

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 14 septembre 1983.

③0 Priorité JP, 14 septembre 1982, n° 57-160666.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 16 mars 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, société de droit japonais. — JP.*

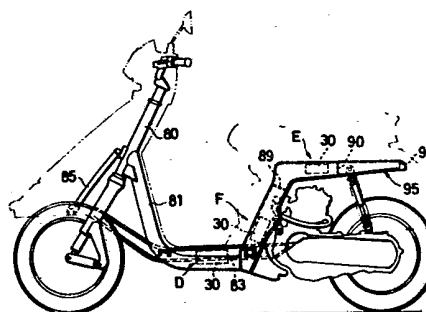
⑦2 Inventeur(s) : Michio Yashima et Shuji Takahashi.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Malémont.

⑤4 **Motocycle.**

⑤7 Motocycle équipé d'une batterie d'accumulateurs fermée ou étanche 30 qui est caractérisé en ce que la batterie étanche 30 est installée de manière que l'une des faces latérales de son bac fasse un certain angle avec la direction verticale du châssis du motocycle. Grâce à cette disposition de la batterie étanche 30, il devient possible de réduire l'espace nécessaire pour loger celle-ci ou d'utiliser ce qu'on appelle un espace mort, réduisant ainsi les dimensions ou la largeur du châssis, tout en améliorant la structure fonctionnelle du motocycle.



La présente invention se rapporte à un motocycle et concerne plus particulièrement un motocycle sur lequel est montée une batterie fermée ou étanche.

5 Dans une batterie d'accumulateurs existante montée sur un motocycle, l'eau contenue dans l'électrolyte est électrolysée au cours de la charge et pendant les surcharges et elle se décompose en oxygène apparaissant sur les plaques positives et en hydrogène sur les plaques négatives. Etant donné que l'évaporation des gaz ainsi engendrés se traduit par une diminution de
10 la quantité d'électrolyte, celle-ci doit être complétée avec de l'eau distillée ou autre. De plus, à cause de l'élution de l'antimoine (Sb) de la matière constituant les plaques, il se forme localement une pile et il se produit une décharge interne

15 de la batterie. De ce fait, une recharge de la batterie d'accumulateurs est nécessaire après une longue période de non utilisation ou d'inaction. Pour ces raisons, l'emplacement adapté pour installer la batterie sur le châssis du corps d'un motocycle est limité car cet emplacement doit permettre d'accéder facilement à la batterie pour l'entretien. De plus, à cause de
20 la nécessité de prévoir un trou de ventilation pour l'évacuation de l'oxygène et de l'hydrogène qui se dégagent respectivement aux plaques positives et négatives, il était impossible d'adopter un mode de construction complètement fermé. En outre, lorsque la batterie occupe une posture inclinée ou est couchée sur
25 le côté, l'électrolyte fuit. De ce fait, l'attitude dans laquelle la batterie pouvait être installée sur le châssis du motocycle était limitée à une disposition verticale normale. Or, ces restrictions concernant l'emplacement et l'attitude de montage de la batterie d'accumulateurs ont été une entrave à la réduction des dimensions ou à l'amincissement du châssis du motocycle.
30

D'autre part, une batterie d'accumulateurs du type fermé ou étanche, ne nécessitant pas d'entretien (qui sera qualifiée par la suite "batterie étanche") a été développée pour éliminer la nécessité de rajouter de l'eau au cours de la vie normale de
35 la batterie. Cette batterie étanche comporte généralement un bac du type fermé et son montage laisse beaucoup plus de liberté, comparativement à la batterie d'accumulateurs traditionnelle du type ouvert.

La présente invention est basée sur les caractéristiques décrites ci-dessus de la batterie d'accumulateurs étanche et l'un de ses buts est de fournir un motocycle ayant une forme structurale qui permet de réduire les dimensions ou la largeur du corps en utilisant une batterie étanche et en exploitant effectivement un espace plus petit ou ce qu'il est convenu d'appeler un espace mort du corps du motocycle.

Pour atteindre ces buts, conformément à l'invention, la batterie étanche comportant un bac et des plaques positives et négatives logées dans celui-ci suivant une direction verticale du bac, est installée sur le châssis du motocycle de telle manière que l'une des faces latérales du bac fasse un certain angle avec la direction verticale du châssis.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui sera donnée ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective écorchée montrant une batterie d'accumulateurs étanche appelée à être installée sur un motocycle conformément à la présente invention;

la figure 2 est une vue en perspective d'un châssis de motocycle du type "berceau" sur lequel ont été indiqués les divers emplacements où l'on peut installer la batterie étanche;

la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2, montrant la manière d'installer la batterie étanche dans l'emplacement A représenté sur la figure 2;

la figure 4 est une vue latérale montrant la batterie étanche installée dans l'emplacement C représenté sur la figure 2;

la figure 5 est une vue en perspective d'un autre exemple d'un châssis de motocycle dans lequel la batterie étanche est installée;

la figure 6 est une vue latérale du châssis du motocycle de la figure 5;

la figure 7 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de la présente invention, qui montre l'installation de la batterie étanche sous le siège;

la figure 8 est une vue partiellement en coupe correspondant à la figure 7;

la figure 9 est une vue latérale partielle illustrant une modification du mode de réalisation des figures 7 et 8;

la figure 10 est une vue latérale partiellement en coupe d'un siège, montrant une autre modification;

5 la figure 11 est une vue latérale d'un autre exemple d'un châssis de motocycle, représentant un autre mode de réalisation de la présente invention;

la figure 12 est une vue en perspective du châssis du motocycle, correspondant à la figure 11;

10 la figure 13 est une vue en perspective montrant la manière d'installer la batterie étanche dans le châssis du motocycle représenté sur les figures 11 et 12;

la figure 14 est une perspective éclatée du châssis du motocycle, montrant une modification du mode de réalisation de la figure 13;

15 la figure 15 est une vue latérale d'un motocycle sur lequel une batterie étanche est installée et qui représente un autre mode de réalisation de la présente invention;

la figure 16 est une vue latérale partiellement en coupe montrant plus en détail l'installation de la batterie étanche;

20 la figure 17 est une vue latérale d'un motocycle représentant une autre variante de réalisation de la présente invention;

la figure 18 est une perspective éclatée correspondant à la figure 17 qui montre l'installation de la batterie étanche;

25 la figure 19 est une coupe verticale correspondant à la figure 18;

la figure 20 est une vue représentant un autre exemple de la batterie étanche appelée à être montée sur un motocycle conformément à la présente invention, en même temps qu'une série de bouchons destinés à être introduits dans les ouvertures de remplissage de la batterie;

30 la figure 21 représente un dispositif pour remplir la batterie étanche avec l'électrolyte;

35 la figure 22 est une vue à grande échelle de l'un des bouchons de la figure 20;

la figure 23 est une vue latérale partiellement en coupe, montrant les bouchons placés dans les ouvertures de remplissage de la batterie étanche ; et,

la figure 24 est une vue d'un autre exemple du dispositif pour verser l'électrolyte dans la batterie.

Avant de procéder à la description des modes de réalisation de la présente invention, il convient de se référer auparavant à la figure 1 qui illustre un exemple de la structure d'une batterie d'accumulateurs close ou étanche. Comme représenté, la batterie étanche est désignée en son entier par 30 et comprend un bac 31 et un couvercle 32 qui couvre la partie supérieure du bac 31. Dans le bac 31 sont logées un certain nombre de plaques positives 33 faites de plomb et d'un alliage plomb-calcium, ces plaques étant au nombre de deux par élément. De même, un certain nombre de plaques négatives 34, également en plomb et en un alliage plomb-calcium, sont disposées à raison de trois plaques dans chaque élément. Dans l'espace compris entre une plaque positive 33 et une plaque négative 34 est interposé un séparateur 35 formé de fibres de verre semblables au coton, le diamètre de chaque fibre étant inférieur à 1 μ m. Les deux plaques positives 33 de chaque élément sont reliées ensemble au moyen d'un pilier 36 qui pontre leurs extrémités supérieures. De même, les trois plaques négatives 34 de chaque élément sont reliées les unes aux autres par un pilier 37 formant un pont entre leurs extrémités supérieures. De plus, la batterie étanche est pourvue d'une borne positive 38 et d'une borne négative 39 sur le couvercle 32. Chaque élément est pourvu d'un trou de ventilation 40 qui débouche dans une rainure formée dans le couvercle 32. La rainure est couverte par une barrette intérieure 43 et une barrette supérieure 44 est placée au-dessus de la barrette intérieure 43. Au milieu de la rainure est prévue une valve de caoutchouc 41 qui est destinée à être levée par les gaz qui s'échappent à travers les trous de ventilation 40 et qui leur permet de s'échapper à travers un filtre 42 et à travers l'espace compris entre la barrette intérieure et la barrette supérieure, et par deux ouvertures formées dans les deux côtés de la barrette supérieure 44.

Dans le cas d'une batterie ayant une telle structure, la valve de caoutchouc 41 est disposée dans le canal d'échappement, afin de produire une structure complètement close ou étanche dans laquelle l'évaporation de l'eau entrant dans la composition de l'électrolyte est empêchée. En ce qui concerne la résolution de l'eau, une mesure a été prise pour maintenir les plaques né-

gatives dans une condition de décharge et pour empêcher le dégagement d'hydrogène. Conjointement avec cette mesure, et en utilisant ce qu'il est convenu d'appeler un "cycle d'oxygène", au cours duquel les plaques négatives sont exposées à l'oxygène produit aux plaques positives, on élimine la nécessité de remplacer l'eau. De plus, la formation d'une pile locale par suite de l'élution de l'antimoine est également évitée en utilisant un alliage de calcium comme matière des plaques et, en conséquence, on réduit à un minimum la décharge automatique et, partant, la nécessité d'une recharge après une longue période d'inaction. De plus, on évite les fuites d'électrolyte en utilisant une fine natte de verre.

Il ressort clairement de ce qui précède que cette batterie étanche constitue, ce qu'il est convenu d'appeler une "batterie d'accumulateurs" sans entretien, dans laquelle il n'y a pas besoin de rajouter de l'eau et qui n'a pas besoin d'être rechargée. De plus, étant donné qu'il ne se produit aucune fuite d'électrolyte, même lorsque le bas est disposé en oblique ou est couché sur le côté, aucune limite n'est imposée à l'emplacement, ni au mode d'installation de cette batterie sur le châssis du motorcycle.

On va décrire maintenant une structure de montage conforme à la présente invention pour cette batterie, en se référant aux différentes figures des dessins annexés.

En considérant d'abord la figure 2, on voit un châssis de motorcycle du type "berceau" sur lequel une batterie étanche est installée.

Comme on le voit, le châssis a été désigné en son entier par 50 et comprend un tube de tête 51 dans lequel une colonne de direction (non représentée) est enfilée. Un tube principal 54, ainsi que deux appuis 52 et 53 sont également soudés au tube de tête 51. Le tube principal 54 s'étend vers l'arrière et un châssis arrière en forme de fourche, désigné en son entier par 55, est soudé à son extrémité arrière. Le châssis arrière 55 comprend deux tubes 56, 57 qui sont pratiquement parallèles et un certain nombre de traverses 58 et 59 qui solidarisent les tubes 56 et 57. De plus, le tube principal 54 est renforcé par un gousset 60 soudé à celui-ci sur toute sa longueur.

Deux tubes inférieurs 61 et 62, ayant une forme générale en L, sont soudés au tube de tête 54 par l'intermédiaire des deux appuis 52 et 53 et leurs extrémités postérieures sont respectivement reliées à une partie d'extrémité inférieure des piliers de gauche et de droite 63 et 64. Les piliers de gauche et de droite 63 et 64 sont respectivement reliés, par leur extrémité supérieure, à chaque côté de l'extrémité antérieure du châssis arrière 55. Les piliers de gauche et de droite 63 et 64 sont reliés dans leur région centrale au moyen d'une traverse 65 et sont soudés dans cette région, de sorte que leurs moitiés inférieures sont légèrement pliées en avant. De plus, deux renforts arrière 66 et 67 sont respectivement soudés à la région centrale des tubes 56 et 57 et à la région centrale des piliers de gauche et de droite 63 et 64. Un moteur (non représenté) vient se placer dans le châssis formé par le tube principal 54, les tubes inférieurs 61 et 62 et les piliers de gauche et de droite 63 et 64.

En ce qui concerne la batterie d'accumulateurs étanche dans laquelle les plaques sont logées verticalement, comme représenté sur la figure 1, celle-ci peut être montée sur le châssis d'un motocycle ayant la structure décrite ci-dessus, en choisissant pour l'installer une position située, par exemple, entre les tubes 56 et 57 du châssis arrière (emplacement A), une position comprise entre les moitiés antérieures obliques des tubes inférieurs 61, 62 (emplacement B) ou bien une position située entre les tubes de renfort arrière 66 et 67 (emplacement C).

Dans le cas de l'emplacement A, on fixe, comme le montre la figure 3, un support 68 aux tubes 56, 57 au moyen de vis 69, 70, de sorte que la batterie étanche 30 est reçue et est tenue latéralement dans le support 68. Dans cette position, l'une des faces latérales de la batterie 30 est pratiquement parallèle aux tubes 56 et 57 et, de ce fait est pratiquement perpendiculaire à la direction verticale du corps du motocycle.

Dans le cas de l'emplacement B, comme le montre la figure 4, la batterie 30 est reçue et est tenue, par un support 71 qui est fixé aux moitiés antérieures obliques des tubes inférieurs 61 et 62 au moyen de vis 72 et 73. Dans cette position, la bat-

terie étanche 30 est pratiquement parallèle aux tubes inférieurs 61 et 62.

5 Dans le cas de l'emplacement C, la batterie étanche 30 est reçue et est supportée, comme le montre la figure 4, par un support 74 fixé au moyen de vis 75, 76 aux tubes de renfort arrière obliques 66 et 67. Dans cette situation, la batterie d'accumulateurs 30 est pratiquement parallèle aux tubes de renfort 66 et 67.

10 En considérant maintenant les figures 5 et 6, on voit un mode de réalisation de l'invention dans lequel la batterie étanche est montée sur le châssis d'un motocycle du type "scooter". Sur la figure 5, le châssis du scooter comprend un tube de tête oblique 80 et un tube inférieur pratiquement en L 81 qui est relié à l'extrémité inférieure du tube de tête 80. Deux étriers latéraux 82 et 83 sont disposés de part et d'autre du tube inférieur 81, parallèlement à la moitié arrière disposée horizontalement de celui-ci, et une traverse 84 est prévue pour relier le tube inférieur 81 à la partie centrale des deux étriers latéraux 82 et 83. Un élément de pontage 85 est également prévu pour relier les extrémités antérieures des étriers 82 et 83 et l'extrémité inférieure du tube de tête 80. Ces éléments forment ensemble un châssis qui constitue la moitié antérieure du châssis du scooter.

25 Un châssis arrière, qui constitue la moitié postérieure du châssis du motocycle comprend les éléments suivants : deux étriers latéraux 86, 87 ayant un contour général en L sont disposés côte à côte avec un espacement plus étroit que celui séparant les étriers latéraux 82, 83 du châssis antérieur. Un certain nombre de traverses 88 à 91 relient ensemble les étriers 86, 87 à l'avant, à l'arrière et à deux emplacements centraux. L'extrémité arrière du tube inférieur 81 est reliée à la traverse 88 prévue à l'extrémité antérieure des étriers latéraux 86 et 87 dont l'extrémité arrière est reliée aux étriers 82 et 83 par deux traverses 92 et 93. De plus, à une partie intermédiaire les étriers latéraux 86 et 87 sont coudés de façon à former une partie ascendante 94 qui se dresse en oblique de l'emplacement où le tube inférieur 81 est relié, ainsi qu'une partie horizontale 95 s'étendant en arrière de l'extrémité supérieure de la

partie ascendante 94.

Pour installer la batterie étanche sur un châssis ayant la structure décrite ci-dessus, on peut choisir l'emplacement parmi les positions suivantes D à F. Comme représenté sur la figure 5, un premier emplacement D est situé entre le tube inférieur 81 et l'étrier latéral 83, directement après la traverse 84. Une seconde position est située entre les deux étriers 86 et 87 de la partie horizontale du châssis arrière. Une troisième position F se situe entre les étriers latéraux 86, 87 sur la partie ascendante disposée en oblique du châssis arrière. Dans chacune de ces positions, la batterie étanche est reçue et est supportée au moyen d'un support qui est pratiquement perpendiculaire ou oblique par rapport à la direction verticale du châssis du motocycle.

En considérant maintenant les figures 7 à 10, on voit un autre mode de réalisation de la présente invention. Dans ce mode de réalisation, la batterie étanche est logée sous le siège du motocycle et est disposée latéralement, sous la plaque de base du siège.

Comme représenté sur la figure 8, le corps 100 du motocycle renferme un châssis 101 qui délimite un espace pour loger le réservoir de carburant 102 sous un siège désigné en son entier par 110. Le réservoir à carburant 102 est supporté par deux pattes 103, 104 qui sont soudées à la face supérieure du châssis 101. Le siège 110 comprend une plaque de base 111 et un coussin 112 fait d'une matière telle que la mousse de polyuréthane, et qui est placé sur la plaque de base 111. La plaque de base 111 est reliée au réservoir 102 par une charnière 113 prévue à l'arrière, de sorte qu'elle peut être relevée autour de cette charnière 113 (comme l'indique la flèche de la figure 8) en levant son extrémité antérieure. La position verticale de l'extrémité antérieure du siège 110 est déterminée par la rencontre de deux tampons 115, 116 fixés à la plaque de base 111 avec une butée 114 qui a une forme générale en C et qui est fixée sur le châssis 101.

Au centre de la plaque de base on a prévu un logement 117 pour la batterie d'accumulateurs étanche 30. Dans ce logement 117, la batterie 30 est reçue horizontalement, parallèlement à

la plaque de base 111. A une ouverture du logement 117 une plaque d'arrêt 118 est fixée au moyen de vis 119 et 120 afin de supporter de manière sûre la batterie 30 dans son logement 117. De plus, les deux bornes 121 et 122 d'un cordon 123 sont
5 respectivement reliées aux bornes positive et négative 124, 125 de la batterie d'accumulateurs.

En considérant maintenant la figure 9, on voit une modification du mode de réalisation décrit ci-dessus. Dans cette modification, la batterie étanche 30 est placée sur le côté de
10 la plaque de base 111 et est noyée dans le coussin 112 du siège. De plus, la position de la batterie le long de l'axe longitudinal de la plaque de base 111 est de préférence choisie dans la région arrière, car l'utilisateur du motocycle s'assoit généralement sur l'extrémité antérieure du coussin 112 du siège,
15 par rapport à la direction de marche avant du motocycle, indiquée par la flèche A. Ainsi, la fonction du coussin du siège est préservée, et le fait de noyer la batterie dans ce coussin n'apporte pas d'inconfort à l'utilisateur.

En se référant maintenant à la figure 10, on voit une autre modification du mode de réalisation des figures 7 et 8. Comme représenté, dans cette modification, le bac 31 de la batterie étanche 30 est utilisé comme une partie de la plaque de
20 base 111. Plus précisément, la batterie 30 est logée dans une ouverture rectangulaire formée dans la plaque de base 111. Pour fixer la batterie à la plaque de base, deux supports 105, 106 ont été formés de part et d'autre du bac 31 et deux vis 107, 108 sont prévues pour serrer les supports 105, 106 à la plaque
25 de base 111. Ce mode construction offre l'avantage de diminuer le coût de la plaque de base et d'augmenter la solidité de celle-ci en utilisant le bac 31 de la batterie comme renfort.

En se tournant vers les figures 11 à 14, on voit un autre mode de réalisation de la présente invention. Comme représenté, le châssis du motocycle comprend un tube de tête 80 dans lequel
35 est enfilée la fourche avant 131. Un guidon 132 est fixé à l'extrémité supérieure de la fourche 131 qui traverse le tube de tête 80. A l'extrémité inférieure du tube de tête est soudée l'extrémité antérieure d'un tube inférieur 81 ayant une forme générale en L. La moitié arrière du tube inférieur 81 est sou-

dée à l'extrémité antérieure d'un châssis arrière 133 produit à la presse en estampant une feuille de métal de façon à lui donner une section en U. Le châssis arrière 133 s'élève en oblique à partir de l'extrémité antérieure et sa moitié postérieure s'étend en arrière. Une unité motrice 140, qui transmet une force de propulsion d'un moteur 141 à la roue arrière 142 est reliée à l'extrémité antérieure du châssis arrière 133 au moyen d'une biellette 143 et à une partie postérieure du châssis arrière au moyen d'un amortisseur 144, permettant ainsi un mouvement d'oscillation par rapport au châssis arrière 133.

Pour installer la batterie étanche sur un motocycle ayant un châssis tel que celui décrit ci-dessus, l'emplacement peut être choisi, par exemple, à l'arrière du point de liaison entre le tube inférieur 81 et le châssis arrière 133. Dans ce cas, comme représenté sur la figure 13, la batterie étanche 30 est reçue dans un espace concave 134 formé au-dessus de la plaque de base 135 de l'extrémité antérieure du châssis arrière 133. De plus, une plaque d'arrêt 136 est fixée à une bordure formée autour de l'espace concave 134, au moyen de vis 137, 138, de manière à tenir la batterie d'accumulateurs 30.

Un tel arrangement permet d'utiliser efficacement l'espace concave 134 situé à l'extrémité antérieure du châssis arrière 133 qui est qualifié d'espace mort dans les agencements classiques. De plus, le centre de gravité du corps du motocycle se trouve abaissé par le poids relativement important de la batterie d'accumulateurs 30. De plus, étant donné que la batterie étanche 30 est placée au voisinage du démarreur 145 logé dans l'unité motrice 140, la longueur du câble 146 reliant la batterie 30 et le démarreur 145 peut être raccourcie, ce qui diminue la chute de tension le long du câble 146.

En regard de la figure 14, on va décrire maintenant un autre exemple de la configuration du châssis du corps du motocycle. Dans cet exemple, on a prévu un tube de tête 80 et un tube inférieur 81 relié à celui-ci et s'étendant vers l'arrière à partir d'un châssis antérieur 150, de la même manière que dans l'exemple précédent. Un châssis arrière, désigné en son entier par 151, se compose d'un étrier latéral 152 ayant une forme générale en U et qui a été produit à la presse dans une feuille

de métal, d'une traverse 153 et d'une plaque inférieure 154. L'extrémité arrière du tube inférieur 81 est soudée à l'extrémité antérieure de l'étrier latéral 152 sur lequel la plaque inférieure 154 est également prévue. Les deux jambes de l'étrier 152 sont pliées à des positions faisant suite à sa partie frontale et s'élèvent jusqu'à des parties horizontales qui sont reliées ensemble par la traverse 153. La batterie étanche 30 est logée dans un espace concave 135 formé au-dessus de la plaque inférieure 154, à l'extrémité antérieure de l'étrier latéral 152 et elle est tenue par un organe d'arrêt 156 qui est fixé à la face supérieure de l'étrier latéral 152 au moyen de deux vis 157, 158. Ainsi, dans cet exemple aussi il devient possible d'utiliser un espace mort, notamment, l'espace situé au-dessus de la plaque inférieure 154. De plus, il est clair que l'arrangement représenté sur la figure 14 offre les mêmes avantages que l'exemple précédent illustré par les figures 12 et 13.

On va décrire maintenant un autre mode de réalisation de la présente invention en considérant les figures 15 et 16.

La figure 15 est une vue latérale d'un motocycle dans le corps duquel on a aménagé des coffres à bagages. Comme on le voit sur la figure 16, en avant du tube de tête 80 auquel est soudé un tube inférieur 81, on a prévu un premier coffre à bagages 160. Un second coffre à bagages 170 est prévu en arrière du tube de tête 80. De plus, un guidon 132 est monté à rotation au-dessus du tube de tête et un interrupteur principal (non représenté) est monté au centre du guidon 132. Le premier coffre à bagage 160 est réalisé à partir d'une plaque intérieure concave 161 fixée à un support 162 au moyen de vis 163 et 164, et d'une plaque extérieure 165 supportée à rotation, par son extrémité inférieure, au moyen d'un axe 166, de manière à fermer l'ouverture de la plaque intérieure. Le support de montage 162 est fixé au tube de tête 80. Le second coffre à bagages 170 se compose d'une plaque intérieure 171 reliée au support de montage 162 par une vis 172, de manière à entourer le tube de tête 80 par une partie centrale, et d'une plaque extérieure 173 supportée à rotation sur un axe 174 de façon à permettre d'ouvrir et de refermer l'ouverture de la plaque intérieure 171.

On installe la batterie d'accumulateurs soit dans le pre-

mier coffre 160, soit dans le second 170. Toutefois, sur la figure 16, la batterie étanche a été représentée à la fois dans le premier et dans le second coffres à bagages 160 et 170 aux fins d'explication.

5 Dans le premier coffre à bagages 160, la batterie 30 est fixée à la base de la plaque intérieure au moyen d'un support de montage 167 et d'une vis 168 de manière que l'une des faces latérales de la batterie 30 soit pratiquement perpendiculaire à l'axe vertical du corps du motocycle. Dans le cas d'un tel
10 arrangement, puisque la batterie est disposée à la base du coffre à bagages, la diminution de la capacité de ce dernier est réduite à un minimum. En outre, il n'y a aucun danger à ce qu'on soit gêné par la batterie quand on veut enlever ou placer un objet quelconque dans le coffre. Lorsque la batterie étanche 30
15 est installée dans le second coffre à bagages 170, elle est fixée à la partie inférieure de la plaque intérieure 171 au moyen d'un support de montage 174 et d'une vis 175, de sorte que la face latérale de la batterie est pratiquement parallèle au tube de tête 80. Etant donné que la batterie est placée à la
20 partie inférieure du coffre à bagages, on obtient les mêmes avantages que dans le cas où elle est installée dans le premier coffre 160.

De plus, en installant la batterie étanche 30 dans le premier coffre à bagages 160 ou dans le second coffre à bagages
25 170, la distance entre l'interrupteur principal monté au centre du guidon et la batterie est raccourcie. De ce fait, la longueur du câble électrique 169 ou 178 est raccourcie, diminuant ainsi la chute de tension et, de plus, simplifiant la procédure de câblage. Cet arrangement offre d'autres avantages comme, par
30 exemple, celui de simplifier la mise en place de la batterie dans le coffre à bagages puisque celui-ci est facile à ouvrir. De plus, la charge distribuée de la roue avant peut être augmentée du poids de la batterie étanche.

En se référant maintenant aux figures 17 à 19, on va décrire un autre mode de réalisation de la présente invention.
35 Comme on le voit, à l'extrémité antérieure d'un tube principal 54 est soudé un tube de tête 51 qui supporte à rotation un guidon 132. Le tube principal 54 s'étend en arrière et un châssis

arrière fourchu 55 est soudé à l'extrémité postérieure de celui-ci. Au tube de tête 51 sont soudées les extrémités supérieures de châssis inférieurs 61, 62 (non représentés) ayant un contour en L. A l'extrémité antérieure du châssis arrière 55 sont soudées les extrémités supérieures de deux piliers 63, 64 (non représentés). La partie inférieure des piliers 63 et 64 est pliée en avant et à leurs extrémités inférieures sont soudées les extrémités postérieures des tubes inférieurs 61 et 62. Un moteur 145 est monté dans le châssis formé par le tube principal 54, les tubes inférieurs 61 et 62 et les piliers 63, 64. Deux supports arrière 66, 67 (non représentés) sont soudés entre la partie centrale des piliers 63, 64 et la partie centrale du châssis arrière 55, et une fourche arrière 180 est reliée à rotation aux piliers 63 et 64. Un réservoir à carburant 181 est monté au-dessus du tube principal 54 et un siège 182 est placé au-dessus du châssis arrière 55 et en arrière du réservoir 181. Dans l'espace situé sous le siège 182 est disposé le boîtier 183 d'un filtre à air qui est relié au système d'admission d'air du moteur 145.

La batterie étanche 30 est montée dans l'espace situé sous le boîtier 183 du filtre à air, c'est à dire, dans ce qu'on appelle un espace mort. On va expliquer maintenant en détail la manière d'installer la batterie étanche en se référant aux figures 18 et 19. Comme le montre la vue en perspective de la figure 18 et la vue en coupe de la figure 19, la batterie 30 est logée sur le côté dans un casier 184 qui est monté dans un espace situé derrière le moteur 145, entre le boîtier 183 du filtre à air et la fourche arrière 180. Pour tenir la batterie 30 dans le casier 184, on fixe une plaquette d'arrêt 185 sur l'ouverture du casier 184 au moyen de deux vis 186, 187. Dans le cas de cet arrangement, étant donné que la batterie est logée dans l'espace mort situé sous le boîtier 184 du filtre à air, il est préférable de choisir judicieusement la forme de ce boîtier, ainsi que sa largeur de façon qu'elle soit la même que celle du châssis. De ce fait, la capacité du boîtier du filtre à air peut être augmentée afin de réduire le bruit du moteur et pour améliorer sa stabilité. De plus, ceci a l'avantage de permettre de diminuer la longueur du câble électrique en raccourcissant

la distance entre le démarreur 188 (représenté sur la figure 17) et la batterie d'accumulateurs 30. Cette particularité de la procédure de câblage peut être facilement réalisée et la chute de tension le long du câble électrique peut être réduite.

5 En considérant maintenant les figures 20 à 23, on va décrire un autre exemple de la batterie étanche avec un dispositif pour la remplir avec l'électrolyte. Avant de commencer à décrire cet exemple, on va expliquer d'abord le problème que pose le remplissage de la batterie étanche avec cet
10 électrolyte. Dans le cas d'une batterie d'accumulateurs classique du type ouvert, la quantité d'électrolyte contenue dans chaque élément est visible de l'extérieur. Par contre, dans le cas d'une batterie étanche, dans laquelle l'électrolyte est absorbé par le séparateur 35, la quantité d'électrolyte de cha-
15 que élément ne peut être vérifiée qu'avant de le verser dans l'élément. De plus, la batterie étanche exige un type d'électrolyte dont la densité est plus grande que celle de l'électrolyte traditionnel, et il est très important d'éviter une utilisation erronée de l'électrolyte traditionnel dans une
20 batterie d'accumulateurs étanche.

Le dispositif représenté sur la figure 21 a, pour cette raison, été développé afin de disposer d'un dispositif utile pour remplir la batterie avec l'électrolyte, dispositif qui est facile à utiliser et qui permet de verser uniformément la même
25 quantité d'électrolyte dans chaque élément de la batterie étanche.

Sur la figure 20, la batterie étanche 30 comporte trois éléments ayant chacun, dans sa face supérieure, une ouverture de remplissage 201, 202, 203 par laquelle on verse l'électro-
30 lyte. Pour verser l'électrolyte dans les éléments, il est préférable d'utiliser le dispositif représenté sur la figure 21. Ce dispositif comprend trois ampoules 207, 208, 209 correspondant aux trois éléments de la batterie étanche. Les ampoules 207, 208, 209 ont un contour cylindrique et présentent des parties amincies à leurs extrémités supérieures et inférieures.
35 Chacune des ampoules 207, 208, 209 contient pratiquement la même quantité d'électrolyte et ces ampoules sont reliées ensemble au moyen de deux éléments de liaison 213 et 214. Avant de

verser l'électrolyte dans la batterie étanche, on coupe les extrémités inférieures des parties amincies des ampoules 207 à 209 à l'endroit indiqué par la ligne en tirets de la figure 21 puis on les introduit respectivement dans les ouvertures de remplissage 201 à 203 de la batterie. Après cela, on coupe les parties amincies des extrémités supérieures des ampoules 207 à 209, de sorte que l'électrolyte contenu dans les ampoules 207 à 209 s'écoule automatiquement dans chacun des éléments. Au lieu de couper la partie amincie des extrémités supérieures des ampoules 207 à 209, il est également possible d'y percer un trou pour obtenir le même effet. Quand le remplissage des éléments est achevé, on ferme les ouvertures de remplissage 201 à 203 de ces éléments avec des bouchons 218, 219, 220 qui sont reliés ensemble par des brides 221 et 222. Les bouchons 218 à 220 sont faits d'une matière flexible, telle qu'une résine, et sont d'une pièce, comme représenté sur la figure 20. Chacun des bouchons 218, 219, 220 a un corps cylindrique et une tête circulaire, comme représenté sur la figure 22. Pour recevoir la tête des capuchons, les ouvertures de remplissage 201, 202, 203 sont pourvues respectivement d'une partie agrandie 204, 205, 206 dont le diamètre est pratiquement le même que celui de la tête des bouchons 218, 219, 220. Dans ces conditions, la face supérieure des bouchons 218, 219, 220 vient se placer dans le plan de la face supérieure de la batterie 30 et les bouchons ne risquent pas de ressortir du bac de celle-ci, de sorte que le maintien de la fermeture de la batterie est positivement assuré. De plus, les bouchons 218, 219, 220 sont pourvus à la partie inférieure de leur corps cylindrique d'un crochet 223, 224, 225, comme représenté sur la figure 22. Pendant l'introduction du bouchon 218, 219 ou 220 dans l'ouverture de remplissage correspondante 201, 202 ou 203, ce crochet 223, 224, 225 est repoussé élastiquement à l'intérieur afin de permettre d'introduire le corps cylindrique. Quand le bouchon 218, 219, 220 a été introduit, le contact entre ce crochet et la paroi intérieure du bac 31 de la batterie empêche de le retirer. De plus la résistance des éléments de liaison 221, 222 des bouchons est, de préférence, telle qu'ils se déchirent facilement quand on retire l'un des bouchons 218, 219, 220 qui a été introduit dans l'une des

ouvertures de remplissage 201, 202, 203.

La figure 24 illustre un autre exemple d'un dispositif pour remplir la batterie avec l'électrolyte. Cet exemple est destiné à une batterie étanche comprenant six éléments et comporte, de ce fait, six ampoules 207 à 212 reliées ensemble au moyen de brides 213 à 217. De plus, les parties amincies des extrémités supérieures des ampoules sont également reliées ensemble. Par ce moyen, on évite de produire des copeaux ou des chutes lorsqu'on coupe les extrémités supérieures des parties amincies.

On comprend aisément que la batterie étanche du mode de réalisation représenté sur les figures 20 à 24 se monte sur le corps du motocycle de la même manière que dans les cas qui ont été décrits en regard des figures 2 à 19.

Il ressort clairement de ce qui précède que selon la présente invention, on utilise effectivement ce qu'il est convenu d'appeler l'espace mort du corps du motocycle en y installant la batterie d'accumulateurs étanche de manière que l'une des faces latérales du bac de celle-ci, dans lequel les plaques positives et négatives sont logées dans une position verticale, fasse un certain angle avec la direction verticale du corps du motocycle. Ainsi il devient possible de réduire les dimensions ou d'amincir le corps du motocycle et on obtient, en outre, le grand avantage de pouvoir améliorer la structure du corps du motocycle, en particulier, parce que la hauteur de l'espace nécessaire pour loger la batterie est considérablement réduite lorsqu'on installe celle-ci sur le côté. De plus, en accord avec l'arrangement de l'invention, il devient possible d'utiliser efficacement un espace dans lequel une batterie est disposée d'une manière classique, par exemple, l'espace situé derrière le siège. Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation représentés et décrits, sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

C'est ainsi par exemple que bien que l'invention ait été décrite en prenant pour exemples des motocycles à deux roues, il convient de noter qu'elle s'applique tout aussi bien aux tricyles ayant deux roues à l'arrière et dont le corps a pratiquement la même construction qu'un motocycle par exemple.

REVENDICATIONS

1) Motocycle ayant un châssis et équipé d'une batterie d'accumulateurs (30) fermée ou étanche qui comprend un bac (31) renfermant des plaques positives (33) et négatives (34), caractérisé en ce que ladite batterie étanche (30) est installée sur ledit châssis (50) de telle sorte que l'une des faces latérales dudit bac (31) fait un certain angle avec la direction verticale dudit châssis (50).

2) Motocycle selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'angle entre ladite face latérale et la direction verticale dudit châssis est égal à 90°.

3) Motocycle selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un siège ayant une plaque de base (111) montée sur ledit châssis (50) et en ce que ladite batterie étanche (30) est installée de telle manière que l'une des faces latérales de son bac (31) est parallèle à ladite plaque de base (111).

4) Motocycle selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit châssis (50) comprend un tube de tête (80) dans lequel est enfilée une fourche avant, un tube inférieur (81) relié audit tube de tête (80) et s'étendant en arrière, et un châssis arrière (94) relié à l'extrémité postérieure dudit tube inférieur (81) et logeant un moteur, et en ce que ladite batterie étanche (30) est installée en arrière de la liaison entre ledit tube inférieur (81) et ledit châssis arrière (94) et en avant dudit moteur.

5) Motocycle selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit châssis (50) comporte un tube de tête (80) dans lequel une fourche avant est enfilée, et en ce que ladite batterie étanche (30) est logée dans un coffre à bagages (160, 170) prévu au voisinage dudit tube de tête (80).

6) Motocycle selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un moteur (188) et un boîtier de filtre à air (183) sont montés sur ledit châssis (50) de manière que ledit boîtier (183) soit en arrière dudit moteur (188), et en ce que ladite batterie étanche (30) est installée dans un espace situé derrière ledit moteur (188) et sous ledit boîtier de filtre à air (183).

FIG. 1

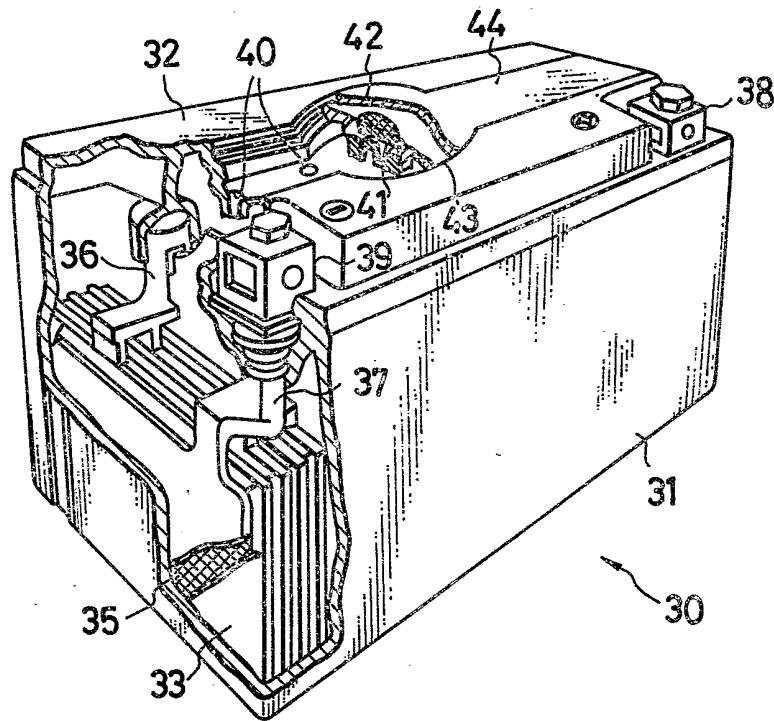


FIG. 3

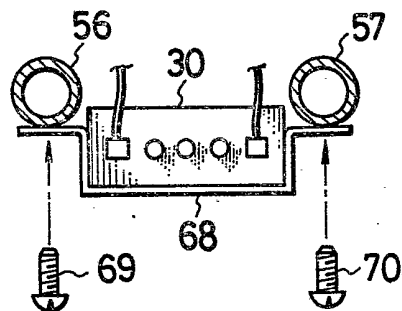


FIG.5

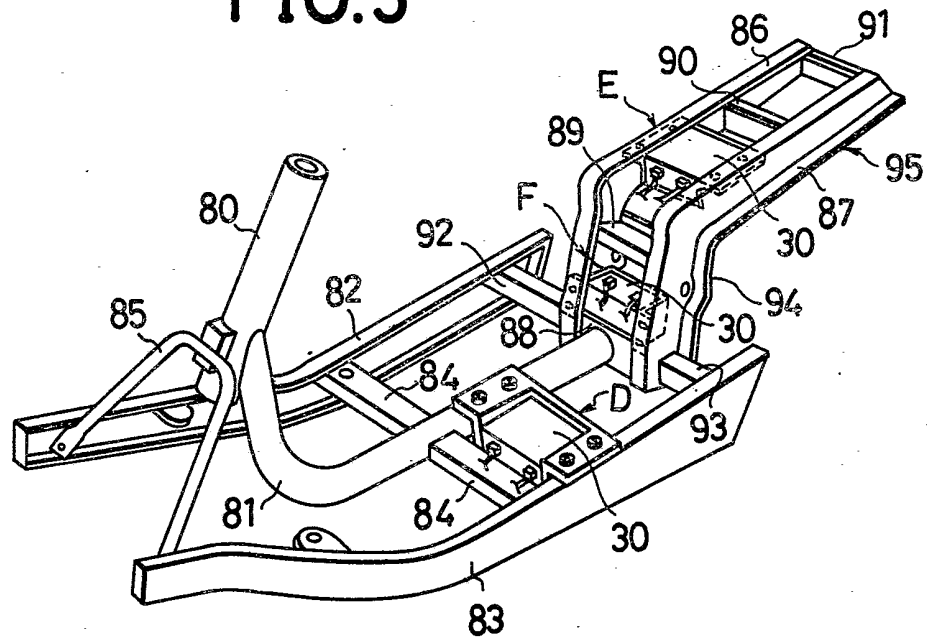


FIG. 21

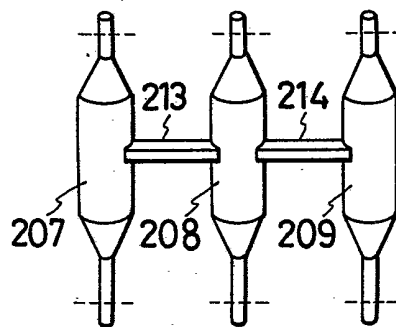


FIG.6

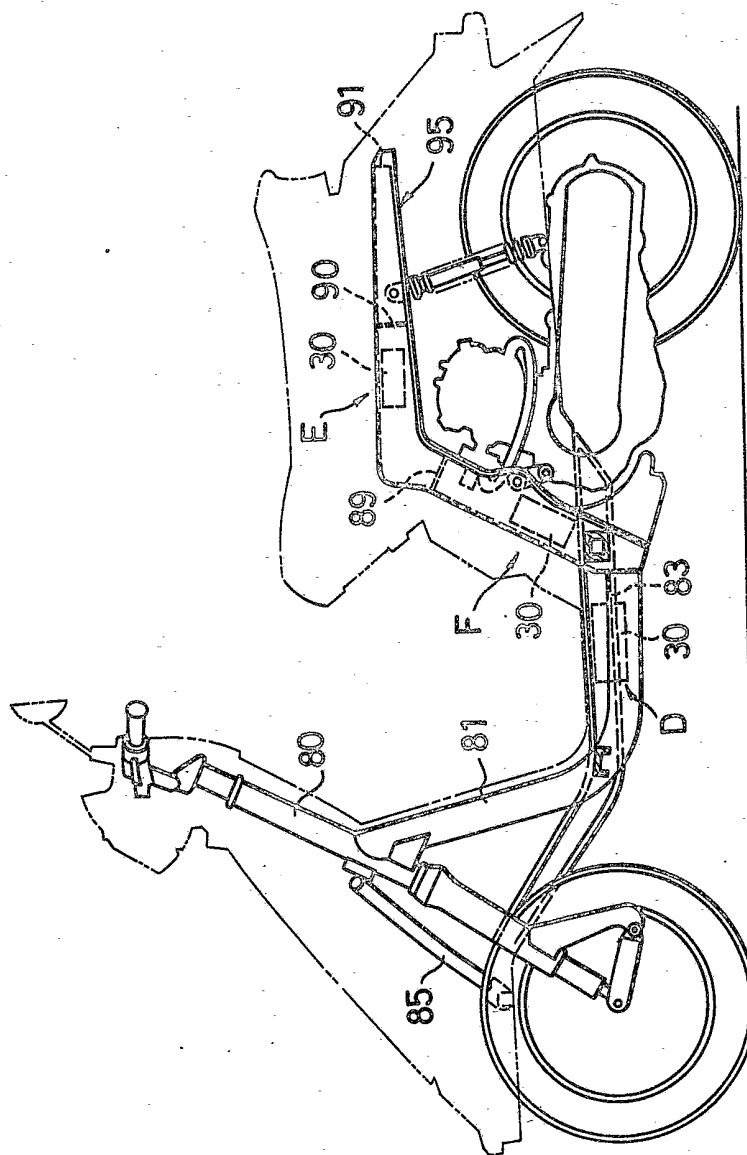


FIG. 7

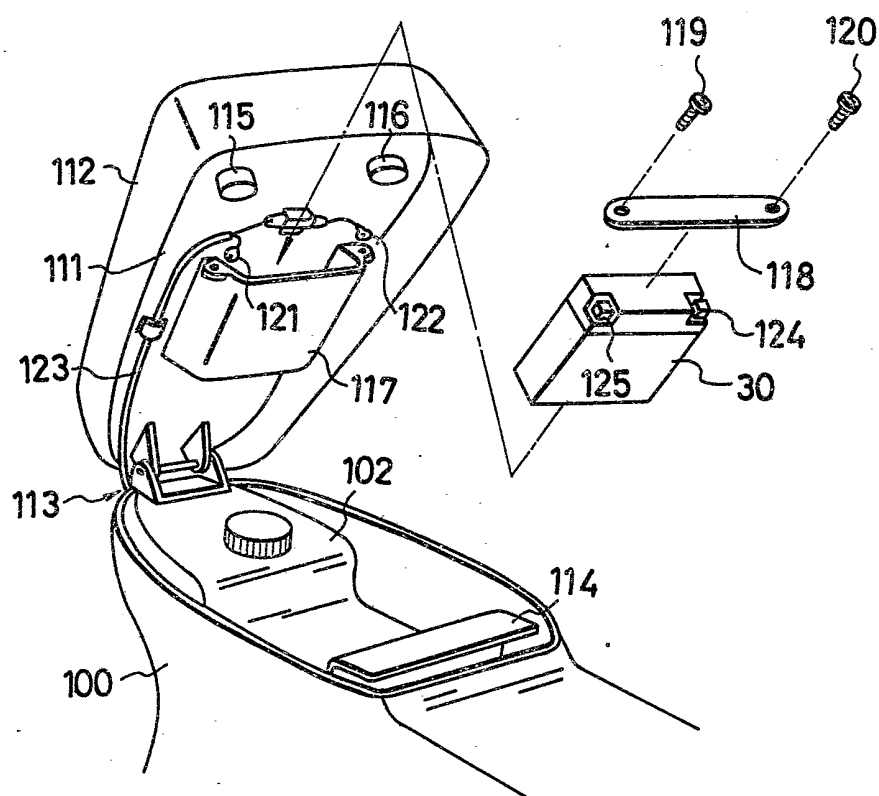


FIG.8

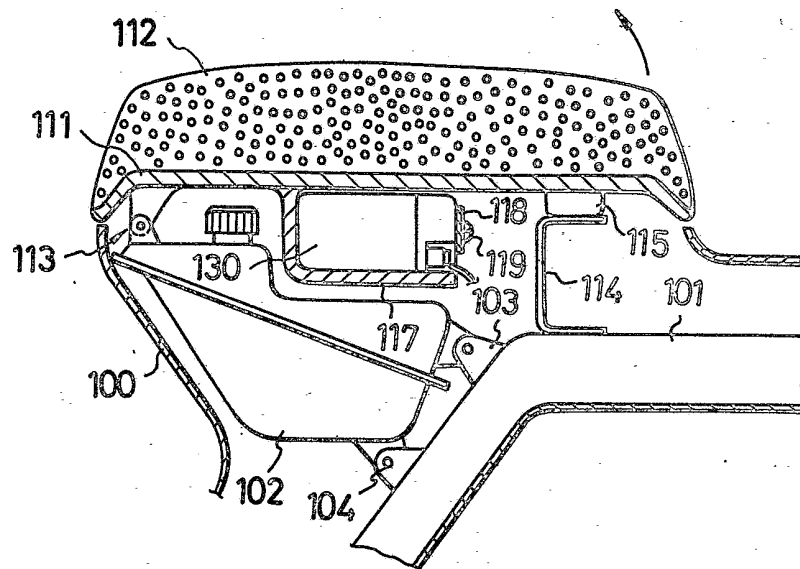


FIG.12

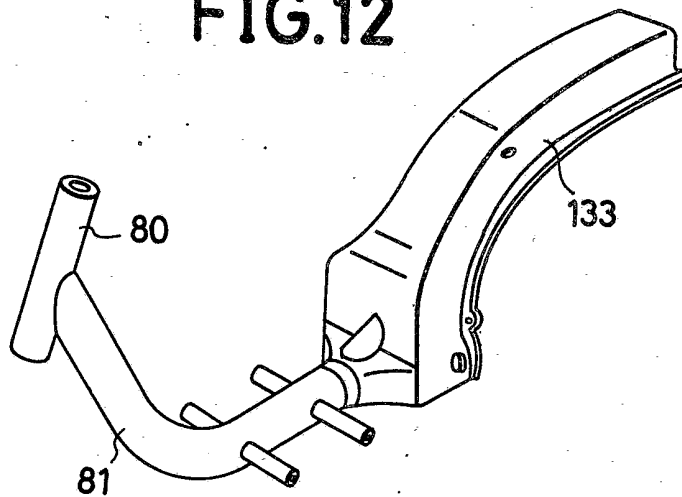


FIG.9

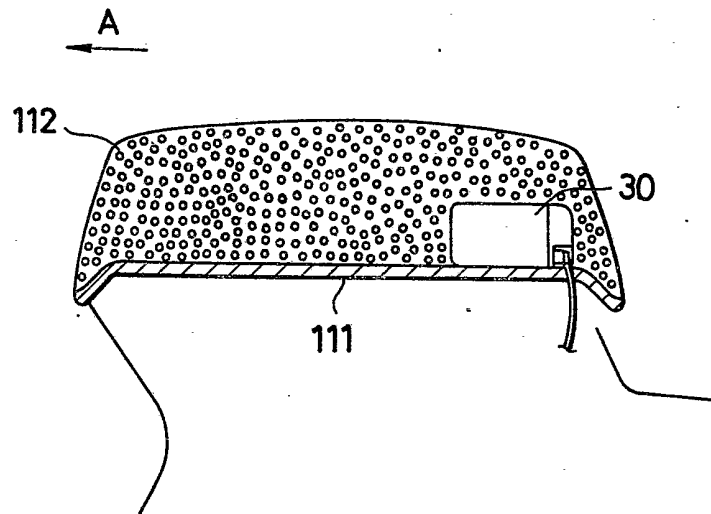


FIG.10

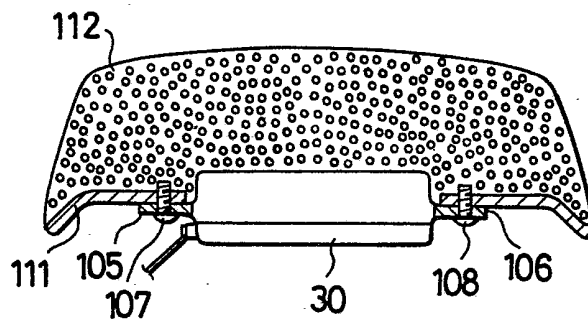


FIG.11

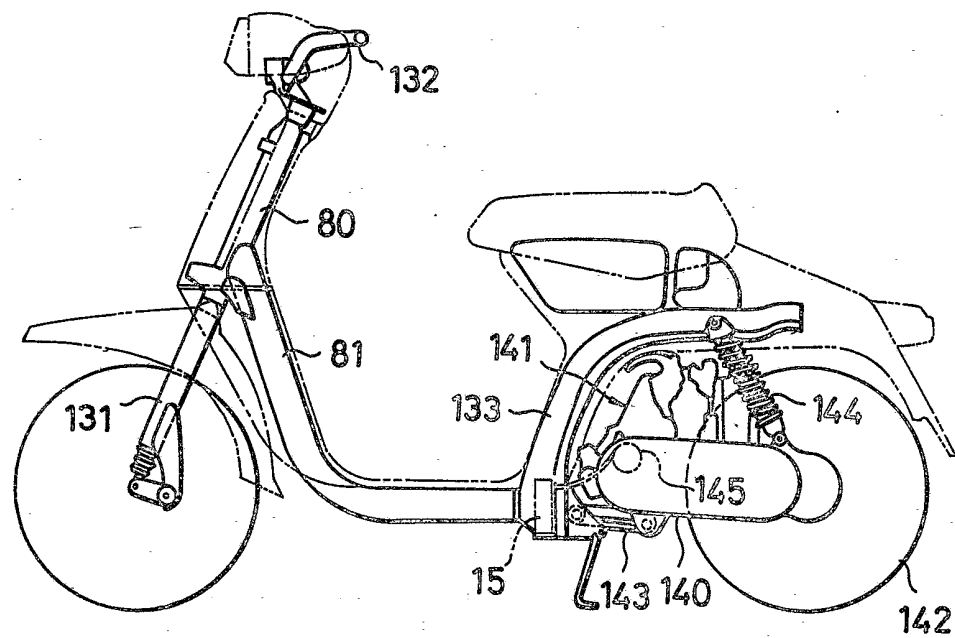


FIG.13

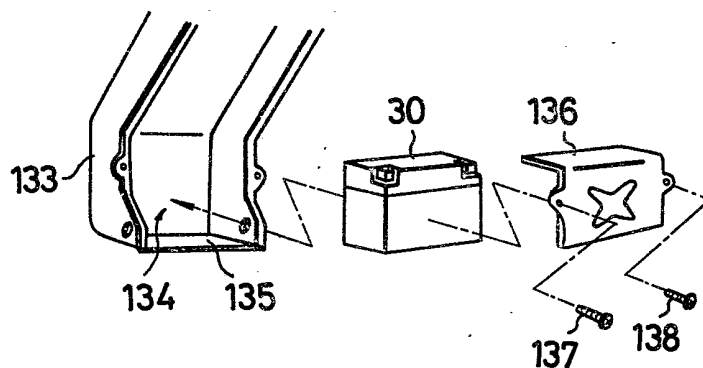


FIG.14

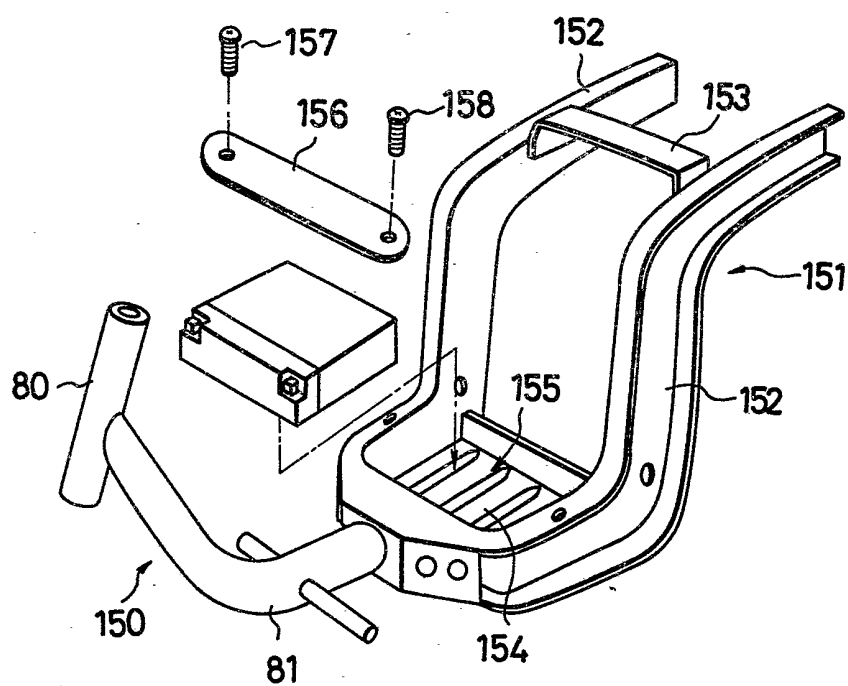


FIG.15

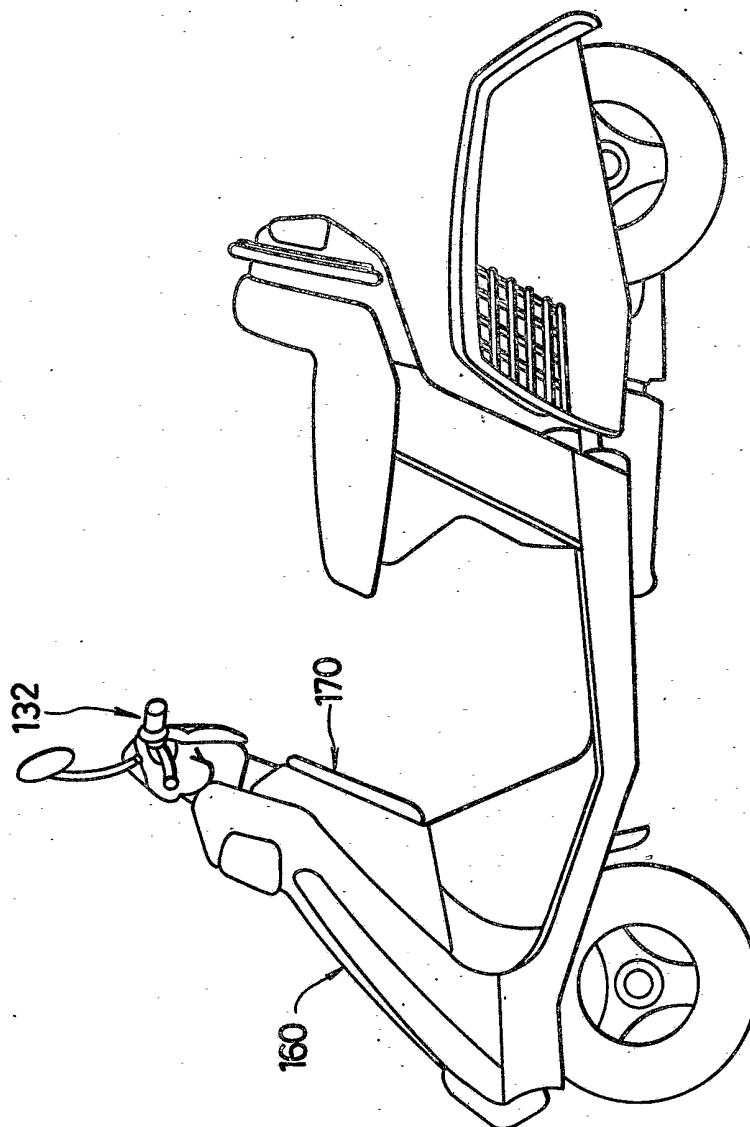


FIG.16

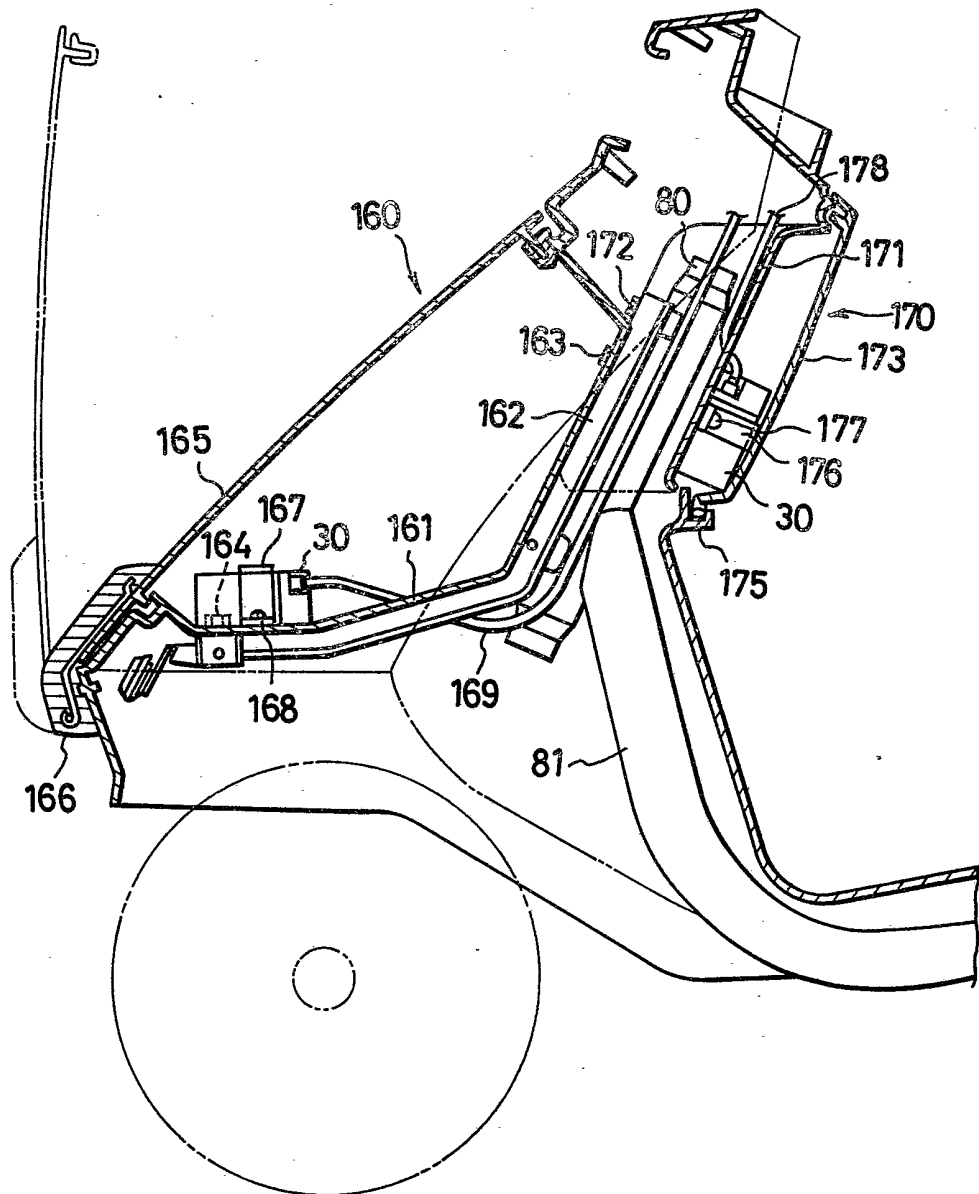


FIG.17

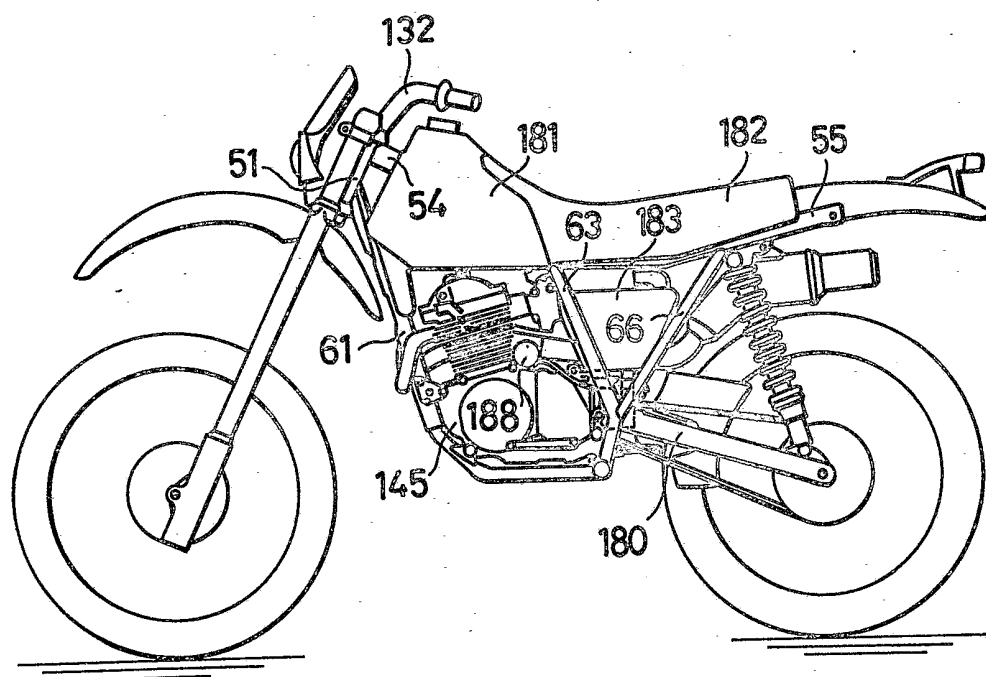


FIG.18

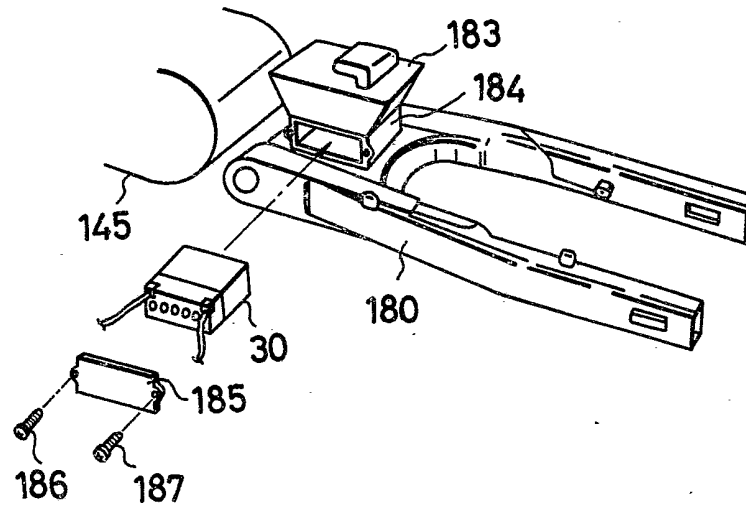


FIG.19

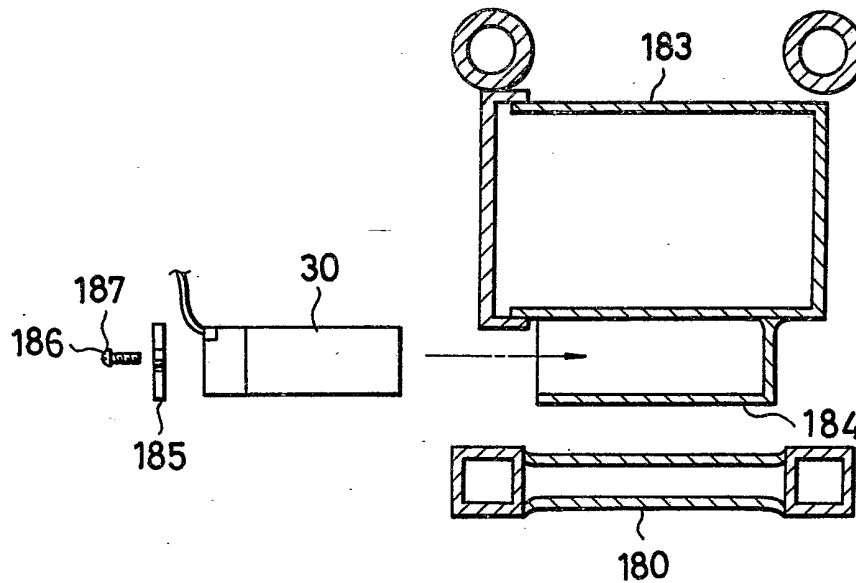


FIG.20

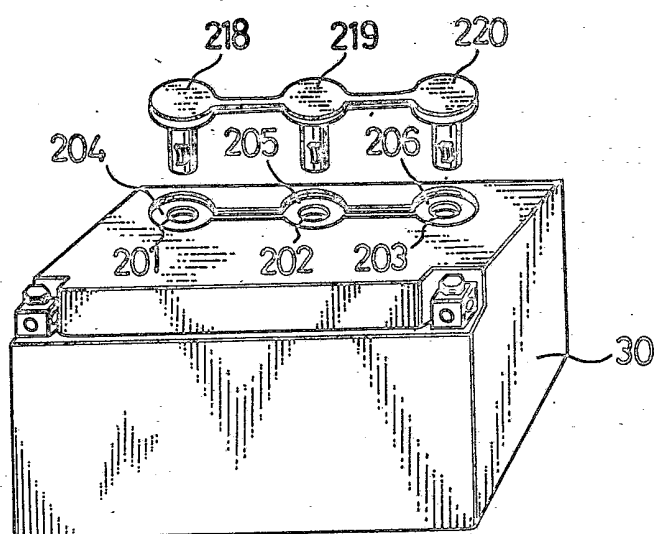


FIG.24

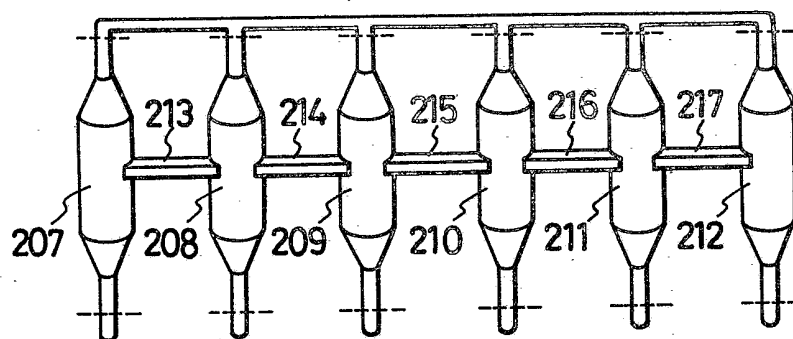


FIG.22

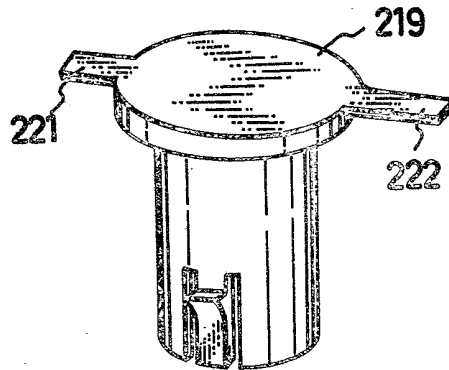


FIG.23

