

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 930 412 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

21.07.1999 Bulletin 1999/29(51) Int Cl.⁶: **E05D 11/10**(21) Numéro de dépôt: **99440007.5**(22) Date de dépôt: **20.01.1999**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **20.01.1998 FR 9800691**(71) Demandeur: **M.G.I. Coutier S.A.****01410 Champfromier (FR)**

(72) Inventeurs:

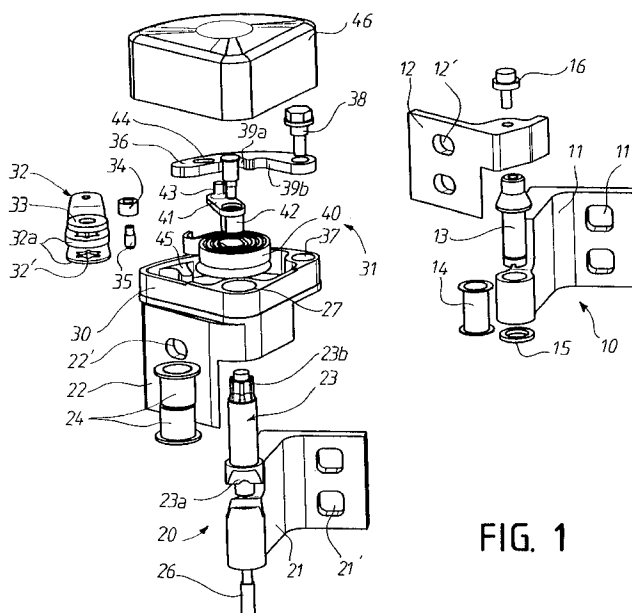
• **Benoit, Dominique****25420 Bart (FR)**• **Chatel, Cyrille****68100 Mulhouse (FR)**• **Gratien, Laurent****68130 Altkirch (FR)**(74) Mandataire: **Nithardt, Roland****CABINET NITHARDT ET ASSOCIES****Boite Postale 1445****68071 Mulhouse Cédex (FR)****(54) Charnière de porte à cran de retenue, notamment pour un véhicule automobile**

(57) La présente invention concerne une charnière de porte à cran de retenue résistante et fiable dans le temps, d'une conception simple et peu coûteuse, ne nécessitant pas d'entretien, d'un encombrement réduit et dont les fonctions sont intégrées et optimisées.

La charnière selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle comporte un boîtier (30) qui intègre le charnon de porte (22) et qui reçoit le mécanisme de retenue (31). Le chamon de pied (21) est articulé au charnon de porte

(22) par une broche fixe (23) qui traverse ledit boîtier (30), assure une étanchéité avec ce dernier et est couplée à un levier (32) portant un galet tournant (34). Le mécanisme de retenue (31) comporte ledit levier (32) ainsi qu'une came (36) pourvue de deux crans de retenue (39a, 39b) dans lesquels le galet (34) se loge pour définir deux positions d'ouverture stables de la porte, cette came étant montée pivotante dans le boîtier et sollicitée par un ressort spirale (40) en direction dudit levier.

Application : Industrie automobile notamment.

**FIG. 1**

Description

[0001] La présente invention concerne une charnière de porte à cran de retenue, notamment pour un véhicule automobile, cette charnière comportant au moins un charnon de pied et un charnon de porte articulés l'un à l'autre suivant un axe de pivotement, et un mécanisme de retenue à cran, ce mécanisme comportant au moins un levier portant un galet solidaire de l'un des charnons, une came pourvue d'au moins un cran de retenue et solidaire de l'autre charnon, et des moyens de rappel de la came en direction du levier.

[0002] Ce type de charnière est connu, par exemple, des publications WO-A-91/19876 et FR-A-2.722.233 du même titulaire et comporte un mécanisme de retenue à cran rapporté sur l'un ou l'autre charnon de la charnière. Ces réalisations connues nécessitent des organes de liaison du boîtier renfermant le mécanisme de retenue à l'un des charnons et des organes de liaison du levier ou de la came à l'autre charnon. Ces organes de liaison génèrent dans le temps une usure des surfaces en contact créant des jeux de fonctionnement. Ces jeux de fonctionnement réduisent considérablement les fonctions de la charnière et du mécanisme de retenue et sont également une source de nuisances sonores. De plus, les organes de liaison nécessitent un nombre de pièces important à assembler, augmentant le coût total de la charnière. Par ailleurs, l'étanchéité du boîtier renfermant le mécanisme de retenue n'est pas optimale et, dans le cas d'une entrée d'eau, le mécanisme est endommagé de manière irréversible. Son remplacement implique un coût de main d'oeuvre non négligeable.

[0003] D'autres publications, comme les références US-A-5,018,243 et EP-A-531 216, décrivent des charnières de porte pourvues d'un mécanisme de retenue à cran solidaire de l'un des charnons mais non logé dans un boîtier étanche. De ce fait, ces mécanismes sont soumis aux intempéries et salissures qui risquent de les endommager. Mais surtout, ces mécanismes ne peuvent pas passer dans les bains de traitement ou de peinture comme c'est le cas actuellement lors de leur montage sur le véhicule.

[0004] En effet, sur les chaînes de montage, la carrosserie, les portes, les charnières et les arrêts de porte sont assemblés en vue de passer ensemble dans des bains de cataphorèses. Une fois l'opération terminée, les portes sont démontées dans le but de les garnir (habillage, vitres, haut-parleurs, ...). Habituellement, un arrêt de porte provisoire est monté sur la porte pour passer dans ces bains et le mécanisme définitif est assemblé au moment de l'habillage de la porte, cette dernière devant être remise en place et réglée en position une nouvelle fois.

[0005] Le but de la présente invention est de réaliser une charnière de porte à cran de retenue résistante et fiable dans le temps, d'une conception simple et peu coûteuse, ne nécessitant pas d'entretien, d'un encombrement réduit et dont les fonctions sont intégrées et

optimisées. Le but de l'invention est aussi de fournir une charnière de porte pouvant être montée définitivement sur le véhicule et pouvant passer dans les différents bains de traitement et de peinture sans aucun risque pour le mécanisme de retenue à cran. Un autre but encore de l'invention est de pouvoir dégondrer la porte c'est-à-dire la retirer puis la remettre sans réglage particulier.

[0006] Ce but est atteint par la charnière de porte à cran de retenue telle que définie en préambule et caractérisée en ce qu'elle comporte un boîtier agencé pour recevoir ledit mécanisme de retenue à cran, ce boîtier intégrant l'un des charnons et le mécanisme comportant ladite broche.

[0007] Le charnon de pied est avantageusement couplé au charnon de porte par ladite broche assurant une liaison étanche avec ce dernier, la broche traversant ledit boîtier et pouvant être couplée directement au levier portant le galet.

[0008] Dans une forme de réalisation préférée, le levier est constitué de deux bras parallèles couplés à une extrémité à ladite broche par des moyens de couplage et ledit galet tournant est disposé entre eux à leur autre extrémité.

[0009] La broche est avantageusement couplée solidement au charnon de pied par des moyens de couplage comportant deux profils complémentaires et un organe de fixation, un des profils correspondant à la forme spécifique du dièdre, l'autre correspondant à la forme inversée du dièdre.

[0010] Pour assurer le pivotement du charnon de porte, la broche est montée dans le boîtier par au moins une bague auto-lubrifiée.

[0011] Dans la forme de réalisation préférée, la came est montée pivotante dans ledit boîtier à l'une de ses extrémités et est couplée aux moyens de rappel à l'autre extrémité.

[0012] Cette came comporte, de préférence, un profil de came dans lequel peut être prévu au moins un cran de retenue, chaque cran de retenue définissant une position d'ouverture de la porte.

[0013] Les moyens de rappel comportent, de manière préférentielle, un ressort spirale monté dans le boîtier, l'une de ses extrémités entraînant la came par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement et l'autre étant fixe par rapport au boîtier.

[0014] Le dispositif d'entraînement peut comporter une bielle dont une extrémité porte un plot couplé solidement au ressort spirale et l'autre porte un tenon engagé dans une lumière ménagée dans la came, le tenon étant désaxé par rapport au plot.

[0015] Selon la forme de réalisation de l'invention, le boîtier peut être réalisé d'une seule pièce avec le charnon de porte ou peut être surmoulé sur la charnon de porte.

[0016] A cet effet, le charnon de porte est avantageusement constitué d'une équerre pourvue d'une branche destinée à être surmoulée par ledit boîtier et présentant

des zones d'accrochage et d'une autre branche destinée à être montée sur une porte d'un véhicule et présentant une surface d'appui plane.

[0017] Selon une variante de réalisation, la charnière peut comporter des moyens d'indexage de la porte par rapport à la carrosserie du véhicule, ces moyens comportant un évidement dans ledit boîtier et une pièce d'indexage distincte, agencée pour être fixée sur ladite porte et pourvue d'un ergot destiné à s'emboîter dans ledit évidement quand la porte est en position.

[0018] Dans sa forme de réalisation préférée, la charnière comporte un capot agencé pour recouvrir le boîtier, le capot comportant des moyens d'étanchéité prévus au moins sur son bord périphérique intérieur.

[0019] En fonction de la matière du capot, ces moyens d'étanchéité peuvent comporter au moins un joint torique rapporté, au moins un joint déposé ou au moins un bourrelet intégré audit capot et formant une chicane.

[0020] La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante des exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue éclatée de la charnière selon l'invention,
- les figures 2, 3 et 4 représentent des vues de dessus de la charnière de la figure 1, la porte étant respectivement en position fermée, en position semi-ouverte dite position de parcage et en position totalement ouverte,
- la figure 5 est une vue en coupe axiale de la charnière,
- la figure 6 est une vue en coupe axiale de la came et de l'élément ressort de la charnière,
- les figures 7A, 7B et 7C sont respectivement des vues de face, de profil et en coupe de l'axe de la charnière,
- les figures 8A, 8B et 8C sont des vues de détail en coupe de trois formes de réalisation assurant l'étanchéité du capot monté sur le boîtier de la charnière,
- la figure 9 est une vue éclatée d'une variante de réalisation de la charnière selon l'invention,
- la figure 10 est une vue en perspective de la charnière assemblée de la figure 9, et
- la figure 11 est une vue en coupe de la charnière de la figure 9 montée sur un véhicule.

[0021] En référence à la figure 1, la porte 2 d'un véhicule automobile 1 est généralement couplée de ma-

nière pivotante à la carrosserie 3 d'un véhicule automobile par deux charnières : une charnière inférieure 10 et une charnière supérieure 20. La charnière inférieure 10 comporte de manière connue un charnon de pied 11 fixé à la carrosserie 3 par des vis passant à travers des alésages 11' et un charnon de porte 12 fixé à la porte 2 par des vis passant à travers des alésages 12', les deux charnons étant couplés par une broche 13 pivotant dans une bague auto-lubrifiée 14 et maintenue entre un circlips 15 et une vis 16.

[0022] La charnière supérieure 20, qui constitue plus précisément l'objet de la présente invention et qui sera de ce fait décrite plus en détail, comporte un charnon de pied 21 fixé à la carrosserie 3 par des vis au travers d'alésages 21' et un charnon de porte 22 fixé à la porte 2 par des vis au travers des alésages 22'. Le charnon de porte 22 comporte un boîtier 30 creux destiné à recevoir un mécanisme de retenue à cran 31. On remarquera que le boîtier 30 et le charnon de porte 22 forment une seule et même pièce. Les deux charnons 21, 22 sont couplés par une broche 23 montée dans deux bagues auto-lubrifiées 24 superposées et séparées par un joint torique 25 (représenté dans la figure 5). Bien entendu, cette broche peut aussi être montée dans une seule bague auto-lubrifiée avec ou non la présence d'un joint torique. La broche 23 est fixée, à son extrémité inférieure 23a, au charnon de pied 21 par des moyens de couplage comprenant deux profils complémentaires en forme de V respectivement en saillie et en creux et une vis 26. La broche 23 traverse le boîtier 30 du charnon de porte 22 au travers d'un alésage 27, dans lequel sont montées les bagues auto-lubrifiées 24, et dépasse du boîtier 30 par son extrémité supérieure 23b qui présente une forme dite "Torx".

[0023] Le mécanisme de retenue à cran 31 comporte un levier 32 formé de deux bras parallèles 32a et couplé à l'extrémité supérieure 23b de la broche 23 au moyen d'un alésage 32' présentant une forme complémentaire à la forme dite "Torx" de ladite extrémité supérieure 23b et d'un circlips 33. Ce levier 32 comporte à son extrémité libre un galet tournant 34 monté entre les deux bras parallèles 32a au moyen d'un petit axe 35. Le mécanisme de retenue à cran 31 comporte également une came 36 de forme allongée et courbe qui est montée pivotante autour de l'axe d'une vis 38 engagée dans un alésage 37 du boîtier 30. La came 36 comporte du côté du levier 32 un profil de came définissant au moins un mais dans l'exemple illustré deux crans de retenue 39a, 39b, chaque cran définissant une position stable d'ouverture de la porte. Cette came 36 est entraînée par un organe ressort et plus particulièrement à un ressort en spirale 40 par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement constitué d'une biellette 41. Cette biellette 41 comporte une première extrémité fixée solidairement à la partie centrale du ressort 40 par un plot 42 pourvu d'au moins un méplat latéral et une seconde extrémité montée coulissante dans une lumière 44 aménagée dans la came 36 dans laquelle est engagé un tenon 43. Le ressort en spi-

rale 40 est fixé à son extrémité libre à une butée fixe 45 prévue dans le boîtier 30.

[0024] Ce boîtier 30 est fermé par un capot 46 en forme de cloche dont les parois recouvrent le bord périphérique dudit boîtier. Ce capot 46 est complété par des organes d'étanchéité qui seront décrits par la suite, pour assurer une parfaite étanchéité du boîtier.

[0025] Le fonctionnement de cette charnière 20 à cran de retenue est décrit en référence aux figures 2 à 4. La figure 2 représente la porte 2 d'un véhicule 1 en position fermée. Le boîtier 30 du mécanisme de retenue à cran 31, solidaire du charnon de porte 22, est logé dans l'espace libre 4 existant entre la carrosserie 3 et la porte 2. Le levier 32 solidaire du charnon de pied 21 est situé d'un côté du boîtier 30, son galet tournant 34 n'étant pas en contact avec la came 36 qui est rappelée par le ressort en spirale 40 en direction dudit levier 32 par le tenon 43.

[0026] La figure 3 représente la porte 2 dans une position semi-ouverte, ou position de parcage. Le boîtier 30, étant solidaire de la porte 2, s'est déplacé angulairement avec la porte. Lors de ce déplacement, la came 36, qui s'est également déplacée de la même valeur angulaire, est entrée en contact avec le galet tournant 34 du levier 32 resté fixe. Sous l'effet du galet 34 roulant sur le profil de came 39, la came 36 a pivoté autour de la vis 38, comprimant le ressort 40 jusqu'à ce que le galet 34 rencontre le premier cran de retenue 39a définissant la première position d'ouverture stable de la porte 2.

[0027] La figure 4 représente la porte 2 dans une position totalement ouverte. Le boîtier 30 s'est à nouveau déplacé avec la porte. Lors de ce déplacement, la came 36 s'est également déplacée de la même valeur angulaire. Sous l'effet du galet 34 roulant sur le profil de came 39, la came 36 a pivoté autour de la vis 38, comprimant le ressort 40 jusqu'à ce que le galet 34 rencontre le second cran de retenue 39b définissant la seconde position d'ouverture stable de la porte 2.

[0028] Lors de la fermeture de la porte 2, les mouvements mentionnés ci-dessus s'effectuent en sens inverse.

[0029] Les autres figures illustrent des détails de la charnière selon l'invention. La figure 5 représente en coupe axiale le boîtier 30, la broche 23, les deux bagues auto-lubrifiées 24, le joint torique 25, le levier 32, le galet 34 et la came 36. Les bagues auto-lubrifiées 24 assurent le guidage en rotation du boîtier 30 couplé au charnon de porte 22 autour de la broche 23 couplée au charnon de pied 21. Le joint torique 25 assure l'étanchéité du boîtier 30 par rapport à l'atmosphère extérieure pour éviter notamment les infiltrations d'humidité. Le levier 32 est couplé à la broche 23 par une liaison dite "Torx" et porte à son extrémité libre le galet tournant 34 qui coopère avec la came 36. Ce galet 34 est monté en sandwich entre les deux bras parallèles 32a formant ledit levier 32. Ce type de montage, qui évite le porte-à-faux, a l'avantage de garantir un positionnement en hau-

teur précis dudit galet, sans flottement et sans risque de fléchissement dû levier du aux efforts subis par la came 36 mise sous contrainte par le ressort 40. Les efforts sont ainsi mieux équilibrés et transmis de manière plus homogène à la broche 23 au niveau de la liaison dite "Torx".

[0030] La figure 6 représente en coupe axiale le ressort spirale 40, la came 36 et la biellette 41. La biellette 41 est couplée d'une part solidairement à la partie centrale du ressort 40 par le plot 42 et d'autre part à la came 36 par le tenon 43 couissant dans la lumière 44 ménagée dans la came 36. Le tenon 43 est désaxé par rapport au centre du ressort spirale 40 pour pouvoir exercer un couple résistant sur la came 36 pivotante. Le tenon 43 couissant dans la lumière 44 permet d'assurer une transmission d'efforts équilibrée, sans porte-à-faux et sans déviation des axes.

[0031] Les figures 7A, 7B et 7C représentent la broche 23 seule respectivement vue de face, vue de côté et en coupe transversale au niveau de l'extrémité 23b de forme Torx. Cette forme Torx, qui est connue, assure un couplage parfait, sans jeu et sans frottement entre la broche 23 et le levier 32 permettant de supporter un couple très élevé. L'extrémité 23a est couplée au charnon de pied 21 par le couplage de deux profils complémentaires en forme de V, formé par deux faces planes convergeant vers une arête commune formant un dièdre, qui assure également une liaison parfaite, sans jeu, sans frottement, donc sans usure et permet de supporter un couple très élevé. Ce couplage a l'avantage d'assurer également un auto-centrage de la broche 23 par rapport au charnon de pied 21 ainsi qu'un auto-centrage du boîtier 30 et donc du charnon de porte 21 par rapport à la broche 23.

[0032] Les figures 8A, 8B et 8C représentent trois exemples de réalisation des moyens d'étanchéité du capot 46 par rapport au boîtier 30. Le capot 46 présente une forme en cloche et recouvre la totalité du boîtier 30 protégeant ainsi le mécanisme de retenue 31 de toute infiltration d'eau. Néanmoins, une étanchéité parfaite doit être assurée entre le pourtour extérieur du boîtier 30 et le pourtour intérieur du capot 46. Dans la figure 8A, le capot 46 est réalisé en tôle, son bord périphérique étant légèrement évasé pour recevoir un joint torique 47 assurant son étanchéité avec le pourtour du boîtier 30. Dans la figure 8B, le capot 46 est réalisé en matière plastique, son bord périphérique intérieur étant biaisé et recouvert d'un joint déposé 48 qui assure l'étanchéité avec le boîtier 30 après montage. Dans la figure 8C, le capot 46 est réalisé en caoutchouc ou autre matière élastique, son bord périphérique intérieur comportant des bourrelets 49 agencés pour assurer l'étanchéité avec le boîtier 30 après montage. Bien entendu, d'autres formes de réalisation peuvent être envisagées. De plus, le capot 46 peut être complété par des moyens de fixation tels qu'un bord clippé sous le pourtour inférieur du boîtier 30.

[0033] Les figures 9 à 11 illustrent une variante de réa-

lisation de la charnière supérieure 200 selon l'invention dans laquelle on retrouve la majorité des pièces décrites précédemment et notamment tout le mécanisme de retenue à cran 31. Toutes les pièces identiques portent le même numéro de référence et ne seront pas décrites à nouveau. Les seules pièces qui diffèrent sont le boîtier 30 et le charnon de porte 22 respectivement référencées 300 et 220, qui dans cette réalisation sont réalisés en deux pièces distinctes et assemblées solidairement par surmoulage.

[0034] Le charnon de porte 220 est constitué d'une équerre métallique assurant la rigidité de la charnière et comportant deux branches 221 et 222 disposées à angle droit, l'une 221 étant destinée à être surmoulée par ledit boîtier et l'autre 222 étant destinée à se fixer par vissage sur la porte du véhicule. La branche 221 possède une forme sensiblement triangulaire et comporte trois alésages 223, 224 et 225 destinés à recevoir respectivement la broche 23, l'axe 38 de la came 36 et l'axe central du ressort 40. La branche 222 possède une surface d'appui plane 226 destinée à prendre appui sur une surface correspondante de la porte et comporte au moins deux trous oblongs (non représentés) pour recevoir les vis de fixation.

[0035] Le boîtier 300 est réalisé en matière plastique et est surmoulé sur la branche 221 correspondante du charnon de porte 220. A cet effet, cette branche 221 comporte un évidement central 227 et un pourtour cranté 228 ayant pour fonction d'assurer un bon accrochage de la matière plastique pour éviter tout risque de désolidarisation même en cas de fort couple mécanique.

[0036] Le boîtier 300 comporte en plus des moyens d'indexage permettant de dégondrer la porte aisément et de la remettre en place sans avoir à effectuer à nouveau un réglage en position. Ces moyens d'indexage comporte un évidement 301 prévu dans ledit boîtier 300, disposé parallèlement à l'axe de la broche 23 et présentant une section non circulaire, comme par exemple carrée ou rectangulaire, ainsi qu'une pièce d'indexage 302 distincte, en métal, comportant un ergot 303, de section complémentaire à celle de l'évidement 301 pour s'emboîter dans cet évidement. La pièce d'indexage 302 comporte une patte de fixation 304 destinée à être fixée sur la porte du véhicule par une vis de fixation au travers du trou 305. La figure 11 illustre la charnière 200, dans laquelle le charnon de porte 220 et la pièce d'indexage 302 sont fixés sur une porte 2 d'un véhicule, l'ergot 303 étant emboîté dans l'évidement 301.

[0037] Lors du montage, la charnière 200 équipée de son mécanisme de retenue à cran est fixée d'une part sur la carrosserie d'un véhicule par le charnon de pied 21 et d'autre part sur la porte 2 par le charnon de porte 220. Ensuite, la porte 2 est réglée en position par rapport à la carrosserie grâce aux trous oblongs prévus dans le charnon de porte 220 et aux vis de fixation. La pièce d'indexage 302, dont l'ergot 303 est emboîté dans l'évidement 301, est également fixée à la porte 2 par une vis de fixation. L'ensemble ainsi monté peut passer

dans les bains de cataphorèse. Ensuite, la porte 2 doit être démontée pour pouvoir être garnie. Pour cette étape, on retire les vis de fixation du charnon de porte 220. En soulevant la porte 2, l'ergot 303 sort de son évidement 301 et on peut alors retirer complètement la porte 2 sur laquelle la pièce d'indexage 302 reste fixée.

[0038] Quand l'habillage de la porte 2 est terminée, il reste à la remonter sur le véhicule. Pour cela, on positionne la porte 2 de manière à emboîter l'ergot 303 de la pièce d'indexage 302 dans l'évidement 301 de la charnière 200 et à présenter la porte par rapport au charnon de porte 220 en appui plan sur sa surface correspondante 226. Puis, on fixe ledit charnon de porte 220 par ses deux vis de fixation sans avoir besoin de repositionner la porte 2 par rapport à la carrosserie du véhicule, ce positionnement étant assuré par la pièce d'indexage 302 et la surface d'appui plane 226 du charnon de porte 220.

[0039] Cette description montre que l'invention permet d'atteindre tous les buts fixés. Notamment, le mécanisme de retenue à cran intègre la fonction de l'articulation de la porte et permet ainsi de simplifier les pièces et réduire les coûts. On obtient une charnière totalement étanche qui peut passer dans les bains de traitement et de peinture. De plus, cette charnière permet de dégondrer rapidement une porte et de la remonter sans réglage particulier, ce qui est tout à fait avantageux d'un point de vue économique sur les chaînes de montage actuelles.

[0040] Toutes les pièces qui composent cette charnière sont métalliques pour une question de résistance aux efforts et tenue aux intempéries. Seul le capot peut être réalisé dans d'autres matières qui permettent d'intégrer les moyens d'étanchéité.

[0041] La présente invention n'est bien entendu pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante évidente pour l'homme de l'art.

Revendications

1. Charnière de porte à cran de retenue, notamment pour un véhicule automobile, cette charnière comportant au moins un charnon de pied et un charnon de porte couplés l'un à l'autre par une broche formant un axe de pivotement, et un mécanisme de retenue à cran, ce mécanisme comportant au moins un levier portant un galet tournant solidaire de l'un des charnons, une came pourvue d'au moins un cran de retenue et solidaire de l'autre charnon, et des moyens de rappel de la came en direction du levier, caractérisée en ce qu'elle comporte un boîtier (30, 300) agencé pour recevoir ledit mécanisme de retenue à cran (31), ce boîtier intégrant l'un des charnons (21, 22, 220) et le mécanisme comportant ladite broche (23).

2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que le charnon de pied (21) est couplé au charnon de porte (22, 220) par ladite broche (23) assurant une liaison étanche avec ce dernier, la broche traversant ledit boîtier (30, 300) et étant couplée directement au levier (32) portant le galet (34). 5
3. Charnière selon la revendication 2, caractérisée en ce que le levier (32) est constitué de deux bras parallèles (32a) couplés à une extrémité à ladite broche (23) par des moyens de couplage et en ce que ledit galet tournant (34) est disposé entre eux à leur autre extrémité. 10
4. Charnière selon la revendication 2, caractérisée en ce que la broche (23) est couplée solidairement au charnon de pied (21) par des moyens de couplage comportant deux profils complémentaires et un organe de fixation (26). 15
5. Charnière selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'un des profils correspond à la forme spécifique du dièdre, l'autre correspondant à la forme inversée du dièdre. 20
6. Charnière selon la revendication 4, caractérisée en ce que la broche (23) est montée dans le boîtier (30, 300) par au moins une bague auto-lubrifiée (24). 25
7. charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que la came (36) est montée pivotante dans ledit boîtier (30, 300) à l'une de ses extrémités et est couplée aux moyens de rappel à l'autre extrémité. 30
8. Charnière selon la revendication 7, caractérisée en ce que la came (36) comporte un profil de came dans lequel est prévu au moins un cran de retenue (39a, 39b), chaque cran de retenue définissant une position d'ouverture de la porte. 35
9. Charnière selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens de rappel comportent un ressort spirale (40) monté dans le boîtier (30), l'une de ses extrémités entraînant la came (36) par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement (41) et l'autre étant fixe par rapport au boîtier. 40
10. Charnière selon la revendication 9, caractérisée en ce que le dispositif d'entraînement comporte une bielle (41) dont une extrémité porte un plot (42) couplé solidairement au ressort spirale (40) et l'autre porte un tenon (43) engagé dans une lumière (44) ménagée dans la came, le tenon étant désaxé par rapport au plot. 45
11. Charnière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le boîtier (30) est réalisé d'une seule pièce avec le charnon de porte (22). 50
12. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le boîtier (300) est surmoulé sur le charnon de porte (220), le charnon de porte (220) étant constitué d'une équerre pourvue d'une branche (221) destinée à être surmoulée et présentant des zones d'accrochage (227, 228) et d'une branche (222) destinée à être montée sur une porte d'un véhicule et présentant une surface d'appui plane (226). 55
13. Charnière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens d'indexage de la porte par rapport à la carrosserie du véhicule, ces moyens comportant un évidement (301) dans ledit boîtier (30, 300) et une pièce d'indexage (302) distincte, agencée pour être fixée sur ladite porte et pourvue d'un ergot (303) destiné à s'emboîter dans ledit évidement (301) quand la porte est en position.
14. Charnière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un capot (46) agencé pour recouvrir le boîtier (30, 300), le capot comportant des moyens d'étanchéité prévus au moins sur son bord périphérique intérieur.
15. Charnière selon la revendication 14, caractérisée en ce que les moyens d'étanchéité comportent au moins un joint torique rapporté (47).
16. Charnière selon la revendication 14, caractérisée en ce que les moyens d'étanchéité comportent au moins un joint déposé (48).
17. Charnière selon la revendication 14; caractérisée en ce que les moyens d'étanchéité comportent au moins un bourrelet (49) intégré audit capot et formant une chicane.

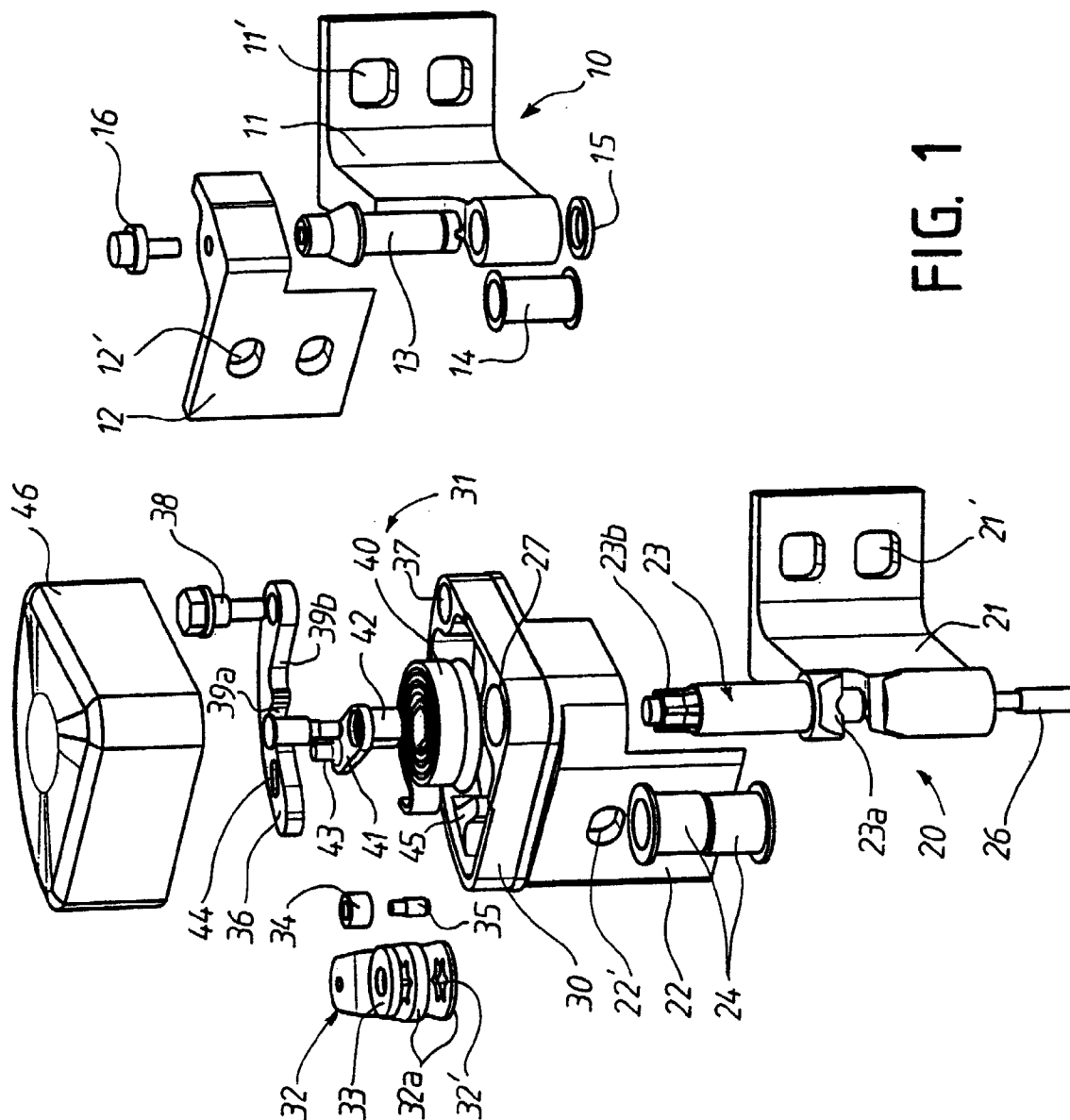


FIG. 1

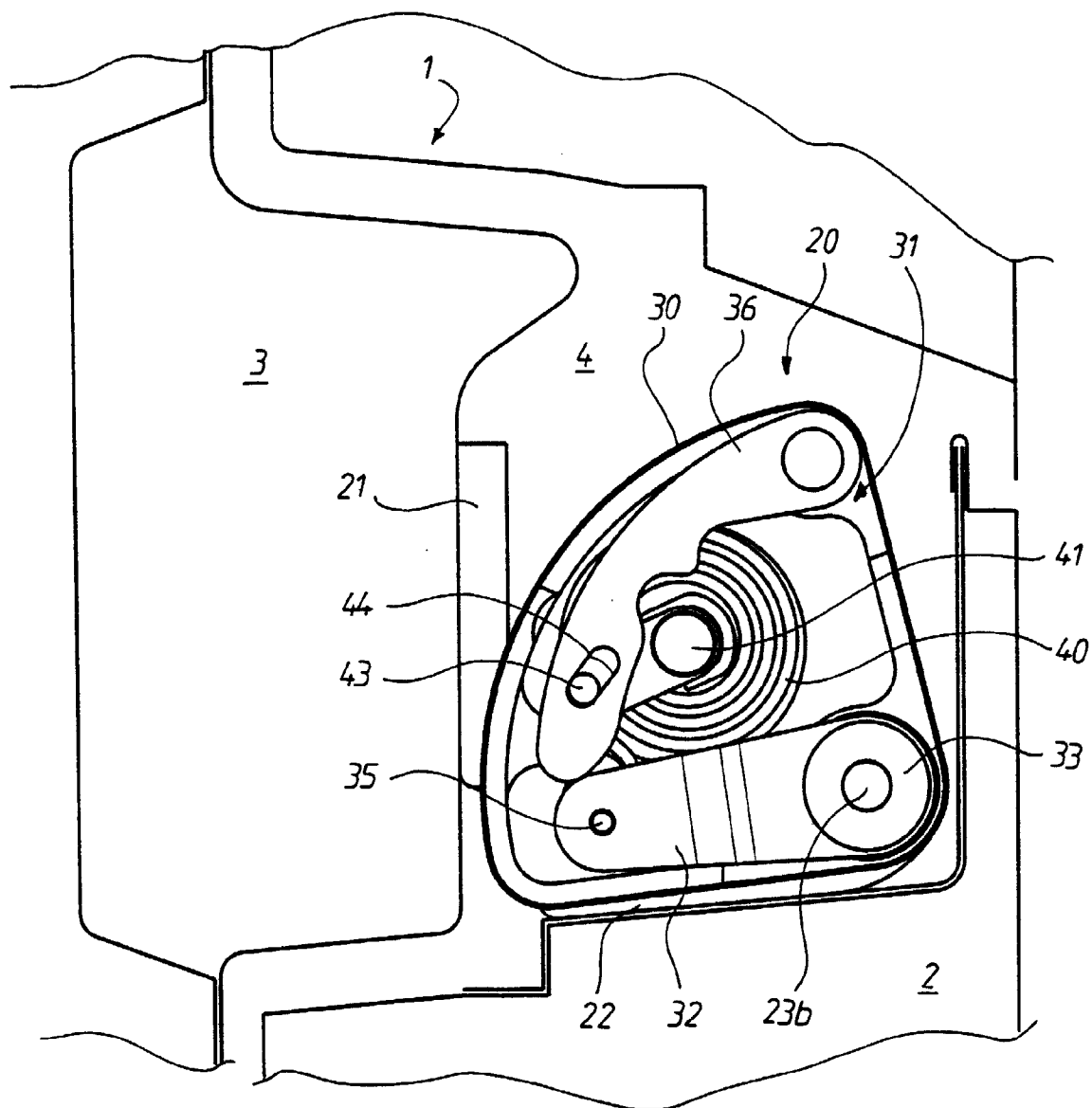


FIG. 2

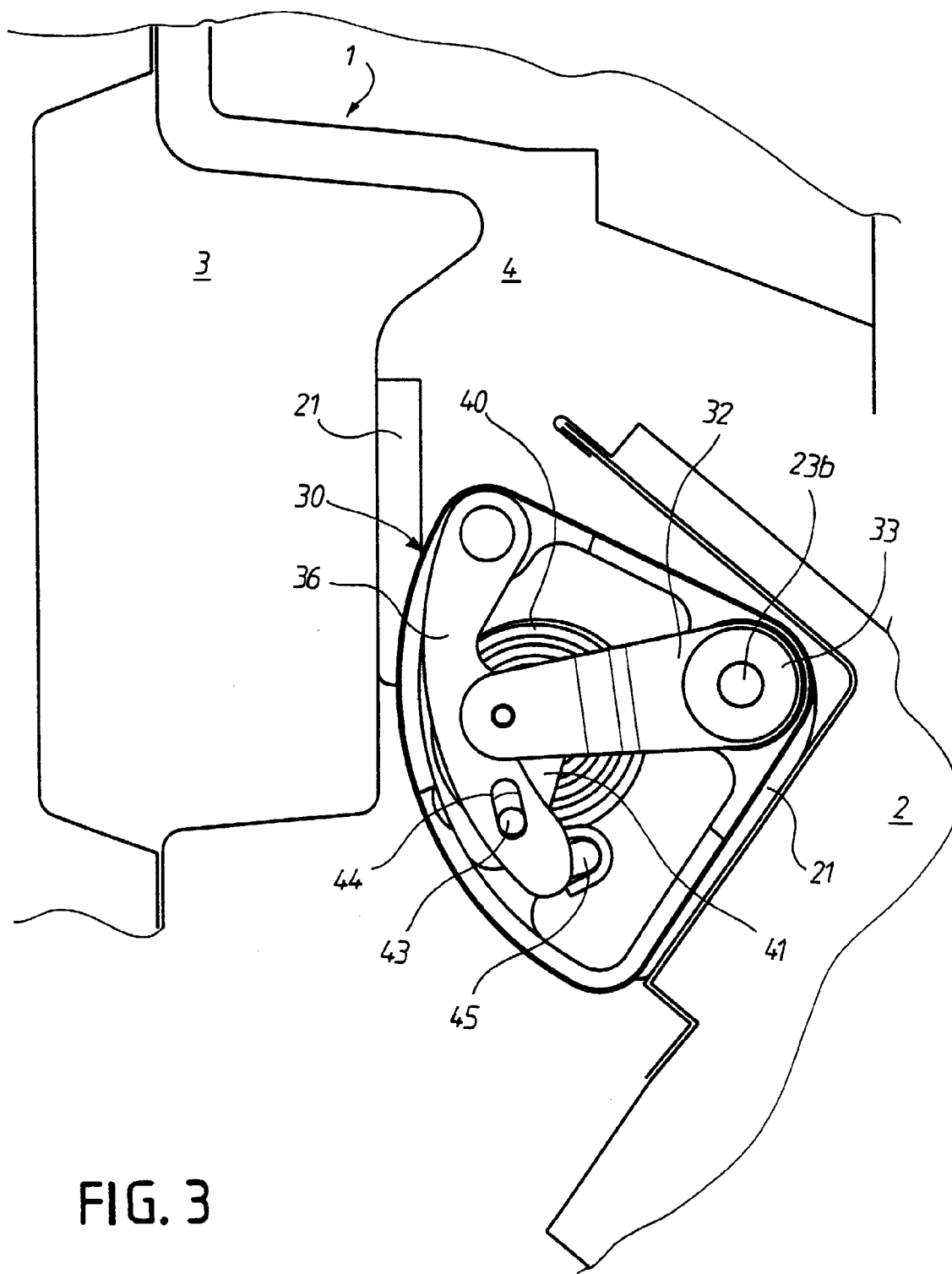
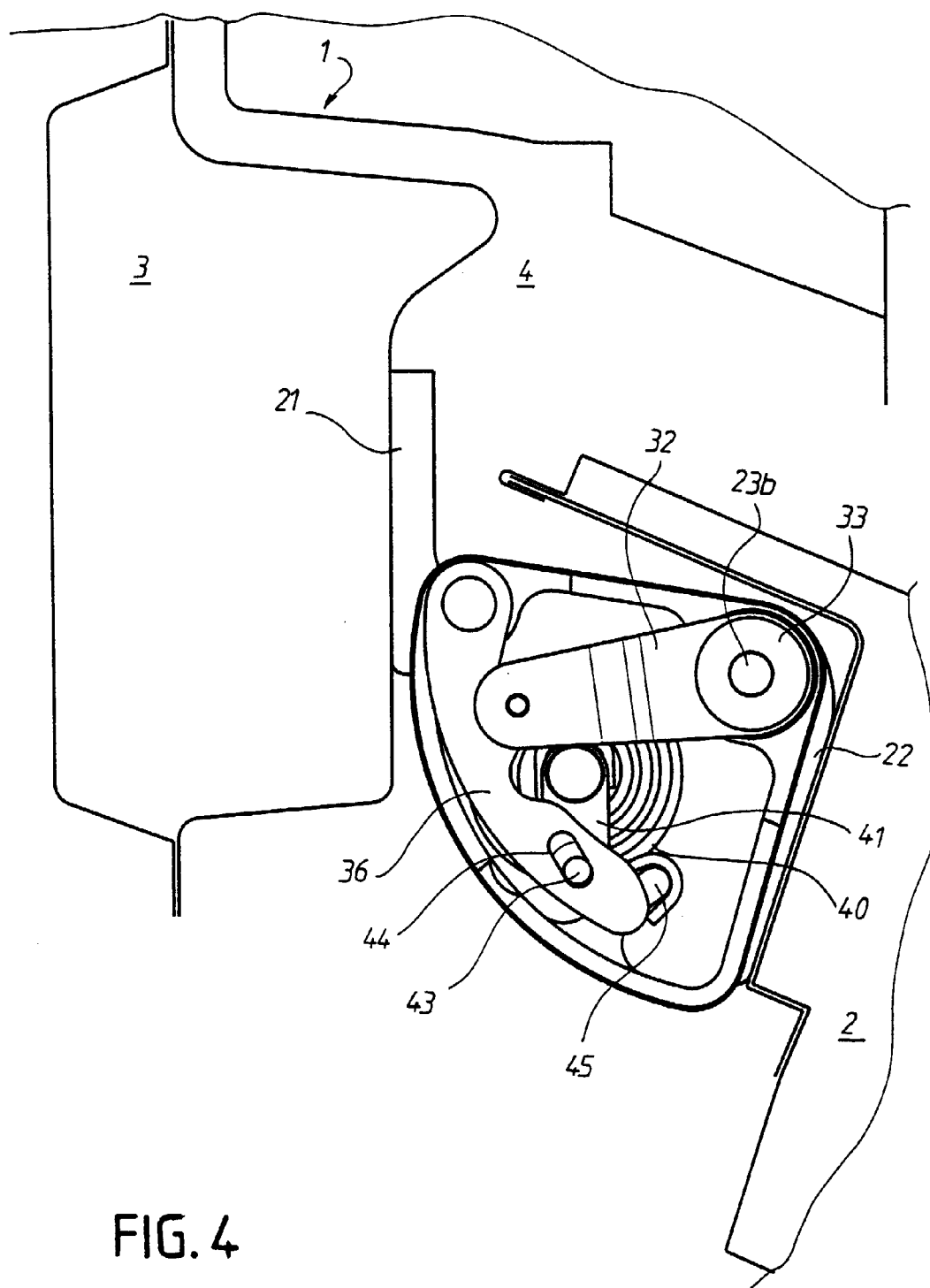


FIG. 3



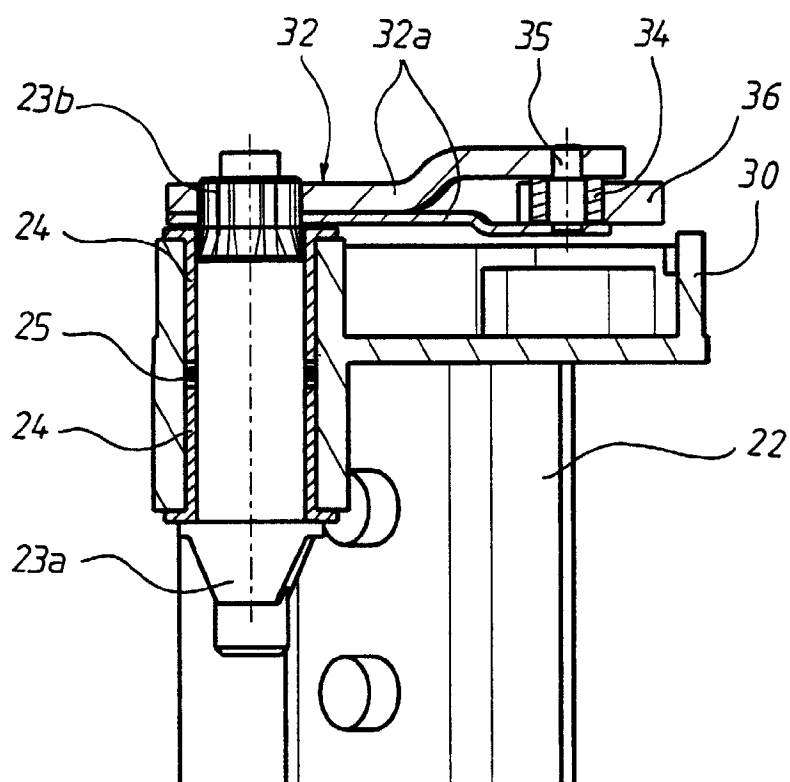


FIG. 5

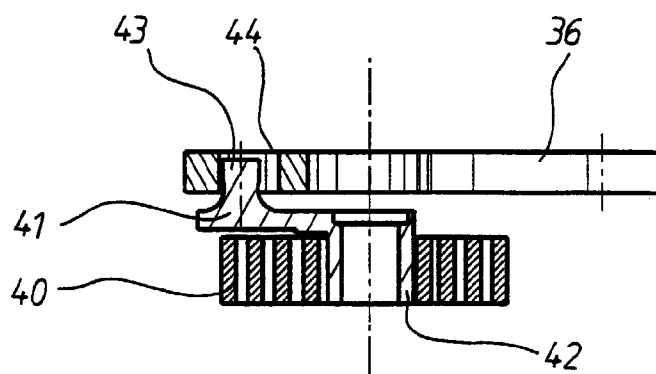


FIG. 6

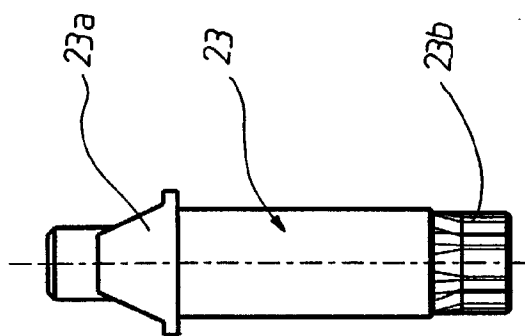


FIG 7b

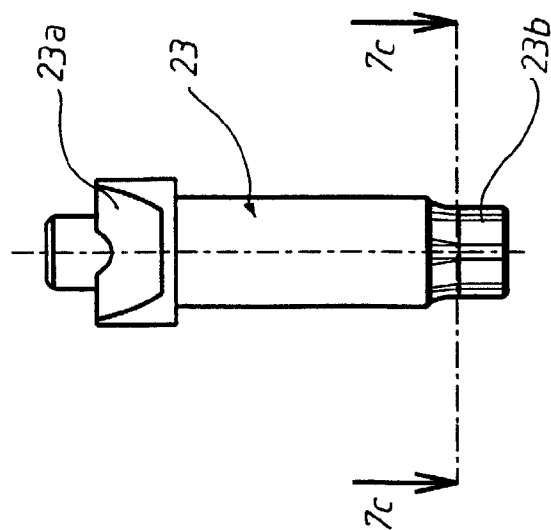


FIG 7a

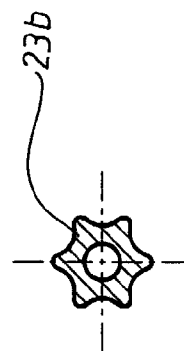
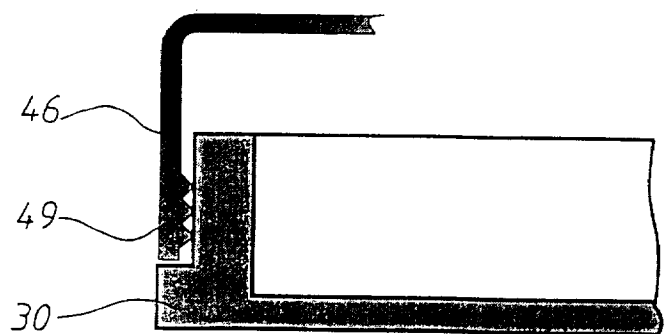
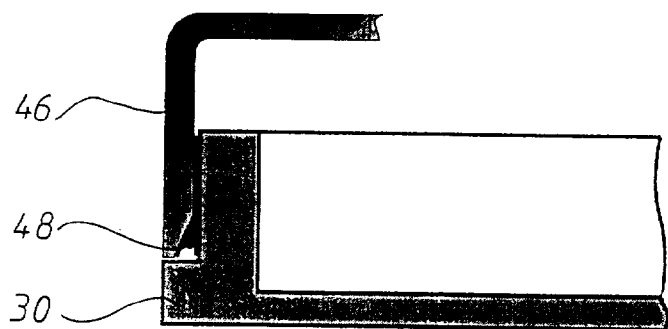
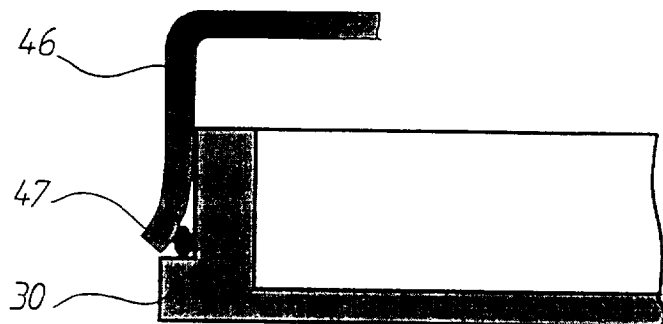


FIG 7c



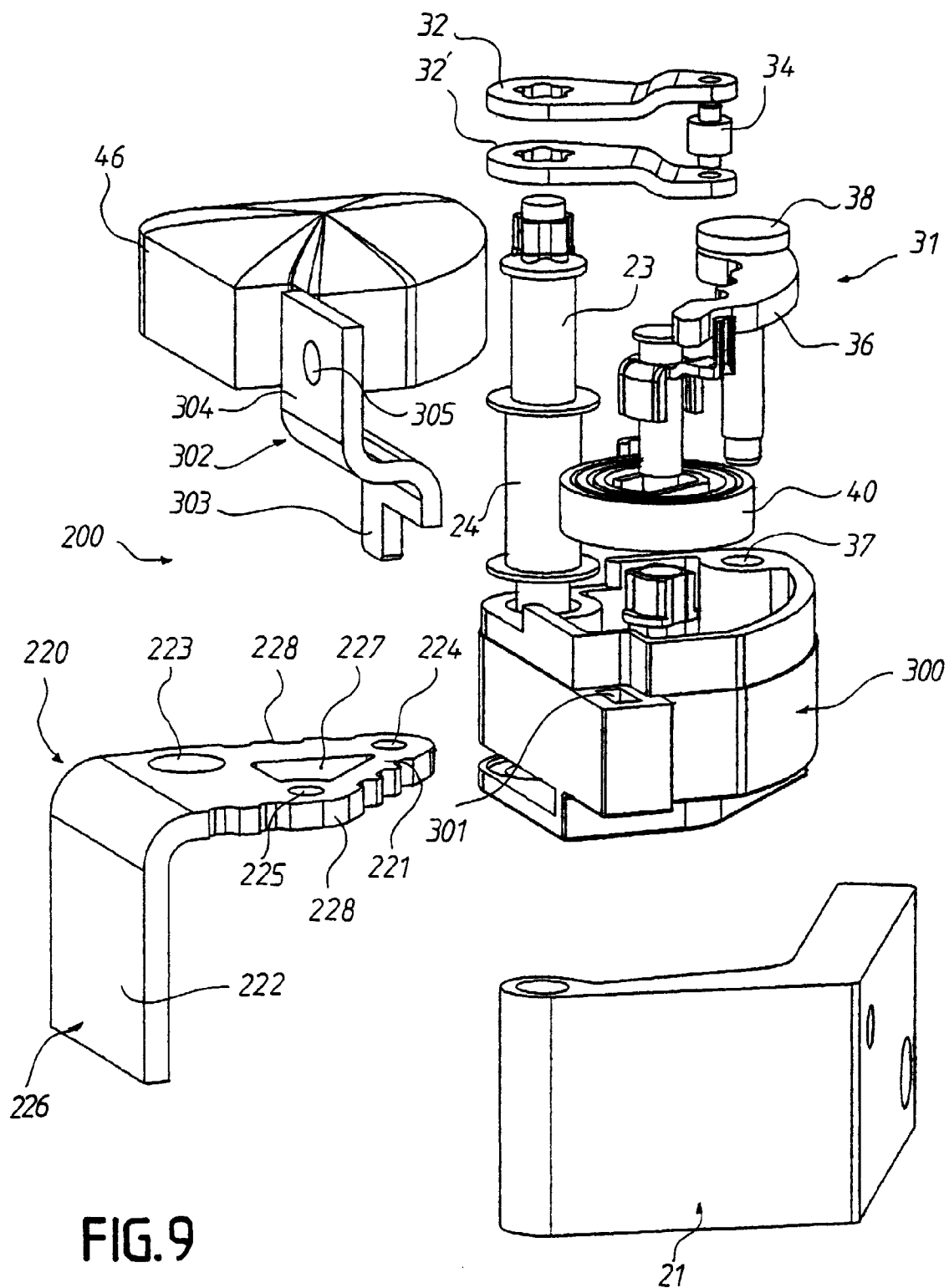


FIG. 9

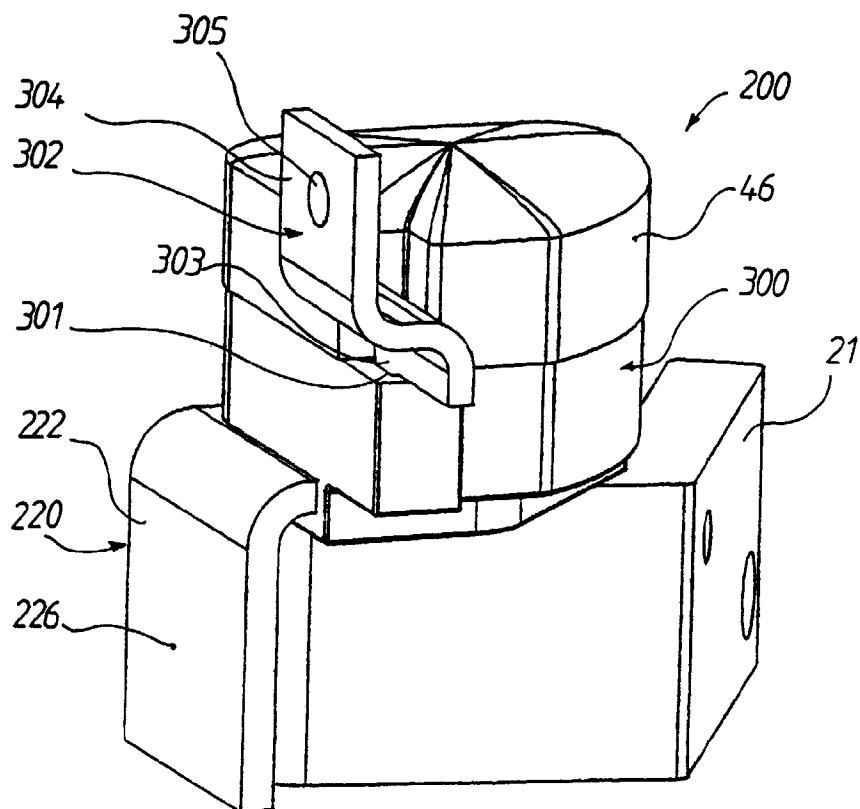


FIG. 10

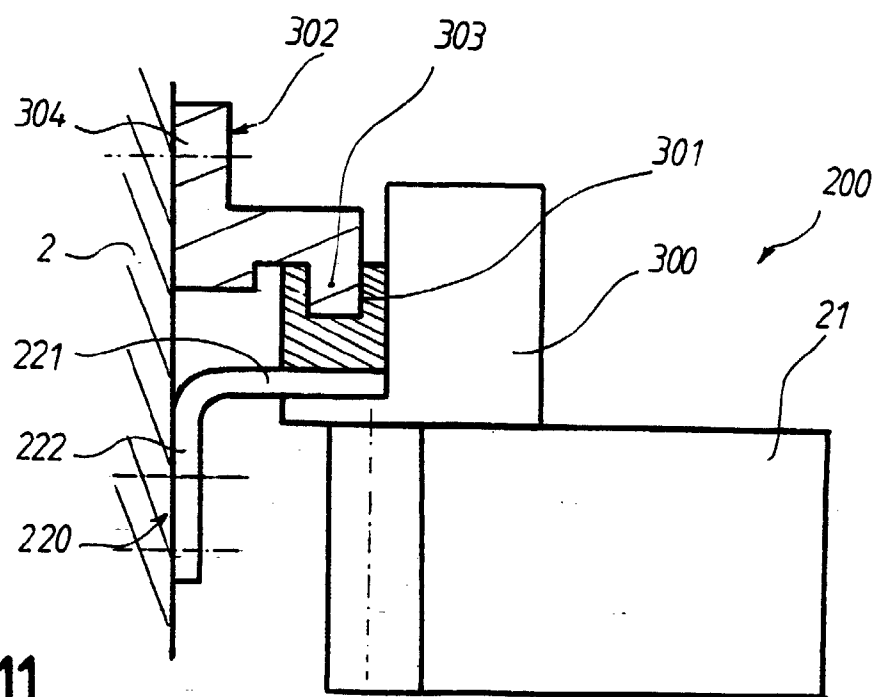


FIG. 11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 44 0007

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X A	US 5 018 243 A (ANSPAUGH) 28 mai 1991 * colonne 3, ligne 10 - ligne 28 * * colonne 3, ligne 37 - ligne 43; figures 1-3 *	1,7,8,11 2	E05D11/10
A	EP 0 531 216 A (SOCIETE FINANCIERE D'ETUDE ET DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET TECHNOLOG) 10 mars 1993 * colonne 1, ligne 1 - ligne 23 * * colonne 1, ligne 41 - ligne 57; revendications 1,2,4; figures 1,2 *	1,7-9,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		26 avril 1999	Guillaume, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 44 0007

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-04-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5018243 A	28-05-1991	AUCUN	
EP 531216 A	10-03-1993	FR 2681092 A	12-03-1993
		AT 133468 T	15-02-1996
		DE 69207845 D	07-03-1996
		DE 69207845 T	01-08-1996
		ES 2082406 T	16-03-1996

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82