



(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38309 B1** (51) Cl. internationale : **H01M 2/04**

(43) Date de publication :
31.01.2017

(21) N° Dépôt :
38309

(22) Date de Dépôt :
08.03.2013

(30) Données de Priorité :
07.02.2013 CN 201320071058.6

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
N° Dépôt international Date D'entrée en phase nationale
PCT/CN2013/072325 03.08.2015

(71) Demandeur(s) :
**ZHANGZHOU HUAWEI POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD, KE, Zhimin
Industrial District of Lieyu Town, Yunxiao County Zhangzhou, Fujian 363300 (CN)**

(72) Inventeur(s) :
KE, Zhimin ; CAI, Weixin

(74) Mandataire :
ADM Intellectual Property

(54) Titre : **AMÉLIORATION STRUCTURELLE DU COUVERCLE SUPÉRIEUR D'UNE
BATTERIE DE STOCKAGE INTELLIGENTE**

(57) Abrégé : L'invention concerne une amélioration structurelle d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente. Une zone de montage de circuit et une zone de montage de borne sont ménagées sur une surface supérieure d'un corps de couvercle supérieur; un capuchon recouvre fixement la zone de montage de circuit; un écran à cristaux liquides et une carte de circuit imprimé sont montés l'un à la suite de l'autre et à plat sur une surface latérale intérieure d'une plaque supérieure du capuchon; un ruban adhésif conducteur est serré entre une extrémité de l'écran à cristaux liquides et une plaque latérale correspondante du capuchon; une borne de connexion en contact correspondant avec la partie inférieure du ruban adhésif conducteur pour établir une connexion électrique et formée par placage de cuivre est disposée sur la carte de circuit imprimé; et la plaque supérieure est inclinée vers le bas et vers l'extérieur. La plaque inclinée présente une large superficie de montage, et peut être pourvue de manière correspondante d'un écran à cristaux liquides d'une large superficie, de telle manière que l'effet d'affichage de l'écran à

cristaux liquides est satisfaisant; de plus, le ruban adhésif conducteur est décalé par rapport au bord de la carte de circuit imprimé, et est en contact fiable, sur une large superficie, avec la borne de connexion formée par placage de cuivre sur la carte de circuit imprimé, de telle manière que la fiabilité de la connexion électrique entre le ruban adhésif conducteur et la borne de connexion est améliorée.

ABRÉGÉ

Est divulguée une amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente. Une zone de montage de circuits et une zone de montage de borne sont disposées sur une surface supérieure d'un corps de couvercle supérieur ; un capuchon recouvre de façon fixe la zone de montage de circuits ; un écran d'affichage à cristaux liquides et une carte de circuits imprimés sont montés de façon successive et à plat sur une surface latérale interne d'une plaque supérieure du capuchon ; un ruban adhésif conducteur est serré entre une extrémité de l'écran d'affichage à cristaux liquides et une plaque latérale correspondante du capuchon ; une borne de connexion qui est en contact correspondant avec la partie inférieure du ruban adhésif conducteur pour une connexion électrique et est formée par plaquage de cuivre est disposée sur la carte de circuits imprimés ; et la plaque supérieure est inclinée vers le bas et vers l'extérieur. La plaque inclinée a une zone de montage importante et peut comporter de façon correspondante un écran d'affichage à cristaux liquides ayant une surface importante, de telle sorte que l'effet d'affichage de l'écran d'affichage à cristaux liquides est bon ; et, de plus, le ruban adhésif conducteur est décalé par rapport à la bordure de la carte de circuits imprimés et est en contact fiable, sur une zone importante, avec la borne de connexion formée par plaquage de cuivre sur la carte de circuits imprimés, de telle sorte que la fiabilité de la connexion électrique entre le ruban adhésif conducteur et la borne de connexion est améliorée.

DESCRIPTION

Amélioration structurale de couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente

5

Domaine technique

La présente invention concerne une batterie de stockage intelligente, de façon spécifique la structure d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente.

Arrière-plan technique

La structure d'une batterie de stockage intelligente existante comprend d'une manière générale un corps principal et un couvercle supérieur à une ouverture supérieure du corps principal. Le couvercle supérieur est généralement divisé en trois grandes zones, à savoir une zone d'addition de liquide, une zone de montage de borne et une zone de montage de circuits. La zone d'addition de liquide est généralement disposée à l'intérieur d'un réservoir d'addition de liquide qui est disposé sur un côté d'une direction de la largeur du couvercle supérieur, dont la longueur est approximativement égale à la longueur du couvercle supérieur. La zone d'addition de liquide occupe une largeur d'environ la moitié de la largeur du couvercle supérieur, ou légèrement plus. La zone de montage de circuits et deux zones de montage de bornes sont distribuées sur un autre côté de la direction de la largeur du couvercle supérieur. Les deux zones de montage de bornes sont respectivement situées à deux

extrémités de la zone de montage de circuits. La longueur totale de la zone de montage de circuits et des deux zones de montage de bornes est également approximativement égale à la longueur du couvercle
5 supérieur.

Un capuchon recouvre de façon fixe la zone de montage de circuits. La carte de circuits imprimés de la batterie de stockage intelligente est montée sur la zone de montage de circuits. Un écran d'affichage à cristaux
10 liquides de la batterie de stockage intelligente est installé sur une surface latérale interne d'une plaque supérieure du capuchon. Un ruban adhésif conducteur est serré entre une extrémité de l'écran d'affichage à cristaux liquides et une plaque latérale correspondante
15 du capuchon. Une borne de connexion qui est en contact correspondant avec la partie inférieure du ruban adhésif conducteur pour une connexion électrique et est formée par plaquage de cuivre est disposée sur la carte de circuits imprimés. La plaque supérieure d'un tel capuchon
20 existant est de structure plane parallèle à la partie inférieure de la zone de montage de circuits. Une telle plaque supérieure d'une structure plane a des défauts sous deux aspects :

1. En raison de la largeur limitée de la zone
25 de montage de circuits, la largeur de la plaque supérieure correspond à la largeur de la zone de montage de circuits ; la largeur d'installation de l'écran d'affichage à cristaux liquides est limitée par la largeur de la plaque supérieure. Ainsi, la largeur
30 d'installation la plus grande pour l'écran d'affichage à cristaux liquides est la largeur de la zone de montage de circuits moins l'épaisseur de paroi de la surface

latérale correspondante du capuchon ; la largeur de l'écran d'affichage à cristaux liquides est plus petite ; l'effet d'affichage est plus médiocre.

2. Comme représenté sur la Figure 7, afin d'empêcher la borne de connexion 31 formée par plaquage de cuivre sur la carte de circuits imprimés 3 de coller et de se détacher pendant la découpe de la carte, la borne de connexion 31 devrait être disposée à une certaine distance de la bordure de la carte de circuits imprimés 3, typiquement à 0,4 mm. La structure plane de la plaque supérieure d'un tel capuchon existant conduit à un alignement de la partie inférieure du ruban adhésif conducteur et de la bordure de la carte de circuits imprimés 3 (comme représenté sur la Figure 6). La distance de 0,4 mm affecte la fiabilité de la connexion entre le ruban adhésif conducteur et la borne de connexion 31, affectant ainsi la fiabilité de la connexion électrique entre les deux.

Au vu de ce qui précède, les présents inventeurs ont conduit une étude approfondie des défauts ci-dessus du couvercle supérieur existant d'une batterie de stockage intelligente et ont proposé une amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente, conduisant à la présente demande.

25

Bref résumé de l'invention

Un objectif de la présente invention est de proposer une amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente qui pourrait agrandir la largeur d'installation de l'affichage à cristaux liquides sans changer la largeur

de la zone de montage de circuits, conduisant à une plus grande largeur de l'écran d'affichage à cristaux liquides et à un meilleur effet d'affichage.

Un autre objectif de la présente invention est de proposer une amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente qui pourrait amener la partie inférieure du ruban adhésif conducteur à être décalée par rapport à la bordure de la carte de circuits imprimés et en contact fiable, sur une zone importante, avec la borne de connexion correspondante formée par plaquage de cuivre sur la carte de circuits imprimés.

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, la présente invention adopte la proposition technique suivante :

Une amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente, qui comprend un corps de couvercle supérieur ayant un réservoir d'addition de liquide disposé sur une surface supérieure de celui-ci ; la surface supérieure du corps de couvercle supérieur comporte également une zone de montage de circuits et des zones de montage de bornes ; un capuchon recouvre de façon fixe la zone de montage de circuits ; un écran d'affichage à cristaux liquides et une carte de circuits imprimés de la batterie de stockage intelligente sont montés de façon successive et à plat sur une surface latérale interne d'une plaque supérieure du capuchon ; un ruban adhésif conducteur est serré entre une extrémité de l'écran d'affichage à cristaux liquides et une plaque latérale correspondante du capuchon ; une borne de connexion qui est en contact correspondant avec une partie inférieure du ruban adhésif conducteur pour

une connexion électrique et est formée par plaquage de cuivre est disposée sur la carte de circuits imprimés ; caractérisée par le fait que la plaque supérieure est une plaque inclinée qui est inclinée vers le bas et vers
5 l'extérieur.

Il y a un angle inclus de 5-15 degrés entre la plaque inclinée et une plaque inférieure du corps de couvercle supérieur.

L'écran d'affichage à cristaux liquides et la
10 carte de circuits imprimés ont une direction d'épaisseur qui est perpendiculaire à la plaque inclinée ; le ruban adhésif conducteur et une surface latérale correspondante de l'écran d'affichage à cristaux liquides sont
15 juxtaposés à plat l'un à l'autre ; il y a un intervalle entre une partie de la carte de circuits imprimés correspondant à la partie inférieure du ruban adhésif conducteur et une bordure de la carte de circuits imprimés.

Il y a deux zones de montage de bornes ; la
20 zone de montage de circuits est située entre les deux zones de montage de bornes ; un support de montage est disposé à chacune des deux extrémités de la zone de montage de circuits correspondant aux deux zones de montage de bornes ; il y a un intervalle entre chacun des
25 supports de montage et la zone de montage de borne correspondante ; chacun des supports de montage a une paire de blocs de montage disposés de façon séparée ; une ouverture de montage est disposée entre chacune des paires de blocs de montage pour le montage d'un
30 connecteur à barbe à chacune des deux extrémités du capuchon ; le connecteur à barbe a une barbe ayant une partie à barbe dirigée vers le haut ; chacune des paires

de blocs de montage comporte une fente correspondant à la barbe à une surface latérale correspondante de celle-ci ; le connecteur à barbe a une oreille de montage se projetant à partir du support montage ; il y a un intervalle entre une partie inférieure de l'oreille de montage et une partie inférieure de la zone de montage de circuits.

Une plaque d'extrémité à chacune des deux extrémités du capuchon a une encoche pour recevoir le connecteur à barbe ; le connecteur à barbe est encoché vers l'intérieur légèrement et laisse une bordure de projection à la plaque supérieure du capuchon ; chacune des oreilles de montage est située à une partie inférieure externe du connecteur à barbe ; il y a un intervalle entre chacune des oreilles de montage et la plaque supérieure du capuchon.

La partie inférieure de la zone de montage de circuits comporte des goulottes guide-fil qui s'étendent respectivement de l'ouverture de montage correspondante à la zone de montage de borne correspondante ; les oreilles de montage couvrent respectivement les goulottes guide-fil correspondantes, et chacune des parties inférieures des oreilles de montage comporte une rainure en arc correspondant à la goulotte guide-fil.

Avec l'amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente de la présente invention, la plaque supérieure du capuchon à la position de montage de batterie est une plaque inclinée qui est inclinée vers le bas et vers l'extérieur. Par comparaison avec la plaque disposée horizontalement dans l'état antérieur de la technique, une plaque inclinée qui est inclinée vers le bas et vers l'extérieur a une plus

grande zone de montage et peut comporter de façon correspondante un écran d'affichage à cristaux liquides ayant une plus grande surface, de telle sorte que l'effet d'affichage de l'écran d'affichage à cristaux liquides est meilleur. Dans le même temps, la conception de plaque inclinée permet à la carte de circuits imprimés d'avoir une plus grande zone de conception, d'où il résulte que les composants requis peuvent être disposés de façon plus commode et qu'une extension des fonctions est possible, et que les exigences pour les techniques industrielles, telles qu'une largeur de disposition de fil et une distance entre les fils, peuvent être abaissées, permettant ainsi de réduire les coûts de production.

De plus, dans la présente invention, la direction de l'épaisseur de l'écran d'affichage à cristaux liquides est perpendiculaire à la plaque inclinée. Le ruban adhésif conducteur et la surface latérale correspondante de l'écran d'affichage à cristaux liquides sont juxtaposés à plat l'un à l'autre. Il y a un intervalle entre une partie de la carte de circuits imprimés correspondant à la partie inférieure du ruban adhésif conducteur et une bordure de la carte de circuits imprimés, à savoir le ruban adhésif conducteur est décalé par rapport à la bordure de la carte de circuits imprimés, et est en contact fiable, sur une zone importante, avec la borne de connexion formée par plaquage de cuivre sur la plaque à circuits. La fiabilité de la connexion électrique entre le ruban adhésif conducteur et la borne de connexion est améliorée.

De plus, dans la présente invention, les connecteurs à barbe peuvent être aisément pressés et encliquetés dans les supports de montage ; en outre, les

connecteurs à barbe ont des oreilles de montage se projetant à partir des supports de montage, et il y a des intervalles entre les oreilles de montage et les zones de montage de bornes correspondantes. Ainsi, après que la batterie est montée sur la borne, des outils peuvent être introduits directement à partir des intervalles. Les barbes peuvent être détachées des fentes par pressage des oreilles de montage vers le bas, le retrait du capuchon étant ainsi plus aisé.

De plus, dans la présente invention, les plaques d'extrémité aux deux extrémités du capuchon ont chacune une encoche pour recevoir le connecteur à barbe. Le connecteur à barbe est encoché vers l'intérieur légèrement et laisse une bordure de projection à la plaque supérieure du capuchon. Chacune des oreilles de montage est située à une partie inférieure externe du connecteur à barbe. Il y a un intervalle entre chacune des oreilles de montage et la plaque supérieure du capuchon. Lors de l'introduction d'outils à partir des intervalles entre les oreilles de montage et les bornes pour presser les oreilles de montage vers le bas, alors on utilise des outils pour reprendre vers le haut à l'intérieur des intervalles entre les oreilles de montage et la plaque supérieure du capuchon, et après que les outils ont atteint la bordure de projection de la plaque supérieure du capuchon, le capuchon peut être écarté vers le haut en faisant levier pour être détaché des supports de montage. Le retrait est très aisé et commode. Le risque que le capuchon ne puisse pas être retiré lorsque la borne de batterie bloque les encliquetages après l'installation des bornes de batterie est évité.

De plus, la partie inférieure de la zone de montage de circuits comporte des goulottes guide-fil qui s'étendent respectivement de l'ouverture de montage correspondante à la zone de montage de borne correspondante. Les oreilles de montage recouvrent respectivement les goulottes guide-fil correspondantes et chacune des parties inférieures des oreilles de montage comporte une rainure en arc correspondant à la goulotte guide-fil. Les oreilles de montage non seulement servent à cacher le fil dans les goulottes guide-fil pour améliorer l'esthétique du couvercle supérieur, mais encore protègent les fils dans une certaine mesure.

Brève description des dessins

15

La Figure 1 illustre la structure de la présente invention ;

la Figure 2 illustre la structure du corps de couvercle supérieur de la présente invention ;

20

la Figure 3 illustre la structure du capuchon de la présente invention ;

la Figure 4 illustre la structure du capuchon de la présente invention à partir d'un autre angle ;

25

la Figure 5 illustre le montage du capuchon, du ruban adhésif conducteur et de la carte de circuits imprimés de la présente invention ;

la Figure 6 illustre le montage du capuchon, du ruban adhésif conducteur et de la carte de circuits imprimés de l'état antérieur de la technique ;

30

la Figure 7 illustre le placage de cuivre sur la surface de la carte de circuits imprimés de la batterie intelligente.

Description détaillée de l'invention

Comme représenté sur les Figures 1 à 5,
5 l'amélioration structurale d'un couvercle supérieur d'une
batterie de stockage intelligente de la présente
invention comprend un corps de couvercle supérieur 1
ayant un réservoir d'addition de liquide disposé sur une
surface supérieure de celui-ci. Le réservoir d'addition
10 de liquide comporte un couvercle 11. La surface
supérieure du corps de couvercle supérieur 1 comporte
également une zone de montage de circuits 12 et des zones
de montage de bornes 13.

Le réservoir d'addition de liquide est disposé
15 sur un côté d'une direction de la largeur du corps de
couvercle supérieur 1, dont la longueur est
approximativement égale à la longueur du corps de
couvercle supérieur 1, et dont la largeur est d'environ
deux-tiers de la largeur du corps de couvercle supérieur
20 1. Il y a deux zones de montage de bornes 13. La zone de
montage de circuits 12 est disposée entre les deux zones
de montage de bornes 13. La zone de montage de circuits
12 et les deux zones de montage de bornes 13 sont
distribuées sur un autre côté de la direction de la
25 largeur du corps de couvercle supérieur 1. La longueur
totale de la zone de montage de circuits 12 et des deux
zones de montage de bornes 13 est également
approximativement égale à la longueur du corps de
couvercle supérieur 1.

30 Comme représenté sur les Figures 1, 2 et 5, un
capuchon 2 recouvre de façon fixe la zone de montage de
circuits 12. Un écran d'affichage à cristaux liquides 4

et une carte de circuits imprimés 3 de la batterie de stockage intelligente sont montés de façon successive et à plat sur une surface latérale interne d'une plaque supérieure 21 du capuchon 2. La plaque supérieure 21 est une plaque inclinée qui est inclinée vers le bas et vers l'extérieur. De façon spécifique, l'angle inclus entre la plaque supérieure 21 et un plan inférieur du corps de couvercle supérieur 1 est de 5-15 degrés. La direction de l'épaisseur de l'écran d'affichage à cristaux liquides 4 et de la carte de circuits imprimés 3 est perpendiculaire à la plaque supérieure 21. Une extrémité de gauche de l'écran d'affichage à cristaux liquides 4 comporte un gradin de positionnement. Une surface latérale 4 du gradin de positionnement tournée vers une plaque latérale gauche 22 du capuchon 2 est également perpendiculaire à la plaque supérieure 21. Un ruban adhésif conducteur 5 est serré entre le gradin de positionnement et la plaque latérale gauche 22 du capuchon 2. Un côté correspondant du ruban adhésif conducteur 5 est juxtaposé à plat sur la surface latérale 41 du gradin de positionnement. Une borne de connexion 31 qui est en contact correspondant avec la partie inférieure du ruban adhésif conducteur 5 pour une connexion électrique et est formée par plaquage de cuivre est disposée sur la carte de circuits imprimés 3 (comme représenté sur la Figure 7). La distance entre la borne de connexion 31 et la bordure du côté latéral correspondant (côté latéral gauche) de la carte de circuits imprimés 3 est d'environ 0,4 mm. En raison de l'agencement incliné de la plaque supérieure 21, la plaque supérieure 21 a une zone de montage plus grande et peut comporter de façon correspondante un écran d'affichage à cristaux liquides 4 ayant une grande

surface, de telle sorte que l'effet d'affichage de l'écran d'affichage à cristaux liquides 4 est meilleur ; par ailleurs, il y a un intervalle 32 entre la partie de la carte de circuits imprimés 3 correspondant à la partie inférieure du ruban adhésif conducteur 5 et la bordure de la carte de circuits imprimés 3. En sélectionnant de façon appropriée l'angle d'inclinaison de la plaque supérieure 21, la partie inférieure du ruban adhésif conducteur 5 peut être en contact entier avec la borne de connexion 31 en vue d'une connexion électrique fiable.

Un support de montage 14 est disposé à chacune des deux extrémités de la zone de montage de circuits 12 correspondant aux deux zones de montage de bornes 13. Il y a un intervalle entre chacun des supports de montage 14 et la zone de montage de bornes correspondante 13. Chacun des supports de montage 14 a une paire de blocs de montage 141 disposés de façon séparée. Une ouverture de montage 142 est disposée entre chacune des paires de blocs de montage 141 pour le montage d'un connecteur à barbe 22 à chacune des deux extrémités du capuchon 2. Le connecteur à barbe 22 a une barbe 221 ayant une partie à barbe dirigée vers le haut. Chacune des paires de blocs de montage 14 comporte une fente 1411 correspondant à la barbe 221 à une surface latérale interne de celle-ci. Le connecteur à barbe 22 a une oreille de montage 222 se projetant à partir du support de montage 14 ; il y a un intervalle entre une extrémité externe de l'oreille de montage 222 et la zone de montage de bornes correspondante 13 (étant donné que l'intervalle est relativement petit, il ne ressort pas de façon évidente dans les Figures) ; il y a un intervalle entre une partie inférieure de l'oreille de montage 222 et la partie

inférieure de la zone de montage de circuits 12 (non représenté sur les Figures).

Une plaque d'extrémité 23 à chacune des deux extrémités du capuchon 2 a une encoche 231 pour recevoir le connecteur à barbe 22. Le connecteur à barbe 22 est encoché vers l'intérieur légèrement et laisse une bordure de projection 211 à la plaque supérieure 21 du capuchon. Chacune des oreilles de montage 222 est située à une partie inférieure externe du connecteur à barbe 22. Il y a un intervalle entre chacune des oreilles de montage 222 et la plaque supérieure 21 du capuchon.

La partie inférieure de la zone de montage de circuits 12 comporte des goulottes guide-fil 121 qui s'étendent respectivement de l'ouverture de montage correspondante 142 à la zone de montage de bornes correspondante 13. Les oreilles de montage 222 recouvrent respectivement les goulottes guide-fil correspondantes 121, et chacune des parties inférieures des oreilles de montage 222 comporte une rainure en arc 2221 correspondant à la goulotte guide-fil 121. Les oreilles de montage 222 non seulement servent à cacher le fil dans les goulottes guide-fil 121 pour améliorer l'esthétique du couvercle supérieur, mais encore protègent les fils dans une certaine mesure.

Lors de l'utilisation, on aligne les oreilles de montage 222 respectivement avec les ouvertures de montage correspondantes 142 et on les presse vers le bas pour presser et encliqueter les barbes 221 des connecteurs à barbe 22 dans les fentes 1411 des blocs de montage 141, permettant ainsi d'achever l'installation du capuchon 2. Pour retirer le capuchon 2 après que la batterie est montée sur les bornes, des outils peuvent

être directement introduits à partir des intervalles entre le capuchon 2 et les zones de montage de bornes correspondantes 13, et les barbes 221 peuvent être détachées des fentes 1411 par pressage des oreilles de montage 222 vers le bas ; puis on utilise les outils pour reprendre vers le haut à l'intérieur des intervalles entre les oreilles de montage 222 et la plaque supérieure 21 du capuchon ; après que les outils ont atteint la bordure de projection 211 de la plaque supérieure 21 du capuchon 2, le capuchon 2 peut être écarté vers le haut en faisant levier pour être détaché des supports de montage 14. Le retrait est très aisé et commode.

MODIFIEE

1

REVENDICATIONS

1 Structure d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente, qui comprend un corps
de couvercle supérieur ayant un réservoir d'addition de
5 liquide disposé sur une surface supérieure de celui-ci ;
la surface supérieure du corps de couvercle supérieur
comporte également une zone de montage de circuits et des
zones de montage de bornes ; un capuchon recouvre de
10 façon fixe la zone de montage de circuits ; un écran
d'affichage à cristaux liquides et une carte de circuits
imprimés de la batterie de stockage intelligente sont
montés de façon successive et à plat sur une surface
latérale interne d'une plaque supérieure du capuchon ; un
15 ruban adhésif conducteur est serré entre une extrémité de
l'écran d'affichage à cristaux liquides et une plaque
latérale correspondante du capuchon ; une borne de
connexion qui est en contact correspondant avec une
partie inférieure du ruban adhésif conducteur pour une
20 connexion électrique et est formée par plaquage de cuivre
est disposée sur la carte de circuits imprimés ;
caractérisée par le fait que la plaque supérieure est une
plaque inclinée qui est inclinée vers le bas et vers
l'extérieur.

25 2 Structure d'un couvercle supérieur d'une
batterie de stockage intelligente selon la revendication
1, caractérisée par le fait qu'il y a un angle inclus de
5-15 degrés entre la plaque inclinée et une plaque
inférieure du corps de couvercle supérieur.

30 3 Structure d'un couvercle supérieur d'une
batterie de stockage intelligente selon la revendication
1, caractérisée par le fait que l'écran d'affichage à

MODIFIEE

2

cristaux liquides et la carte de circuits imprimés ont une direction d'épaisseur qui est perpendiculaire à la plaque inclinée ; le ruban adhésif conducteur et une surface latérale correspondante de l'écran d'affichage à
5 cristaux liquides sont juxtaposés à plat l'un à l'autre ; il y a un intervalle entre une partie de la carte de circuits imprimés correspondant à la partie inférieure du ruban adhésif conducteur et une bordure de la carte de circuits imprimés.

10 4 Structure d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'il y a deux zones de montage de bornes ; la zone de montage de circuits est située entre les deux zones de montage de bornes ; un
15 support de montage est disposé à chacune des deux extrémités de la zone de montage de circuits correspondant aux deux zones de montage de bornes ; il y a un intervalle entre chacun des supports de montage et la zone de montage de borne correspondante ; chacun des
20 supports de montage a une paire de blocs de montage disposés de façon séparée ; une ouverture de montage est disposée entre chacune des paires de blocs de montage pour le montage d'un connecteur à barbe à chacune des deux extrémités du capuchon ; le connecteur à barbe a une
25 barbe ayant une partie à barbe dirigée vers le haut ; chacune des paires de blocs de montage comporte une fente correspondant à la barbe à une surface latérale correspondante de celle-ci ; le connecteur à barbe a une oreille de montage se projetant à partir du support
30 montage ; il y a un intervalle entre une partie inférieure de l'oreille de montage et une partie inférieure de la zone de montage de circuits.

MODIFIEE

3

5 Structure d'un couvercle supérieur d'une
batterie de stockage intelligente selon la revendication
4, caractérisée par le fait qu'une plaque d'extrémité à
chacune des deux extrémités du capuchon a une encoche
5 pour recevoir le connecteur à barbe ; le connecteur à
barbe est encoché vers l'intérieur légèrement et laisse
une bordure de projection à la plaque supérieure du
capuchon ; chacune des oreilles de montage est située à
une partie inférieure externe du connecteur à barbe ; il
10 y a un intervalle entre chacune des oreilles de montage
et la plaque supérieure du capuchon.

6 Structure d'un couvercle supérieur d'une
batterie de stockage intelligente selon la revendication
4, caractérisée par le fait que la partie inférieure de
15 la zone de montage de circuits comporte des goulottes
guide-fil qui s'étendent respectivement de l'ouverture de
montage correspondante à la zone de montage de borne
correspondante ; les oreilles de montage couvrent
respectivement les goulottes guide-fil correspondantes,
20 et chacune des parties inférieures des oreilles de
montage comporte une rainure en arc correspondant à la
goulotte guide-fil.

1--4

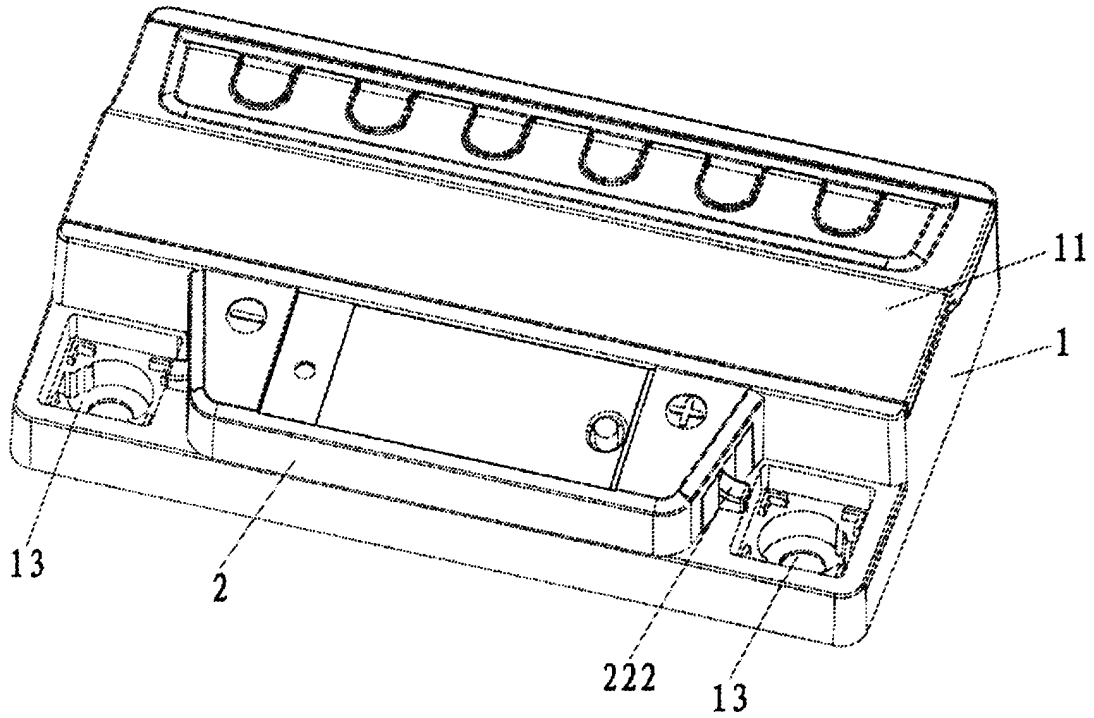


FIG. 1

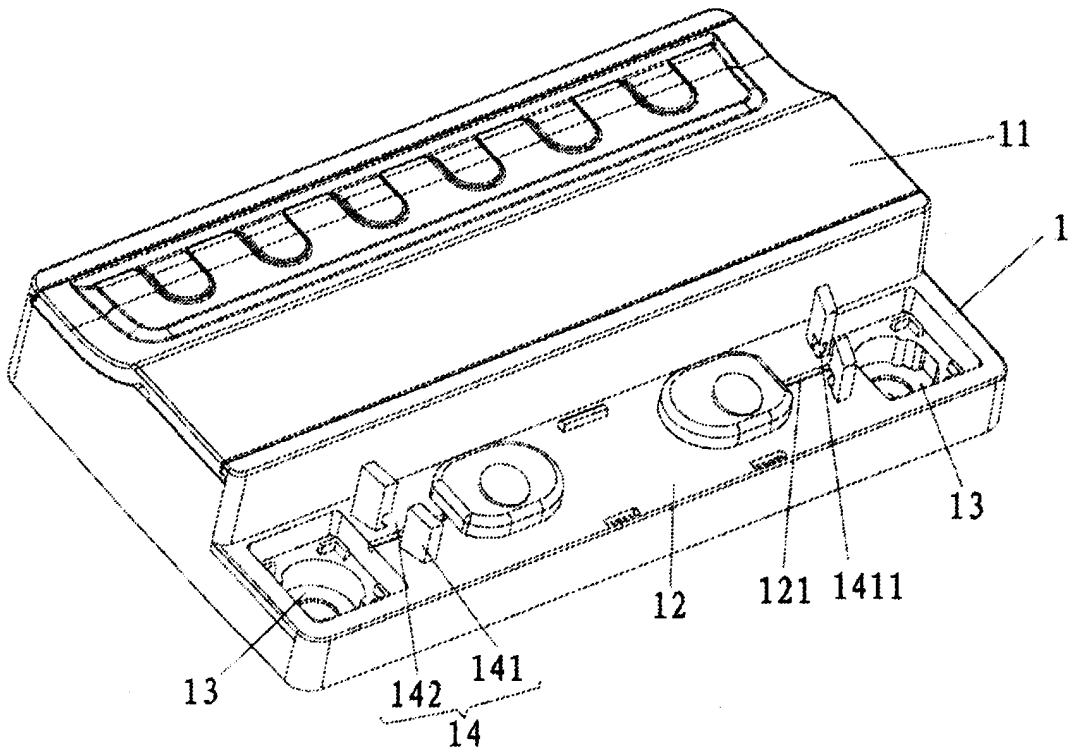


FIG. 2

2--4

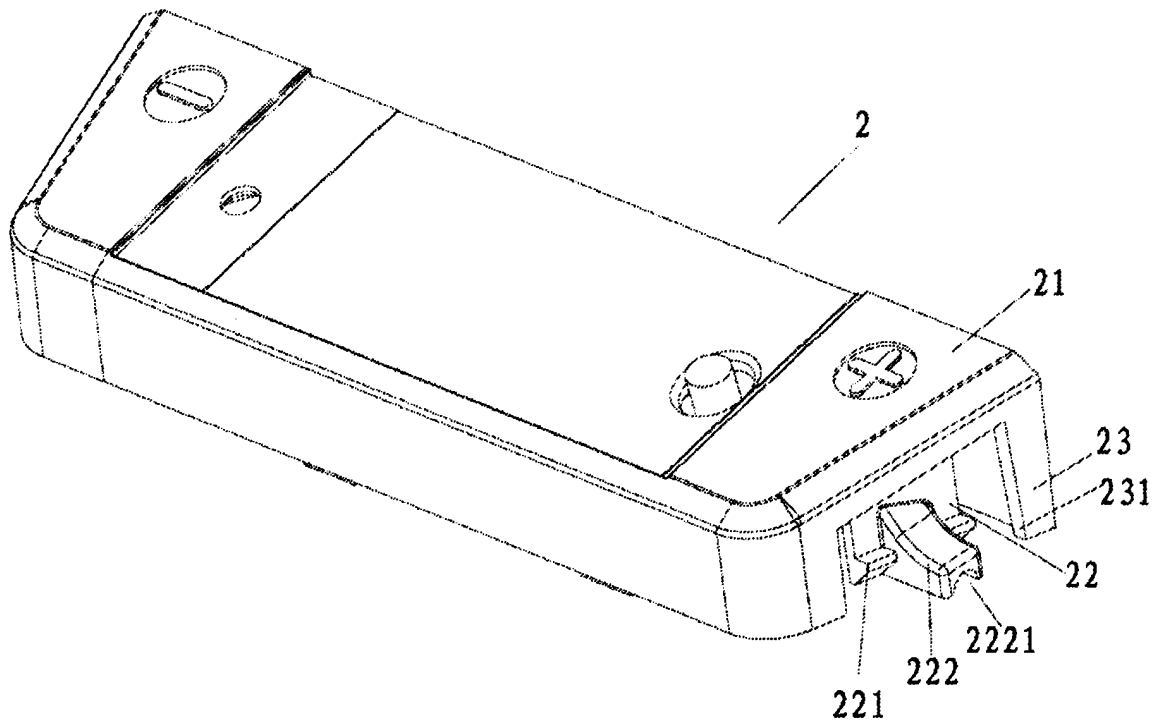


FIG. 3

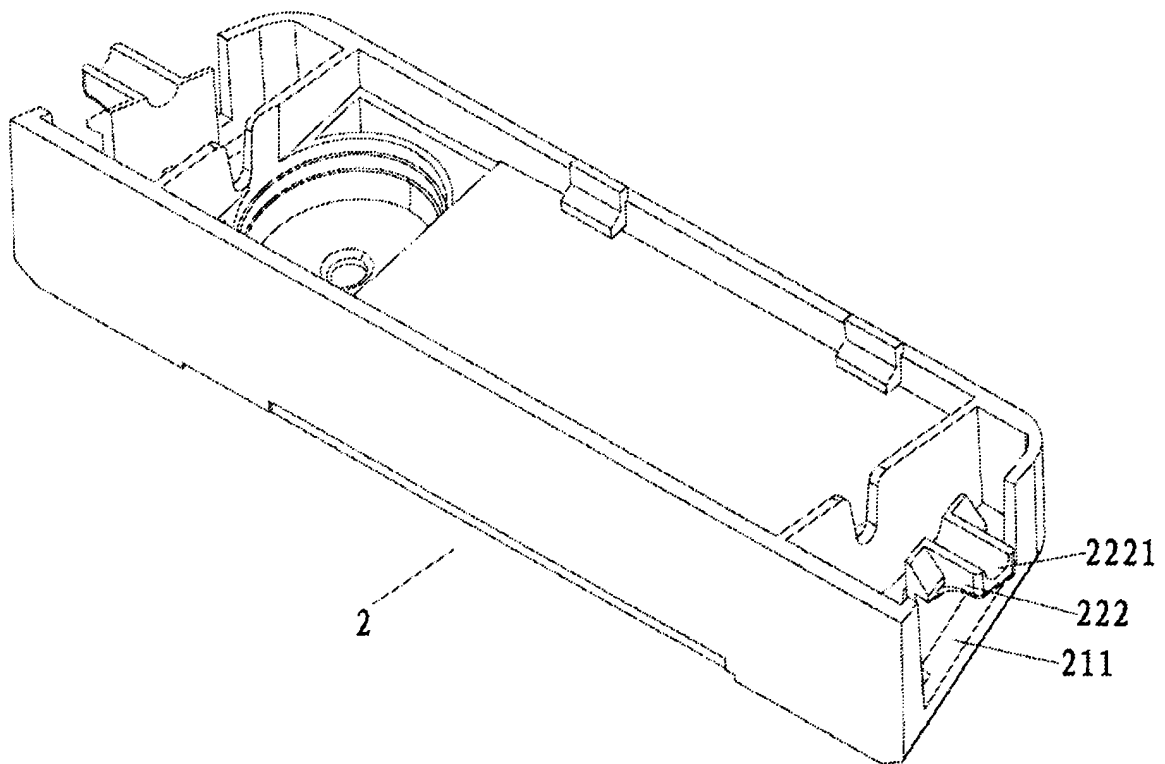


FIG. 4

3--4

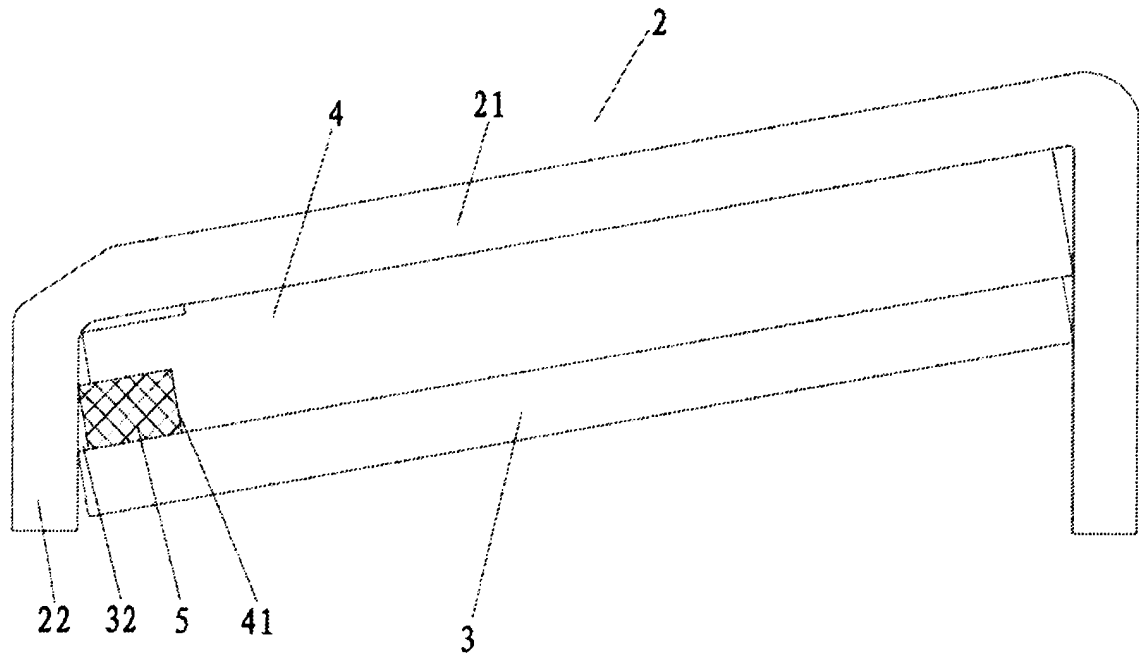


FIG. 5

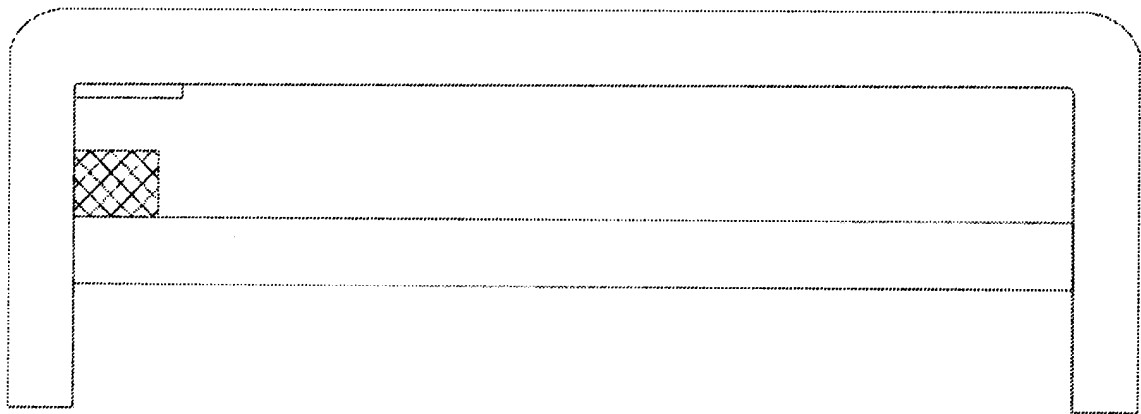
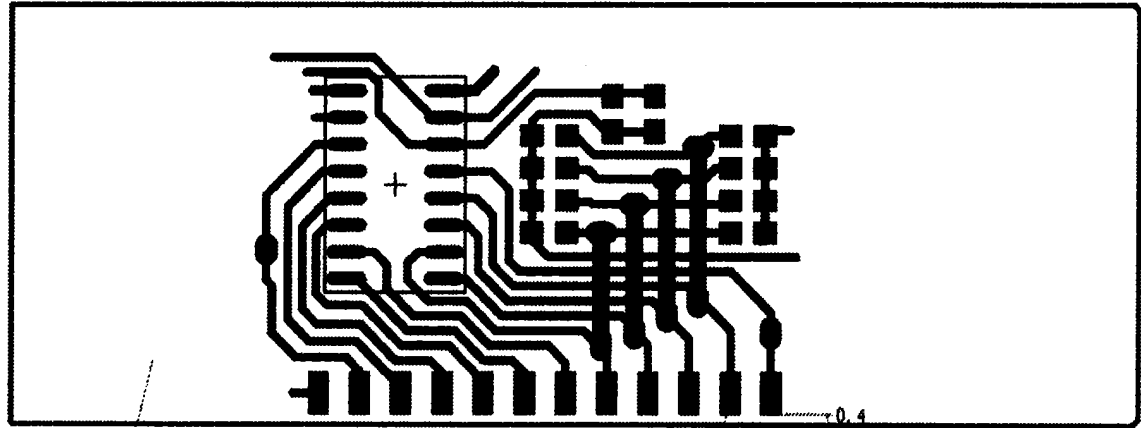


FIG. 6

4--4



3

31

FIG.7

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية
المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION
SUR LA BREVETABILITE**

*Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13*

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38309	Date de dépôt : 08/03/2013 ; Date d'entrée en phase nationale : 03/08/2015
Déposant : ZHANGZHOU HUAWEI POWER SUPPLY TECHNOLOGY CO., LTD	Date de priorité: 07/02/2013
Intitulé de l'invention : AMÉLIORATION STRUCTURELLE DU COUVERCLE SUPÉRIEUR D'UNE BATTERIE DE STOCKAGE INTELLIGENTE	
Classement de l'objet de la demande : CIB : H 01M 2/04	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Remarques de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 4 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: M. EL KINANI	Date d'établissement du rapport : 19/01/2017
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
- Revendications
6
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
- Suite à la recherche complémentaire (Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)
 - Suite à la recherche additionnelle (couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 5: Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 1-6 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-6 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-6 Revendications aucune	Oui Non

D1 : CN202268455

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents cités ne divulgue une structure d'un couvercle supérieur d'une batterie de stockage intelligente comprenant tous les détails structurels objets de la revendication 1.

D'où l'objet de la revendication 1 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13, par conséquent, les revendications dépendantes 2-6 le sont également.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 divulgue (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) :

une batterie de stockage intelligente comprenant un corps de couvercle supérieur (2), le couvercle supérieur comporte une carte de circuit imprimé (3) doté d'un écran d'affichage à cristaux liquides (4) de l'état de la batterie ; les électrodes positif (6) et négatif (7) du couvercle supérieur (2) sont connectées à la carte de circuit imprimé via deux bornes de connexion (8) via deux vis (9) ; le couvercle supérieur (2) doté d'un logement (11) entre les deux électrodes pour recevoir la carte de circuit imprimés et un couvercle (10) de celui-ci, qui est fixé depuis la surface latérale du couvercle supérieur (2) ; l'écran d'affichage à cristaux liquides (4) et la carte de circuit imprimé (3) sont montés de façon successive et à plat sur une surface latérale interne du couvercle 10.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de cette batterie de stockage intelligente connue en ce qu'un ruban adhésif conducteur est serré entre une extrémité de l'écran d'affichage et une plaque latérale correspondante du capuchon, la carte de circuit imprimé est dotée de bornes de connexions électriques formées par plaquage de cuivre et sont en contact correspondant avec une partie inférieure du ruban adhésif conducteur pour une connexion électrique, et que la plaque supérieure est une plaque inclinée vers le bas et vers l'extérieur.

L'effet technique apporté par cette différence est une d'avoir zone de montage plus grande pouvant comporter un écran d'affichage ayant une plus grande surface, et aussi une zone de conception pour

carte de circuits imprimés plus étendue.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut être considéré comme fournir une structure permettant un meilleur affichage de l'état de la batterie et une meilleure disposition des composants électroniques de la carte de circuits imprimés.

La solution proposée dans le présente demande n'est ni connue ni rendue évidente par l'enseignement de l'art antérieur cité. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est considéré comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 2-6 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, à l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13 concernant l'activité inventive.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.