



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **95401029.4**

51 Int. Cl.<sup>6</sup> : **F02M 37/10**

22 Date de dépôt : **04.05.95**

30 Priorité : **05.05.94 FR 9405524**

43 Date de publication de la demande :  
**08.11.95 Bulletin 95/45**

84 Etats contractants désignés :  
**DE ES FR GB IT**

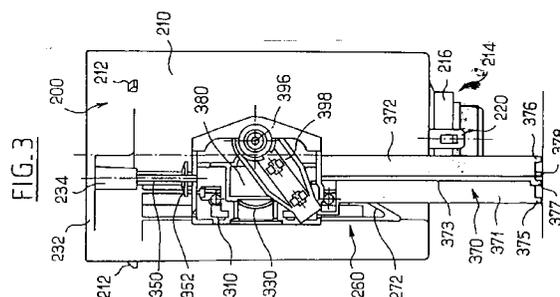
71 Demandeur : **MARWAL SYSTEMS**  
**19, rue Lavoisier**  
**F-92000 Nanterre (FR)**

72 Inventeur : **Mollet, Philippe**  
**15 rue du Moulin de la Planche**  
**F-91140 Villebon Sur Yvette (FR)**  
Inventeur : **Brigliadori, Jean**  
**18 rue des Marais**  
**F-78100 Saint Germain en Laye (FR)**  
Inventeur : **Filjak, Jean**  
**4 rue de Rennes**  
**F-93800 Epinay Sue Seine (FR)**

74 Mandataire : **Texier, Christian**  
**Cabinet Regimbeau,**  
**26, Avenue Kléber**  
**F-75116 Paris (FR)**

54 **Dispositif d'aspiration/jaugeage de carburant pour véhicule automobile.**

57 La présente invention concerne un dispositif d'aspiration/jaugeage de carburant pour véhicule automobile comprenant une embase conçue pour être fixée sur une paroi d'un réservoir de carburant et qui porte un ensemble d'aspiration (200) pourvu d'un bol de réserve (210) et un ensemble de jaugeage (300), caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) est monté à coulissement dans une direction générale verticale sur le bol de réserve (210) et sollicité élastiquement vers le fond du réservoir par rapport à ce bol.



La présente invention concerne le domaine des dispositifs d'aspiration/jaugeage de carburant pour véhicule automobile.

On a déjà proposé de nombreux dispositifs de jaugeage et d'aspiration de carburant pour véhicule automobile.

Ces dispositifs sont généralement formés d'un module pourvu d'une embase conçue pour être fixée sur une paroi du réservoir, le plus souvent la paroi supérieure de celui-ci.

Les moyens de jaugeage comprennent généralement un flotteur monté à pivotement sur un boîtier pour suivre le niveau de carburant. Le flotteur porte un curseur déplacé sur une piste résistive pour fournir une information représentative du niveau et/ou du volume de carburant contenu dans le réservoir du véhicule.

Les moyens d'aspiration comprennent généralement une pompe électrique ou un simple tuyau d'aspiration plongé le plus souvent dans un bol de réserve pour éviter un désamorçage du système.

Par ailleurs, on a proposé depuis déjà de nombreuses années, de guider l'ensemble comprenant les moyens de jaugeage et les moyens d'aspiration par rapport à l'embase de fixation et de solliciter élastiquement cet ensemble vers le fond du réservoir de carburant de sorte que cet ensemble de jaugeage et d'aspiration soit indexé sur le fond du réservoir. Cette disposition permet, d'une part de fournir une information fiable de niveau mesuré, au moins pour les faibles niveaux de carburant, quelle que soit la déformation du fond du réservoir.

On sait en effet que de nos jours les réservoirs de carburant sont souvent réalisés en matière plastique et que ces réservoirs peuvent être sujets à déformation importante, notamment sous l'effet du poids de carburant ou encore du vieillissement de la matière composant le réservoir. L'indexation de l'ensemble des moyens de jaugeage et d'aspiration par rapport au fond du réservoir permet également de garantir l'aspiration du carburant, c'est-à-dire d'éviter un désamorçage prématuré, en cas d'abaissement important du fond du réservoir par rapport à la paroi supérieure de celui-ci supportant l'embase de fixation.

On pourra trouver un descriptif détaillé de la structure de tels dispositifs d'aspiration/jaugeage connus dans les documents FR-A-2579678, EP-A-120343, EP-A-203244 et US-A-4869225.

La structure de ces différents dispositifs est assez complexe.

La présente invention a par conséquent pour but de perfectionner les dispositifs existants.

Ce but est atteint dans le cadre de la présente invention, grâce à un dispositif d'aspiration/jaugeage de carburant pour véhicule automobile comprenant une embase conçue pour être fixée sur une paroi d'un réservoir de carburant et qui porte un ensemble d'aspiration pourvu d'un bol de réserve et un ensemble de

jaugeage

caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage est monté à coulissement dans une direction généralement verticale, sur le bol de réserve et sollicité élastiquement vers le fond du réservoir, par rapport audit bol de réserve.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la figure 1 représente une première vue latérale schématique d'un dispositif d'aspiration/jaugeage conforme à la présente invention,
- la figure 2 représente une seconde vue latérale, orthogonale à la figure 1, du même dispositif d'aspiration/jaugeage,
- la figure 3 représente une vue latérale similaire à la figure 1 d'un bol de réserve équipé d'un ensemble de jaugeage conforme à la présente invention,
- la figure 4 représente une seconde vue latérale similaire à la figure 2, c'est-à-dire orthogonale à la figure 3, du même bol de réserve équipé d'un ensemble de jaugeage conforme à l'invention,
- la figure 5 représente une vue similaire à la figure 3 en cas d'élévation du fond du réservoir par rapport à cette figure 3,
- la figure 6 représente une vue de dessous du bol de réserve équipé de l'ensemble de jaugeage conforme à la présente invention,
- la figure 7 représente une vue en perspective du bol de réserve,
- la figure 8 représente une vue latérale du bol de réserve,
- la figure 9 représente une vue de dessous du bol de réserve,
- les figures 10 et 11 représentent deux vues en perspective d'un boîtier de l'ensemble de jaugeage conforme à la présente invention,
- la figure 12 représente une vue latérale du même boîtier de l'ensemble de jaugeage,
- la figure 13 représente une vue orthogonale à la figure 12 du même boîtier,
- la figure 14 représente une vue en coupe du même boîtier selon le plan de coupe référencé XIV-XIV sur la figure 12,
- la figure 15 représente une vue latérale opposée à la figure 12 du même boîtier,
- la figure 16 représente une vue en bout de dessus du même boîtier,
- la figure 17 représente une vue en coupe transversale du même boîtier, selon le plan de coupe référencé XVII-XVII sur la figure 12,
- la figure 18 représente une vue en bout inférieure du même boîtier conforme à la présente invention,

- les figures 19 à 28 représentent un ensemble de jaugeage conforme à une variante de la présente invention, plus précisément :
  - . les figures 19 à 20 représentent deux vues opposées en perspective d'un pied support de cet ensemble, les figures 21 et 22 représentent deux vues opposées en perspective d'un boîtier de cet ensemble,
  - . la figure 23 représente une vue latérale du pied support,
  - . la figure 24 représente une vue en coupe longitudinale du pied support,
  - . la figure 25 représente une vue latérale, opposée à la figure 23, du pied support,
  - . la figure 26 représente une autre vue latérale, orthogonale aux figures 23 et 25 de ce pied support,
  - . la figure 27 représente une vue latérale du boîtier, et
  - . la figure 28 représente une vue en coupe transversale du pied support, selon le plan de coupe référencé XXVIII-XXVIII.

On aperçoit sur les figures 1 et 2 annexées une vue générale du dispositif de jaugeage/aspiration conforme à la présente invention.

On distingue sur ces figures 1 et 2 un dispositif qui comprend une embase 100, un ensemble d'aspiration 200, et un ensemble de jaugeage 300.

L'embase 100 est réalisée de préférence par moulage en matière plastique. Elle peut faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation.

De préférence, cette embase 100 comprend une collerette supérieure 110 généralement plane adaptée pour être fixée sur la paroi supérieure d'un réservoir de carburant. Cette collerette 110 se prolonge sur sa surface inférieure 112 par une jupe 120, généralement cylindrique sur laquelle est fixé, avantageusement par clipsage, le sommet d'un bol de réserve 210 intégré à l'ensemble d'aspiration 200. Pour cela le bol de réserve 210 est pourvu avantageusement à son sommet de dents ou ergots 212 adaptés pour venir dans des fenêtres traversantes complémentaires 122 formées à la base de la jupe 120.

De façon connue en soi, la collerette 110 est pourvue de tubulures traversantes 113, 114 servant à l'acheminement du carburant vers le point d'utilisation, carburateur ou injecteur, et au retour du carburant en excès, vers le réservoir, de préférence vers le bol de réserve 200.

La collerette 110 de l'embase 100 est pourvue également d'un connecteur électrique 115 qui assure le raccordement sur la pompe électrique placée dans le bol 200 et sur l'ensemble de jaugeage 300.

L'ensemble d'aspiration 200 comprend un bol 210, comme on l'a indiqué précédemment. Ce bol 210 est réalisé avantageusement par moulage en matière plastique.

Ce bol 210 possède à sa base un alésage traver-

sant qui communique avec le réservoir de carburant. Plus précisément, le bol 210 présente de préférence à sa base 214 un embout 216 sur lequel est engagé un filtre ou crépine 250.

De préférence, le bol 210 est pourvu dans l'embout 216 d'un clapet anti-vidange qui évite un libre écoulement du carburant placé dans le bol de réserve 210 vers le volume interne du réservoir de carburant tout en autorisant au contraire l'entrée dans le sens inverse du réservoir de carburant vers le volume interne du bol 210.

Le filtre ou crépine 250 peut faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Cependant, dans le cadre de l'invention, il possède une souplesse suffisante pour autoriser des déformations sur une amplitude verticale égale au minimum à l'amplitude maximum de déformation de la paroi inférieure du réservoir de carburant.

Par ailleurs, de préférence le filtre ou crépine 250 loge avantageusement une structure élastique interne qui sollicite ledit filtre ou crépine 250 en appui contre la paroi inférieure du réservoir. Sur la figure 1 cette structure élastique est schématisée sous la référence 252.

Grâce à la sollicitation du filtre ou crépine 250 contre la paroi inférieure du réservoir, on évite tout désamorçage de l'ensemble d'aspiration quelles que soient les déformations du réservoir.

Typiquement le filtre ou la crépine 250 sont adaptés pour autoriser des déformations sur une amplitude verticale de l'ordre de 40 à 60mm.

En pratique, la structure élastique 252 peut être formée d'un ressort hélicoïdal supporté par l'embout 216 et placé dans le filtre ou la crépine 250.

Cependant, selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la structure élastique 252 est formée d'une patte venue de moulage, en matière plastique, sur l'embout 216 ou la paroi inférieure du bol 210.

Comme on l'a suggéré précédemment, pour les versions à essence le bol 210 loge une pompe à commande électrique dont la sortie est raccordée à la tubulure de départ 113.

En revanche, pour les versions diesel, la tubulure de départ peut être prolongée simplement par un tuyau plongeant dans le fond du bol de réserve 210. Une pompe n'est alors pas nécessaire.

La crépine ou filtre 250 peut être immobilisé sur l'embout 216 par tout moyen approprié. De préférence, le filtre ou la crépine 250 est maintenu par encliquetage sur des pattes ajourées référencées 220 sur les figures annexées. Les pattes 220 sont venues de moulage à la base du bol 210.

Comme on le voit notamment sur les figures 6 et 7, le bol 210 présente une section droite généralement circulaire de révolution autour d'un axe vertical. Cependant, on notera que le bol 210 possède sur sa surface externe un décrochement vers l'intérieur 230

conçu pour recevoir l'ensemble de jaugeage 300.

Ce dégagement 230 est pourvu de préférence au voisinage de l'un de ses bords verticaux, d'une glissière verticale 260 conçue pour recevoir à coulissement vertical l'ensemble de jaugeage 300.

Cette glissière 260 peut faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. De préférence, comme on le voit en particulier sur la figure 7, cette glissière verticale 260 est formée d'une rainure de section droite rectangulaire, à bords convergents 264, 266 symétriques, c'est-à-dire à canal longitudinal central d'ouverture 268.

Cette glissière 260, et plus précisément le canal 268, sont obturés à une extrémité, de préférence l'extrémité supérieure, par une structure référencée 270 sur la figure 7.

Ainsi, l'ensemble de jaugeage 300 est engagé sur la glissière 260 par l'extrémité inférieure de celle-ci. A ce niveau, il est prévu dans le dégagement 230, une dent élastique 272.

La dent élastique 272 est conçue pour fléchir lors de l'engagement du boîtier 310 de l'ensemble de jaugeage 300 dans la glissière 260 tout en interdisant par la suite un retrait intempestif de cet ensemble de jaugeage 300.

En pratique, la dent 272 peut être formée par exemple d'un doigt rectiligne incliné de l'ordre de 30 à 45° sur la direction longitudinale de la glissière 260, en rapprochement de l'extrémité du canal 268, vers l'extrémité libre du doigt 272. Cette extrémité libre du doigt 272 est ainsi placée de préférence en regard de l'extrémité inférieure du canal 268.

Le dégagement 230 est obturé à son extrémité supérieure par une collerette 232 qui porte un fourreau creux 234 centré sur un axe vertical 236, c'est-à-dire un axe parallèle à l'axe central du bol 210.

Ce fourreau 234 remplit essentiellement trois fonctions : tout d'abord il sert de guide à un ressort 400 qui sollicite le dispositif de jaugeage 300 vers le fond du réservoir ensuite il sert de guidage à cet ensemble de jaugeage 300 et enfin il sert de butée haute à ce dispositif de jaugeage 300.

A cet effet, la section droite du canal interne formée dans le fourreau 234 est adaptée à la section d'un canon 350 formé sur le boîtier de l'ensemble de jaugeage 300.

L'ensemble de jaugeage 300 comprend essentiellement un boîtier 310 représenté sur les figures 10 et suivantes, un ensemble à flotteur 390 et une piste résistive schématisée sous la référence 380 sur la figure 1.

L'ensemble à flotteur 390 est de structure classique en elle-même. Cet ensemble 390 comprend essentiellement un flotteur 392 porté par un bras 394 articulé à pivotement autour d'un axe horizontal 396 sur le boîtier 310. Le bras 394 ou le cas échéant une platine plastique 398 liée à ce bras et visible sur les figures 1, 3 et 5 porte un curseur électriquement

conducteur guidé à déplacement sur la piste résistive 380.

En pratique cette piste résistive 380 peut être formée d'une couche épaisse déposée sur un support électriquement isolant, par exemple un support céramique.

Ainsi, de façon classique en soi, on peut prélever entre cette piste résistive 380 et le curseur lié à la platine 398 ou au bras 394 une information représentative du niveau et/ou du volume de carburant contenu dans le réservoir.

Le boîtier 310 de l'ensemble de jaugeage 300 comprend essentiellement un boîtier central pourvu d'un canon supérieur 350, comme indiqué précédemment, et d'un pied inférieur 370.

Le boîtier central 310, le canon 350 et le pied 370 sont de préférence formés d'une pièce unique par moulage de matière plastique.

Le boîtier central 310 peut faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Il comprend notamment, venu de moulage, un fût 312 centré sur l'axe 396 précité et qui sert de guide au bras de flotteur 394 ainsi que la platine 398 associée à celui-ci.

En outre, de préférence le boîtier central 310 porte diverses languettes élastiques à denture, 314 conçues pour la fixation du support de piste résistive 380.

Sur l'une de ses faces principales, visible notamment sur la figure 10, le boîtier central 310 porte un guide 320 conçu pour être guidé dans la glissière 260 du bol 210. De préférence et de façon non limitative, ce guide 320 comprend un muret vertical rectiligne 322. Le muret 322 est pourvu respectivement à ses extrémités supérieure et inférieure, et à son sommet éloigné de la paroi du boîtier 310, de deux doigts opposés 323, 324, 325, 326.

Les doigts 323, 325 font ainsi saillie sur un flanc du muret 322, respectivement aux extrémités supérieure et inférieure de ce dernier. De façon symétrique, les doigts 324 et 326 font saillie sur le second flanc du muret 322 respectivement aux extrémités supérieure et inférieure de ce dernier.

La largeur du muret 322 est inférieure à la largeur du canal d'ouverture 268 de la glissière 260. Par ailleurs, l'encombrement défini par les doigts 323, 324 d'une part et 325, 326 d'autre part, considéré perpendiculairement au muret 322, est inférieur à la largeur de la rainure principale de la glissière 260, tout en étant supérieur à la largeur du canal d'ouverture 268 précité.

On comprend ainsi que lorsque les doigts 323, 324, 325, 326 sont engagés dans la glissière 260 par déformation élastique de la dent 272, le boîtier 310 est maintenu sur la glissière 260 tout en restant libre de coulissement vertical par rapport à celle-ci.

On comprend que le guide 320 précité présente à ses extrémités supérieure et inférieure une section droite en T dont la tête est formée par les doigts 323,

324 et 325, 326 respectivement. Entre ces extrémités de section droite en T, le guide 320 présente une section droite en forme de barre rectiligne.

Par rapport à une structure de guide 320 présentant une section en T constante sur toute sa hauteur, l'utilisation de simples doigts 323, 324, 325 et 326 sur les extrémités du guide 320 permet de faciliter l'engagement du boîtier 310 sur la glissière 260 et limite la sollicitation élastique résultante de la denture 272.

De plus, le guide 320 est de préférence muni d'un organe élastique 330 en appui contre l'un des flancs de la glissière 260 pour plaquer le guide 320 contre le flanc opposé de cette glissière 260.

Cette structure élastique permet de supprimer le jeu entre le boîtier 310 et le bol 210, et par conséquent limiter le bruit de fonctionnement du système.

Cette structure élastique peut faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation.

Selon le mode de réalisation préférentiel de l'invention, cette structure élastique 330 est formée d'une anse 332 formée d'un secteur cylindrique venu de moulage sur l'un des flancs du muret 322.

L'anse 332 est ainsi raccordée sur le flanc précité du muret 322, respectivement à ses extrémités supérieure et inférieure. L'anse 322 est centrée sur un axe généralement horizontal.

L'anse 322 est prévue de préférence sensiblement à mi-longueur du muret, c'est-à-dire sensiblement à équidistance des paires de doigts 323, 324 supérieures et 325, 326 inférieures.

On notera par ailleurs que de préférence le boîtier 310 est pourvu, à sa base, d'un décrochement ou crochet 340 situé en regard du sommet de la denture 272 et conçu pour servir d'appui à cette denture pour éviter un fléchissement de celle-ci. Ainsi la coopération définie entre le décrochement 340 et la denture 272 interdit en toute sécurité que le boîtier 310 n'échappe à la glissière 260.

Après montage le décrochement 340 est inutile. Cependant, avant montage, le décrochement 340 permet de garantir le maintien du boîtier 310 sur le bol 210.

Le pied 370 venu de moulage en partie inférieure du boîtier 310 est conçu pour reposer élastiquement sur le fond du réservoir sous l'effet de la sollicitation du ressort 400.

En pratique, ce pied 370 est venu de moulage sur la base du boîtier 310. En variante, il peut recevoir à sa base une pièce anti-usure par exemple sous forme d'un disque reposant sur le fond du réservoir. Une telle pièce permet d'éviter une dérive de la mesure suite à une déformation ou usure du pied 370 ou de la paroi du réservoir, notamment sous l'effet des vibrations ou du vieillissement de la matière. Une telle pièce anti-usure est schématisée sous la référence 3700 sur la figure 14.

Ce pied 370 présente de préférence une section droite en forme de croix ou d'étoile à quatre branches

inclinée à 90° deux à deux. Ces quatre branches sont référencées 371, 372, 373 et 374 sur la figure 18.

Chaque branche 371, 372, 373 et 374 est pourvue avantageusement des doigts en saillie 375, 376, 377 et 378 à sa base, lesquels doigts 375 à 378 sont conçus pour reposer sur le fond du réservoir ou recevoir la pièce anti-usure précitée 3700. Bien sûr cette pièce anti-usure peut être soit rapportée soit venue de moulage sur la base du pied 370.

Pour permettre la réalisation de cette étoile à quatre branches, 371, 372, 373 et 374 et des doigts associés 375, 376, 377 et 378 à l'aide d'un simple moule à deux coquilles, sans exiger de tiroir complexe, de préférence deux doigts 375, 376, sont formés dans le prolongement des branches associées 371, 372, tandis que les deux doigts 377, 378 prévus sur les deux branches 373 et 374 orthogonales aux branches 371, 372 précitées sont décalés par rapport à leurs branches support 373 et 374, respectivement dans des directions opposées comme on le voit sur la figure 18.

Le canon 350 est venu de moulage sur le sommet du boîtier 310. Il présente une section droite complémentaire du canal interne du fourreau 234 de sorte que le canon 350 peut être engagé libre de coulissement vertical dans le fourreau 234.

On notera que de préférence, le canon 350 est muni à sa base, c'est-à-dire au voisinage du sommet du boîtier 310 d'une collerette circulaire 352. Cette collerette 352 a pour but de servir d'appui à la base du ressort 400.

Ainsi, le ressort 400 est engagé sur le fourreau 234 et emprisonné entre la collerette 232 du bol 210 et la collerette 352 solidaire du canon 350.

On notera par ailleurs, notamment à l'examen de la figure 16, que le canon 350 et la collerette 352 sont pourvus sur toute leur hauteur d'une gorge verticale longitudinale 354. Cette gorge permet de renforcer l'élasticité du canon 350 afin d'améliorer le guidage de celui-ci dans le fourreau 234. Cette gorge 354 permet surtout de réaliser le canon 350 avec une épaisseur de paroi sensiblement constante ce qui est nécessaire pour obtenir une pièce par moulage de matière plastique, sans contrainte néfaste.

La présente invention offre de nombreux avantages par rapport aux dispositifs de jaugeage/aspiration connus antérieurement.

La présente invention permet notamment de placer une pompe d'aspiration dans le bol 210, fixe par rapport à l'embase, et notamment par rapport à la tubulure d'aspiration 113. L'invention permet ainsi de supprimer la durite classique assurant la liaison entre la sortie de pompe et la tubulure liée à l'embase 100 en reliant directement la sortie de pompe à cette tubulure. De ce fait, la structure est plus simple que dans les dispositifs antérieurs, présente une étanchéité améliorée et permet la réalisation d'ensembles de jaugeage/aspiration de hauteur inférieure. Elle

permet par conséquent une intégration plus aisée dans les réservoirs de carburant qui présentent de nos jours une faible hauteur.

En outre, la présente invention conduit à une réduction du bruit de fonctionnement.

On notera que grâce aux dégagements 230 formés dans le bol 210, l'ensemble de jaugeage 300 peut s'intégrer dans une enveloppe externe cylindrique de diamètre limité, typiquement 80mm avec un ensemble à pompe électrique, et 60mm sans pompe.

Sur la figure 6, cette enveloppe fictive contenant l'ensemble de jaugeage est référencée 500.

La présente invention permet par ailleurs, la réalisation d'un bol 210 et/ou d'un ensemble de jaugeage 300 universel, c'est-à-dire susceptible d'être réutilisé dans diverses variantes d'ensembles de jaugeage/aspiration. En effet, la souplesse du filtre ou de la crépine 250 et le déplacement à coulissement autorisé pour l'ensemble de jaugeage 300 par rapport au bol de réserve est adapté pour tenir compte, non seulement des déformations maximum du fond d'un réservoir, mais également pour permettre d'adapter un même dispositif d'aspiration/jaugeage conforme à la présente invention sur des réservoirs de hauteur différente.

Pour cela, de préférence mais à titre non limitatif, la souplesse du filtre crépine 250 et le déplacement autorisé de l'ensemble de jaugeage 300 par rapport au bol de réserve 210 est de l'ordre de 40 à 60mm.

Enfin, il faut noter que la présente invention permet de faciliter le montage/démontage de cet ensemble. En particulier, l'invention permet de découpler aisément l'ensemble de jaugeage 300 de l'ensemble d'aspiration 200. Elle permet également de faciliter la rechange, en cas de défaillance de l'un ou l'autre de ces deux ensembles et limite le coût du remplacement puisqu'elle n'exige plus, comme par le passé, le remplacement de la totalité de l'ensemble de jaugeage/aspiration.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation particulier qui vient d'être décrit mais s'étend à toute variante conforme à son esprit.

Par exemple on peut inverser la disposition fourreau 234/canon 250, en plaçant le canon 250 sur le bol 210 et le fourreau 234 sur le boîtier 310.

On va maintenant décrire la variante de réalisation représentée sur les figures 19 à 28.

Selon cette variante de réalisation, l'ensemble de jaugeage 300 n'est pas formé d'une pièce unique, comme cela était le cas dans le mode de réalisation antérieur, mais de deux pièces séparées : un boîtier 310 et un pied support 370.

Le boîtier 310 est adapté essentiellement pour supporter une piste résistive 380 coopérant avec un curseur lié au flotteur 392.

Le boîtier 310 comprend un fut 312 qui sert de guidage à rotation au bras du flotteur 394. Il

comprend également des dentures 314 conçues pour la fixation du support de piste résistive 380.

Le pied support 370 comprend un tronçon inférieur 3700, un tronçon médian 360 et un canon supérieur 350.

Le tronçon médian 360 porte le guide 320, formé du muret 322 et des deux paires de doigts opposés 323, 324 et 325 et 326, engagé dans la glissière 260 du bol 210.

Le guide 320 est muni d'un organe élastique 330 formé d'une anse 332, comme indiqué précédemment.

De plus, le tronçon médian 360 comprend un décrochement ou crochet 340 adapté pour coopérer avec la denture 272.

Le canon 350 est conçu pour être engagé dans le fourreau 234. Le canon 350 est muni à sa base d'une collerette 352 servant d'appui au ressort 400, et sur sa longueur, d'une gorge 354.

Le ressort 400 sollicite le pied support 370 vers le fond du réservoir.

Selon la variante représentée sur les figures 19 à 28, la base du tronçon inférieur 3700 est effilée vers le bas, de sorte que ce tronçon inférieur 3700 repose contre le fond du réservoir par l'intermédiaire d'une zone 3702 de faible amplitude.

Le boîtier 310 est par ailleurs adapté pour être fixé dans une position prédéterminée sur le pied support 370, par tout moyen approprié, par exemple par clipsage.

A cette fin, selon le mode de réalisation non limitatif représenté sur les figures 19 à 28, le boîtier 310 est muni d'un guide 3100 de section droite en T, adapté pour être engagé dans une glissière complémentaire à bords convergents 362 prévue sur le tronçon médian 360. Le guide 3100 et la glissière 362 s'étendent verticalement. Ils sont immobilisés en position relative par une denture 3102 en saillie latéralement sur le guide 3100, et adaptée pour venir en prise dans un logement complémentaire 364 débouchant dans la glissière 362.

La variante illustrée sur les figures 19 à 28 permet de réaliser plusieurs pieds supports 370 de longueurs différentes, adaptées à des hauteurs de réservoirs respectives, et d'utiliser sur ces pieds supports 370 un boîtier 310 standard.

## Revendications

1. Dispositif d'aspiration/jaugeage de carburant pour véhicule automobile comprenant une embase (100) conçue pour être fixée sur une paroi d'un réservoir de carburant et qui porte un ensemble d'aspiration (200) pourvu d'un bol de réserve (210) et un ensemble de jaugeage (300), caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) est monté à coulissement dans une direc-

- tion générale verticale sur le bol de réserve (210) et sollicité élastiquement vers le fond du réservoir par rapport à ce bol.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le bol de réserve (210) est muni à sa base d'une crépine (250) présentant une souplesse adaptée pour autoriser des déformations sur une amplitude au moins égale à l'amplitude maximum de déformation de la paroi inférieure du réservoir de carburant.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la crépine (250) est associée à une structure élastique (252) qui sollicite ladite crépine (250) contre le fond du réservoir de carburant.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la structure élastique est formée d'un ressort hélicoïdal.
5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la structure élastique (252) est formée d'une patte venue de moulage sur le bol de réserve (210) et placée dans la crépine (250).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) est logé dans un dégagement (230) formé sur la surface extérieure du bol de réserve (210).
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le bol de réserve (210) possède une glissière verticale (260) formée d'une rainure à section droite généralement rectangulaire présentant des bords convergents symétriques (264, 266).
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le bol (210) présente une glissière (260) obturée à son extrémité supérieure.
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la glissière (260) possède une denture élastique (272), à l'une de ses extrémités, adaptée pour interdire un retrait inpestif de l'ensemble de jaugeage (300).
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le bol de réserve (210) porte un fourreau (234) vertical, à son sommet.
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) comprend un boîtier central (310), d'un pied inférieur (370, 3700) et un canon supérieur (350).
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) est pourvu sur une face, d'un guide (320) adapté pour être emprisonné tout en étant guidé à coulissement, dans une glissière (260) prévue sur le bol de réserve (210).
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le guide (320) comprend un muret (322) rectiligne pourvu à ses extrémités et à son sommet de deux doigts en saillie (323, 324, 325, 326) pour former un guide de section droite en T à ses extrémités.
14. Dispositif selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé par le fait que le guide (320) comprend en outre une structure élastique (330) en appui contre un flanc de la glissière (260) prévue sur le bol de réserve (210).
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé par le fait que la structure élastique est formée d'une anse (330) en forme générale de secteur cylindrique venue de moulage et raccordée sur le muret (322) du guide, par ses extrémités.
16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) comprend un décrochement (340) apte à servir d'appui à un doigt élastique (272) venu de moulage sur le bol de réserve (210) en regard d'une glissière (260).
17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16 prises en combinaison avec la revendication 11, caractérisé par le fait que le pied (370) présente une section droite en étoile.
18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé par le fait que chaque branche (371, 372, 373 et 374) du pied est pourvue d'un doigt en saillie (375, 376, 377 et 378) à sa base.
19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé par le fait que le pied (370) possède une étoile à quatre branches (371, 372, 373 et 374) pourvues chacune d'un doigt en saillie (375, 376, 377, 378) à leur base, deux des doigts (375, 376) prévus sur des branches (371, 372) diamétralement opposées, prolongeant celles-ci, tandis que les deux doigts (377, 378) prévus sur les deux autres branches (373 et 374) sont décalés dans des directions opposées par rapport à celles-ci.
20. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 19 prises en combinaison avec la revendication 11, caractérisé par le fait que le canon (350) est pourvue d'une collerette (352), à sa base.

21. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 19 prises en combinaison avec les revendications 11 ou 19, caractérisé par le fait que la section droite du canon (350) est inférieure à la section droite d'un canal formé dans un fourreau (234) venu de moulage sur le bol de réserve (210). 5
22. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 21, caractérisé par le fait qu'un ressort (400) est intercalé entre le bol de réserve (210) et l'ensemble de jaugeage. 10
23. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 22, caractérisé par le fait que l'ensemble de jaugeage (300) est formé de deux pièces : un boîtier (310) apte à recevoir un support de piste résistive (380) et un pied support (3700). 15
24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé par le fait que le boîtier (310) est fixé en position prédéterminée sur le pied support (3700) et le pied support (3700) est guidé à déplacement vertical sur le bol de réserve (210). 20
25. Dispositif selon l'une des revendications 23 ou 24, caractérisé par le fait que le boîtier (310) comprend un guide (3100) en T engagé dans une glissière (362) à bords convergents formé dans un pied support (3700), et une saillie (3102) apte à fixer la position du boîtier (310) sur le pied support (370). 25  
30
26. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 25, caractérisé par le fait que le boîtier (310) est réalisé sous forme d'un modèle standard unique, alors que le pied support (3700) existe en diverses longueurs adaptées à la hauteur de réservoirs respectifs. 35
27. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 26, caractérisé par le fait que la base (3700) du pied (3700) est effilée. 40
28. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 27, caractérisé par le fait que le bol de réserve (210) est clipsé sur une jupe (120) de l'embase de fixation (100). 45
29. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 28, caractérisé par le fait que le déplacement autorisé de l'ensemble de jaugeage (300) par rapport au bol de réserve (210) est de l'ordre de 40 à 60mm. 50
30. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 29 prises en combinaison avec la revendication 2, caractérisé par le fait que la souplesse de la crépine (250) est adaptée pour permettre un débat- 55

tement de l'ordre de 40 à 60mm.

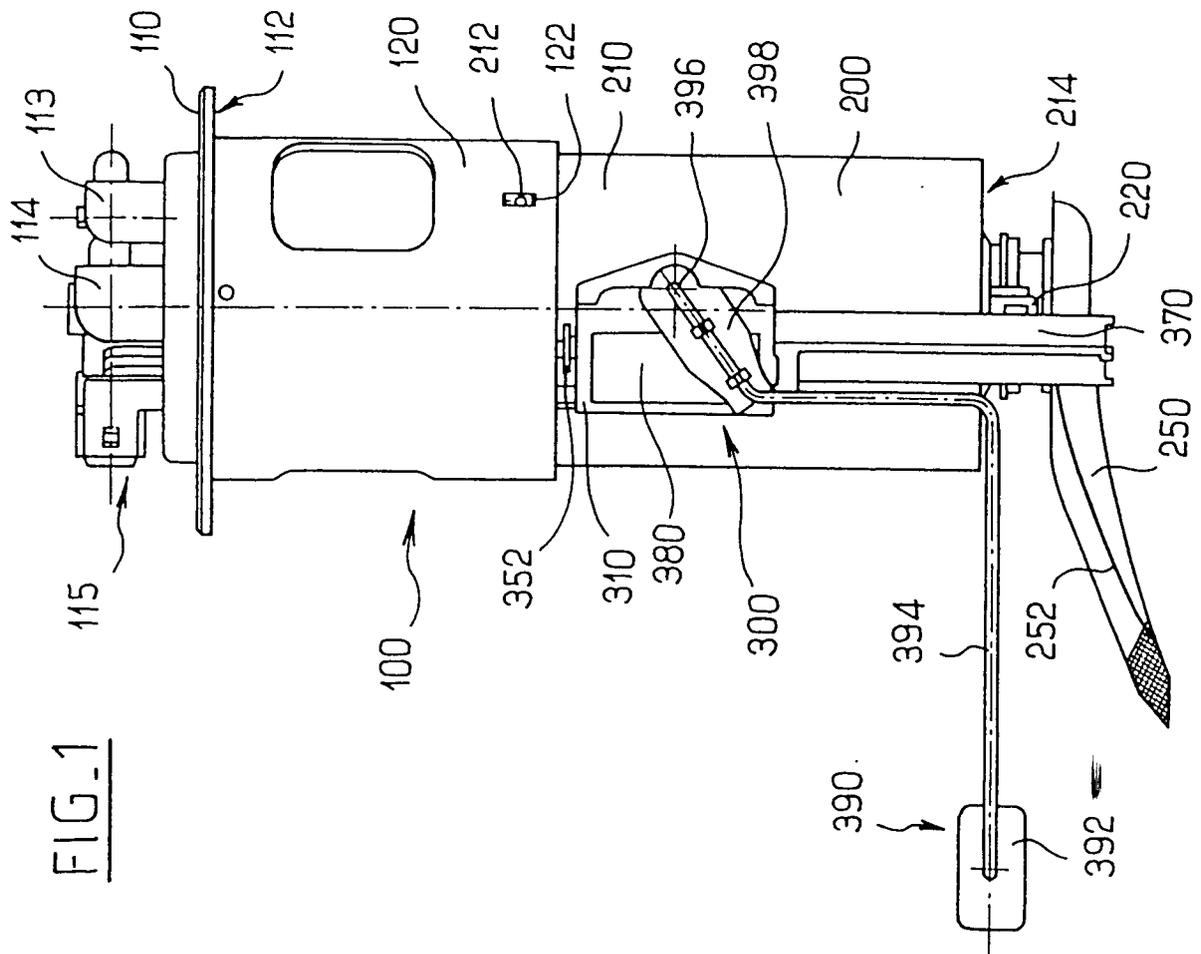
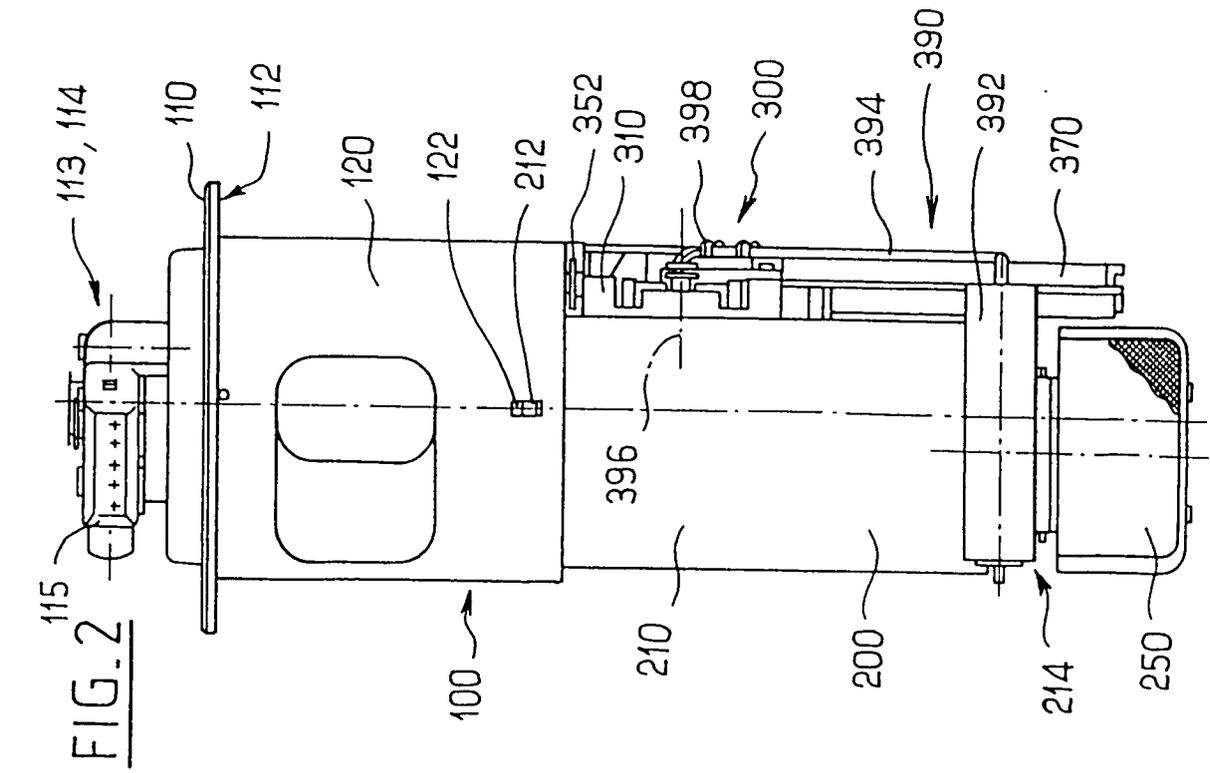


FIG. 5

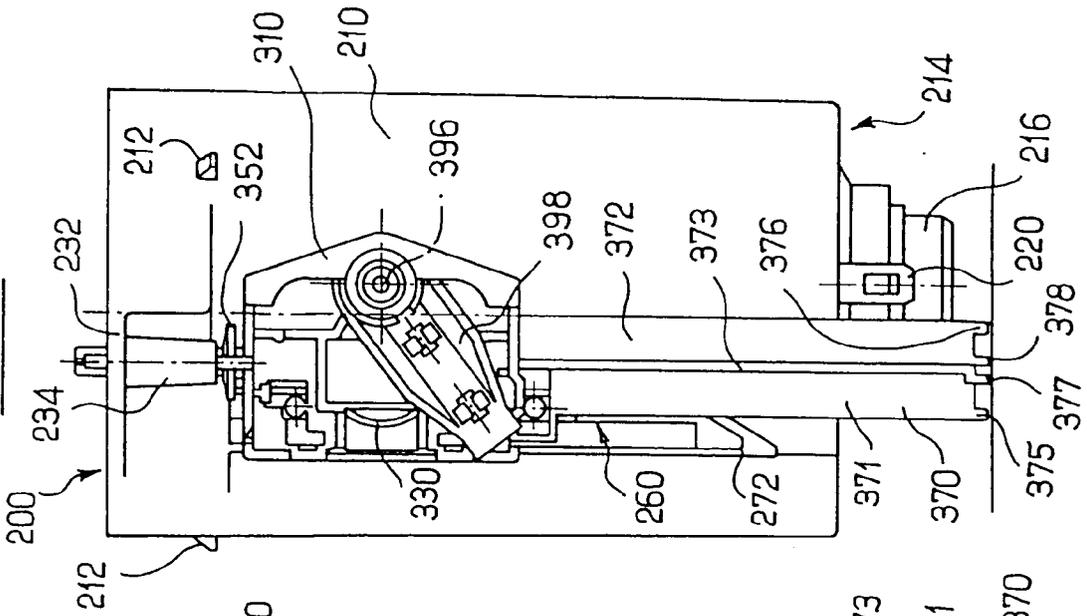


FIG. 4

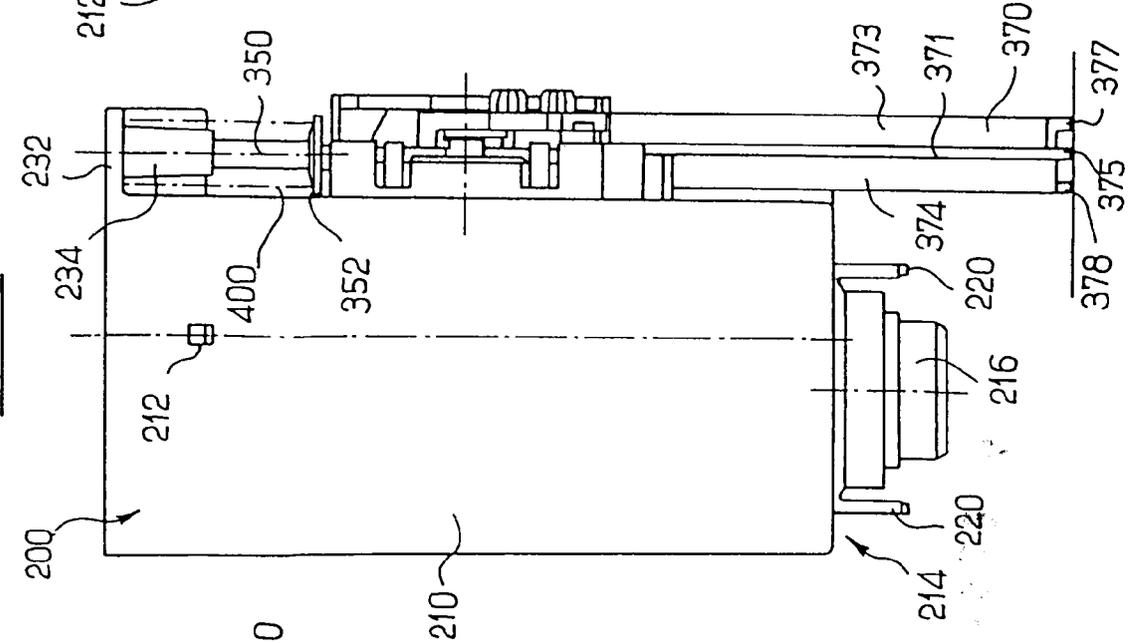


FIG. 3

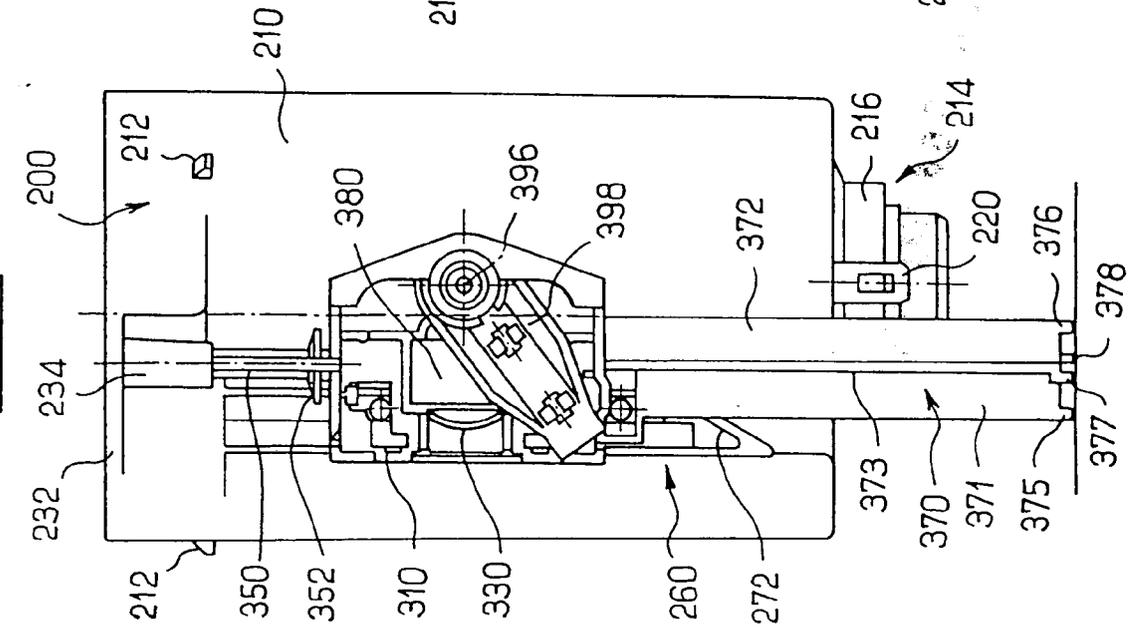


FIG. 7

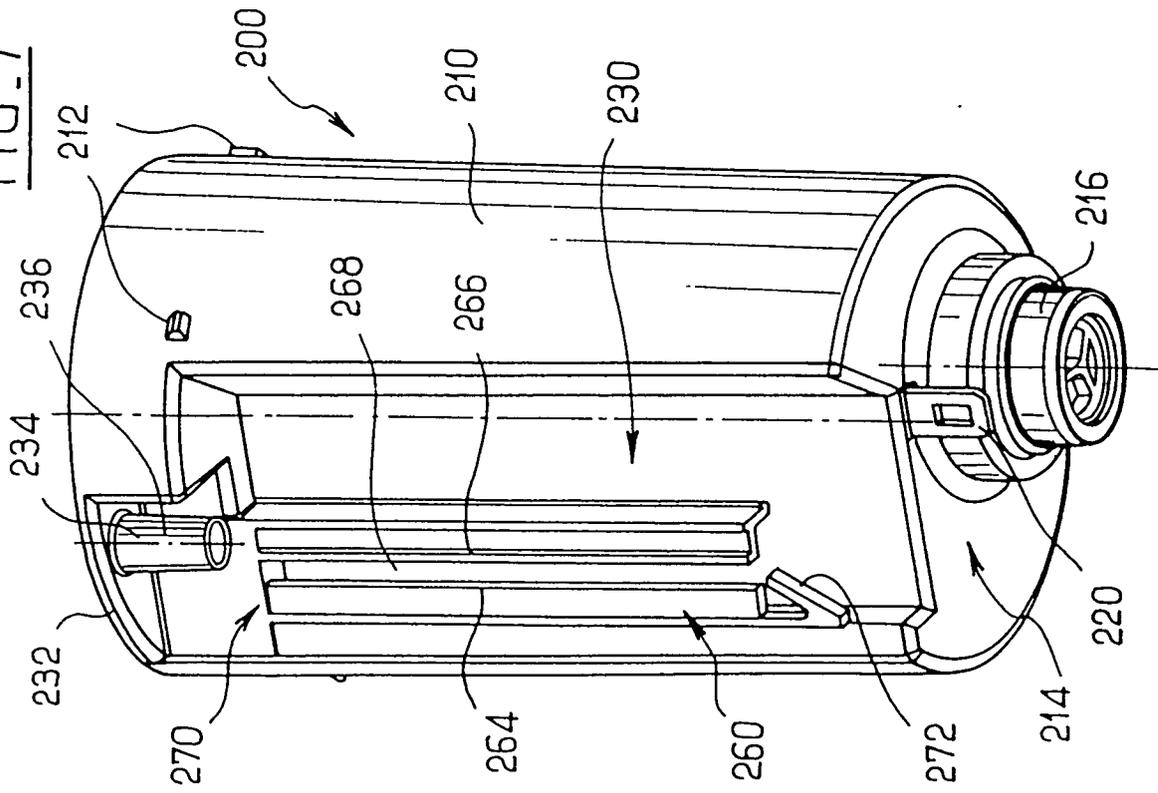
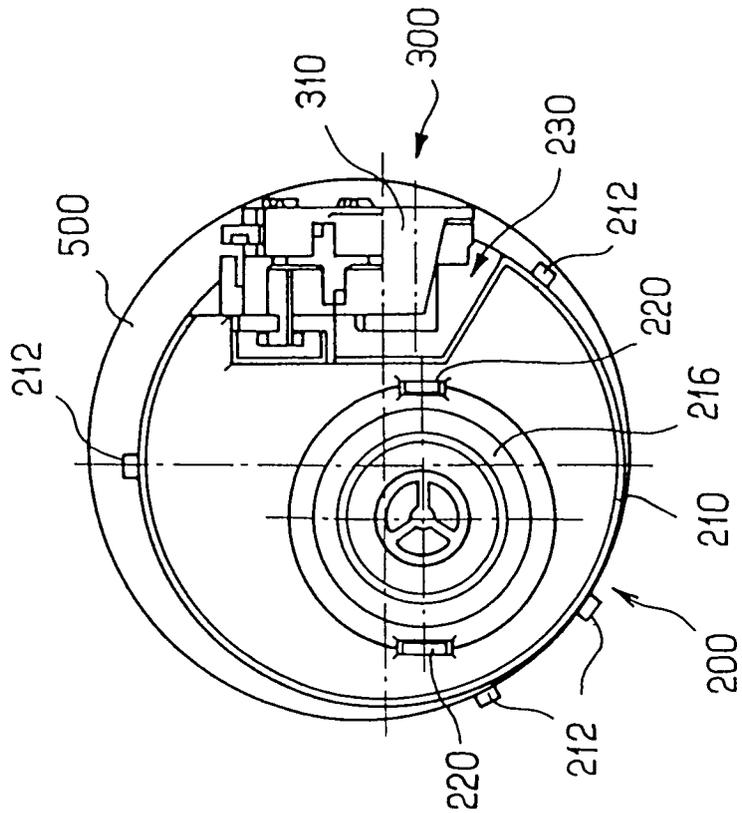


FIG. 6



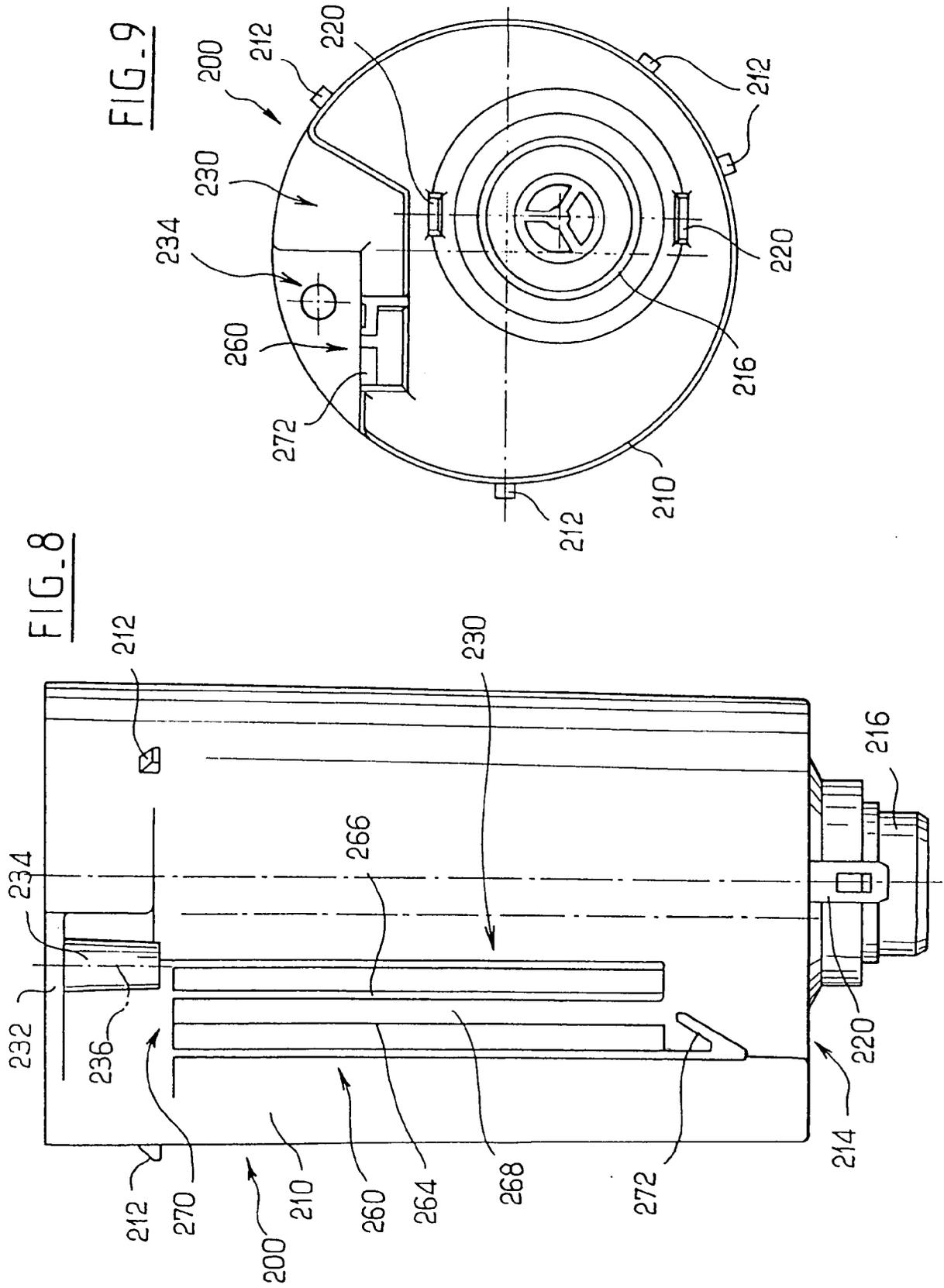


FIG. 12

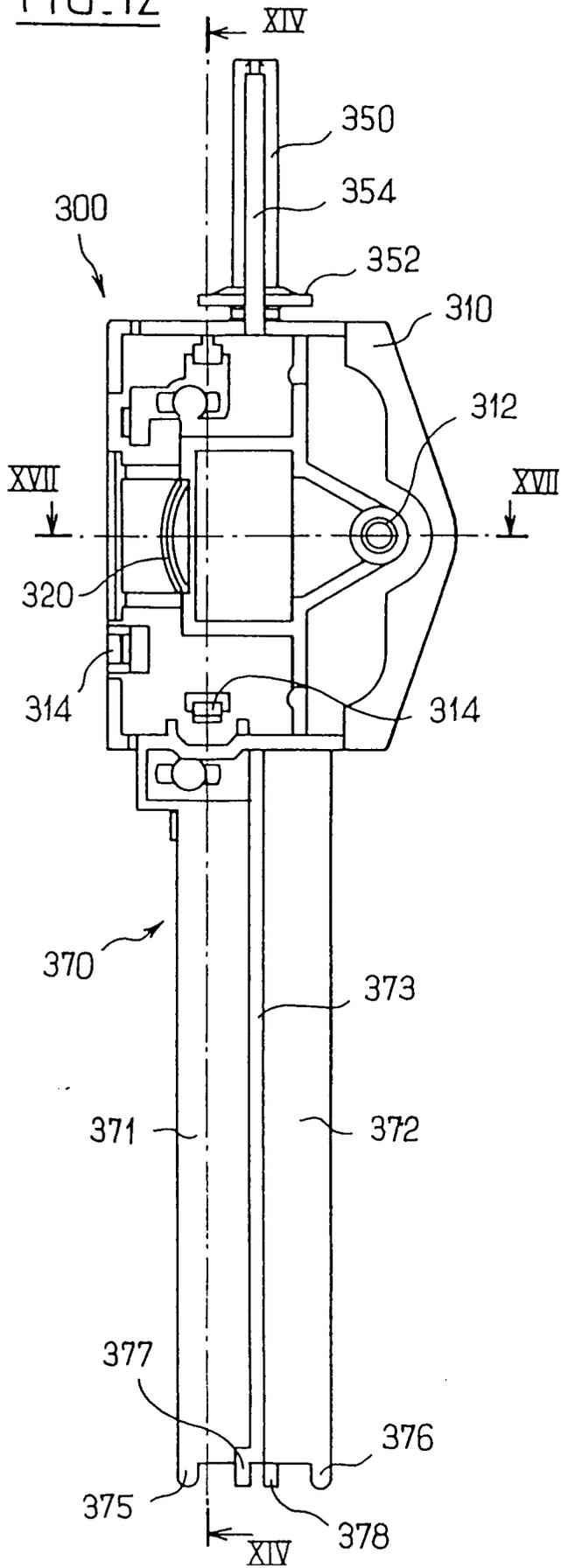


FIG. 13

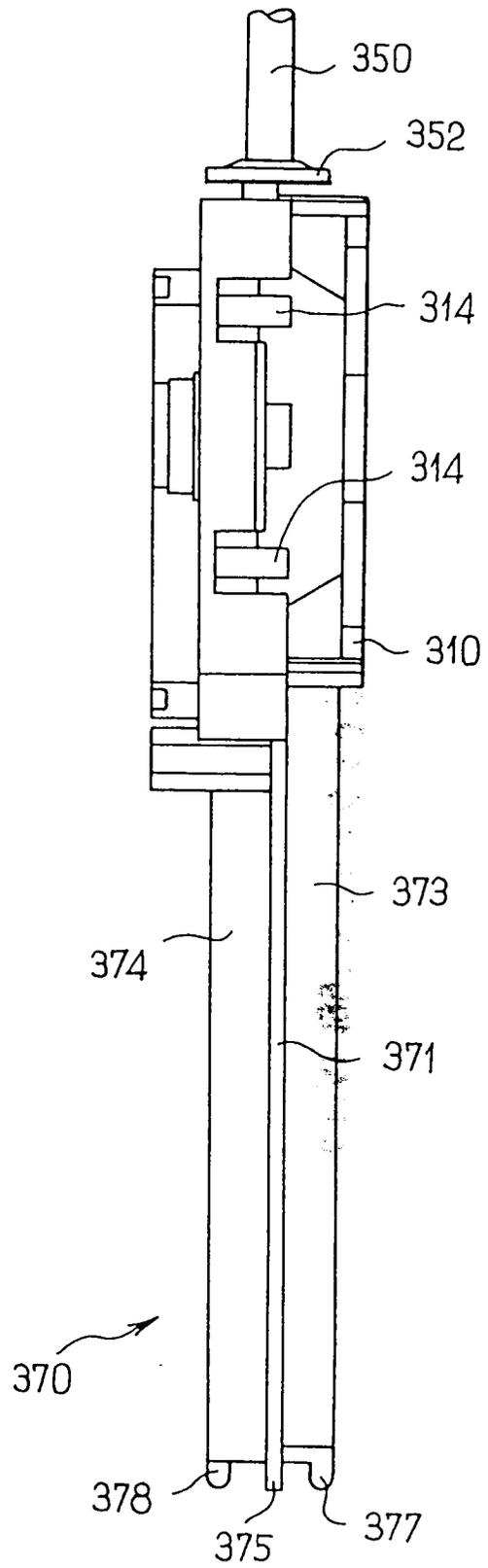


FIG. 14

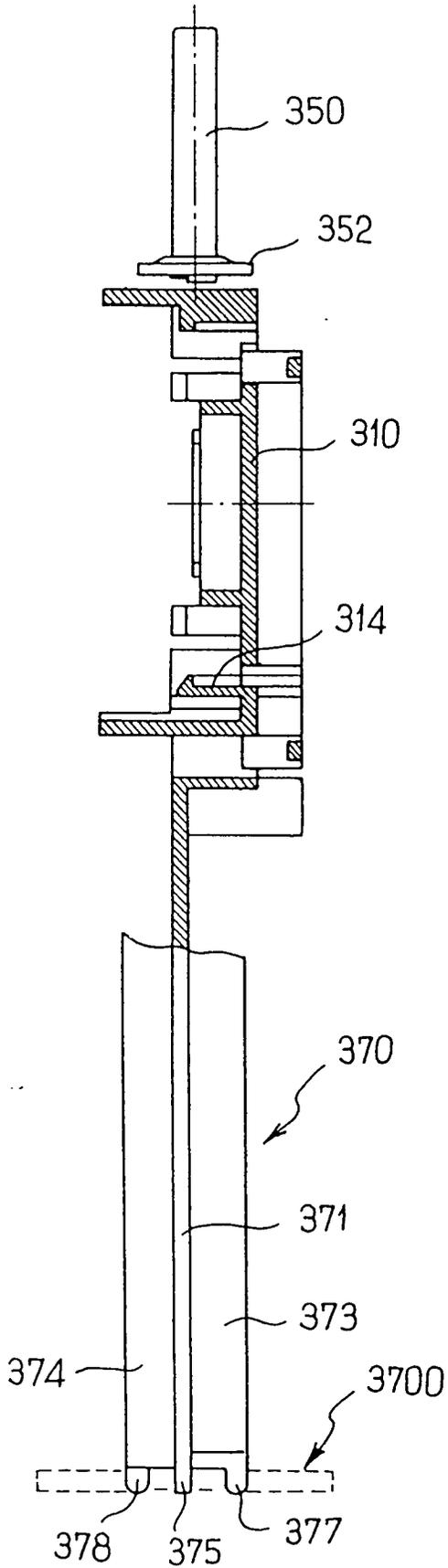


FIG. 15

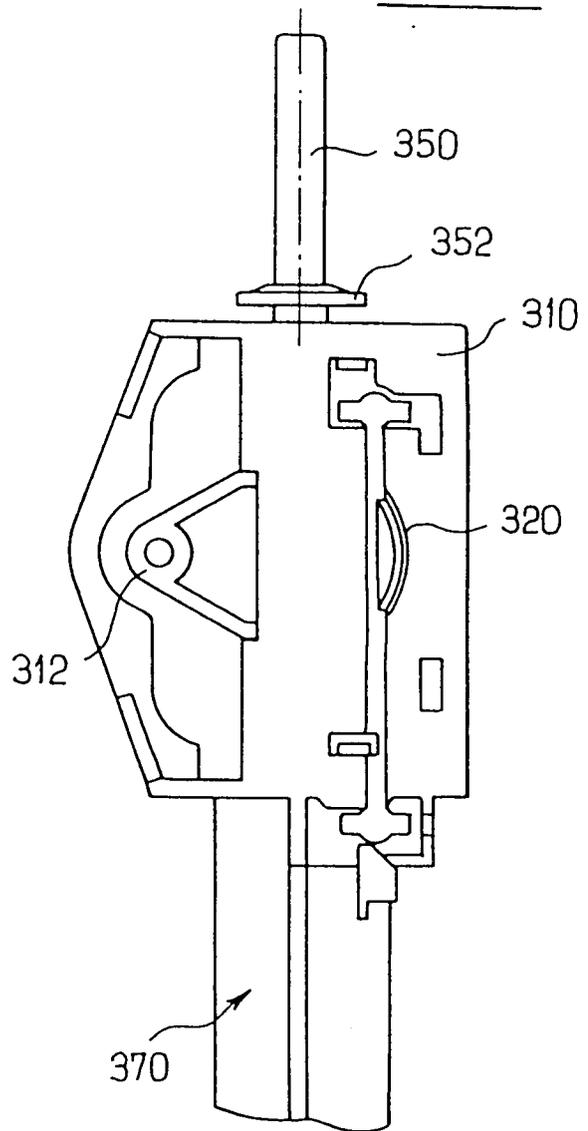


FIG. 10

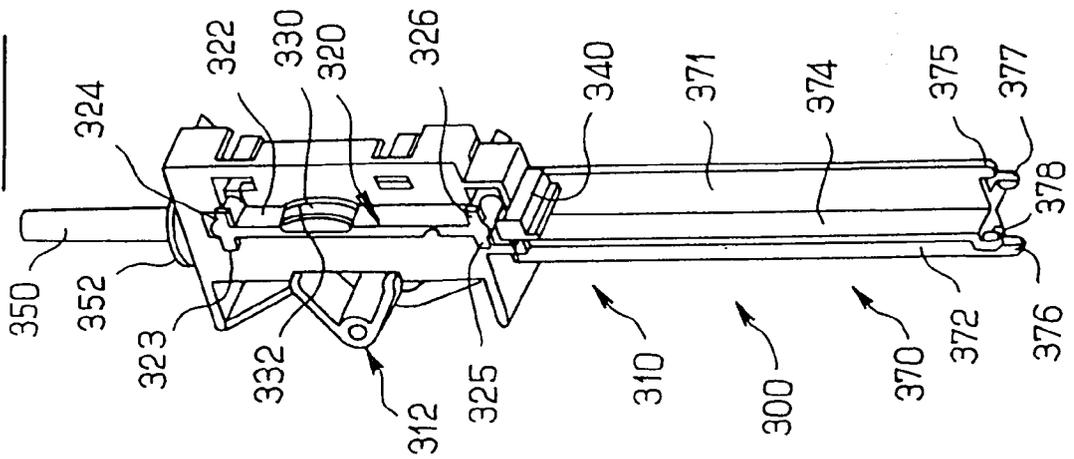


FIG. 11

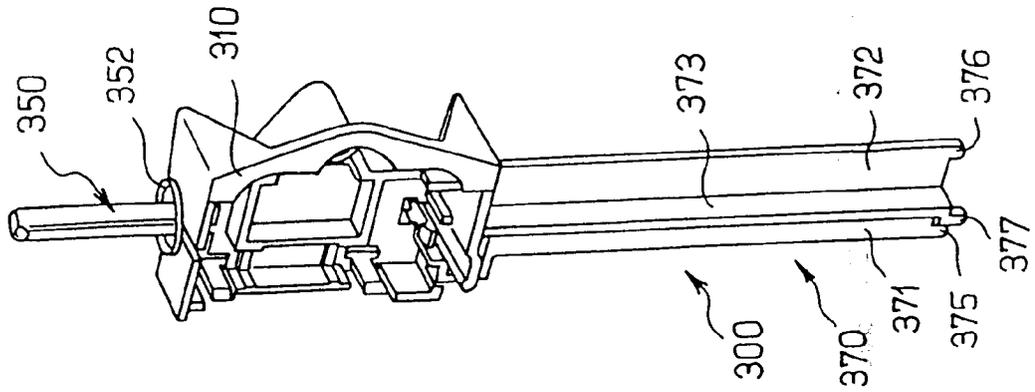


FIG. 16

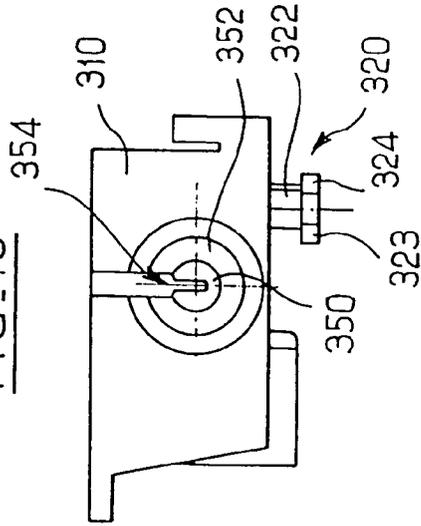


FIG. 17

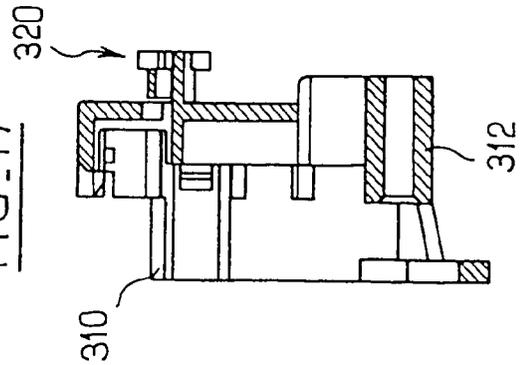
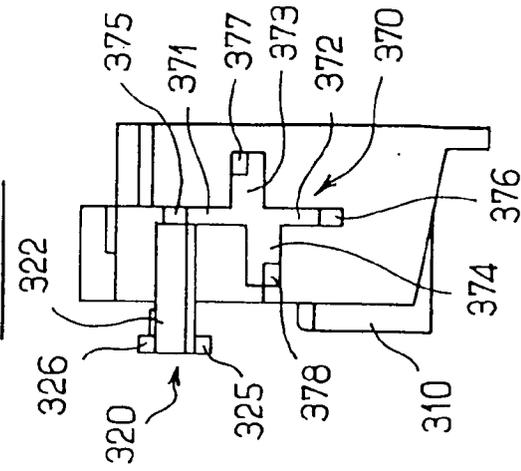
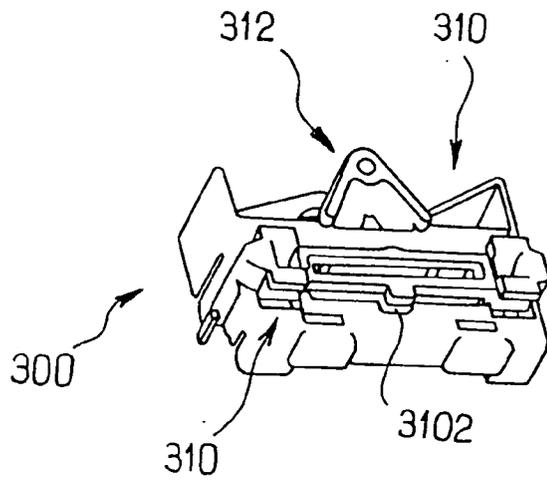
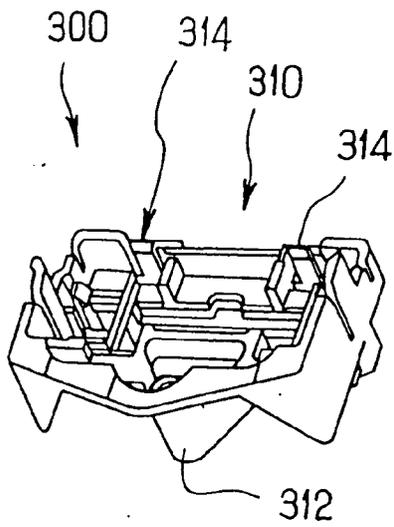
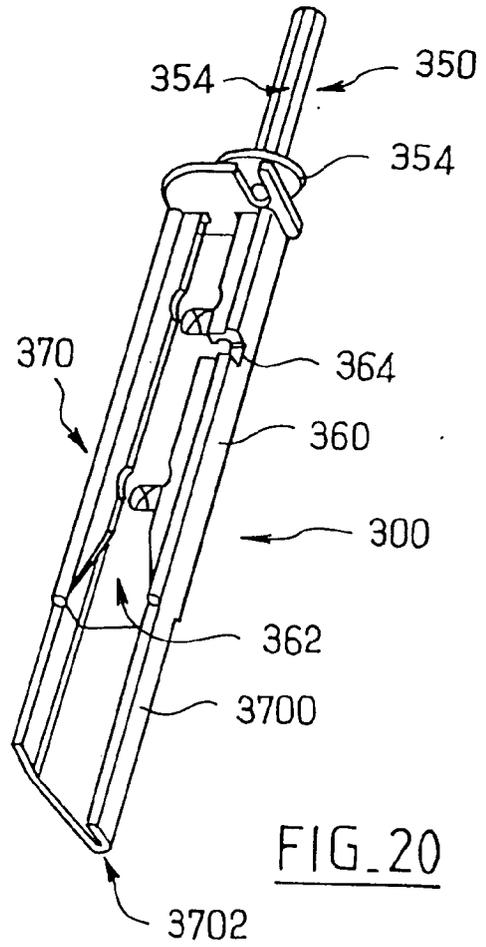
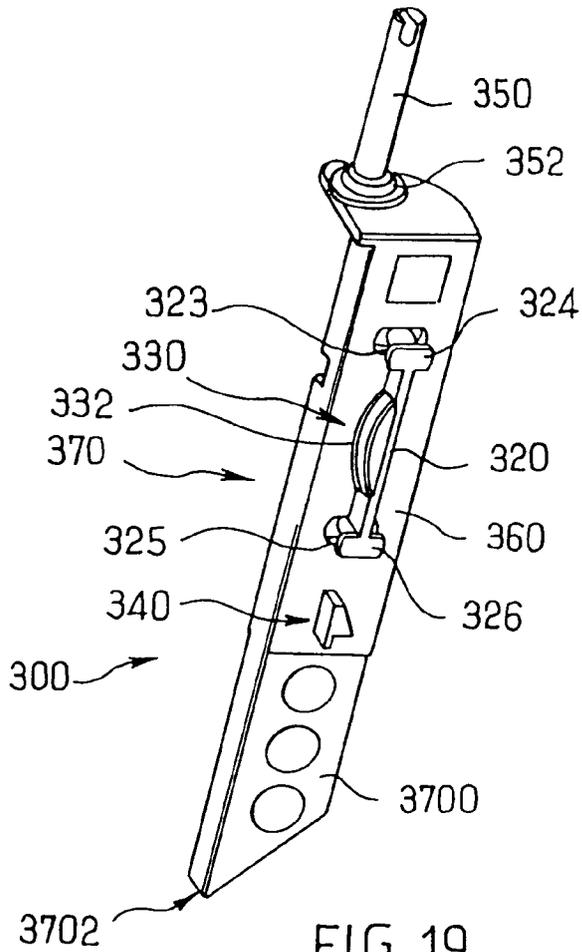


FIG. 18





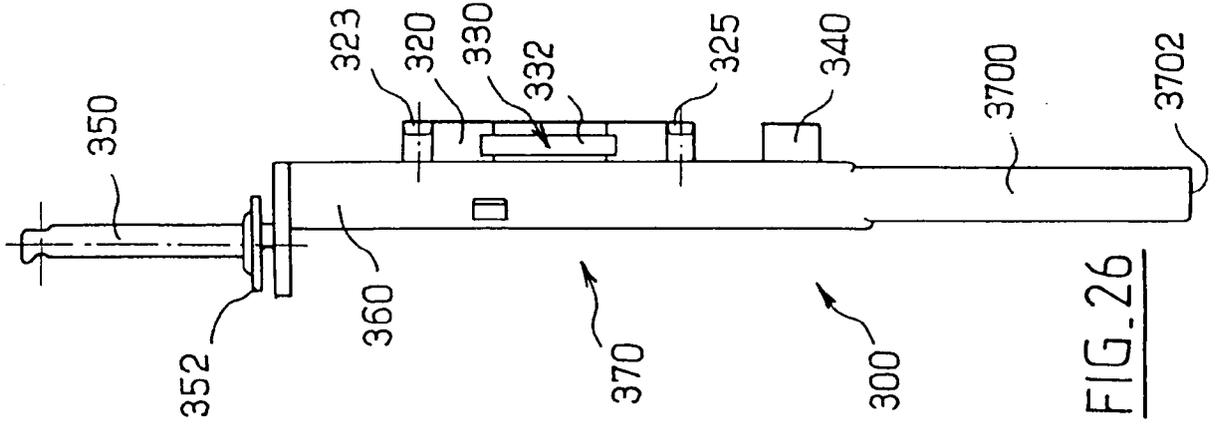


FIG. 23

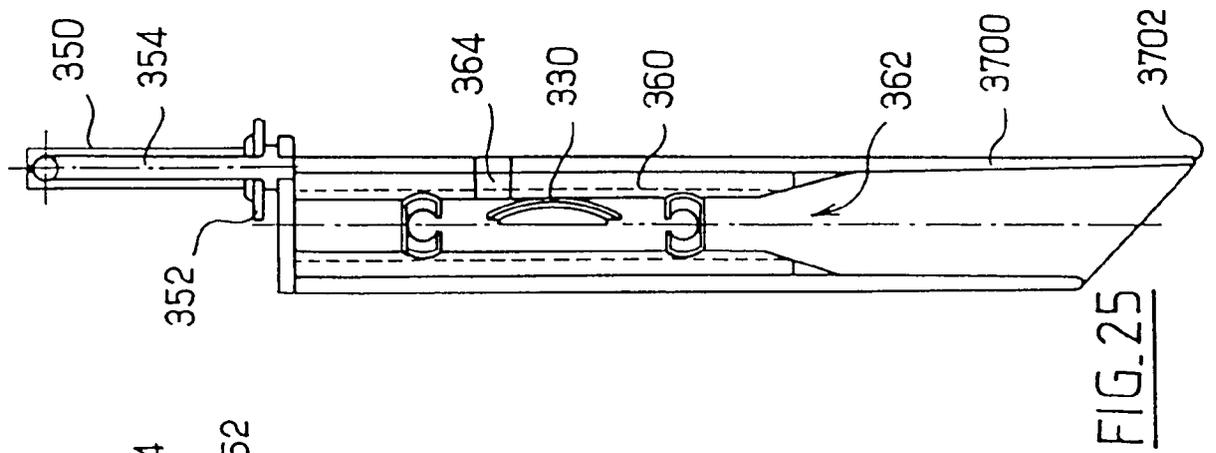


FIG. 24

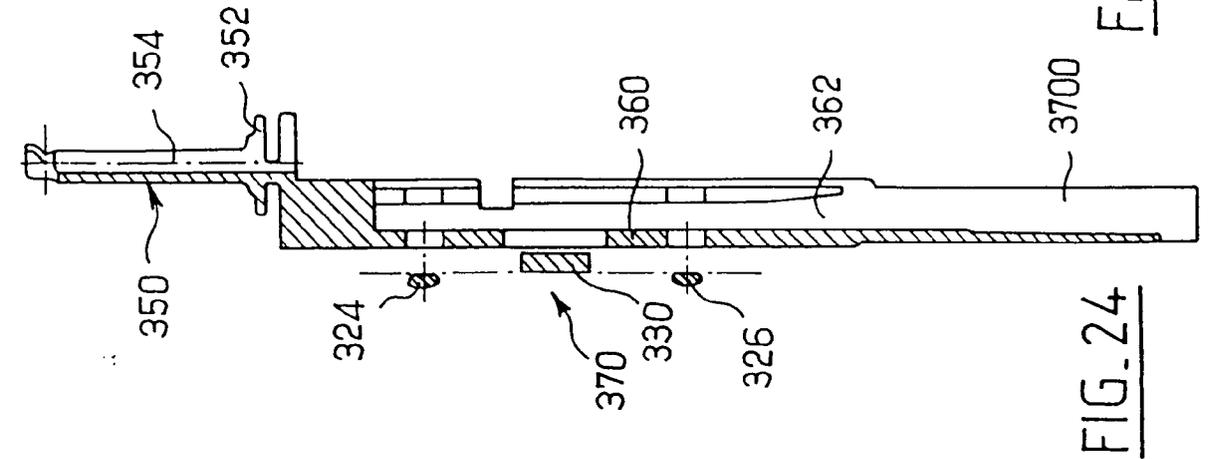


FIG. 25

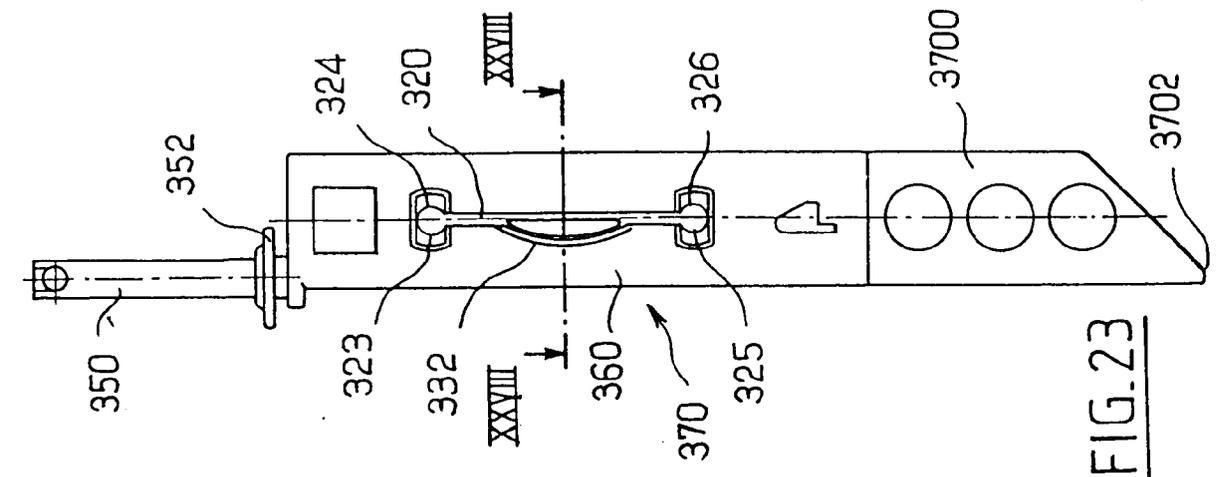


FIG. 26

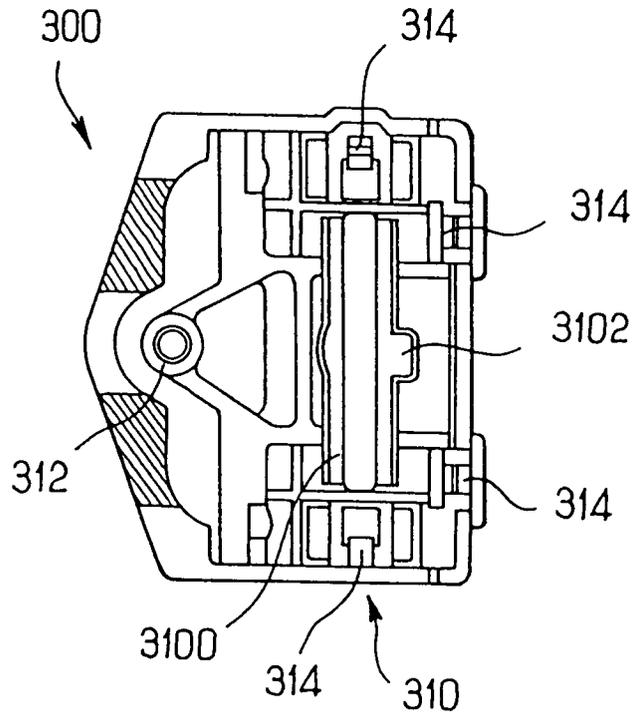


FIG. 27

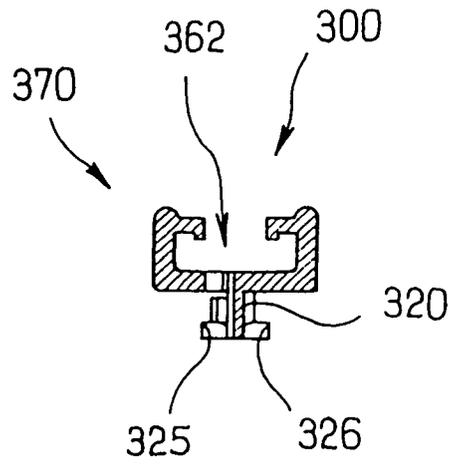


FIG. 28



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 95 40 1029

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)
A	FR-A-2 636 017 (DELCO ELECTRONICS OVERSEAS CORPORATION) * page 1, colonne 18 - page 2, colonne 8 * * page 4, ligne 16 - ligne 30 * * figures 1,2 *	1	F02M37/10
A	EP-A-0 246 755 (GENERAL MOTORS CORPORATION) * colonne 6, ligne 48 - colonne 7, ligne 7 * * figure 2 *	2-4	
A	WO-A-90 13739 (CARTER AUTOMOTIVE COMPANY INC)		
A	US-A-4 945 884 (GENERAL MOTORS CORPORATION)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F02M B60K
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 Juillet 1995	Examinateur Klinger, T
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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 03.92 (P04C02)