

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 495 515**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 26061**

(54) Dispositif d'alimentation en plomb liquide de moules pour connexions de plaques de batteries d'accumulateurs au plomb.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 22 D 39/02, 25/04.

(22) Date de dépôt..... 9 décembre 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° 23 du 11-6-1982.

(71) Déposant : COMPAGNIE EUROPEENNE D'ACCUMULATEURS, SA, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Luc Lecouls.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

- 1 -

Dispositif d'alimentation en plomb liquide de moules pour connexions de plaques de batteries d'accumulateurs au plomb

La présente invention a pour objet un dispositif d'alimentation en plomb liquide de moules pour connexions de plaques de batteries d'accumulateurs au plomb.

On sait que les plaques de batteries d'accumulateurs au plomb sont mutuellement reliées au moyen de connexions en plomb.

• Dans le but de réaliser de telles connexions, il est connu de mettre en oeuvre une technique dite "au renversé" consistant à introduire le nez des plaques dans un moule ou empreinte dont la forme correspond à celle de la connexion à réaliser, ledit moule renfermant du plomb liquide.

On refroidit alors le moule, et on retire les plaques mutuellement connectées.

On conçoit donc qu'il est nécessaire dans un tel processus d'introduire dans le moule une quantité prédéterminée de plomb liquide, ce qui soulève un certain nombre de difficultés notamment dans le cas où la réalisation de telles connexions est effectuée à une cadence industrielle.

Les dispositifs d'alimentation connus, opérant par déversement par gravité ne peuvent assurer un remplissage correct et reproductible des moules ce qui se solde par des défauts de fabrication, et des temps de réalisation appréciables.

La présente invention se propose de remédier aux inconvenients schématisés dans ce qui précède, et elle concerne un dispositif permettant d'alimenter des moules pour connexions de plaques en une quantité prédéterminée de plomb liquide, selon une cadence élevée, un tel dispositif présentant une structure simple associée à une grande fiabilité.

L'invention a donc pour but un dispositif d'alimentation en plomb liquide de moules pour connexions de plaques de batteries d'accumulateurs au plomb, caractérisé par le fait qu'il comporte une enceinte dans laquelle est ménagée une cavité dont la partie inférieure reçoit la partie inférieure d'une pièce dont la partie supérieure disposée à l'intérieur de la partie supérieure de ladite cavité comporte un évidement dont la paroi comprend des échancrures, une bille étant

- 2 -

disposée dans ledit évidement et pouvant obturer ou inversément démasquer l'extrémité supérieure d'un alésage axial de ladite pièce, dont l'autre extrémité communique avec une canalisation d'alimentation en plomb liquide sous pression par l'intermédiaire d'un conduit,  
5 un plongeur étant apte à être déplacé en translation verticale à partir d'une position d'appui sur ladite bille, de telle sorte que ledit plomb liquide sous pression soulève la bille, une quantité prédéterminée de plomb liquide se déversant alors successivement dans ledit évidement, dans la partie supérieure de ladite cavité,  
10 puis empruntant ensuite une goulotte de déversement dans le moule.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent de la description qui suit donnée à titre d'exemple purement illustratif mais nullement limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente en élévation et en coupe un dispositif  
15 selon l'invention.

La figure 2 représente une vue de dessus dudit dispositif, dont le couvercle est supposé enlevé.

Sur les figures, la référence 1 désigne une enceinte pouvant être obturée par un couvercle 2.

20 A l'intérieur de l'enceinte 1 est ménagée une cavité référencée 3 dans son ensemble, cette cavité comprenant une partie supérieure 4 formée d'un cylindre et d'une portion tronconique, suivie par une partie inférieure filetée 5 sensiblement cylindrique.

La référence 6 désigne une pièce dont la partie inférieure 7  
25 filetée est apte à être vissée dans la partie inférieure 5 de la cavité 3, tandis que sa partie supérieure 8 disposée à l'intérieur de la partie supérieure 4 de ladite cavité 3 est évidée et comporte des échancrures 9 (figure 2), quatre en l'occurrence, définissant un espace dans lequel se trouve logée une bille 10. Cette bille 10  
30 peut venir obturer ou inversément démasquer l'extrémité supérieure d'un alésage axial 11 usiné dans la pièce 6, un plongeur 12 traversant une ouverture 13 ménagée dans le couvercle 2 venant porter sur ladite bille 10.

Le plongeur 12 est lié à un bras 14 pouvant être entraîné verticalement au moyen d'un vérin (non représenté).

On voit également sur la figure 1 que l'extrémité inférieure

- 3 -

de l'alésage 11 communique avec un conduit 15 lui-même en relation avec une canalisation 16 d'alimentation en plomb liquide.

Par ailleurs, une goulotte 17 légèrement inclinée par rapport à l'horizontale met en communication la partie supérieure 4 de la 5 cavité 3 avec un moule ou empreinte de tout type connu que l'on a simplement schématisé en 18.

La figure 1 illustre également un ajutage 19 usiné dans le corps de l'enceinte 1 et recevant une vis 20 dont l'extrémité peut obstruer plus ou moins le conduit 15.

10 Enfin les références 21 désignent des résistances de chauffage également disposées dans le corps de l'enceinte 1 et aptes à maintenir le plomb à l'état liquide.

Les divers organes constituant le dispositif selon l'invention sont confectionnés par exemple en acier inoxydable apte à résister 15 à l'agressivité du plomb liquide.

Un tel dispositif fonctionne de la façon suivante :

Dans la disposition représentée figure 1, le plongeur 12 est appuyé par simple gravité sur la bille 10 qui obture l'extrémité supérieure de l'alésage 11 usiné dans la pièce 6.

20 De plus une pompe (non représentée) maintient une certaine pression de plomb liquide, dans la canalisation 16.

Lorsque l'on désire remplir le moule 18 d'une quantité pré-déterminée de plomb liquide, on actionne le vérin lequel par l'intermédiaire du bras 14 entraîne le plongeur 12 vers le haut. Il en résulte 25 que le plomb liquide sous pression soulève la bille 10 et se déverse successivement dans l'évidement de la partie supérieure 8 de la pièce 6, puis dans la partie supérieure de la cavité 3, pour emprunter ensuite la goulotte 17 et se déverser dans le moule 18. Lorsque ladite quantité pré-déterminée de plomb liquide a été ainsi introduite dans 30 le moule 18, on interrompt l'action du vérin ; le plongeur 12 plaque alors la bille 10 sur l'extrémité supérieure de l'alésage 11 interrompant ainsi l'arrivée du plomb liquide, et ainsi de suite.

On notera que par serrage ou desserrage de la vis 20 dans l'ajutage 19 on peut effectuer un réglage fin du débit de plomb.

35 De plus en accolant plusieurs dispositifs de ce genre il est possible, pour un même temps d'ouverture du plongeur 12 de chacun des dispositifs d'avoir des quantités de plomb différentes en jouant

- 4 -

sur la section de passage 15 de chacun de ces dispositifs par l'intermédiaire de la vis 20

Bien entendu, un tel dispositif peut être aisément automatisé de sorte à déverser une quantité donnée de plomb, à des intervalles 5 de temps prédéterminés selon le type de connexions à réaliser et la cadence de production souhaitée.

On notera en outre que dans le dispositif selon l'invention le cheminement du plomb liquide s'effectue à l'abri de l'air, ce qui évite la formation de crasses nuisibles à son déversement et 10 à l'obtention de connexions de bonne qualité.

L'invention est mise en oeuvre pour réaliser tous types de connexions pour accumulateurs au plomb.

Bien que le dispositif qui vient d'être décrit paraisse le plus avantageux pour la mise en oeuvre de l'invention dans une situation technique particulière, on comprendra que diverses modifications 15 peuvent lui être apportées sans sortir du cadre de l'invention, certains de ses éléments pouvant être remplacés par d'autres susceptibles d'y assurer la même fonction technique ou une fonction technique équivalente.

## REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif d'alimentation en plomb liquide de moules pour connexions de plaques de batteries d'accumulateurs au plomb, caractérisé par le fait qu'il comporte une enceinte dans laquelle est ménagée une cavité dont la partie inférieure reçoit la partie inférieure d'une pièce dont la partie supérieure disposée à l'intérieur de la partie supérieure de ladite cavité comporte un évidement dont la paroi comprend des échancrures, une bille étant disposée dans ledit évidement et pouvant obturer ou inversement démasquer l'extrémité supérieure d'un alésage axial de ladite pièce, dont l'autre extrémité communique avec une canalisation d'alimentation en plomb liquide sous pression par l'intermédiaire d'un conduit, un plongeur étant apte à être déplacé en translation verticale à partir d'une position d'appui sur ladite bille, de telle sorte que ledit plomb liquide sous pression soulève la bille, une quantité prédéterminée de plomb liquide se déversant alors successivement dans ledit évidement, dans la partie supérieure de ladite cavité, puis empruntant ensuite une goulotte de déversement dans le moule.
- 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit plongeur est lié à un bras entraîné par un vérin.
- 3/ Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la paroi de ladite enceinte comporte un ajutage recevant une vis dont l'extrémité peut obstruer plus ou moins ledit conduit de sorte à réguler le débit de plomb liquide.
- 4/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le temps de déplacement en translation verticale dudit plongeur est fonction de ladite quantité prédéterminée de plomb liquide.

2495515

1/1

FIG.1

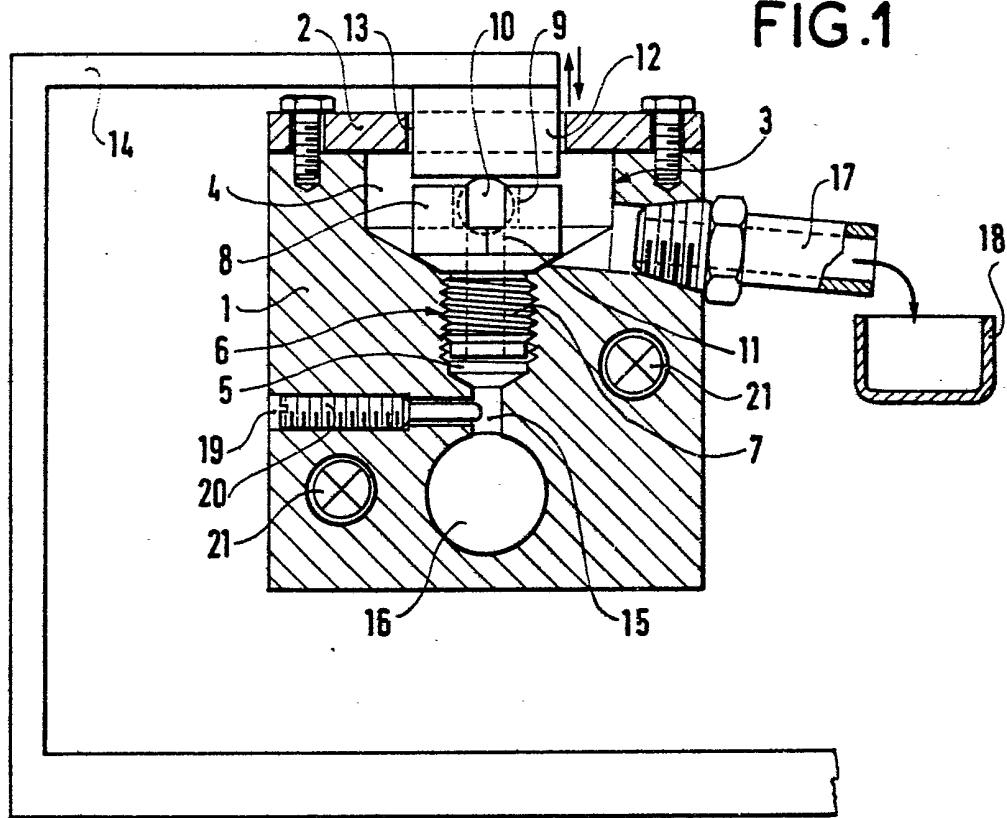


FIG. 2

