

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 16.03.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.09.01 Bulletin 01/38.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : MGI COUTIER Société anonyme —
FR.

72 Inventeur(s) : BRESSY JEAN FRANCOIS.

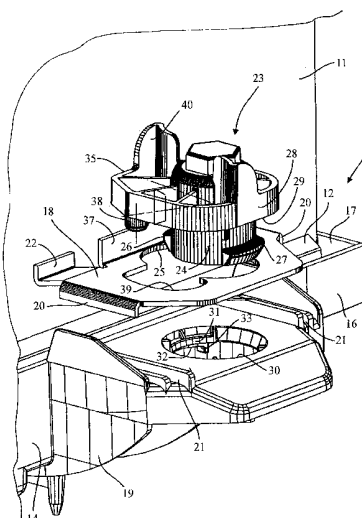
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET NITHARDT ET ASSOCIES.

54 DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE BATTERIE D'ACCUMULATEURS.

57 La présente invention concerne un dispositif de fixation simple et peu coûteux, qui permet un verrouillage facile, rapide et sûr de la batterie sur son support ainsi qu'un déverrouillage facile et rapide, sans nécessiter d'outil particulier.

Le dispositif de fixation (10) est caractérisé en ce qu'il comporte une plaque rétractable (18) assurant le verrouillage de la batterie, cette plaque étant guidée en translation par un support latéral (19) du bac support (14) au moyen d'un organe d'actionnement (23) comportant un axe (24) monté rotatif dans un logement (30) dudit support latéral (19), cet axe (24) étant perpendiculaire à la plaque rétractable (18), et comportant un élément radial (28) d'entraînement de la plaque rétractable (18) entre ses positions verrouillée et déverrouillée.



DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE BATTERIE D'ACCUMULATEURS

La présente invention concerne un dispositif de fixation d'une batterie d'accumulateurs, notamment pour un véhicule automobile, cette batterie
5 comportant de manière standard un boîtier présentant, près de sa base, un talon s'étendant sur ses faces latérales, le dispositif comprenant un bac support de batterie présentant une embase plane et des rebords sur le pourtour de l'embase, ainsi qu'au moins un organe de verrouillage disposé le long d'un desdits rebords et mobile entre une position verrouillée, dans
10 laquelle il vient s'appuyer sur le talon du boîtier de la batterie d'accumulateurs pour la bloquer en position après sa mise en place sur l'embase du bac support, et une position déverrouillée, dans laquelle il est retiré de la semelle du boîtier pour libérer la batterie.

15 On connaît déjà des dispositifs de fixation du type tel que décrit ci-dessus. Typiquement, un premier rebord du bac support comporte une butée de maintien disposée pour s'appuyer sur et bloquer verticalement le talon correspondant du boîtier de la batterie. Un second rebord du bac support, opposé au premier rebord, comporte l'organe de verrouillage mentionné
20 précédemment, agencé pour venir s'appuyer sur le talon correspondant du boîtier, opposé au premier, pour supprimer le déplacement vertical de la batterie après sa mise en place sur l'embase, afin d'obtenir le verrouillage complet de la batterie. Cet organe de verrouillage peut avoir un corps sensiblement cylindrique agencé pour pivoter autour d'un axe de rotation fixe
25 perpendiculaire à l'embase du bac support et comporter une protubérance de verrouillage excentrée. Le dispositif comprend un ressort de torsion agencé pour solliciter en rappel la protubérance de verrouillage vers le talon du boîtier, ainsi qu'un levier de déverrouillage solidaire du corps pour retirer la protubérance de verrouillage dudit talon. Ce dispositif comporte également un
30 pion rétractable agencé pour coulisser dans un trou de l'embase du bac

support. Le ressort de torsion est couplé d'une part au corps de l'organe de verrouillage et d'autre part au pion pour le solliciter vers l'extérieur du trou au-dessus de l'embase. Le pion comporte un ergot agencé pour être en prise avec un épaulement d'armement du corps de l'organe de verrouillage lorsque
5 la protubérance excentrée est retirée du talon du boîtier. Lors de la mise en place de la batterie, le talon du boîtier enfonce le pion dans l'embase, ce qui retire l'ergot de l'épaulement d'armement du corps, lequel est libéré en rotation. La protubérance de verrouillage, sous l'effet du ressort de rappel, vient verrouiller automatiquement la batterie en position.

10

Les dispositifs de fixation de l'art antérieur, et en particulier celui décrit ci-dessus, présentent divers inconvénients. Ils comportent des moyens élastiques de rappel, en l'occurrence le ressort de torsion, pour maintenir l'organe de verrouillage sur le talon du boîtier de la batterie. De ce fait,
15 l'organe de verrouillage n'est pas bloqué dans la position verrouillée. Il peut se dégager accidentellement et libérer la batterie. L'utilisation d'un ressort de rappel nécessite un élément de blocage en position déverrouillée de l'organe de verrouillage, en l'occurrence le pion rétractable, pour faciliter la mise en place de la batterie. Ce nombre élevé de pièces entraîne une fabrication et un
20 assemblage longs et coûteux. Par ailleurs, les tolérances dimensionnelles de fabrication des boîtiers de batteries sont relativement larges. Les dispersions de cotes sont donc relativement grandes et la hauteur du talon, prise par rapport à la base du boîtier, peut varier sensiblement d'une batterie à l'autre. Cependant, l'organe de verrouillage pivote perpendiculairement à l'embase du
25 bac support. Il peut donc s'avérer difficile de faire pivoter l'organe de verrouillage au-dessus du talon de la batterie, pour la verrouiller en position ou la déverrouiller, lorsque la hauteur du talon est trop grande. Dans le cas contraire, lorsque la hauteur du talon est trop petite, il subsiste un jeu vertical, pouvant être important, entre le talon et l'organe de verrouillage, dans la

position verrouillée. La batterie est alors mal fixée sur son support et on court le risque qu'elle s'abîme ou se dégage accidentellement.

5 Pour ces raisons, les dispositifs de fixation de ce genre sont inadaptés aux exigences des constructeurs automobiles qui recherchent des dispositifs peu coûteux et fiables, et souhaitent optimiser les temps de montage des composants et à faciliter les opérations de maintenance.

10 La présente invention vise à pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de fixation simple et peu coûteux, qui permet un verrouillage facile, rapide et sûr de la batterie sur son support ainsi qu'un déverrouillage facile et rapide, sans nécessiter d'outil particulier.

15 Ce but est atteint par un dispositif de fixation du type tel que défini en préambule et caractérisé en ce que l'organe de verrouillage comporte une plaque rétractable guidée en translation par un support latéral du bac support transversalement audit rebord, en ce que le dispositif comporte un organe d'actionnement comportant un axe monté rotatif dans un logement (30) du support latéral, cet axe étant perpendiculaire à la plaque rétractable, et en ce
20 que cet axe comporte un élément radial d'entraînement de la plaque rétractable entre ses positions verrouillée et déverrouillée.

Dans une forme de réalisation préférée, la plaque rétractable comporte une patte autoblocante disposée longitudinalement, à l'avant dudit axe, ainsi
25 qu'une lumière de déverrouillage excentrée, disposée à l'arrière de la patte autoblocante d'un côté d'un plan transversal P passant par ledit axe, et l'élément radial comporte, sur son pourtour, un coin de poussée au verrouillage agencé pour coopérer, lors de la rotation de l'axe dans un premier sens de rotation correspondant au verrouillage, avec ladite patte
30 autoblocante et déplacer transversalement ladite plaque de sa position

déverrouillée à sa position verrouillée, ainsi qu'un doigt d'entraînement au déverrouillage s'étendant axialement, agencé pour coopérer, lors de la rotation de l'axe, dans un second sens de rotation correspondant au déverrouillage, avec ladite lumière de déverrouillage et déplacer
5 transversalement ladite plaque de ladite position verrouillée à ladite position déverrouillée.

Cette patte autoblocante s'étend, avantageusement, de part et d'autre dudit plan transversal P. Dans la position déverrouillée, le doigt d'entraînement au
10 déverrouillage est avantageusement placé à l'arrière de la lumière de déverrouillage et le coin de poussée au verrouillage est éloigné du plan transversal P du côté correspondant à la lumière de déverrouillage. Et dans la position déverrouillée, le doigt d'entraînement au déverrouillage est avantageusement placé à l'avant de la lumière de déverrouillage et le coin de
15 poussée au verrouillage est placé près du plan transversal P du côté opposé à la lumière de déverrouillage.

Dans la forme de réalisation préférée, le profil de la lumière de déverrouillage comporte une zone avant passive sur laquelle n'agit pas le doigt
20 d'entraînement au déverrouillage et une zone arrière active sur laquelle agit le doigt d'entraînement au déverrouillage.

De manière préférentielle, la patte autoblocante est plane, le coin de poussée au verrouillage est défini à l'intersection de deux méplats du pourtour de
25 l'élément radial parallèles audit axe, et ces méplats sont agencés pour venir se placer contre la patte autoblocante, parallèlement à celle-ci, en travers du plan transversal P, respectivement dans la position verrouillée et dans la position déverrouillée.

L'élément radial comporte, avantageusement, un épaulement axial en appui sur la plaque rétractable et l'axe comporte au moins un filet de vis en prise avec un filet de vis ménagé dans le logement de sorte qu'une rotation de l'axe dans le sens de verrouillage est combinée à un déplacement axial vers le bas dans le logement ce qui a pour effet d'appuyer verticalement la plaque rétractable sur le talon de la batterie en fin de verrouillage.

L'axe peut s'étendre à travers un trou oblong disposé transversalement dans la plaque rétractable.

10

La plaque rétractable peut comporter au moins une patte de guidage transversal, faisant saillie à angle droit sous la plaque, engagée dans une rainure de guidage transversal ménagée sur le support latéral. De préférence, ce support latéral comporte deux rainures de guidage transversal, perpendiculaires audit rebord et parallèles à l'embase du bac support, coopérant avec deux pattes de guidage transversal disposées aux bords transversaux opposés de la plaque rétractable, l'axe du logement étant perpendiculaire à l'embase du bac support de la batterie.

20 La plaque rétractable peut comporter deux pattes de maintien, s'étendant depuis son bord longitudinal avant en direction du bac support et agencées pour venir en appui sur le talon du boîtier pour verrouiller la batterie en position sur l'embase du bac support.

25 Dans la forme de réalisation préférée, l'extrémité inférieure de l'axe comporte deux bourrelets de retenue disposés diamétralement opposés et radialement à sa périphérie, présentant une face supérieure ayant une rampe hélicoïdale définissant ledit filet de vis, et le logement comporte, à son extrémité supérieure, deux bourrelets de retenue disposés diamétralement opposés et

radialement vers l'intérieur, présentant une face inférieure ayant une rampe hélicoïdale définissant ledit filet de vis complémentaire.

5 Les extrémités des bourrelets de retenue peuvent comporter des arrêts en rotation agencés pour coopérer avec les extrémités des bourrelets de retenue et limiter la rotation de l'axe dans son logement.

L'organe d'actionnement peut comporter des éléments de manœuvre agencés pour entraîner l'axe en rotation.

10

Sur au moins l'un des rebords de l'embase du bac support ne comportant pas la plaque rétractable peut être prévue au moins une butée de maintien fixe agencée pour bloquer verticalement le talon de la batterie après sa mise en place sur l'embase.

15

Un dispositif de fixation selon la présente invention et son utilisation vont être décrits maintenant au moyen d'un exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

20 - la figure 1 est une vue en perspective du dispositif de fixation selon l'invention dans lequel est positionnée et verrouillée une batterie d'accumulateurs d'un véhicule automobile,

25 - la figure 2 est une vue éclatée en perspective du dispositif de fixation de la figure 1 en position verrouillée,

- la figure 3 est une vue en coupe transversale du dispositif de fixation des figures 1 et 2 en position déverrouillée,

- la figure 4 est une vue en coupe transversale du dispositif de l'invention en position verrouillée sur la batterie d'accumulateurs, et

- les figures 5, 6 et 7 sont des vues de dessus schématiques du dispositif de fixation de l'invention respectivement dans les positions déverrouillée, intermédiaire et verrouillée.

En référence aux différentes figures, le dispositif de fixation 10 de l'invention sert à fixer, notamment sur un véhicule automobile, une batterie d'accumulateurs électriques standard. La batterie comporte un boîtier 11 parallélépipédique présentant, près de sa base, un talon 12, 13 s'étendant sur ses faces latérales. Le dispositif 10 comprend un bac support 14 de forme rectangulaire, présentant une embase plane 15 entourée de quatre rebords, seuls deux rebords 16, 17 étant représentés. Le bac 14 est dimensionné de sorte que la batterie 11 peut être posée sur l'embase 15 entre les quatre rebords avec du jeu. Il est réalisé d'une seule pièce en une matière thermoplastique, telle que du polypropylène chargé en fibres de verre à 30% ou toute autre matière appropriée. Le bac 14 est fixé, au moyen de vis de fixation par exemple, à la caisse du véhicule ou sur un support spécifique.

20

Selon l'invention, il est prévu le long d'un des rebords 16 du bac support 14, un organe de verrouillage 18. Celui-ci est agencé pour être déplacé entre une position déverrouillée, mieux représentée par les figures 3 et 5, dans laquelle il est en retrait du talon 12 correspondant de la batterie 11, et une position verrouillée, mieux représentée par les figures 4 et 7, dans laquelle il vient s'appuyer sur le talon 12 de la semelle de la batterie 11 pour la bloquer en position après sa mise en place sur l'embase 15 du bac support 14.

L'organe de verrouillage 18 est monté sur un support latéral 19 disposé approximativement au milieu du rebord 16 du bac support 14, à l'extérieur de

30

l'embase 15. Ce support latéral 19 forme une seule pièce avec le bac support 14.

L'organe de verrouillage comporte une plaque rétractable 18 posée sur ce support latéral 19 et guidée en translation transversale par ce dernier, c'est-à-dire approximativement parallèlement à l'embase 15 et perpendiculairement au rebord 16 du bac support 14. A cet effet, la plaque 18 comporte, à ses bords transversaux opposés, perpendiculaires au rebord 16 du bac support 14, deux pattes de guidage transversal 20 faisant saillie à angle droit sous la plaque. Ces pattes de guidage 20 sont engagées dans deux rainures de guidage transversal 21 parallèles entre elles, ménagées sur le dessus du support latéral 19 perpendiculairement au rebord 16 du bac support 14. Cette liaison coulissante entre la plaque de verrouillage 18 et le support latéral 19 autorise également un déplacement vertical limité de la plaque 18 perpendiculairement à l'embase 15 du bac 14.

La plaque de verrouillage 18 comporte deux pattes de maintien 22, s'étendant depuis son bord longitudinal intérieur en direction du bac support 14. Ces pattes de maintien 22 sont coudées à 90 degrés vers le haut et présentent la forme d'un L. Comme représenté par les figures 1, 4 et 7, la plaque de verrouillage 18 est disposée sur le support latéral 19 à une position telle que les pattes de maintien 22 sont agencées pour venir en appui, dans leurs zones coudées, sur le talon 12 du boîtier 11 pour verrouiller la batterie en position sur l'embase 15 du bac support 14.

25

Le dispositif 10 comporte un organe d'actionnement 23 de la plaque de verrouillage 18. Cet organe d'actionnement 23 comporte un axe cylindrique 24 monté rotatif dans un logement 30 correspondant et prévu sur le support latéral 19, perpendiculaire à l'embase 15 du bac support. Cet axe 24 est donc disposé verticalement et passe à travers une lumière oblongue 25 sécante

30

disposée dans la plaque 18, pour permettre le déplacement transversal de la plaque.

5 L'axe 24 comporte, à son extrémité inférieure, deux bourrelets de retenue 26 disposés diamétralement opposés et radialement à sa périphérie. Ces bourrelets 26 ont une section triangulaire et présentent chacun une face supérieure 27 ayant une rampe hélicoïdale définissant une partie d'un filet de vis, dont la fonction sera expliquée ci-dessous.

10 L'extrémité supérieure de l'axe 24 comporte un élément radial 28 s'étendant sur son pourtour. La face inférieure de cet élément radial 28 forme un épaulement 29 en appui sur la face supérieure de la plaque de verrouillage 18. Cette plaque 18 est donc prise en sandwich entre l'épaulement 29 et le support latéral 19.

15

Le support latéral 19 comporte le logement cylindrique 30 perpendiculaire à l'embase 15 du bac support 14 dans lequel est montée rotative l'extrémité inférieure de l'axe cylindrique 24. Ce logement 30 comporte, à son extrémité supérieure, deux bourrelets de retenue 31 disposés diamétralement opposés et radialement vers l'intérieur. Ces deux bourrelets 31 présentent chacun une face inférieure 32 ayant une rampe hélicoïdale définissant une partie d'un filet de vis, complémentaires des filets de vis 27 de l'axe 24. Les filets de vis 27 sont en prise avec les filets de vis 32 de sorte qu'une rotation de l'axe 24 dans le sens horaire est combinée à un déplacement axial vertical vers le bas de celui-ci dans le logement 30. Inversement, une rotation de l'axe 24 dans le sens antihoraire est combinée à un déplacement vertical vers le haut de celui-ci par rapport au support latéral 19. Ce mouvement vertical alternatif de l'axe 24 permet de serrer ou de desserrer, par l'intermédiaire de l'épaulement 29, la plaque de verrouillage 18 contre le support latéral 19. Comme cela sera
25 expliqué plus tard, ce mouvement vertical alternatif permet de serrer ou de
30

desserrer les pattes de maintien 22 de la plaque 18 sur le talon 12 de la batterie 11.

Les extrémités des bourrelets de retenue 31 comportent en outre des arrêts
5 en rotation 33 orientés axialement vers le bas depuis leurs faces inférieures 32. Ces arrêts 33 sont agencés pour coopérer avec les extrémités des bourrelets de retenue 26 pour limiter la rotation de la tige 24 dans le logement 30, par exemple à un angle voisin de 90 degrés.

10 En référence plus particulièrement aux figures 5 à 7, l'élément radial 28 comporte, sur son pourtour, un coin de poussée au verrouillage 34 disposé vers le bord intérieur de la plaque 18. Ce coin de poussée est défini à l'intersection de deux méplats 35, 36 parallèles à l'axe 24. La plaque de verrouillage 18 comporte une patte plane autoblocante 37 disposée le long de
15 son bord longitudinal intérieur, entre les pattes de maintien 22, perpendiculaire aux deux pattes de guidage transversal 20. La patte autoblocante 37 s'étend de part et d'autre d'un plan transversal P de la plaque 18, parallèle aux pattes de guidage 20 et passant par l'axe 24. Le coin de poussée 34 est agencé pour coopérer, lors de la rotation dans le sens horaire
20 de l'axe 24 correspondant au verrouillage, avec la patte autoblocante 37 pour déplacer transversalement la plaque 18 vers le bac support 14, de la position déverrouillée, représentée par la figure 5, à la position verrouillée, représentée par la figure 7. Lorsque la plaque 18 effectue ce déplacement transversal, elle effectue en même temps un léger déplacement vertical vers
25 le bas grâce aux filets de vis 27, comme mentionné précédemment. Cela permet de recouvrir et de serrer en même temps le talon 12 de la semelle avec les pattes de maintien 22.

L'élément radial 28 comporte également un doigt d'entraînement au
30 déverrouillage 38 s'étendant axialement vers le bas depuis l'épaule 29 et

décalé angulairement dans le sens antihoraire par rapport au coin de poussée 34 de sorte qu'il est toujours disposé plus à l'extérieur de la plaque 18 par rapport audit coin 34, à gauche du plan transversal médian P de la plaque 18. La plaque 18 comporte une lumière excentrée de déverrouillage 39, disposée
5 sécante à la lumière oblongue 25 à gauche de son plan transversal médian P. Cette lumière 39 a un profil particulier qui sera décrit en détail plus tard. Le doigt d'entraînement 38 est agencé pour coopérer, lors de la rotation dans le sens antihoraire de l'axe 24 correspondant au déverrouillage, avec la lumière excentrée 39 pour déplacer transversalement la plaque 18 vers l'extérieur du
10 bac support 14, de la position verrouillée, représentée par la figure 7, à la position déverrouillée, représentée par la figure 5. Ce déplacement transversal de la plaque 18 est combiné à un léger déplacement vertical vers le haut, dû à la libération de l'effort issu des filets de vis 27 de l'axe 24, comme mentionné précédemment. Cela permet de retirer et de desserrer en
15 même temps les pattes de maintien 22 du talon 12 de la batterie.

L'organe d'actionnement 23 comporte également des éléments de manœuvre 40, tels que des ailettes. Il est également pourvu d'une tête hexagonale centrale, pour entraîner l'axe 24 en rotation par un outil approprié dans le cas
20 d'un effort de manœuvre trop grand.

La figure 5 représente la position déverrouillée du dispositif de fixation 10 de l'invention. Le doigt de déverrouillage 38 est disposé à l'arrière de la lumière 39, en contact avec le profil de celle-ci, après avoir ramené à l'extérieur de
25 l'embase 15 la plaque de verrouillage 18. Le coin de poussée 34 est disposé à l'extrémité gauche de la patte autoblocante 37. Le méplat 36 de l'élément radial 28, à droite de l'arête de poussée 34, est placé contre la patte autoblocante 37, parallèle à celle-ci, ce qui permet de bloquer légèrement le dispositif dans cette position. L'axe 24 est disposé à l'avant du trou oblong 25
30 de la plaque 18. Les pattes de maintien 22 de la plaque 18 sont retirées à

l'extérieur de l'embase 15, ce qui permet de mettre en place la batterie 11 dans le bac support 14. Lorsque la batterie 11 est posée sur l'embase 15, les pattes de maintien 22 sont positionnées légèrement au-dessus du talon 12 de la batterie 11.

5

Pour verrouiller la batterie 11 dans son bac support 14, l'utilisateur saisit les ailettes 40 et fait pivoter l'axe 24 dans le sens horaire, lequel se visse en même temps dans le logement 30. Le coin de poussée 34 vient s'appuyer contre la patte autoblocante 37 et entraîne transversalement la plaque 18
10 vers l'embase 15, en se rapprochant du plan transversal médian P. Le profil de la lumière de déverrouillage 39 est choisi pour que le doigt de déverrouillage 38 puisse se déplacer librement vers l'avant de la lumière sans entraver le verrouillage de la plaque 18. La lumière oblongue 25 permet aussi le déplacement transversal de la plaque 18. Les pattes de maintien 22
15 viennent s'appuyer sur le talon 12 de la batterie 11 et serrent la batterie sur l'embase 15 du bac support 14 pour la verrouiller en position. Les arrêts en rotation 33 du logement 30 limitent la rotation dans le sens horaire de l'axe 24. Dans la position verrouillée, représentée par la figure 7, le coin de poussée 34 est décalé légèrement à droite du plan transversal médian P,
20 dans le sens horaire. Le méplat 35, à gauche du coin 34, est placé contre la patte autoblocante 37, parallèle à celle-ci. De ce fait, si la batterie 11 exerce un effort sur les pattes de maintien 22 tendant à faire reculer la plaque 18, la patte autoblocante 37 vient s'appuyer sur le méplat 35 qui empêche toute rotation de l'axe 24. La plaque de verrouillage 18 est donc bloquée
25 automatiquement en position verrouillée sur le talon 12 de la batterie 11.

Pour déverrouiller la batterie 11, l'utilisateur tourne les ailettes 40 dans le sens antihoraire pour dévisser l'axe 24 dans le logement 30. Dans un premier temps, le coin de poussée 34 se déplace vers le plan transversal médian P. Il
30 a tendance à pousser la patte autoblocante 37 et à entraîner la plaque 18

vers le talon 12 de la batterie 11. Le profil de la lumière de déverrouillage 39 est choisi pour que le doigt de déverrouillage 38 puisse se déplacer librement vers l'arrière de la lumière 39 sans entraîner la plaque 18 pour permettre son déblocage. Le profil de la lumière 39 comporte donc une zone avant passive
5 41 sur laquelle n'agit pas le doigt de déverrouillage 38 et une zone arrière active 42 sur laquelle agit le doigt de déverrouillage 38. La limite entre ces deux zones 41, 42 du profil de la lumière de déverrouillage 39 est illustrée par la figure 6, dans laquelle le doigt de déverrouillage 38 est positionné
10 exactement entre la zone avant passive 41 et la zone arrière active 42. Dans cette position intermédiaire du dispositif 10, les pattes de maintien 22 sont toujours en appui sur le talon 12 de la semelle de la batterie 11, mais sont desserrées, car l'axe 24 a été dévissé en tournant dans le sens antihoraire. Le coin de poussée 34 est décalé à gauche du plan transversal médian P et est légèrement décollé de la patte autoblocante 37 de la plaque 18.

15

Au-delà de cette position intermédiaire, le doigt d'entraînement au déverrouillage 38 coopère avec la zone arrière active 42 du profil de la lumière de déverrouillage 39 et déplace transversalement la plaque de verrouillage 18 pour retirer les pattes de maintien 22 du talon 12 de la batterie
20 11. Les arrêts en rotation 33 du logement 30 limitent la rotation dans le sens antihoraire de l'axe 24. Le dispositif de fixation 10 est à nouveau placé dans la position déverrouillée décrite précédemment en référence à la figure 5. La batterie 11 peut alors être enlevée sans effort de son support 14.

25 De manière connue, pour obtenir le verrouillage complet de la batterie 11, il est prévu sur au moins l'un des rebords 17 de l'embase 15 ne comportant pas la plaque de verrouillage 18 au moins une butée de maintien fixe agencée pour bloquer verticalement le talon 13 de la batterie 11 après sa mise en place sur l'embase.

30

- Le dispositif de fixation 10 de la présente invention comporte seulement une plaque 18 et un organe d'actionnement 23 monobloc. Il est simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler. La batterie 11 peut être verrouillée ou déverrouillée rapidement par simple rotation du bouton de manœuvre 40. Le
- 5 léger déplacement vertical de la plaque 18 combiné à son déplacement transversal, lors de la rotation de l'axe 24, permet d'une part de compenser la dispersion de hauteur du talon 12 due à la fabrication de la batterie 11, et d'autre part de serrer la batterie sur son support. Cela permet de fixer correctement et sans effort la batterie sur son support et évite de
- 10 l'endommager. En outre, la plaque 18 est bloquée dans la position verrouillée par sa patte autoblocante 37. La batterie ne peut pas se dégager accidentellement de son support 14. Le verrouillage de la batterie est donc efficace et sûr.
- 15 La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit précédemment mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour l'homme du métier.

Revendications

1. Dispositif de fixation (10) d'une batterie d'accumulateurs, notamment pour un véhicule automobile, cette batterie comportant un boîtier (11) présentant, près de sa base, un talon (12, 13) s'étendant sur ses faces latérales, le dispositif comprenant un bac support (14) de batterie présentant une embase (15) plane et des rebords (16, 17) sur le pourtour de l'embase, ainsi qu'au moins un organe de verrouillage (18) disposé le long d'un desdits rebords (16) et mobile entre une position verrouillée, dans laquelle il vient s'appuyer sur le talon (12) du boîtier (11) de la batterie d'accumulateurs pour la bloquer en position après sa mise en place sur l'embase (15) du bac support (14), et une position déverrouillée, dans laquelle il est retiré du talon (12) du boîtier (11) pour libérer la batterie, caractérisé en ce que ledit organe de verrouillage comporte une plaque rétractable (18) guidée en translation par un support latéral (19) du bac support (14) transversalement audit rebord (16), en ce que le dispositif comporte un organe d'actionnement (23) comportant un axe (24) monté rotatif dans un logement (30) du support latéral (19), cet axe (24) étant perpendiculaire à la plaque rétractable (18), et en ce que cet axe (24) comporte un élément radial (28) d'entraînement de la plaque rétractable (18) entre ses positions verrouillée et déverrouillée.

2. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque rétractable (18) comporte une patte autoblocante (37) disposée longitudinalement, à l'avant de l'axe (24), ainsi qu'une lumière de déverrouillage (39) excentrée, disposée à l'arrière de la patte autoblocante (37) d'un côté d'un plan transversal P passant par ledit axe, et en ce que ledit élément radial (28) comporte, sur son pourtour, un coin de poussée au verrouillage (34) agencé pour coopérer, lors de la rotation de l'axe (24) dans un premier sens de rotation correspondant au verrouillage, avec ladite patte autoblocante (37) et déplacer transversalement ladite plaque (18) de sa

position déverrouillée à sa position verrouillée, ainsi qu'un doigt d'entraînement au déverrouillage (38) s'étendant axialement, agencé pour coopérer, lors de la rotation de l'axe (24), dans un second sens de rotation correspondant au déverrouillage, avec ladite lumière de déverrouillage (39) et
5 déplacer transversalement ladite plaque (18) de ladite position verrouillée à ladite position déverrouillée.

3. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la patte autoblocante (37) s'étend de part et d'autre dudit plan transversal
10 P, en ce que, dans la position déverrouillée, le doigt d'entraînement au déverrouillage (38) est placé à l'arrière de la lumière de déverrouillage (39) et le coin de poussée au verrouillage (34) est éloigné du plan transversal P du côté correspondant à la lumière de déverrouillage (39), et en ce que, dans la position déverrouillée, le doigt d'entraînement au déverrouillage (38) est placé
15 à l'avant de la lumière de déverrouillage (39) et le coin de poussée au verrouillage (34) est placé près du plan transversal P du côté opposé à la lumière de déverrouillage (39).

4. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce
20 que le profil de la lumière de déverrouillage (39) comporte une zone avant passive sur laquelle n'agit pas le doigt d'entraînement au déverrouillage (38) et une zone arrière active (42) sur laquelle agit le doigt d'entraînement au déverrouillage (38).

25 5. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la patte autoblocante (37) est plane, en ce que le coin de poussée au verrouillage (34) est défini à l'intersection de deux méplats (35, 36) du pourtour de l'élément radial (28) parallèles à l'axe (24), et en ce que ces méplats (35, 36) sont agencés pour venir se placer contre la patte

autoblocante (37), parallèlement à celle-ci, en travers du plan transversal P, respectivement dans la position verrouillée et dans la position déverrouillée.

6. Dispositif de fixation (10) selon l'une quelconque des revendications
5 précédentes, caractérisé en ce que l'élément radial (28) comporte un
épaulement (29) en appui sur la plaque rétractable (18), en ce que l'axe (24)
comporte au moins un filet de vis (27) en prise avec un filet de vis (32)
ménagé dans le logement (30) de sorte qu'une rotation de l'axe (24) dans le
10 logement (30), ayant pour effet d'appuyer verticalement la plaque rétractable
(18) sur le talon (12) de la batterie en fin de verrouillage.

7. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce
que l'axe (24) s'étend à travers une lumière oblongue (25) disposée
15 transversalement dans la plaque rétractable (18).

8. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce
que la plaque rétractable (18) comporte au moins une patte de guidage
transversal (20), faisant saillie à angle droit sous la plaque, engagée dans
20 une rainure de guidage transversal ménagée sur le support latéral (19).

9. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce
que le support latéral (19) comporte deux rainures de guidage transversal
(21), perpendiculaires audit rebord (16) et parallèles à l'embase (15) du bac
25 support (14), coopérant avec deux pattes de guidage transversal (20)
disposées aux bords transversaux opposés de la plaque rétractable (18),
l'axe du logement (30) et l'axe (24) étant perpendiculaires à l'embase (15) du
bac support (14) de la batterie (11).

10. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque rétractable (18) comporte deux pattes de maintien (22), s'étendant depuis son bord longitudinal avant en direction du bac support (14) et agencées pour venir en appui sur le talon (12) du boîtier pour verrouiller la
5 batterie en position sur l'embase (15) du bac support (14).

11. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure de la tige (24) comporte deux bourrelets de retenue (26) disposés diamétralement opposés et radialement à sa périphérie,
10 présentant une face supérieure ayant une rampe hélicoïdale définissant ledit filet de vis (27), et en ce que le logement (30) comporte, à son extrémité supérieure, deux bourrelets de retenue (31) disposés diamétralement opposés et radialement vers l'intérieur, présentant une face inférieure (32) ayant une rampe hélicoïdale définissant ledit filet de vis (31) complémentaire.

15

12. Dispositif de fixation (10) selon la revendication 11, caractérisé en ce que les extrémités des bourrelets de retenue (31) comportent des arrêts en rotation (33) agencés pour coopérer avec les extrémités des bourrelets de retenue (26) et limiter la rotation de l'axe (24) dans le logement (30).

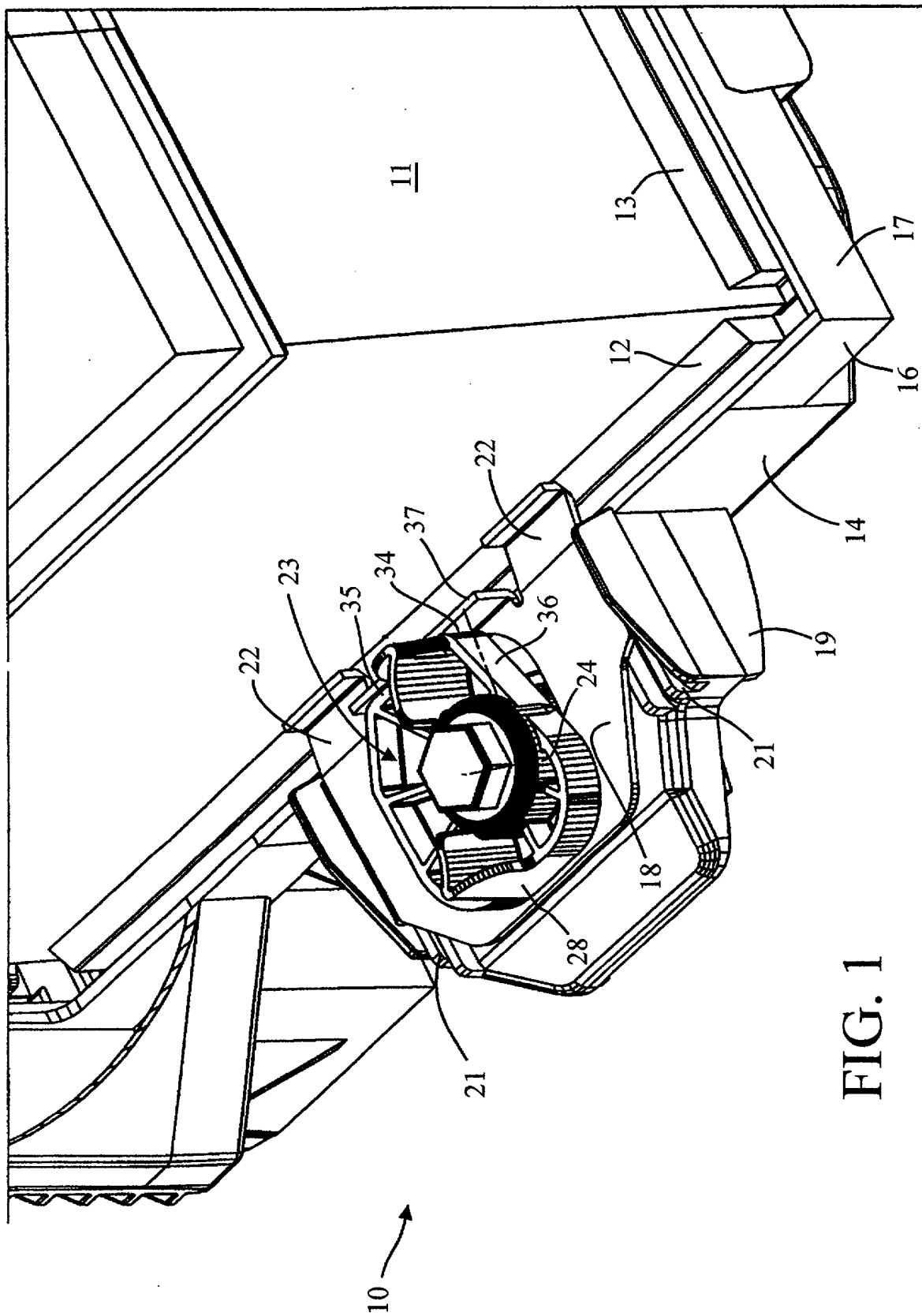
20

13. Dispositif de fixation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (23) comporte des éléments de manœuvre (40) agencés pour entraîner la tige (24) en rotation autour de son axe.

25

14. Dispositif de fixation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur au moins l'un des rebords (17) de l'embase (15) du bac support (14) ne comportant pas la plaque rétractable (18) est prévue au moins une butée de maintien fixe agencée pour bloquer

verticalement le talon (13) de la batterie (11) après sa mise en place sur l'embase (15).



2/7

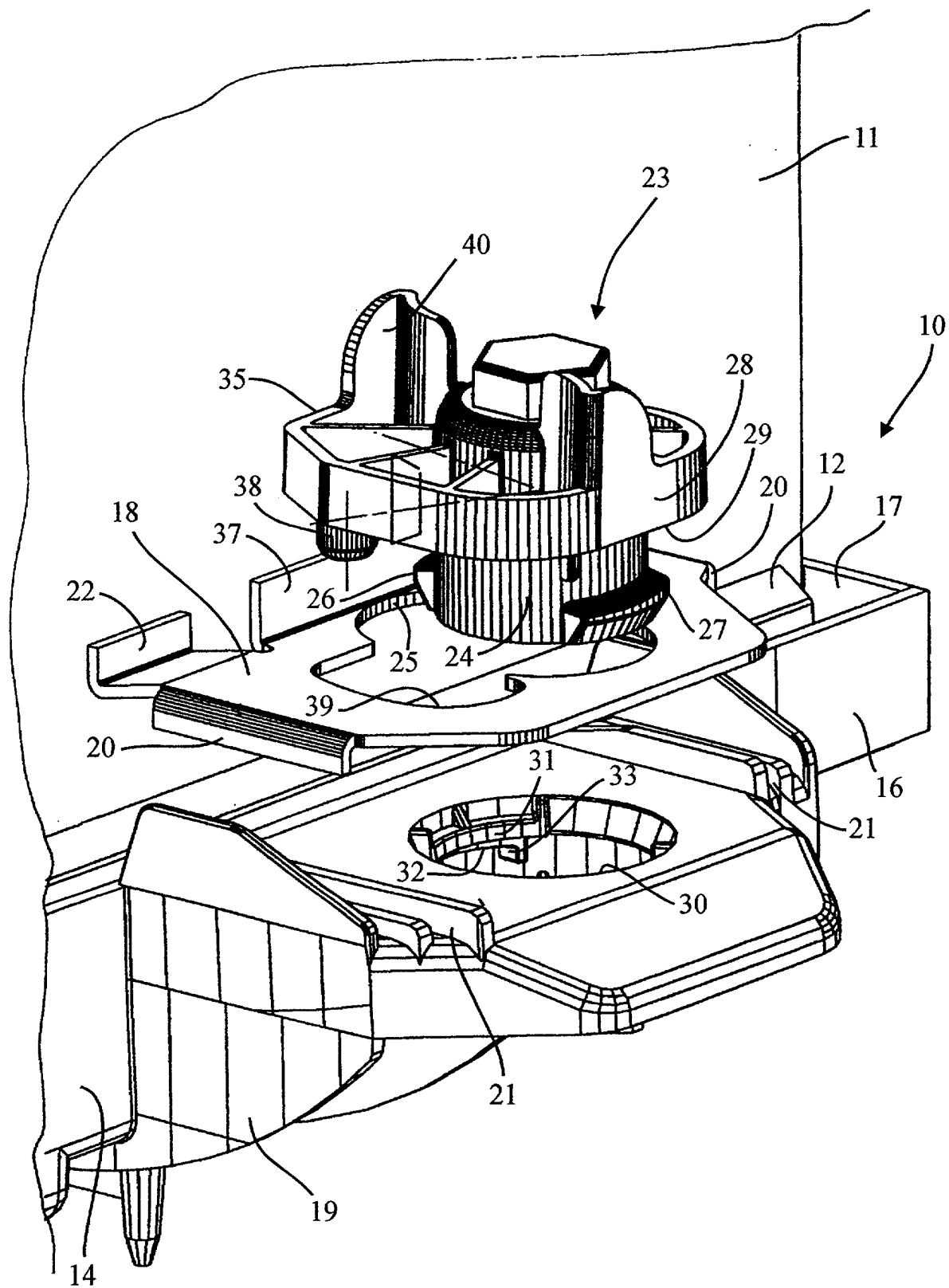


FIG. 2

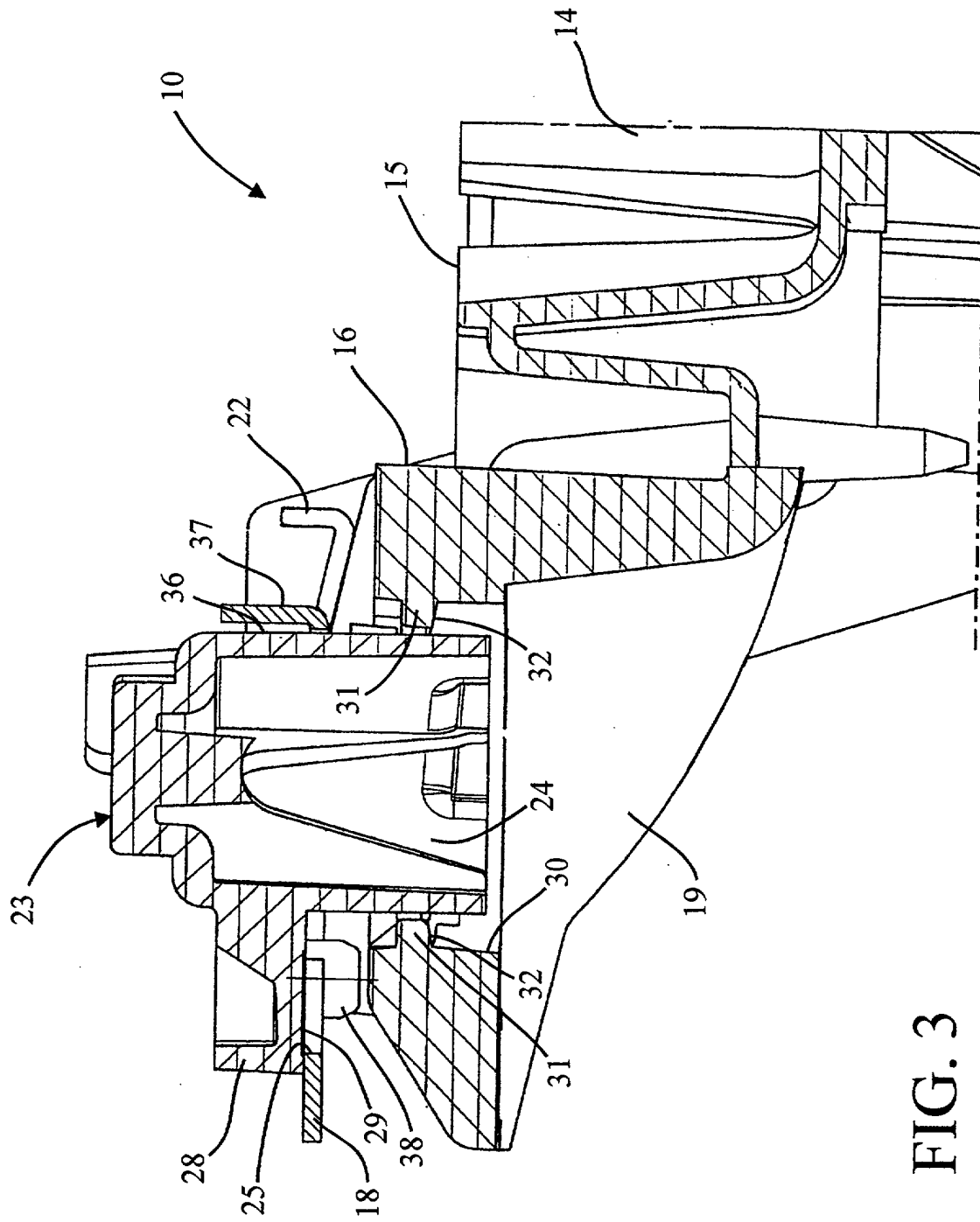
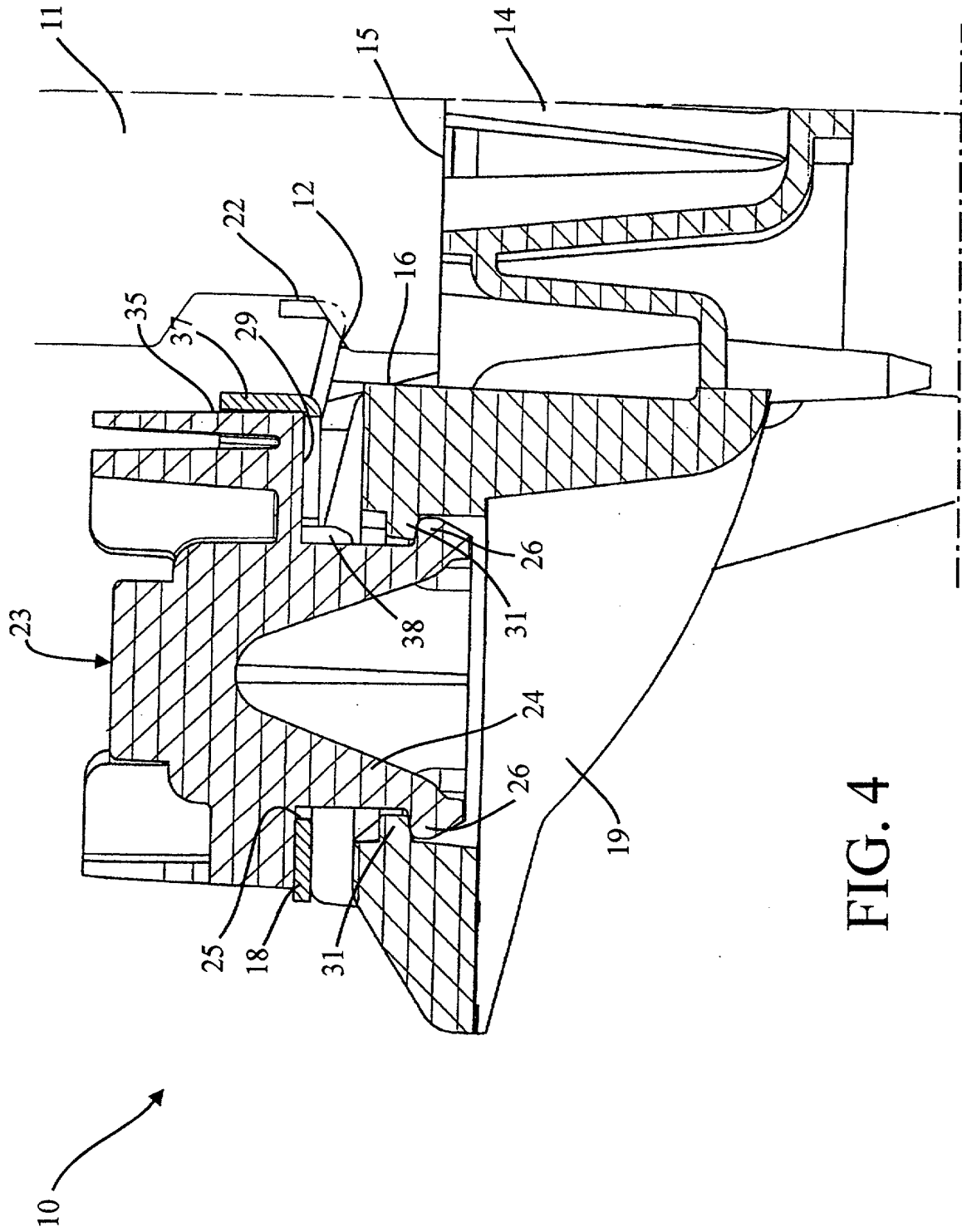


FIG. 3



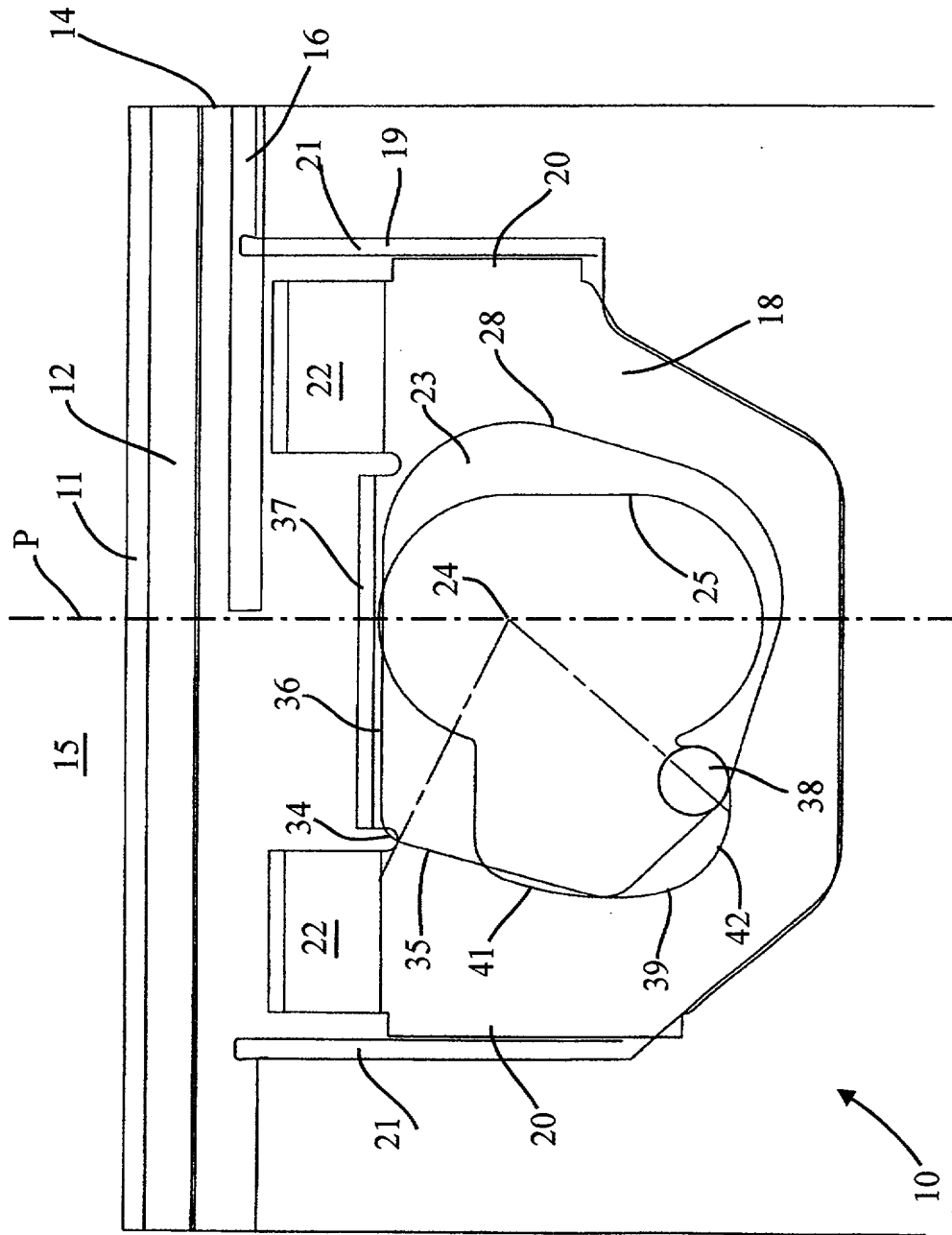


FIG. 5

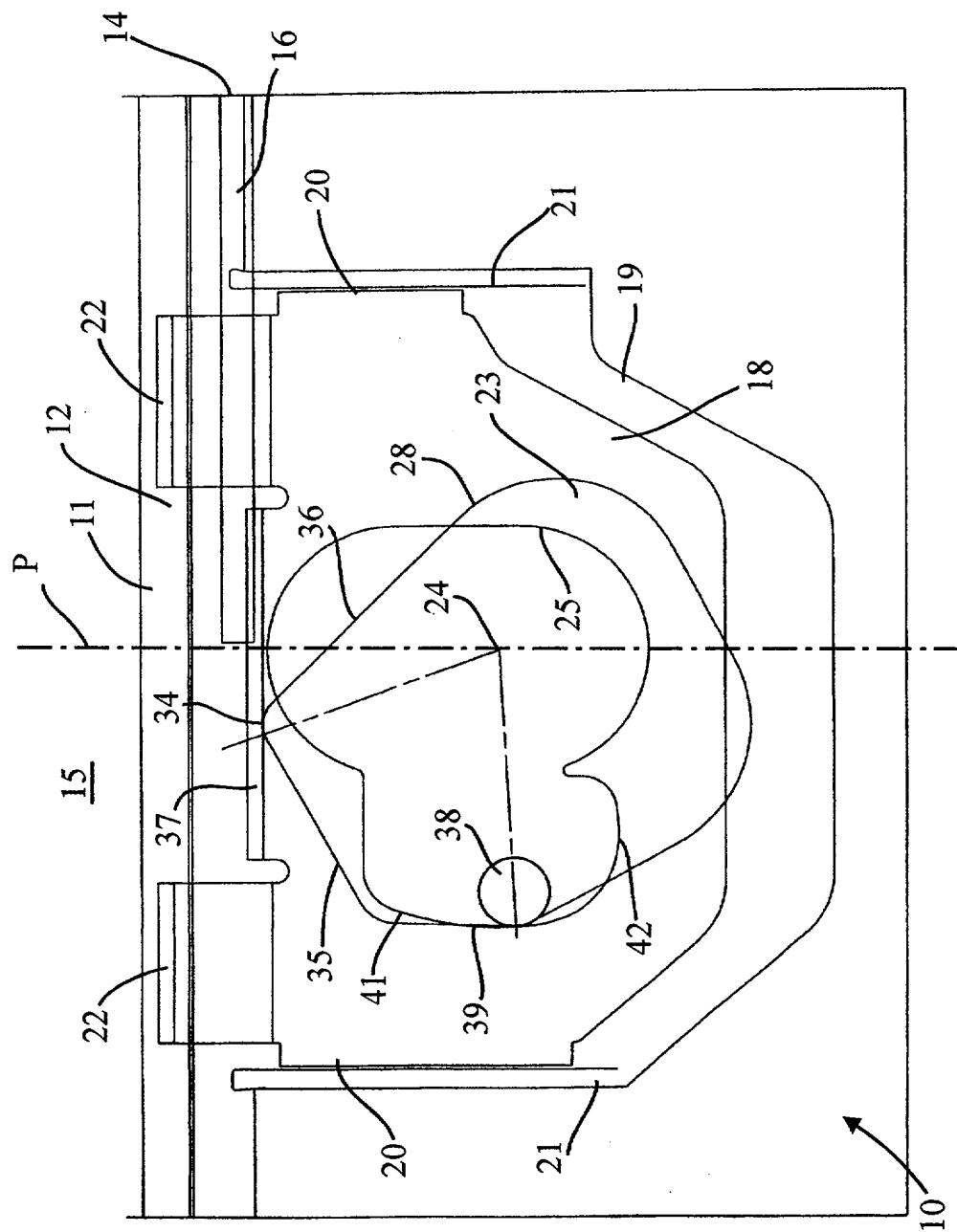


FIG. 6

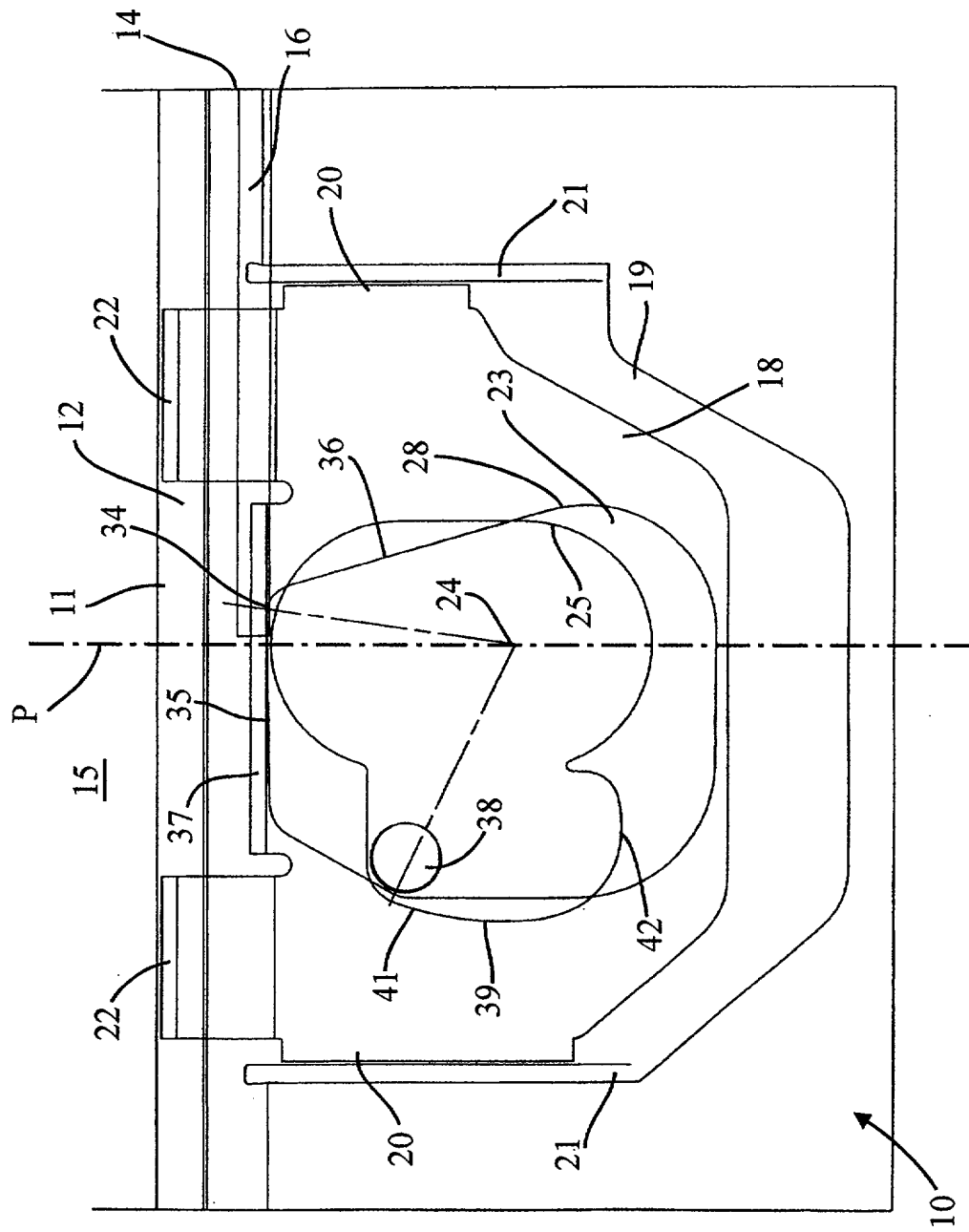


FIG. 7

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2806531

N° d'enregistrement
national

FA 586062
FR 0003354

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 2 947 373 A (RONALD N. BURNS, BIRMINGHAM, US) 2 août 1960 (1960-08-02) * figure 3 *	1-14	H01M2/10 B60S5/06
A	US 3 199 624 A (HARLAND D. WILSON, LATHRUP VILLAGE, US) 10 août 1965 (1965-08-10) * figure 5 *	1-14	
A	FR 2 779 010 A (COUTIER MOULAGE GEN IND, FR) 26 novembre 1999 (1999-11-26) * figures 1-11 *	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H01M B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 décembre 2000		Peis, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			