

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.12.03.

30 Priorité : 07.01.03 JP 20031342.

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.07.04 Bulletin 04/28.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : DENSO CORPORATION — JP.

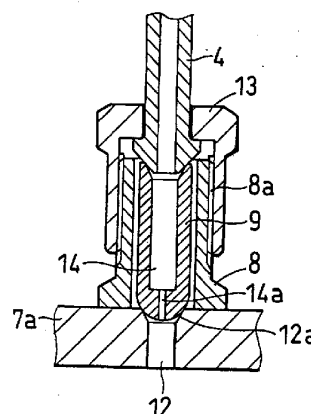
72 Inventeur(s) : KONDO JUN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

54 DISPOSITIF D'ACCUMULATION DE CARBURANT A HAUTE PRESSION.

57 Une rampe commune comporte un tuyau d'accumulation dans lequel s'accumule du carburant à haute pression, un raccord (8) de tuyau auquel un tuyau haute pression (4) est relié et un élément (9) à orifice logé à l'intérieur du raccord de tuyau. L'élément à orifice est pourvu d'un conduit (14) par l'intermédiaire duquel un orifice (12) de carburant formé dans le tuyau d'accumulation (7a) communique avec le tuyau haute pression. Le conduit est pourvu, à une extrémité de celui-ci, d'un orifice (14a). L'orifice sert à réduire les oscillations de pression générées par l'injection de carburant depuis un injecteur de façon à stabiliser la pression du carburant dans la rampe commune. Comme l'orifice (14a) est formé dans l'élément à orifice (9) logé dans le raccord de tuyau (8), l'orifice (14a) est fabriqué d'une manière simple et précise à un coût réduit en comparaison d'un orifice ménagé dans le tuyau d'accumulation (7a). Il est facile de normaliser la fabrication de plusieurs modèles de rampes communes dont les diamètres des orifices sont différents.



## DISPOSITIF D'ACCUMULATION DE CARBURANT A HAUTE PRESSION

La présente invention est relative à une structure de raccordement de tuyaux d'un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression utilisable dans un système d'injection de carburant du type à accumulation.

On connaît dans la technique antérieure un système d'injection de carburant du type à accumulation dans lequel du carburant à haute pression est accumulé dans un dispositif d'accumulation appelé rampe commune et le carburant à haute pression ainsi accumulé est injecté depuis des injecteurs respectifs dans des cylindres respectifs d'un moteur diesel. Un inconvénient du système d'injection de carburant du type à accumulation selon la technique antérieure est que, comme la pression du carburant accumulée dans la rampe commune est très élevée (par exemple de l'ordre de 150 mPa), si une oscillation de pression survient au moment de l'injection du carburant depuis l'un des injecteurs, l'oscillation de pression risque de provoquer une variation de pression dans la rampe commune, ce qui provoque des fluctuations du débit d'injection respectif de carburant et du calage de l'injection des autres injecteurs.

Pour remédier à cet inconvénient, par exemple, JP-P-3 355 699 propose une technique antérieure pour réduire les oscillations de pression d'une manière telle qu'un moyen d'étranglement 120 (un orifice) est disposé dans le bas d'un raccord 110 de tuyau formé dans une rampe commune 100, comme représenté sur la Fig. 8.

Avec la structure représentée sur la Fig. 8, comme le moyen d'étranglement 120 est placé dans le bas du raccord 110 de tuyau auquel est relié un tuyau 130 à haute pression, la fabrication du moyen d'étranglement 120 est un travail malcommode et il est assez difficile de doter le moyen d'étranglement 120 de dimensions précises, ce qui accroît le coût de la fabrication.

En outre, comme le moyen d'étranglement 120 est formé directement dans un corps principal de la rampe commune 100, il est malcommode de fabriquer en grande série plusieurs modèles des rampes communes 100 dans lesquels des modèles respectifs de celles-ci ont des corps principaux sensiblement uniformes mais des moyens d'étranglement de diamètres différents. Il est ainsi très difficile de normaliser la fabrication de la rampe commune 100, ce qui accroît le coût de fabrication du dispositif d'accumulation de carburant à haute pression.

La présente invention vise à réaliser un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression dans lequel le moyen d'étranglement est facilement formé

à un coût de fabrication réduit et séparément du corps principal de celui-ci de façon qu'un diamètre différent du moyen d'étranglement soit facilement réalisé lors de l'utilisation du corps principal normalisé.

Pour atteindre l'objectif ci-dessus, dans le dispositif d'accumulation de carburant à haute pression, un corps principal contient une chambre d'accumulation servant à accumuler du carburant à haute pression. Un trou traversant qui s'étend de manière radiale depuis la chambre d'accumulation est formé dans une paroi périphérique du corps principal. Le corps principal comporte en outre, sur une paroi périphérique extérieure de celui-ci qui entoure le trou traversant et à un emplacement sensiblement concentrique au trou traversant, un raccord de tuyau évidé, auquel est fixé le tuyau de distribution de carburant. Un élément intermédiaire cylindrique est logé à l'intérieur du raccord de tuyau évidé et intercalé sous pression entre une extrémité axiale du tuyau de distribution de carburant et la paroi périphérique extérieure du corps principal autour du trou traversant. L'élément intermédiaire cylindrique a un conduit qui passe par un centre axial de celui-ci de façon que le tuyau de distribution de carburant communique avec le trou traversant par l'intermédiaire du conduit. Le conduit comporte dans une partie de celui-ci un orifice dont le diamètre intérieur est plus petit que celui de toute autre partie du conduit et plus petit qu'un diamètre intérieur du trou traversant.

Comme l'orifice est formé dans l'élément intermédiaire logé dans le raccord de tuyau évidé, l'orifice est facile à fabriquer avec précision à un coût réduit en comparaison d'un orifice formé dans un tuyau d'accumulation selon la technique antérieure.

Par ailleurs, le diamètre intérieur de l'orifice est variable d'un élément intermédiaire à un autre. Ainsi, en réalisant plusieurs types d'éléments intermédiaires ayant chacun un diamètre intérieur différent de l'orifice et en changeant le type de l'élément intermédiaire, plusieurs modèles de dispositifs d'accumulation à haute pression, ayant chacun un orifice d'un diamètre différent, peuvent facilement être fabriqués.

La chambre d'accumulation est formée à l'intérieur d'un tuyau d'accumulation et le trou traversant est formé dans une paroi périphérique du tuyau d'accumulation et, par ailleurs, le raccord de tuyau évidé est formé séparément du tuyau d'accumulation et est fixé à un pourtour extérieur du tuyau d'accumulation.

Comme le tuyau d'accumulation et le raccord de tuyau sont formés séparément, le tuyau d'accumulation est facile à fabriquer et, même si une position

d'installation du raccord de tuyau est différente dans chaque moteur, la fabrication du tuyau d'accumulation et du raccord de tuyau peut être normalisée, ce qui réduit le coût de la fabrication.

Il est préférable que la paroi périphérique du corps principal comporte, sur  
5 un pourtour d'extrémité axiale du trou traversant, sur un côté opposé à la chambre d'accumulation, une surface d'appui conique, et que l'élément intermédiaire cylindrique comporte un siège de forme hémisphérique à une extrémité de celui-ci du côté d'une extrémité axiale du conduit, le siège de forme hémisphérique étant de ce fait appuyé contre la surface d'appui conique.

10 Avec la structure susmentionnée, lorsque l'élément intermédiaire est logé à l'intérieur du raccord de tuyau, même si l'élément intermédiaire est inséré dans le raccord de tuyau de telle façon que l'axe de l'élément intermédiaire est décalé ou incliné par rapport à l'axe du trou traversant, la forme hémisphérique de l'élément intermédiaire provoque un ajustement automatique du décalage ou de l'inclinaison ou  
15 amène le siège de l'élément intermédiaire à venir de façon étanche au fluide au contact de tout le pourtour de la surface d'appui, ce qui assure une étanchéité fiable. En particulier, dans le cas où le tuyau d'accumulation et le raccord de tuyau sont formés séparément puis fixés l'un à l'autre, un avantage de la forme hémisphérique de l'élément intermédiaire est accru, car un axe du raccord de tuyau est parfois  
20 légèrement décalé par rapport à l'axe du trou traversant.

Par ailleurs, il est préférable que l'orifice soit formé à une extrémité axiale du conduit de façon que le diamètre intérieur du conduit s'étendant depuis l'orifice vers l'autre extrémité axiale de celui-ci soit plus grand que celui de l'orifice.

Il n'est pas nécessaire de former l'orifice de façon qu'il couvre toute la  
25 longueur axiale du conduit, et il suffit que la longueur de l'orifice présent à l'extrémité axiale du conduit soit relativement courte pour faciliter la fabrication de l'orifice, car l'orifice est formé à partir d'une extrémité axiale de l'élément intermédiaire.

En outre, le corps principal comporte plusieurs trous traversants formés  
30 dans sa paroi périphérique, suivant un espacement longitudinal donné. Chacun des trous traversants sert de sortie de carburant du corps principal, destinée à être reliée à chaque injecteur par l'intermédiaire du tuyau d'alimentation en carburant.

Avec cette structure, l'orifice ménagé dans l'élément intermédiaire sert à  
35 réduire les oscillations de pression produites par l'injection de carburant d'un injecteur, et la pression du carburant dans la chambre d'accumulation est stable, ce

qui réduit les fluctuations de la quantité de carburant injecté et du calage de l'injection des autres injecteurs.

D'autres aspects et avantages de la présente invention apparaîtront, ainsi que des modes de fonctionnement et la fonction des organes correspondants, en considérant la description détaillée ci-après, et les dessins qui font tous partie de la présente demande. Sur les dessins :

la Fig. 1 est une vue schématique de toute la structure d'un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon une première forme de réalisation de la présente invention ;

la Fig. 2 est une vue en coupe transversale d'une partie principale du dispositif d'accumulation de carburant à haute pression de la Fig. 1 ;

la Fig. 3 est une vue schématique de l'ensemble de la structure d'un système d'injection de carburant du type à accumulation dans lequel est utilisé le dispositif d'accumulation de carburant à haute pression de la Fig. 1 ;

la Fig. 4A est une vue schématique en coupe transversale d'un orifice ménagé dans le dispositif d'accumulation de carburant à haute pression de la Fig. 2 ;

la Fig. 4B est une vue schématique en coupe transversale d'une variante de l'orifice de la Fig. 4A ;

la Fig. 5 est une autre vue schématique en coupe transversale de la partie principale du dispositif d'accumulation de carburant à haute pression de la Fig. 2 ;

la Fig. 6 est une vue schématique en coupe transversale d'une partie principale du dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon une deuxième forme de réalisation de la présente invention ;

la Fig. 7 est une vue schématique en coupe transversale d'une partie principale du dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon une troisième forme de réalisation de la présente invention ; et

la Fig. 8 est une vue schématique en coupe transversale d'une partie principale d'un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression constituant une technique antérieure.

En référence aux dessins, on va décrire des formes de réalisation de la présente invention.

(Première forme de réalisation)

En référence aux figures 1 à 5, on va décrire un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon une première forme de réalisation, employé dans un

système d'injection de carburant du type à accumulation pour un moteur diesel à 4 cylindres.

Comme représenté sur la Fig. 3, le système d'injection de carburant du type à accumulation comprend une rampe commune 1, une pompe haute pression 3 pour aspirer du carburant contenu dans un réservoir 2 de carburant, mettre sous pression et refouler le carburant sous pression vers la rampe commune 1, des injecteurs 5 pour injecter dans des cylindres respectifs du moteur diesel le carburant haute pression fourni via des tuyaux haute pression respectifs (tuyaux de distribution de carburant) 4 depuis la rampe commune et une unité de commande électronique (un microprocesseur) 6 pour commander le système lui-même. La rampe commune 1 et le tuyau haute pression 4 constituent un dispositif d'accumulation de carburant haute pression.

Comme représenté sur la Fig. 2, le rampe commune 1 est composée d'un tuyau d'accumulation (corps principal) 7 dans lequel s'accumule le carburant haute pression, des raccords 8 de tuyau à chacun desquels est fixé ou raccordé l'un respectivement des tuyaux haute pression 4, des éléments 9 (éléments intermédiaires 9) à orifice étant logés chacun à l'intérieur de l'un respectivement des raccords 8 de tuyau.

Un détecteur de pression 10 servant à détecter la pression du carburant dans la rampe commune 1 et à communiquer celle-ci à l'unité de commande (microprocesseur) 6 et un limiteur de pression 11 pour empêcher la pression du carburant dans la rampe commune 1 de dépasser une valeur limite supérieure sont montés dans la rampe commune 1.

Le tuyau d'accumulation 7 contient une chambre d'accumulation (non représentée) dans laquelle s'accumule le carburant à haute pression et comporte, dans son pourtour, cinq orifices (trous traversants) 12 de carburant pénétrant de manière radiale dans une paroi périphérique 7a de la chambre d'accumulation. Les orifices 12 de carburant sont composés de quatre sorties de carburant reliées aux injecteurs respectifs 5 via les tuyaux haute pression respectifs 4 et une seule entrée de carburant à laquelle la pompe haute pression 3 est reliée via l'un des tuyaux haute pression 4. Les sorties de carburant et l'entrée de carburant sont formées sur le pourtour du tuyau d'accumulation 7, avec un espacement longitudinal donné.

Une surface d'appui conique 12a est formée dans chaque pourtour d'extrémité axiale des orifices 12 de carburant, du côté du pourtour extérieur de la paroi périphérique 7a.

Comme représenté sur la Fig. 2, chacun des raccords 8 de tuyau est formé séparément du tuyau d'accumulation 7 et est fixé, par exemple par soudage, au pourtour extérieur du tuyau d'accumulation 7 autour de chacun des orifices de carburant 12 et dans une position sensiblement concentrique à l'orifice 12 de carburant. Le raccord 8 de tuyau est doté d'une forme de cylindre dont le diamètre intérieur est plus grand que le diamètre extérieur maximal de la surface d'appui conique 12a et est pourvu sur son pourtour extérieur d'un filetage mâle 8a. Un écrou 13, préalablement monté sur le tuyau haute pression 4, est vissé sur le filetage mâle 8a de façon que le tuyau haute pression 4 soit relié au raccord 8 de tuyau.

Comme représenté sur la Fig. 4A, l'élément 9 à orifice est pourvu d'un conduit 14 pénétrant de manière axiale dans celui-ci. Le conduit 14 comporte, au niveau d'une partie d'une extrémité axiale de celui-ci, un orifice 14a dont le diamètre intérieur est plus petit que celui de l'autre partie de celui-ci. L'élément 9 à orifice est logé à l'intérieur du raccord 8 de tuyau et est intercalé sous pression entre le tuyau d'accumulation 7 et le tuyau haute pression 4 fixé au raccord 8 de tuyau de façon que l'orifice 12 de carburant communique avec le tuyau haute pression 4 via le conduit 14.

L'orifice 14a est formé dans le conduit 14 de l'élément 9 à orifice logé dans le raccord 8 de tuyau auquel l'injecteur 5 est relié via le tuyau haute pression 4. Cependant, il n'est pas toujours nécessaire de former l'orifice 14a dans le conduit 14 de l'élément intermédiaire (élément à orifice) 9 logé dans le raccord 8 de tuyau auquel la pompe haute pression 3 est reliée via le tuyau haute pression 4.

L'élément 9 à orifice est pourvu, à une extrémité axiale de celui-ci, d'un siège 9a de forme hémisphérique. L'élément 9 à orifice comporte en outre, à une autre extrémité axiale de celui-ci, une surface d'appui conique 9b formée sur le pourtour périphérique d'une autre extrémité axiale du conduit 14 (cf. Fig. 4A). Le siège 9a est appuyé de manière hermétique au fluide contre la surface d'appui 12a du tuyau d'accumulation 7 par la force de serrage (force de poussée) de l'écrou 13 au moment du serrage du tuyau haute pression 4 sur le raccord 8 de tuyau de façon à fermer l'espace entre le siège 9a et la surface d'appui 12a. En outre, la force de poussée pousse une partie d'appui du tuyau haute pression 4 contre la surface d'appui 9b de façon que soit fermé un espace entre la surface d'appui 9b et la partie d'appui du tuyau haute pression 4.

On va maintenant décrire le fonctionnement et un avantage de la première forme de réalisation.

Dans la rampe commune 1 de la première forme de réalisation, comme l'orifice 14a formé dans le conduit 14 par lequel le tuyau haute pression 4 communique avec l'orifice 12 de carburant du tuyau d'accumulation 7 sert à réduire les oscillations de pression générées par l'injection de carburant depuis l'un  
5 quelconque des injecteurs 5, la pression du carburant dans la rampe commune 1 est stable, sans être influencée par les oscillations de la pression, aussi les fluctuations de la quantité de carburant injecté et du calage de l'injection des autres injecteurs 5 sont-elles limitées.

Comme l'orifice 14a n'est pas formé directement dans le tuyau  
10 d'accumulation 7, mais est formé dans l'élément 9 à orifice logé à l'intérieur du raccord 8 de tuyau, il est plus facile de réaliser l'orifice 14a en comparaison de l'orifice à former dans le tuyau d'accumulation. En particulier, selon la première forme de réalisation, il n'est pas nécessaire de former l'orifice 14a sur toute la longueur du conduit 14 et l'orifice 14a est réalisé depuis une extrémité axiale de  
15 l'élément 9 à orifice (sur un côté du siège 9a), de telle sorte que l'orifice 14a est ménagé facilement et avec précision.

Par ailleurs, comme représenté sur la Fig. 4B, la rampe commune 1 dont l'orifice 14a a un diamètre interne différent peut être fabriquée facilement en modifiant le diamètre intérieur de l'orifice 14a formé dans l'élément 9 à orifice, et  
20 non dans le tuyau d'accumulation 7. Ainsi, en cas de changement du diamètre intérieur de l'orifice 14a, il n'est pas nécessaire de modifier le procédé de fabrication du tuyau d'accumulation 7 lui-même, mais il est nécessaire de remplacer l'élément 9 à orifice par un autre élément 9 à orifice dont le diamètre intérieur de l'orifice 14a est différent.

25 En outre, selon la première forme de réalisation, comme le raccord 8 de tuyau est formé séparément du tuyau d'accumulation 7, la fabrication du tuyau d'accumulation 7 est plus simple et, même si une position d'installation du raccord 8 de tuyau est différente dans chaque moteur, la fabrication du tuyau d'accumulation 7 et du raccord 8 de tuyau peut être normalisée, ce qui réduit le coût de la fabrication.

30 De plus, l'élément 9 à orifice comporte le siège 9a de forme hémisphérique au contact de la surface d'appui 12a de l'orifice 12 de carburant, ce qui permet de fermer d'une manière étanche au fluide un espace entre la surface d'appui 12a et le siège 9a. Comme représenté sur la Fig. 5, même si un axe de l'élément 9 à orifice est décalé ou incliné par rapport à un axe de l'orifice 12 de carburant, lorsque l'élément 9  
35 à orifice est inséré à l'intérieur du raccord 8 de tuyau, la position décalée ou

l'inclinaison de l'élément 9 à orifice est réglée lorsque le tuyau haute pression 4 est relié au raccord 8 de tuyau par vissage de l'écrou 13 sur le filetage mâle 8a du raccord 8 de tuyau, car le siège 9a de l'élément 9 à orifice est doté d'une forme hémisphérique. De la sorte, le siège 9a de l'élément 9 à orifice vient de manière  
5 étanche au fluide au contact de tout le pourtour de la surface d'appui 12a, ce qui provoque une étanchéité fiable.

Par ailleurs, selon la première forme de réalisation, comme le raccord 8 de tuyau est formé séparément du tuyau d'accumulation 7, le raccord 8 de tuyau peut être fixé au tuyau d'accumulation 7 de telle manière que l'axe du raccord 8 de tuyau  
10 est légèrement décalé par rapport à un axe de l'orifice 12 de carburant. Ainsi, l'axe de l'élément 9 à orifice est parfois décalé ou incliné par rapport à l'axe de l'orifice 12 de carburant, lorsque l'élément à orifice est inséré à l'intérieur du raccord 8 de tuyau, si bien que l'avantage de la forme hémisphérique du siège 9a de l'élément 9 à orifice est plus grand dans la première forme de réalisation, dans laquelle le raccord 8 de tuyau  
15 est formé séparément du tuyau d'accumulation 7 puis est fixé au tuyau d'accumulation 7.

(Deuxième forme de réalisation)

Dans un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon une deuxième forme de réalisation, la surface d'appui 9b de l'élément 9 à orifice est située  
20 au-dessus d'une extrémité supérieure axiale du raccord 8 de tuyau, comme représenté sur la Fig. 6.

Même si le diamètre du filetage du raccord de tuyau est relativement court, si bien que le diamètre extérieur de l'élément à orifice est petit, il est nécessaire que la surface d'appui 9b de l'élément 9 à orifice ait une aire suffisamment grande pour  
25 être en regard de la partie d'appui du tuyau haute pression 4a. Pour cela, une extrémité axiale de l'élément 9 à orifice, d'un côté opposé à l'orifice 14a, est placée au-dessus de l'extrémité supérieure axiale du raccord 8 de tuyau et comporte une collerette 9c dans laquelle est formée la surface d'appui 9b.

Avec cette structure, même si le diamètre du filetage du raccord 8 de tuyau est plus petit que celui de la première forme de réalisation, l'élément 9 à orifice  
30 comporte une surface d'appui 9b suffisamment grande pour assurer une étanchéité fiable.

(Troisième forme de réalisation)

Dans un dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon une troisième forme de réalisation, le raccord 8 de tuyau fait corps avec le tuyau d'accumulation 7, comme représenté sur la Fig. 7. La troisième forme de réalisation, dans laquelle l'orifice 14 est formé dans l'élément 9 à orifice inséré à l'intérieur du  
5 raccord 8 de tuyau, offre le même avantage que la première forme de réalisation. Cependant, la troisième forme de réalisation est inférieure à la première forme de réalisation en ce qui concerne la fabrication normalisée de la rampe commune 1, car le raccord 8 de tuyau fait corps avec le tuyau d'accumulation 7.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif d'accumulation de carburant à haute pression, comprenant :

un tuyau (4) de distribution de carburant ;

5 un corps principal (7) dont l'intérieur constitue une chambre d'accumulation servant à accumuler du carburant à haute pression, le corps principal étant pourvu, dans une paroi périphérique de celui-ci, d'un trou traversant (12) s'étendant de manière radiale depuis la chambre d'accumulation et, en outre, sur une paroi périphérique extérieure de celui-ci entourant le trou traversant et, dans une position  
10 sensiblement concentrique au trou traversant, d'un raccord de tuyau évidé (8) auquel est fixé le tuyau de distribution de carburant ; et

un élément intermédiaire cylindrique (9) par un centre axial duquel passe un conduit (14), le conduit étant pourvu, au niveau d'une partie de celui-ci, d'un orifice (14a) dont le diamètre intérieur est plus petit que celui de n'importe quelle autre  
15 partie du conduit et plus petit qu'un diamètre intérieur du trou traversant,

caractérisé en ce que l'élément intermédiaire cylindrique (9) est logé à l'intérieur du raccord de tuyau évidé (8) et intercalé sous pression entre une extrémité axiale du tuyau (4) de distribution de carburant et la paroi périphérique extérieure du corps principal (7) autour du trou traversant, de telle sorte que le tuyau (4) de  
20 distribution de carburant communique avec le trou traversant (12) par l'intermédiaire du conduit (14).

2. Dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre d'accumulation est formée à  
25 l'intérieur d'un tuyau d'accumulation (7) et le trou traversant (12) est formé dans une paroi périphérique du tuyau d'accumulation (7) et, en outre, le raccord de tuyau évidé (8) est formé séparément du tuyau d'accumulation et est fixé à un pourtour extérieur du tuyau d'accumulation.

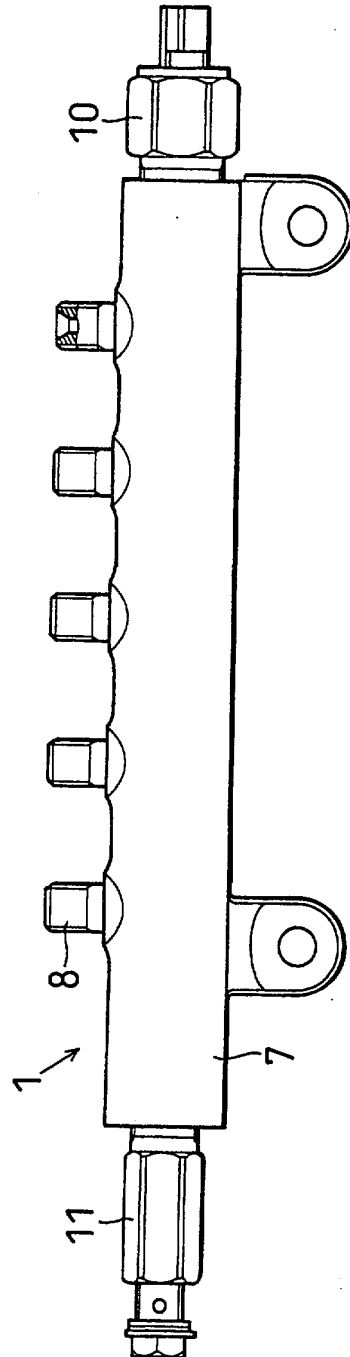
30 3. Dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi périphérique du corps principal (7) est pourvue, sur un pourtour d'extrémité axiale du trou traversant (12) d'un côté opposé à la chambre d'accumulation, d'une surface d'appui conique (12a), et l'élément intermédiaire cylindrique (9) est pourvu, à une extrémité de celui-ci du côté d'une  
35 extrémité axiale du conduit (14), d'un siège de forme hémisphérique (9a), grâce à

quoi le siège de forme hémisphérique est appuyé contre la surface d'appui conique (12a).

5 4. Dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice (14a) est formé à une extrémité axiale du conduit (14) de façon que le diamètre intérieur du conduit s'étendant depuis l'orifice vers l'autre extrémité axiale de celui-ci soit plus grand que celui de l'orifice.

10 5. Dispositif d'accumulation de carburant à haute pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps principal (7) possède plusieurs trous traversants (12) formés dans la paroi périphérique de celui-ci suivant un espacement longitudinal donné, chacun des trous traversants servant de sortie de carburant du corps principal destiné à être relié à chaque injecteur (5) par l'intermédiaire du tuyau (4) de distribution de carburant.

FIG. 1



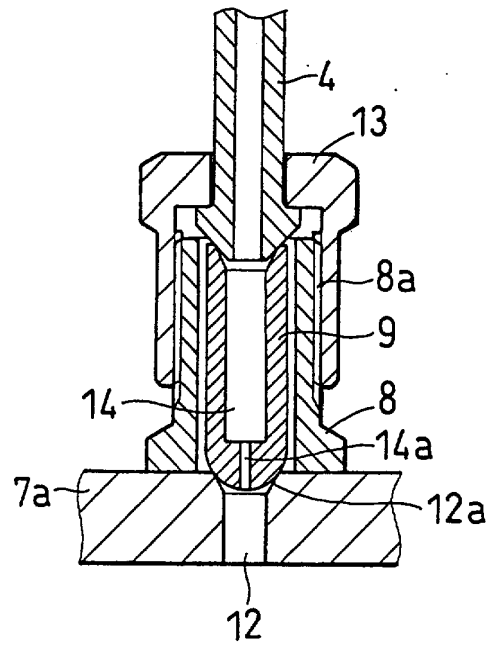
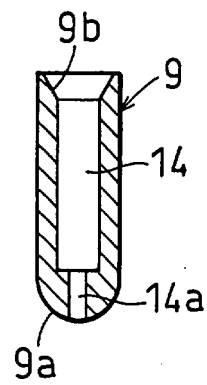
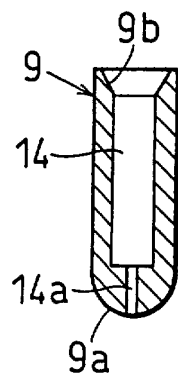
**FIG. 2****FIG. 4A****FIG. 4B**

FIG. 3

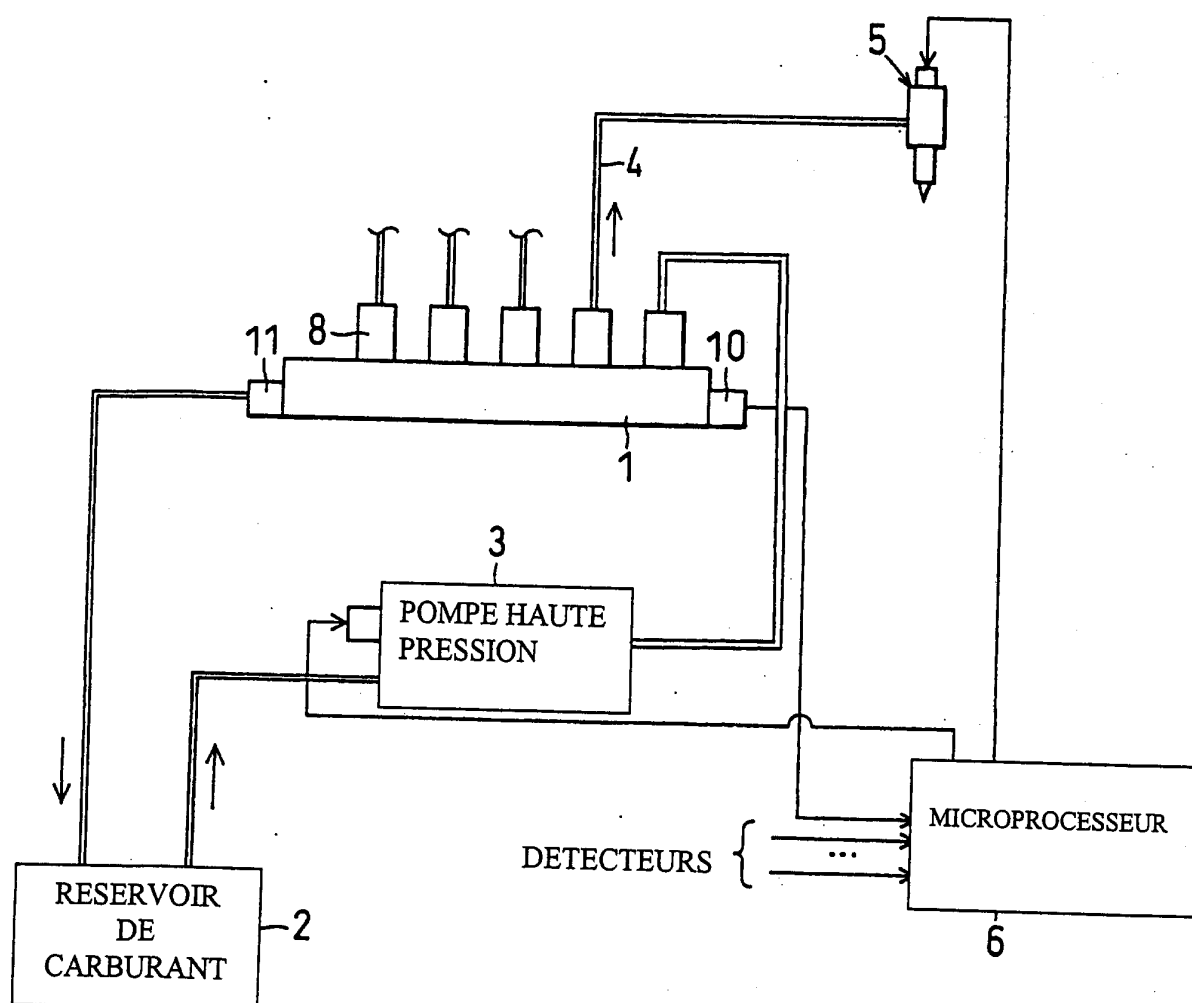


FIG. 5

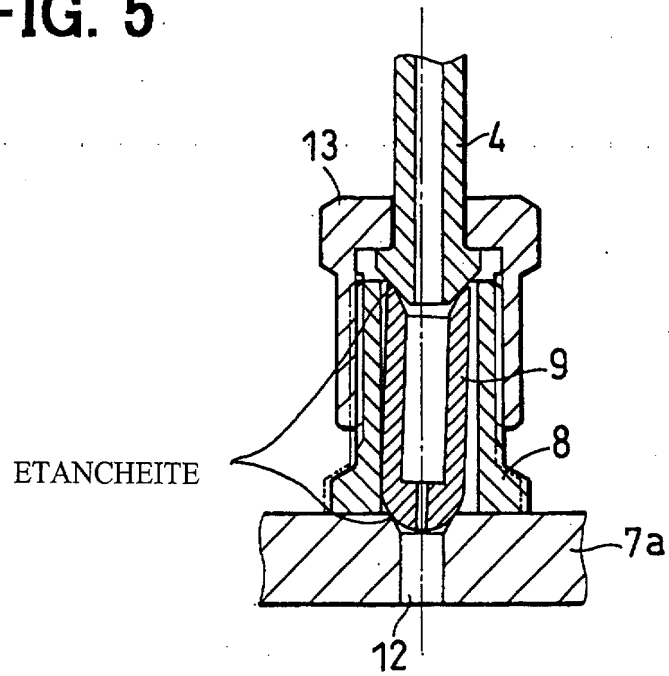
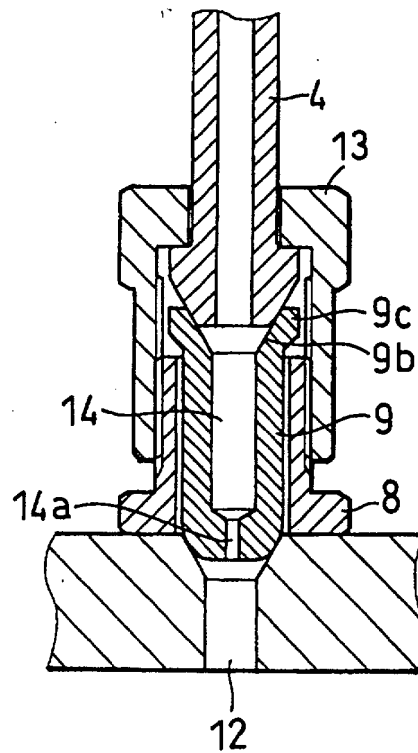
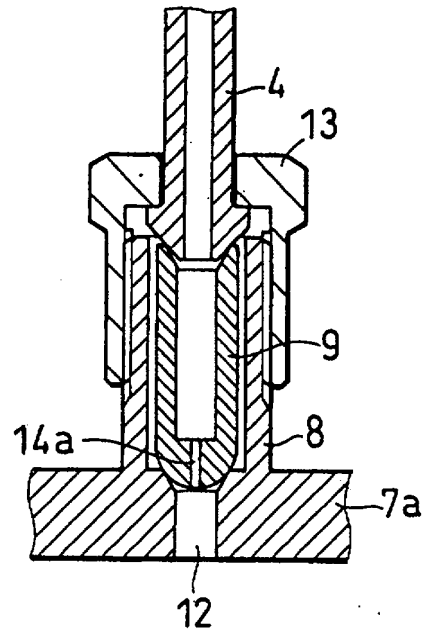


FIG. 6



**FIG. 7****FIG. 8**

TECHNIQUE ANTERIEURE

