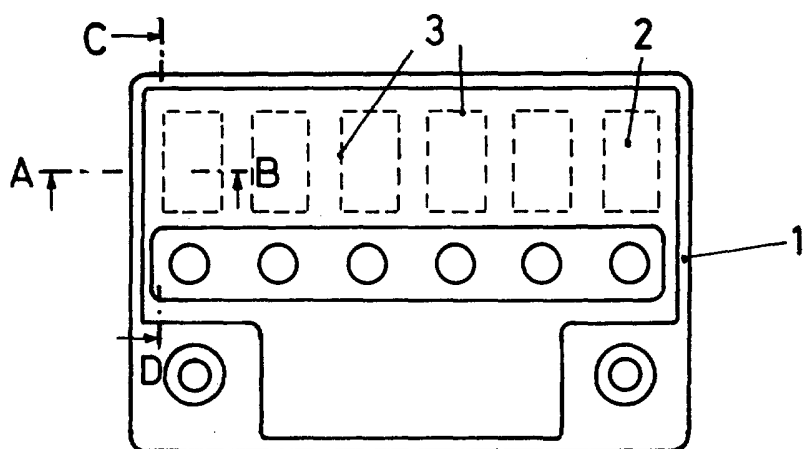


Fig. 1

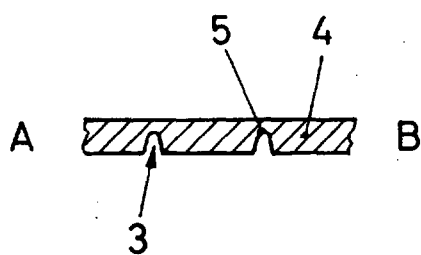


Fig. 2

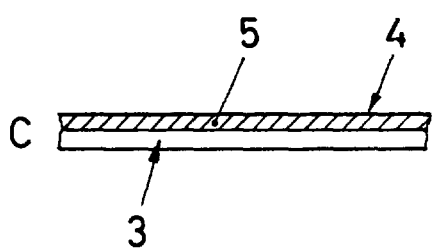


Fig. 3

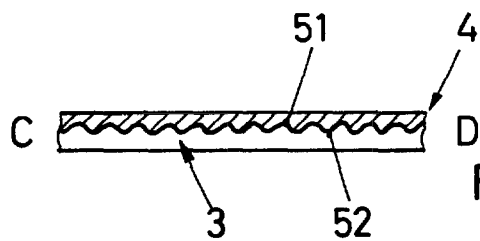


Fig. 4

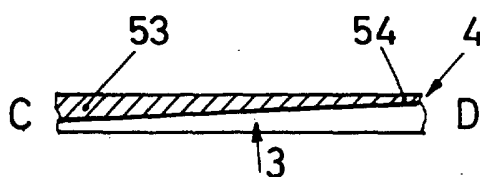


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEHL
P. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez