

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 13718**

---

(54) Pile à dépolarisation par l'air munie d'orifices obturables.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). H 01 M 6/02, 2/12.

(22) Date de dépôt..... 20 juin 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 24-12-1980.

---

(71) Déposant : COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES PILES ELECTRIQUES « CIPEL », société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Romain André.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Danièle Laroche, SOSPI,  
14-16, rue de la Baume, 75008 Paris.

Pile à dépolarisation par l'air munie d'orifices obturables

L'invention concerne les piles électriques à dépolarisation par l'air comprenant un boîtier fermé.

Le fonctionnement de ces piles nécessite des passages traversant le boîtier pour permettre l'accès de l'air à l'électrode positive à dépolarisation par l'air. Les piles étant généralement conservées un certain temps, parfois plusieurs années, avant leur mise en service, la communication ainsi créée entre l'intérieur de la pile et l'atmosphère peut avoir pour conséquences un assèchement de l'électrolyte préjudiciable au fonctionnement ultérieur, ainsi qu'une autodécharge par oxydation chimique de l'électrode négative métallique, en zinc par exemple, notamment lorsque cette électrode est divisée et en contact avec un électrolyte alcalin.

Pour éviter ces phénomènes on a généralement recours à des moyens d'obturation tels que bouchons ou pastilles adhésives, qu'il faut retirer lors de la mise en service. Ces moyens d'obturation constituent des pièces supplémentaires dont la mise en place exige de la main d'oeuvre, d'où un accroissement du prix de revient de la pile. De plus il arrive que l'utilisateur oublie de les retirer, ce qui conduit à un étouffement rapide de la pile.

Par ailleurs certaines piles du type défini ci-dessus comprennent des conducteurs de sortie de courant flexibles tels que des fils métalliques gainés que l'utilisateur doit manipuler lors de la mise en service pour les relier à des bornes d'entrée de l'appareil à alimenter.

L'invention se rapporte plus particulièrement à ce genre de piles et a pour but de remédier aux inconvénients précités.

L'invention a pour objet une pile électrique à dépolarisation par l'air comprenant un boîtier fermé traversé par au moins un passage d'accès de l'air, et au moins un conducteur de sortie de courant flexible, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens pour maintenir ledit conducteur dans une position où il obture ledit passage.

L'obturation du passage étant assuré par le conducteur de sortie n'exige aucune pièce supplémentaire. De plus sa libération ne nécessite aucune opération spécifique de la part de l'utilisateur et se produit du seul fait qu'il déplace le conducteur pour brancher la pile sur l'appareil.

Lorsque le conducteur de sortie est un fil métallique gainé, lesdits moyens peuvent comprendre une gorge ménagée dans le boîtier, dans laquelle débouche le passage et dans laquelle le fil peut être maintenu pincé. Ce pincement peut être réalisé soit par un léger

5 serrage de la gaine sur une partie substantielle de la longueur de la gorge, soit par un serrage plus important au moyen de rétrécissements localisés, soit par la combinaison de ces deux moyens.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description détaillée donnée ci-après à titre illustratif et non limitatif, en regard du  
10 dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective partiellement arrachée d'une pile à dépolarisation par l'air selon l'invention, au cours de sa mise en service,

- la figure 2 est une vue en plan du couvercle de la pile de la figure 1,

15 - la figure 3 est une vue agrandie en coupe au niveau de la ligne III-III de la figure 2, le couvercle étant toutefois mis en place sur le bac.

La pile de la figure 1 comprend un boîtier fermé formé d'un bac 1 et d'un couvercle 2. Le bac 1 est divisé en plusieurs comparti-  
20 ments contenant chacun un élément de pile, les éléments étant reliés électriquement en série pour constituer une batterie. La sortie de courant de la batterie est assurée par deux conducteurs flexibles constitués par des fils gainés 3 et 4, sortant du boîtier au niveau de la jonction bac-couvercle, et terminés par des bornes 5 et 6.

25 Le fil 3 et la borne 5 sont représentés dans la position qui leur est donnée en vue de la conservation de la pile avant utilisation : le fil 4 est disposé dans une gorge 7 ménagée dans le couvercle 2, et prolongée par un évidement 8 pour la borne 5. Le fil 4 et la borne 6 sont sortis de leur logement constitué par une gorge 9 et un évidement  
30 pour venir se raccorder à une borne d'entrée d'un appareil non représenté que la pile doit alimenter.

Les éléments de pile contenus dans le bac 1 sont surmontés par un espace libre commun adjacent à la face interne du couvercle 2, et par lequel l'air peut arriver aux électrodes positives. A cet

effet cet espace communique avec l'atmosphère par des orifices 11 traversant le couvercle 2 et débouchant au fond des gorges 7 et 9.

Selon l'invention, ces orifices 11 sont obturés, avant utilisation de la pile, par les fils 3 et 4 qui sont pincés dans les gorges 7 et 9. La largeur des gorges est telle que les gaines des fils y soient légèrement serrées. De plus des rétrécissements localisés 12 des gorges assurent un pincement plus important des gaines.

L'opération consistant à extraire les fils 3 et 4 et les bornes 5 et 6 pour les raccorder à l'appareil à alimenter a pour effet de dégager les orifices 11 et de permettre l'alimentation en air des électrodes positives des éléments de la pile.

Des changements sont possibles sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi l'immobilisation des fils peut être assurée seulement par un léger serrage sur une partie substantielle de la longueur de la gorge, ou seulement par un serrage important au moyen de rétrécissements localisés. Les orifices 11 peuvent déboucher sur le côté des gorges et non au fond. Les conducteurs de sortie peuvent présenter d'autres formes que celle de fils gainés, et/ou être maintenus en position par d'autres moyens que des gorges, par exemple par des pattes frangibles venues de moulage avec le boîtier. Les orifices d'aération peuvent être en nombre quelconque, et être obturés par un seul des conducteurs de sortie. La sortie des conducteurs peut se faire à travers le couvercle et des moyens d'étanchéité de la traversée peuvent être prévus. D'une façon générale le degré d'étanchéité du boîtier est fonction de la durée de conservation de la pile et de sa sensibilité aux échanges avec l'extérieur. L'invention reste bien entendu utilisable si le boîtier contient un seul élément de pile, ou plusieurs éléments possédant chacun un compartiment à air distinct communiquant avec l'extérieur par au moins un orifice du boîtier.

## REVENDICATIONS

- 1/ Pile électrique à dépolarisation par l'air comprenant un boîtier fermé traversé par au moins un passage d'accès de l'air, et au moins un conducteur de sortie de courant flexible, caractérisée par le
- 5 fait qu'elle comprend des moyens pour maintenir ledit conducteur dans une position où il obture ledit passage.
- 2/ Pile selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit conducteur est un fil métallique gainé et que lesdits moyens comprennent une gorge ménagée dans ledit boîtier, dans laquelle débouche ledit
- 10 passage et dans laquelle le fil peut être maintenu pincé.
- 3/ Pile selon la revendication 2, caractérisée par le fait que ladite gorge présente sur au moins une partie substantielle de sa longueur une largeur telle que la gaine du fil y soit légèrement serrée.
- 4/ Pile selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée par le
- 15 fait que ladite gorge présente des rétrécissements localisés assurant un serrage important de la gaine du fil.
- 5/ Pile selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend deux conducteurs de sortie flexibles pouvant être maintenus de façon à obturer chacun au moins un passage
- 20 d'accès de l'air.

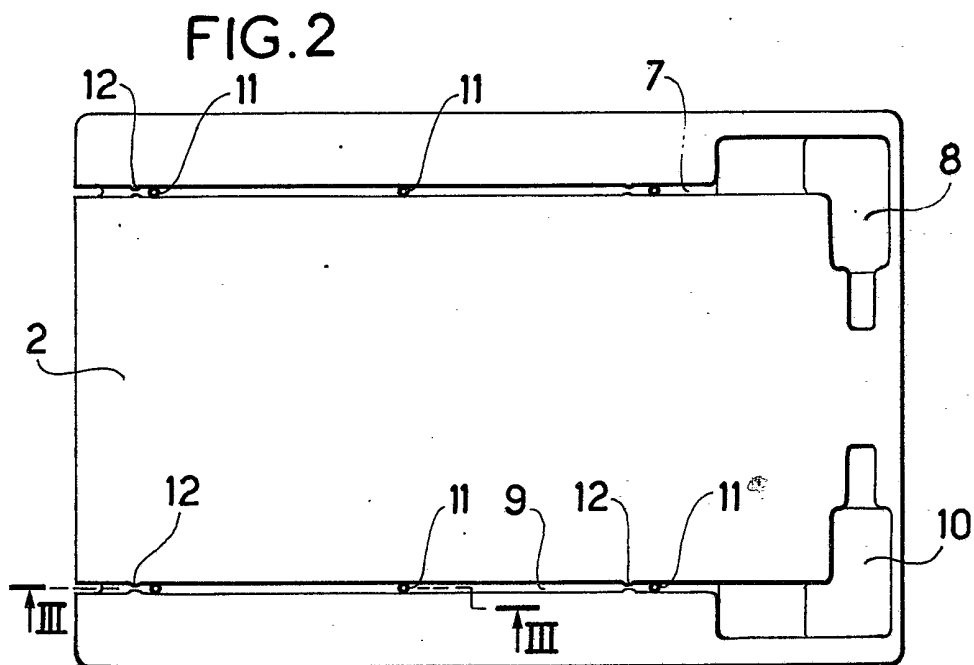
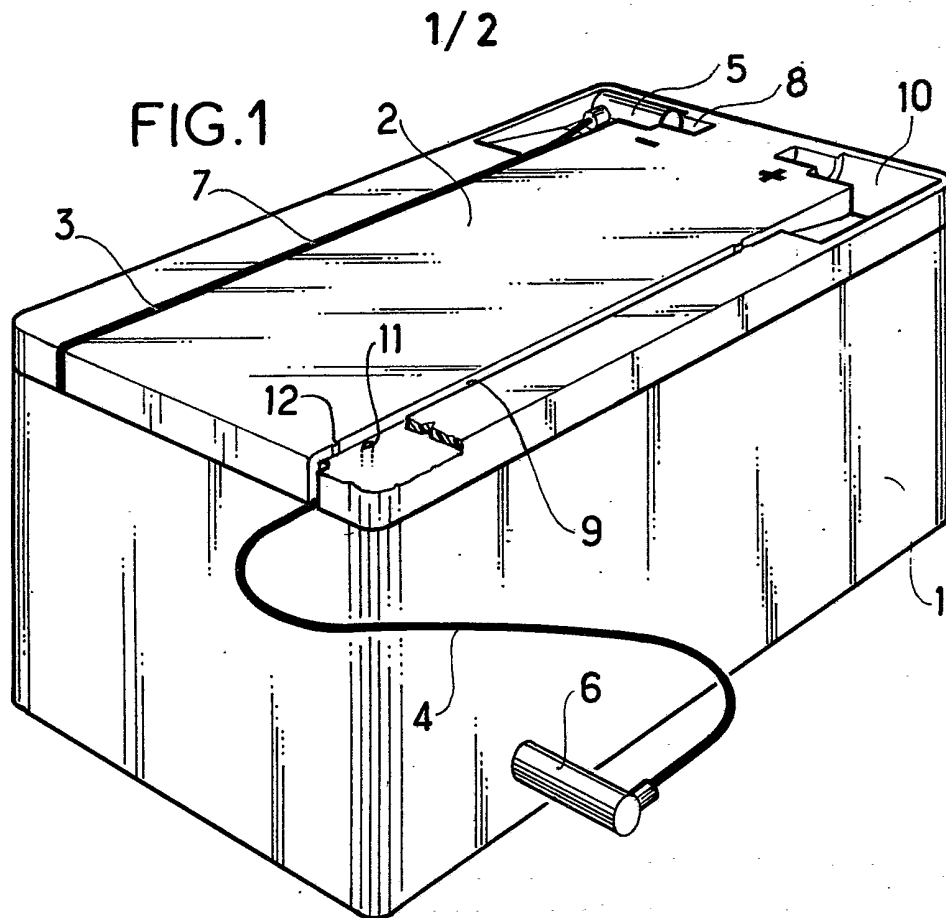


FIG. 3

