

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 458 911

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 00578**

(54) Bouchon pour la fermeture de batteries d'accumulateurs électriques à orifices de remplissage filetés.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 01 M 2/12.

(22) Date de dépôt..... 11 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Espagne, 8 juin 1979, n° 243.834.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 2-1-1981.

(71) Déposant : Société dite : SOCIEDAD ESPANOLA DEL ACUMULADOR TUDOR SA, résidant en
Espagne.

(72) Invention de : Juan Antonio Lopez-Doriga.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Société de Protection des Inventions,
25, rue de Ponthieu, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un bouchon pour la fermeture de batteries d'accumulateurs électriques à orifices de remplissage filetés, bouchon qui se substitue au bouchon utilisé sur la batterie durant son stockage et 5 son transport.

Dans les brevets espagnols n° 468.999 et 469.155 des mêmes demandeurs, on décrit un procédé pour la conservation de batteries, dont les composants sont humectés d'électrolyte.

10 La possibilité de conserver les batteries sans électrolyte et de pouvoir les réactiver rapidement en un quelconque moment après introduction de l'électrolyte, a une grande importance, tant pour la facilité de transport et de stockage des batteries que pour leur meilleure 15 conservation avant usage.

Suivant les brevets cités, les batteries, après avoir été chargées et remplies d'électrolyte et avoir passé les contrôles de fabrication habituels, se vident de l'électrolyte.

20 Une fois vidées, les batteries sont fermées au moyen d'un bouchon.

Comme les plaques et les séparateurs restent humectés la réactivation des batteries dès qu'elles sont remplies d'électrolyte est pratiquement instantanée.

25 Cependant, comme les plaques et les séparateurs restent humectés, il se produit une auto-décharge qui provoque le dégagement de gaz dans la batterie. Cela oblige à utiliser des bouchons pourvus d'un orifice de dimension réduite, pratiqué par exemple au moyen d'une aiguille de 30 diamètre compris entre 0,2 et 0,4 mm suffisant pour permettre la sortie des gaz, lorsque la pression augmente dans la batterie, pour empêcher pratiquement l'entrée de l'air dans la batterie, sa réaction étant réduite.

Dans le cas de bouchons filetés, la sortie des 35 gaz se produit entre les filets des filetages des bouchons et des orifices de remplissage, et par un petit canal, par exemple, pratiqué à la partie inférieure du bord d'appui du bouchon.

Cependant, les gaz sous pression de l'intérieur de la batterie sortant par les orifices cités ou par le filetage, entraînent des gouttes d'électrolyte, qui salissent extérieurement la Batterie, et lui donnent un mauvais aspect 5 du point de vue de l'acheteur. En outre, les gouttes entraînées par le gaz peuvent venir au contact des parois de la batterie et provoquer sa destruction au moyen de l'acide de l'électrolyte.

Pour éviter cet inconvénient conformément à 10 l'invention, on a produit un bouchon de fermeture distinct du bouchon de service, tous deux s'adaptant l'un à l'autre et formant entre eux une chambre suffisamment ample pour condenser l'eau avec les gouttes d'acide qu'entraînent les gaz, lesquels passent par un petit orifice pratiqué au 15 fond du bouchon de fermeture en se dilatant et en se refroidissant, ce qui provoque la condensation de l'eau et le rassemblement des gouttes d'acide, de telle façon que seuls les gaz H et O propres sortent à l'extérieur.

D'autre part, si on l'estime avantageux, on peut 20 remplir ladite chambre d'un produit qui retient et sépare les petites gouttes d'électrolyte qui sortent en accompagnant les gaz. A cet effet, on peut utiliser un papier de produit filtrant dessites gouttelettes (granulés de polyéthylène, plastique poreux etc.)

25 Ceci n'exclut pas la possibilité d'utiliser un produit deshydratant comme indiqué ci-après.

Le bouchon de fermeture conforme à l'invention est constitué par une douille de préférence cylindrique et de diamètre supérieur à celui des orifices de remplissage 30 de la batterie. Cette douille, ouverte à sa partie supérieure et fermée à sa partie inférieure, se prolonge à sa partie inférieure en un élément cylindrique de diamètre égal à celui des orifices de remplissage de la batterie. Cet élément tubulaire étant fileté extérieurement pour sa fixation aux 35 orifices filetés de remplissage de la batterie.

Le fond de la douille situé dans la zone de séparation avec l'élément tubulaire est constitué par une plaque ou lame d'épaisseur réduite, dotée d'un orifice de passage calibré de dimension réduite, assurant la sortie 5 des gaz de l'intérieur de la batterie.

La douille est de dimension telle, qu'elle permet de recevoir intérieurement en pression l'extrémité non filetée d'un bouchon de service de la batterie.

De cette façon, sur la batterie on dispose le 10 bouchon de fermeture et sur celui-ci le bouchon de service, en retenant tout l'assemblage sur la batterie au moyen par exemple d'une bande adhésive.

Entre le fond de la douille et le bouchon de service est formé un espace pouvant être rempli de matériel 15 déshydratant.

Le matériel déshydratant peut se présenter sous forme de pastilles, de granulés ou de poudre. Dans ce dernier cas, sur le matériel déshydratant, on peut disposer un disque de rétention, fixé par pression à l'intérieur de la 20 douille, disque qui est doté de un ou plusieurs orifices de passage, de dimensions inférieures à celles des grains du produit déshydratant. Ce disque peut faire partie du bouchon de service lui-même et éliminer ainsi la main-d'oeuvre nécessaire à sa pose.

25 Pour illustrer l'invention, on donne ci-après une description détaillée du bouchon en référence aux dessins annexés représentant une forme d'exécution préférée, donnée à titre d'exemple non limitatif, dans lesquels :

- la figure 1 est une coupe verticale du bouchon de fermeture 30 conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus de ce bouchon,
- la figure 3 représente un bouchon de service accouplé au bouchon de fermeture, conforme à l'invention.

Comme on peut le voir sur la figure 1,

le bouchon de service est constitué par une douille 1 qui est ouverte à sa partie supérieure et fermée à sa partie inférieure. Cette douille, de préférence cylindrique, est d'un diamètre supérieur à celui des orifices de remplissage de la batterie.

5 La douille 1 se prolonge à partir de sa partie inférieure fermée par un élément tubulaire cylindrique 2 de coupe inférieure, égale à celle des orifices de remplissage. Cet élément 2 est fileté extérieurement pour sa fixation aux orifices filetés de la batterie.

10 Le fond de la douille 1, dans la zone 3 de séparation avec l'élément tubulaire 2, est constitué par une plaque ou lamelle d'épaisseur réduite dotée d'un orifice de passage 4 de dimension réduite et pratiqué par 15 exemple avec une aiguille dont le diamètre est compris entre 0,2 et 0,4 mm.

Les gaz produits à l'intérieur de la batterie sortent à travers l'orifice 4.

20 Le pourtour externe de la douille 1 peut être moleté pour faciliter sa fixation sur les orifices filetés de remplissage de la batterie et l'on peut aussi disposer sur sa partie supérieure de canaux arqués 5, diamétralement opposés, au moyen desquels avec un poinçon ou un outil adéquat on peut visser ou dévisser les bouchons de service.

25 Comme on peut le voir sur la figure 3, la douille 1 est conformée intérieurement pour recevoir l'extrémité non filetée du bouchon de service 6. Entre le fond de ce bouchon 6 et le fond de la douille 1, se trouve un espace qui peut être rempli d'un produit déshydratant chargé de 30 retenir le liquide l'humidité, entraînés par les gaz qui sortent à travers de l'orifice 4. Grâce à ce produit, les gaz sortent parfaitement secs sans salir ou attaquer la surface externe de la batterie et son récipient.

Si le produit déshydratant se présente sous forme de granulés ou de poudre, on peut disposer sur ce produit un disque fixé par pression à la douille 1, doté d'orifices de passage de grosseur réduite pour empêcher la sortie des granulés déshydratants. Sur ce disque s'appuie l'extrémité inférieure du bouchon de service 6, celui-ci pouvant être solidaire du bouchon de fermeture.

Le bouchon de service 6, peut se fixer à l'ensemble, par exemple au moyen d'une bande adhésive facilement décollable, sur laquelle peuvent être imprimées les instructions de pose en service de la batterie.

Le bouchon de service 6, peut être de forme quelconque traditionnelle pour ce type de bouchons.

Le même système peut s'adapter à des batteries dont les orifices sont dépourvus de filetage. Dans ce cas le bouchon de fermeture et le bouchon de service n'ont pas de filetage et ils s'ajustent par pression.

REVENDICATIONS

1. Bouchon pour la fermeture de batteries d'accumulateurs électriques ayant des orifices de remplissage filetés, caractérisé en ce qu'il comprend une douille, de préférence cylindrique de diamètre supérieur à celui des orifices de remplissage de la batterie, cette douille se prolonge à partir de sa partie inférieure fermée par un élément tubulaire cylindrique, de diamètre égal à celui des orifices de remplissage, fileté extérieurement pour permettre sa fixation auxdits orifices filetés, le fond de la douille étant défini, dans la zone de séparation avec l'élément tubulaire, par une lame d'épaisseur réduite dotée d'un orifice de passage de calibre réduit, la douille étant de dimension telle qu'elle permet de recevoir par pression, l'extrémité non filetée d'un bouchon de service de la batterie formant une chambre avec le fond de la douille.

2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans la chambre on dispose une substance qui retient et sépare les gouttelettes d'électrolyte où est un déshydratant.

3. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la zone occupée par la substance qui retient et sépare les gouttelettes d'électrolyte où est un déshydratant se ferme par un disque doté de un ou plusieurs petits orifices de passage de dimension inférieure à celle des grains dudit produit déshydratant, la douille présentant intérieurement une butée périphérique qui sert d'assise au disque.

4. Bouchon selon la revendication 3, caractérisé en ce que le disque fait partie du bouchon de service.

