

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.01.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.07.99 Bulletin 99/30.

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) : PAUL JOURNEE SA Societe anonyme
— FR.

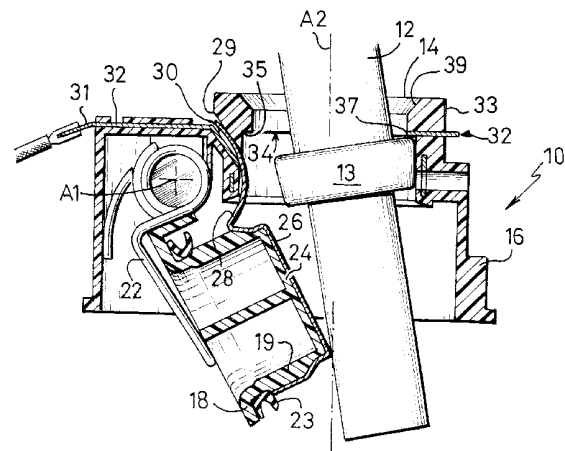
⑦2 Inventeur(s) : GALLAND DIDIER et ROMANEK
CHRISTIAN.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : RINUY SANTARELLI.

⑤4 DISPOSITIF DE REMPLISSAGE D'UN RESERVOIR DE CARBURANT DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT DES MOYENS DE MISE A LA MASSE AGENCES SUR UN VOIET.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de remplissage (10) d'un réservoir de carburant, du type comportant une tête (16) de remplissage d'introduction d'une lance (12) d'un pistolet de carburant, et du type dans lequel un volet (18), articulé autour d'un axe (A1) de la tête de remplissage (16) et rappelé par un ressort (22) vers une position fermée est amené vers une position ouverte par la lance (12) lors de l'introduction de celle-ci dans la tête de remplissage (16), caractérisé en ce que le volet (18) comporte, sur une face transversale supérieure (24), une coiffe (26) conductrice d'électricité reliée à la masse électrique du véhicule au moins lorsque le volet (18) est fermé, et contre laquelle la lance (12) est en appui pour provoquer l'ouverture du volet (18).



L'invention concerne un dispositif de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile comportant des moyens de mise à la masse agencés sur un volet fermant l'orifice d'introduction du pistolet d'alimentation en carburant.

5 L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile, du type comportant une tête de remplissage en matériau plastique qui est munie axialement d'un orifice supérieur d'introduction d'une lance d'un pistolet
10 d'alimentation en carburant, et du type dans lequel un volet, articulé autour d'un pivot d'axe perpendiculaire à l'axe de la tête de remplissage rappelé élastiquement par un ressort vers une position fermée d'obturation de l'orifice supérieur, est amené vers une position ouverte lors de l'introduction de la lance.

Les dispositifs de remplissage du réservoir sont pour la plupart
15 réalisés en matériau plastique pour des raisons de coût et de poids. Par ailleurs, les matériaux plastiques offrent d'excellentes performances concernant la réalisation de formes complexes, ce qui permet d'adapter ces dispositifs aux diverses contraintes d'implantation que l'on peut rencontrer sur un véhicule.

20 Un problème de sécurité peut se poser lors de l'opération de remplissage effectuée à l'aide d'un pistolet pénétrant dans la tête de remplissage.

En effet, il peut exister au voisinage de la lance du pistolet
25 d'alimentation une accumulation de charges électrostatiques résultant de frottements fluides générés par l'écoulement du carburant dans les divers conduits du système de distribution de carburant ou du fait d'une différence de potentiel entre la pompe d'alimentation en carburant qui est supposée à potentiel constant et le véhicule qui emmagasine l'électricité statique générée notamment par le frottement des
30 pneumatiques du véhicule sur la chaussée et par les divers frottements aérodynamiques auquel il est soumis quand il roule. Cette accumulation de charges est susceptible de provoquer un arc électrique pouvant enflammer les vapeurs de carburant en suspension, et provoquer une explosion dans le réservoir ou à proximité.

35 Afin de limiter ce risque, l'invention propose un dispositif de remplissage d'un réservoir de carburant de véhicule automobile, du type comportant une tête de remplissage en matériau plastique qui est munie d'un orifice supérieur d'introduction d'une lance d'un pistolet d'alimentation en carburant, et du type dans lequel un volet, articulé

autour d'un axe perpendiculaire à un axe de la tête de remplissage et
rappelé élastiquement par un ressort vers une position fermée
d'obturation de l'orifice supérieur, est amené vers une position ouverte
par la lance lors de l'introduction de celle-ci dans la tête de remplissage,
5 caractérisé en ce que le volet comporte, sur une face transversale
supérieure, une coiffe métallique conductrice d'électricité, qui est reliée
à la masse électrique du véhicule au moins lorsque le volet est fermé,
contre laquelle la lance est en appui pour provoquer l'ouverture du volet.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

10 - la coiffe conductrice comporte des moyens de contact avec
une surface conductrice qui est solidaire de la tête de remplissage et qui
est reliée à la masse électrique du véhicule ;

- les moyens de contact assurent la liaison électrique avec la
surface conductrice de la tête de remplissage sur toute la course du
15 volet, entre sa position fermée et sa position ouverte ;

- la coiffe comporte une patte radiale conductrice qui s'étend
sensiblement selon un arc de cercle coaxial à l'axe d'articulation du
volet et qui est en appui contre la surface conductrice qui s'étend dans
un logement radial de la tête ;

20 - la surface conductrice est réalisée venue de matière avec un
insert conducteur noyé dans le matériau plastique de la tête de
remplissage ;

- la coiffe se prolonge vers le bas du volet par un corps
sensiblement cylindrique dont un bossage radial externe flexible assure,
25 en position fermée du volet, le contact électrique avec la surface
conductrice de la tête de remplissage ;

- la surface conductrice fait partie d'une pièce conductrice ,
dont une forme cylindrique intérieure à la tête de remplissage, est
située en regard du bossage du volet, et dont une extrémité coïncide
30 avec l'orifice supérieur de remplissage ;

- la tête de remplissage comporte une collerette d'appui
annulaire qui délimite l'orifice de remplissage et qui est liée
électriquement à la surface conductrice pour assurer un contact
électrique avec une excroissance de la lance du pistolet d'alimentation ;

35 - le volet est réalisé venu de matière avec la coiffe
conductrice ;

- le volet comporte une pièce de forme sensiblement
cylindrique en matériau plastique sur laquelle est fixée la coiffe
conductrice.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

5 - la figure 1 est une vue partielle en coupe axiale d'un dispositif de remplissage conforme aux enseignements de l'invention, dans lequel un volet, muni d'une coiffe présentant une patte radiale de contact permanent, est représenté fermé ;

10 - la figure 2 est une vue partielle en coupe axiale du dispositif de remplissage de la figure 1 représenté lors de l'introduction d'une lance d'un pistolet de carburant ;

15 - la figure 3 est une vue partielle en coupe axiale d'un dispositif de remplissage représentant un deuxième mode de réalisation de l'invention, dans lequel un volet muni d'une coiffe présentant un bossage radial externe est représenté fermé ; et

- la figure 4 est une vue partielle en coupe axiale d'un dispositif de remplissage de la figure 3 représenté lors de l'introduction d'une lance d'un pistolet de carburant.

20 On voit sur la figure 1 l'ensemble d'un dispositif 10 de remplissage d'un réservoir de carburant réalisé suivant l'invention. Le dispositif 10 comporte une tête de remplissage 16 qui est munie d'un orifice supérieur 14 destiné à permettre l'introduction, dans la tête 16, d'une lance 12 d'un pistolet d'alimentation en carburant. L'orifice supérieur 14 est destiné à être obturé par un volet 18 qui comporte un
25 corps cylindrique 19 en matériau plastique, articulé autour d'un axe A1 perpendiculaire à un axe A2 coïncidant avec la direction générale de la tête de remplissage 16. Le volet 18 est rappelé élastiquement par un ressort 22 vers une position d'obturation de l'orifice de remplissage 14 . Un joint d'étanchéité 23 permet d'éviter que les vapeurs de carburant ne
30 s'échappent dans l'atmosphère.

La figure 2 montre que le volet 18 peut être escamoté vers l'intérieur de la tête 16, à l'encontre de l'action de rappel du ressort 22, par une lance 12 d'un pistolet d'alimentation en carburant qui prend appui contre une face supérieure 24 du volet 18 lorsqu'elle est introduite
35 dans la tête 16.

Cette configuration permet avantageusement de réaliser d'une part une obturation efficace en termes d'environnement et de sécurité, et d'autre part de proposer à l'utilisateur un dispositif facile à manipuler

et moins contraignant que les orifices de remplissage de carburant conventionnels.

Conformément à l'invention, le volet 18 comporte, sur sa face supérieure 24, une coiffe conductrice d'électricité 26 en contact avec la lance 12 du pistolet d'alimentation en carburant pendant toute la durée de l'opération de remplissage. Cette coiffe conductrice 26 comporte une patte radiale conductrice 28 qui s'étend au contact d'une surface conductrice 30 reliée à la masse électrique du véhicule et disposée dans un logement radial 29 de la tête de remplissage. La liaison électrique entre la lance 12 du pistolet d'alimentation en carburant et la masse électrique du véhicule est ainsi assurée en permanence pendant toute la durée de l'opération de remplissage.

Cette disposition permet d'évacuer les charges électrostatiques portées par la lance 12 avant et pendant le remplissage, charges qui seraient susceptibles de produire un arc électrique pouvant enflammer les vapeurs de carburant en suspension à l'intérieur et à proximité de la tête de remplissage 16. Avantagement, cette disposition assure en permanence une sécurité contre d'éventuels risques d'incendies.

La figure 2 illustre également les dispositions constructives et fonctionnelles relatives à l'articulation de la patte de contact 28. Celle-ci s'étend sensiblement selon un arc de cercle et décrit un cercle de centre coïncidant avec celui de l'axe A1 d'articulation du volet 18.

Conformément aux enseignements de l'invention, comme l'illustrent les figures 1 et 2, le contact entre la patte radiale conductrice 28 et la surface conductrice 30 est maintenu quelle que soit la position angulaire du volet 18.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, la surface conductrice 30 est réalisée venue de matière avec un insert métallique 32 noyé dans le matériau plastique de la tête de remplissage et comportant une cosse de liaison 31 reliée à la masse électrique du véhicule. Cette disposition constructive est particulièrement avantageuse car elle permet d'une part de réaliser une liaison mécanique à la tête de remplissage 16 et une liaison électrique à la masse électrique du véhicule de la surface conductrice 30 en utilisant l'insert 32 destiné à rigidifier la tête de remplissage 16 sans utiliser, lors de la fabrication, un quelconque moyen de fixation conducteur annexe tel que des vis ou des rivets, et, d'autre part, de protéger au maximum

les matériaux conducteurs mis en oeuvre contre des agressions éventuelles du milieu ambiant.

En effet, dans la mesure où le moyen le plus courant de réaliser une surface conductrice est l'emploi d'un matériau métallique, et dans la mesure où le dispositif 10 est destiné à être logé à un point de la carrosserie d'un véhicule automobile sujet à des accumulations d'humidité, une telle disposition influe favorablement dans le sens d'une protection accrue des liaisons électriques contre la corrosion. La patte radiale 28 et la surface de conductrice 30 sont protégées par leur positionnement dans le logement radial 29, et l'insert 32 est protégé par le matériau plastique environnant de la tête de remplissage 16.

Par ailleurs, selon un autre aspect de l'invention, l'orifice supérieur 14 de la tête de remplissage 16 est muni en son extrémité débouchante d'une collerette d'appui annulaire 34 dont une extrémité supérieure 33 comporte une portée de forme sensiblement tronconique 39 et reçoit la poignée (non représentée) du pistolet d'alimentation en carburant. Cette collerette d'appui 34 comporte une face d'épaulement 35 tournée vers le bas qui est recouverte par une partie 37 de l'insert 32 affleurant à l'intérieur de l'orifice de remplissage 14. Cette partie 37 permet de réaliser un contact électrique avec une excroissance 13 de la lance 12 du pistolet d'alimentation en carburant et de réaliser ainsi une deuxième liaison à la masse électrique du véhicule. Cette disposition est particulièrement avantageuse car elle permet d'une part de réaliser un appui mécanique du pistolet de remplissage 12 sur la portée tronconique 33 de la collerette d'appui 34 lors de l'opération de remplissage, et d'autre part d'assurer un contact électrique supplémentaire entre la lance du pistolet d'alimentation 12 et la masse électrique du véhicule grâce au contact entre la partie d'insert 37 et l'excroissance de pistolet 13, dans l'éventualité selon laquelle un corps étranger viendrait perturber le contact électrique entre la lance 12 du pistolet d'alimentation et la surface conductrice du volet d'obturation 18.

On voit sur les figures 3 et 4 un deuxième mode de réalisation de l'invention. La figure 3 illustre un dispositif de remplissage 10 représenté en position fermée abordé par la lance 12 d'un pistolet d'alimentation en carburant, la figure 4 représentant le même dispositif en configuration de remplissage.

Dans cette disposition, le volet d'obturation 18 présente sur sa face supérieure 24 une coiffe 26 dotée d'un bossage radial et élastique 36. Lorsque le volet 18 obture l'orifice supérieur 14 de la tête de

remplissage 16, le bossage radial 36 est au contact de la surface conductrice 30 qui fait partie d'une pièce conductrice en tôle emboutie 38 comportant, dans sa partie supérieure, une collerette d'appui 34 de forme similaire à celle illustrée par la figure 2, dont une extrémité supérieure coïncide avec l'orifice supérieur 14 de la tête de remplissage 16. La surface conductrice 30 est réalisée sous la forme d'un prolongement de la collerette 34 qui s'étend axialement vers le bas jusqu'en regard du bossage 36 de la collerette. La pièce conductrice 38 est reliée à la masse électrique du véhicule par une cosse 31 analogue à celle illustrée par la figure 2.

Comme on peut le voir sur la figure 3, le contact entre la lance 12 du pistolet d'alimentation en carburant et la surface conductrice 26 du volet 18 évacue les charges électrostatiques susceptibles d'être portées par le pistolet au moment de son introduction par l'intermédiaire du bossage 36 et de la surface conductrice 30 reliée à la masse électrique du véhicule par l'intermédiaire de la pièce 38 et de la cosse de liaison 31.

Lorsque la lance est introduite plus avant dans la tête de remplissage 16 comme représenté sur la figure 4, le volet 18 est escamoté et le contact électrique au niveau du bossage 36 et de la surface conductrice 30 est rompu, tandis que le contact électrique entre la lance 12 et la coupelle d'appui 34 est maintenu par contact entre la portée tronconique 39 de la collerette 34 et l'excroissance 13 de la lance 12.

Cette disposition présente l'avantage de maintenir un grand niveau de sécurité en termes d'évacuation de charges électrostatiques, tout en présentant un dispositif de réalisation simple, puisque constitué d'un corps en matériau plastique 16 sur lequel est fixée une pièce unique et conductrice en tôle emboutie 38.

L'assemblage du dispositif est par ailleurs des plus simples dans la mesure où la coiffe conductrice 26 peut être simplement sertie ou collée sur le volet 18 en matériau plastique, sans nécessiter d'autre assemblage que de mettre en place le volet 18 dans la tête 16 pour réaliser la liaison électrique entre la coiffe conductrice 26 et la surface conductrice 30.

La simplicité d'un tel montage garantit de faibles temps et coûts de production.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de remplissage (10) d'un réservoir de carburant de véhicule automobile, du type comportant une tête (16) de remplissage en matériau plastique qui est munie d'un orifice supérieur (14) d'introduction d'une lance (12) d'un pistolet d'alimentation en carburant, et du type dans lequel un volet (18), articulé autour d'un axe (A1) perpendiculaire à un axe (A2) de la tête de remplissage (16) et rappelé élastiquement par un ressort (22) vers une position fermée d'obturation de l'orifice supérieur (14), est amené vers une position ouverte par la lance (12) lors de l'introduction de celle-ci dans la tête de remplissage (16),

caractérisé en ce que le volet (18) comporte, sur une face transversale supérieure (24), une coiffe (26) conductrice d'électricité, qui est reliée à la masse électrique du véhicule au moins lorsque le volet (18) est fermé, et contre laquelle la lance (12) est en appui pour provoquer l'ouverture du volet (18).

2. Dispositif de remplissage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la coiffe conductrice (26) comporte des moyens de contact avec une surface conductrice (30) qui est solidaire de la tête de remplissage (16) et qui est reliée à la masse électrique du véhicule.

3. Dispositif de remplissage selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de contact assurent la liaison électrique avec la surface conductrice (30) de la tête de remplissage (16) sur toute la course du volet (18), entre sa position fermée et sa position ouverte.

4. Dispositif de remplissage selon la revendication 3, caractérisé en ce que la coiffe (26) comporte une patte radiale conductrice (28) qui s'étend sensiblement selon un arc de cercle coaxial à l'axe d'articulation (A1) du volet (18) et qui est en appui contre la surface conductrice (30) qui s'étend dans un logement radial (29) de la tête (16).

5. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la surface conductrice (30) est réalisée venue de matière avec un insert conducteur (32) noyé dans le matériau plastique de la tête de remplissage (16).

6. Dispositif de remplissage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la coiffe (26) se prolonge vers le bas du volet par un corps sensiblement cylindrique dont un bossage (36) radial externe

flexible assure, en position fermée du volet (18), le contact électrique avec la surface conductrice (30) de la tête de remplissage (16).

7. Dispositif de remplissage selon la revendication 6, caractérisé en ce que la surface conductrice (30) fait partie d'une pièce
5 conductrice (38), dont un prolongement s'étend à l'intérieur la tête de remplissage (16), est située en regard du bossage (36) du volet, et dont une extrémité coïncide avec l'orifice supérieur (14) de remplissage.

8. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que la tête de remplissage (16)
10 comporte une collerette d'appui annulaire (34) qui délimite l'orifice de remplissage (14) et qui est liée électriquement à la surface conductrice (30) pour assurer un contact électrique avec une excroissance (13) de la lance (12) du pistolet d'alimentation.

9. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des
15 revendications précédentes, caractérisé en ce que le volet (18) est réalisé venu de matière avec la coiffe conductrice (26).

10. Dispositif de remplissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le volet (18) comporte une
20 pièce de forme sensiblement cylindrique (19) en matériau plastique sur laquelle est fixée la coiffe conductrice (26).

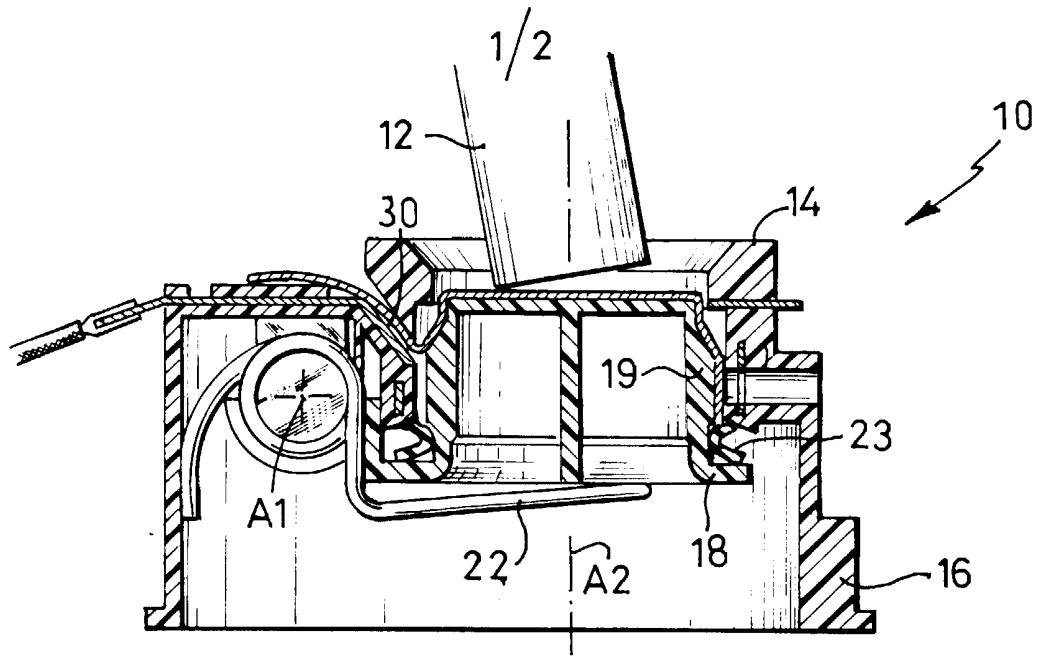


FIG. 1

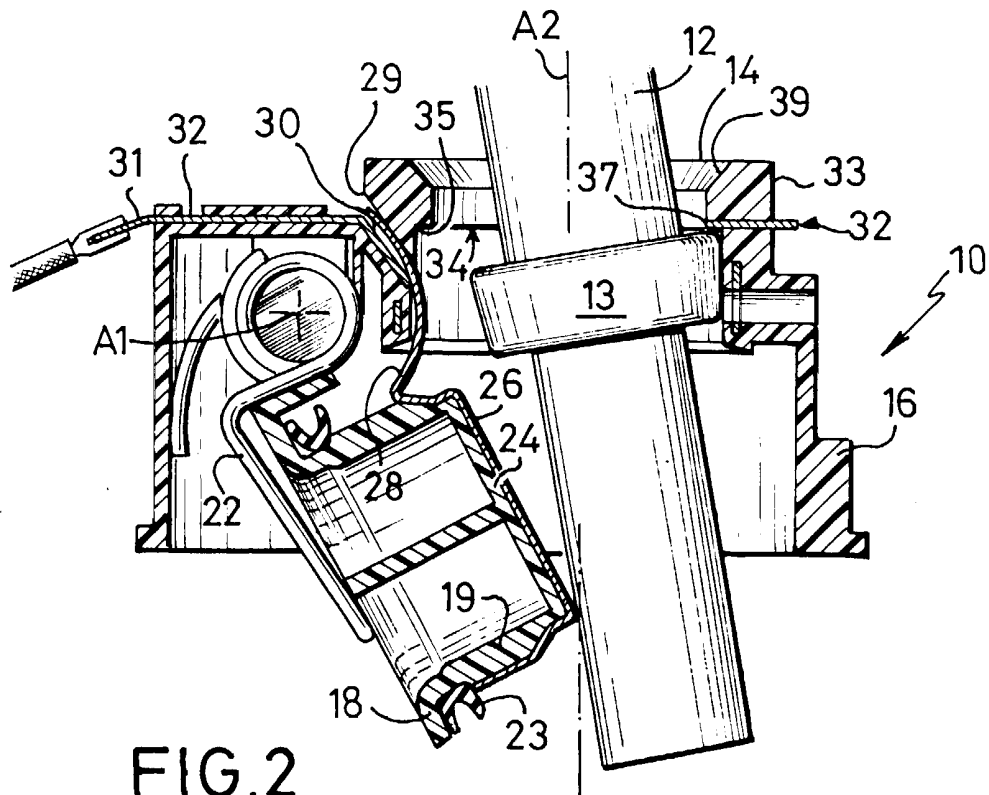


FIG. 2

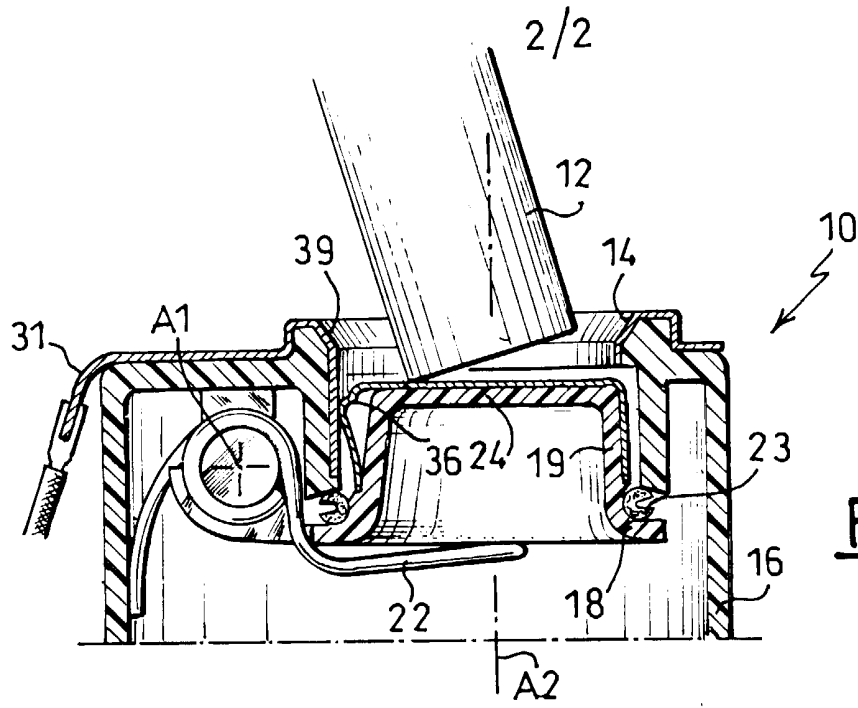


FIG. 3

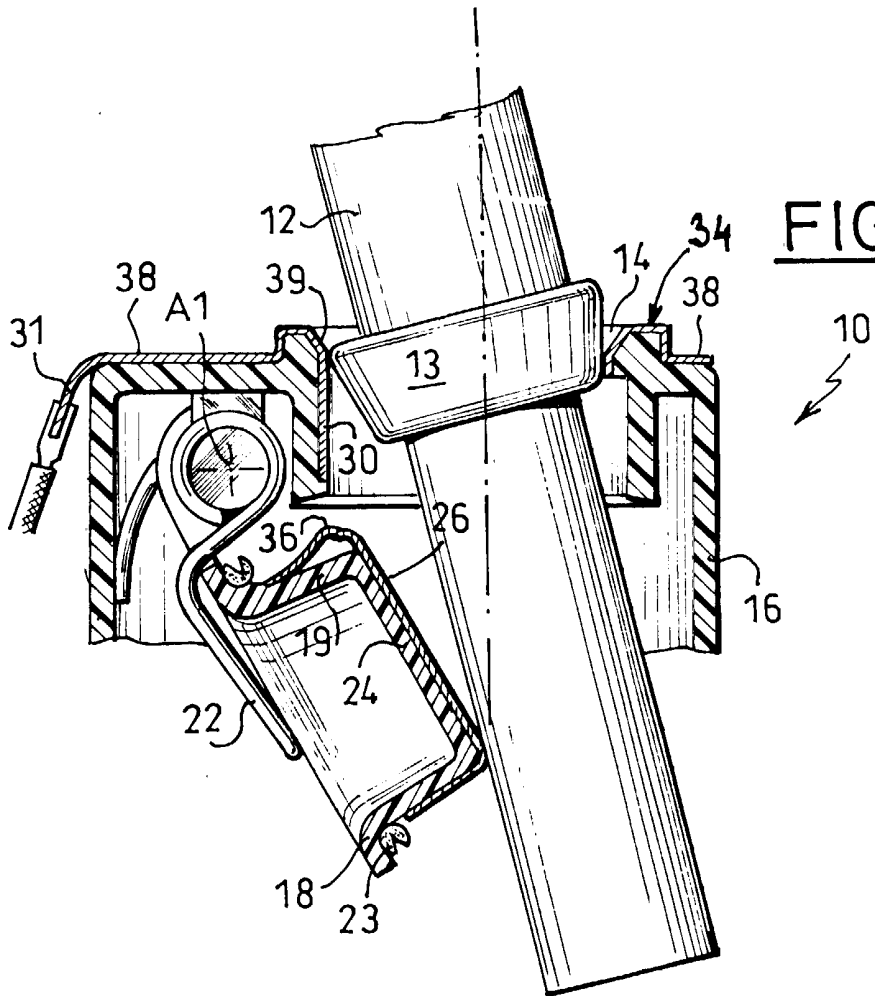


FIG. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 554563
FR 9801125

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 5 431 199 A (BENJEY ROBERT P ET AL) 11 juillet 1995	1,9
A	* colonne 3, ligne 33 - ligne 39 * * colonne 4, ligne 10 - ligne 30; figures 2,5 * -----	2-8,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60K B65D H05F B60R B76D B67D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
22 septembre 1998		Topp, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03-82 (P04C13)