

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 90103133.6

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B67D 5/372, B67D 5/28**

22 Date de dépôt: 19.02.90

30 Priorité: 21.02.89 FR 8902232

43 Date de publication de la demande:  
29.08.90 Bulletin 90/35

84 Etats contractants désignés:  
**BE DE ES FR IT LU NL**

71 Demandeur: **COMPAGNIE GENERALE**  
**D'AUTOMATISME CGA-HBS**  
12, rue de la Baume  
F-75008 Paris(FR)

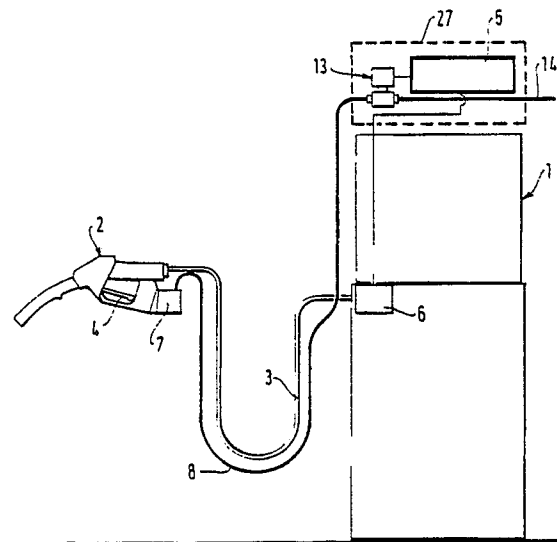
72 Inventeur: **Heitzmann, Pierre**  
76 rue de la Libération, Tilly  
F-77310 Saint Fargeau Ponthierry(FR)

74 Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al**  
Lennéstrasse 9 Postfach 24  
D-8133 Feldafing(DE)

54 **Installation de distribution de carburant pour véhicule.**

57 Installation de distribution de carburant pour un véhicule, comprenant une borne de distribution (1) reliée à un pistolet distributeur (2) par une conduite flexible (3), le pistolet (2) étant du type à commande manuelle par gâchette (4), d'un volet obturateur et comportant un dispositif automatique de fermeture dudit volet sur détection de refoulement par un dispositif de détection de refoulement, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de détection de débit (6-15), un processeur programmé (5), et en ce que le pistolet distributeur (2) est équipé d'un moyen (7) d'actionnement de la gâchette (4) commandé par ledit processeur (5), ledit processeur recevant des informations dudit dispositif de détection de débit (6-15).

**FIG.1**



## Installation de distribution de carburant pour véhicule

La présente invention concerne une installation de distribution de carburant pour véhicule.

Plus précisément, l'invention vise à permettre le plein automatique d'un réservoir de véhicule tout en évitant l'obligation de maintenir la pression manuelle sur la gâchette du pistolet.

L'invention s'applique en particulier dans les dépôts de véhicules des sociétés de transport en commun, dans les stations-service réservées au poids lourds et aussi dans les stations-service publiques.

L'invention a ainsi pour objet une installation de distribution de carburant pour un véhicule comprenant une borne de distribution, reliée à un pistolet distributeur par une conduite flexible, le pistolet étant du type à commande manuelle par gâchette d'un volet obturateur et comportant un dispositif automatique de fermeture dudit volet sur détection de refoulement par un dispositif de détection de refoulement, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de détection de débit, un processeur programmé, et en ce que le pistolet distributeur est équipé d'un moyen d'actionnement de la gâchette, commandé par ledit processeur, ledit processeur recevant des informations dudit dispositif de détection de débit.

Selon une réalisation particulière, ledit moyen d'actionnement de la gâchette comprend un vérin agissant sur un levier en contact avec la gâchette, ledit vérin étant relié à la borne de distribution par un tuyau flexible d'alimentation en fluide du vérin, muni d'une électro-vanne commandée par ledit processeur.

Avantageusement, le bec du pistolet est équipé d'un mécanisme d'accrochage destiné à coopérer avec un crochet, dans sa position ouverte, de maintien en position fermée d'un bouchon de fermeture du réservoir du véhicule.

Le mécanisme d'accrochage est avantageusement muni d'un contacteur pneumatique intercalé dans ledit tuyau flexible, entre ladite électro-vanne et le vérin, ledit contacteur étant actionné à l'ouverture lors de l'introduction du bec du pistolet dans l'ouverture du réservoir du véhicule et l'accrochage correct dudit mécanisme d'accrochage sur ledit crochet.

On va maintenant donner la description d'un exemple de mise en oeuvre de l'invention en se référant au dessin annexé dans lequel :

- La figure 1 représente une installation de distribution de carburant selon l'invention,
- la figure 2 représente en vue agrandie le pistolet distributeur de l'installation de la figure 1, muni d'un accessoire,
- la figure 3 montre également un pistolet

distributeur, mais muni d'un aménagement supplémentaire,

- la figure 4 montre le pistolet distributeur introduit dans l'entrée du réservoir, avec son mécanisme d'accrochage,

- la figure 5 est une variante de la figure 1.

En se reportant aux figures 1 et 2, l'installation représentée comprend une borne de distribution 1 et un pistolet distributeur 2 relié à la borne 1 par une conduite flexible 3 d'amenée de carburant.

Le pistolet distributeur est d'un type classique bien connu à commande manuelle, par gâchette 4, d'un volet obturateur et comprend un dispositif automatique de fermeture du volet obturateur sur détection de refoulement par un dispositif de détection de refoulement. Ce système classique n'a pas été représenté.

Conformément à l'invention, la borne 1 est équipée d'un processeur programmé 5 et d'un contrôleur de débit 6 placé dans le circuit du produit délivré et qui délivre au processeur 5 un signal lorsqu'il y a un débit. Par ailleurs, le pistolet 2 est équipé d'un moyen d'actionnement de la gâchette 4 comprenant un vérin 7 à simple effet alimenté en air comprimé par un tuyau flexible 8. Le vérin est muni d'un ressort de rappel 9 et sa tige 10 s'appuie contre un levier coudé 11 articulé en 12. Le tuyau flexible 8 est muni d'une électro-vanne 13 commandée par le processeur 5.

Le tuyau flexible 8 est alimenté en air comprimé en 14.

Le fonctionnement est le suivant : l'opérateur décroche le pistolet 2 de la borne 1. Un signal électrique, indiquant que le pistolet a été décroché, est transmis au processeur 5 par un contacteur situé dans le reposoir du pistolet.

Après introduction du bec du pistolet dans la goulotte d'entrée du réservoir, l'opérateur amorce le débit de la manière habituelle en pressant la gâchette 4 du pistolet 2. Le processeur 5 est aussitôt averti du débit par le détecteur de débit 6 et commande l'ouverture de l'électro-vanne 13. Le vérin, alimenté en air comprimé vient pousser le levier 11 qui bascule venant maintenir la gâchette 4 dans la position pressée.

L'opérateur peut alors lâcher le pistolet et s'occuper ailleurs.

Au premier refoulement, le système interne, classique, du pistolet assure de la manière habituelle l'arrêt de l'écoulement par fermeture du volet obturateur du pistolet. L'arrêt du débit est alors détecté par le détecteur 6 qui transmet l'information au processeur 5. Celui-ci commande la fermeture de l'électro-vanne 13 supprimant l'énergie nécessaire au vérin 7. Sous l'action du ressort de

rappel 9, le vérin retourne à sa position de repos et la gâchette 4 également. Après une temporisation réglable, de quelques secondes, suffisante pour laisser descendre la mousse occasionnée par les remous du carburant, le processeur 5 active à nouveau l'électro-vanne 13, ce qui provoque la poussée du levier 11 et donc la manoeuvre de la gâchette 4, rétablissant ainsi le débit. Au second refoulement, le même processus se reproduit et le processeur 5 est programmé de façon à assurer ainsi n reprises. Lorsque les n reprises programmées ont été effectuées, l'électro-vanne 13 est définitivement fermée et l'opérateur n'a plus qu'à sortir le pistolet et à la replacer sur son reposoir sur la borne 1.

Sur la figure 5, le détecteur de débit 6 est remplacé par un émetteur d'impulsion 15 qui est branché sur l'axe de l'indicateur 16 d'affichage du volume.

Sur la figure 2 le pistolet 2 porte un accessoire constitué par un soufflet anti-refoulement 17 qui évite les projections de carburant lors des refoulements. En outre, par sa forme en accordéon dont le diamètre se rétrécit vers l'extrémité du bec du pistolet, il permet un meilleur maintien du pistolet dans la goulotte d'entrée du réservoir.

La figure 3 montre également un aménagement supplémentaire. Au lieu que la conduite 8 alimente directement le vérin 7 après l'électro-vanne 13, elle comporte entre l'électro-vanne et le vérin, un contacteur pneumatique 18 qui est fixé sur un mécanisme d'accrochage 19 fixé sur le bec 20 du pistolet 2. Le vérin n'est alimenté que si le contacteur pneumatique 18 est actionné par une pression exercée sur le contact 2 du contacteur. Ce dispositif permet de n'assurer le débit du fluide que si le robinet 2 est bien introduit et accroché à l'entrée de la goulotte du réservoir.

Le mécanisme d'accrochage 19 peut coopérer par exemple, voir figure 4, avec un bouchon de réservoir 22 comportant un couvercle basculant 23 qui, en position fermée, est maintenu par un crochet 24 muni d'un ressort 25. En position ouverte, le mécanisme 19 vient s'accrocher sur le crochet 24 assurant le maintien du robinet 2. Une butée 26 limite le basculement du crochet 24. Lorsque le robinet 2 est bien accroché, le contact 21 est comprimé par la face supérieure du crochet 24 permettant ainsi le débit de fluide si par ailleurs l'électro-vanne 13 est excitée.

Ainsi, l'invention permet de faire le plein complet automatiquement. Le fonctionnement manuel reste possible, il suffit de prévoir sur le caisson 27 renfermant le processeur 5 et l'électro-vanne 13 une touche de commande de fonctionnement manuel.

Le système peut se montrer facilement sur tous les pistolets avec clapet d'obturation automati-

que du commerce et il suffit d'ajouter sur la borne 1 un caisson 27 comportant le processeur 5 et l'électro-vanne 5 et d'ajouter un détecteur de débit 6 ou un émetteur d'impulsions 15 associé à l'indicateur de volume 16.

Bien entendu, le pistolet représenté sur la figure 3 pourrait également comporter l'accessoire anti-refoulement constitué par le soufflet 17 de la figure 2.

## Revendications

1/ Installation de distribution de carburant pour un véhicule, comprenant une borne de distribution (1) reliée à un pistolet distributeur (2) par une conduite flexible (3), le pistolet (2) étant du type à commande manuelle par gâchette (4), d'un volet obturateur et comportant un dispositif automatique de fermeture dudit volet sur détection de refoulement par un dispositif de détection de refoulement, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de détection de débit (6-15), un processeur programmé (5), et en ce que le pistolet distributeur (2) est équipé d'un moyen (7) d'actionnement de la gâchette (4) commandé par ledit processeur (5), ledit processeur recevant des informations dudit dispositif de détection de débit (6-15).

2/ Installation de distribution de carburant selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit moyen d'actionnement de la gâchette comprend un vérin (7) agissant sur un levier (11) en contact avec la gâchette (4), ledit vérin étant relié à la borne de distribution (1) par un tuyau flexible (8) d'alimentation en fluide du vérin, muni d'une électro-vanne (13) commandée par ledit processeur (5).

3/ Installation de distribution de carburant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le bec (20) du pistolet est équipé d'un mécanisme d'accrochage (19) destiné à coopérer avec un crochet (24), dans sa position ouverte, de maintien en position fermée d'un bouchon de fermeture (22) du réservoir du véhicule.

4/ Installation de distribution de carburant selon la revendication 3, caractérisée en ce que le mécanisme d'accrochage (19) est muni d'un contacteur pneumatique (18) intercalé dans ledit tuyau flexible (8), entre ladite électro-vanne (13) et le vérin (7), ledit contacteur (18) étant actionné à l'ouverture lors de l'introduction du bec (20) du pistolet dans l'ouverture du réservoir du véhicule et l'accrochage correct dudit mécanisme d'accrochage (19) sur ledit crochet (24).

5/ Installation de distribution de carburant selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'extrémité du bec du pistolet est muni d'un soufflet en accordéon (17) dont le diamètre va en

se rétrécissant vers l'extrémité du bec.

6/ Procédé de fonctionnement de l'installation de distribution de carburant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que pour remplir un réservoir d'un véhicule, l'utilisateur déclenche manuellement, par pression sur la gâchette (4), l'écoulement du carburant, il en résulte un débit détecté par le détecteur de débit (6-15), le processeur programmé (5), informé de l'existence d'un débit, commande alors l'ouverture de l'électrovanne (13) qui permet l'alimentation en fluide du vérin (7), celui-ci actionne alors ledit levier (11) qui maintient la gâchette (4) du pistolet (2) en position pressée, l'utilisateur pouvant alors lâcher le pistolet, au premier refoulement, le volet obturateur se fermant, le processeur (5) est informé de l'arrêt du débit, et commande la fermeture de l'électrovanne (13) puis après une temporisation programmée de quelques secondes commande la réouverture de l'électrovanne (13), n reprises après refoulement étant programmées.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

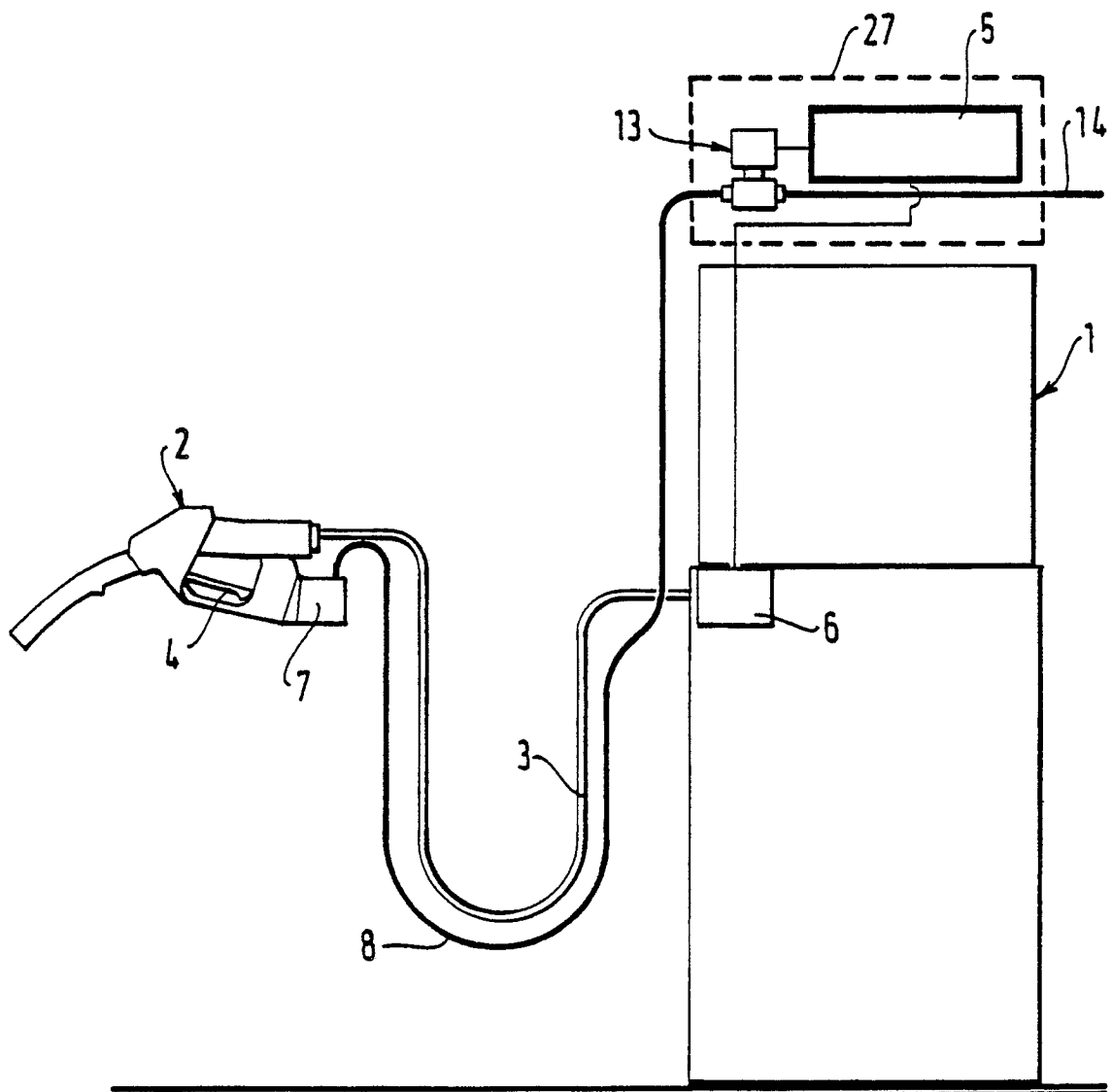


FIG.2

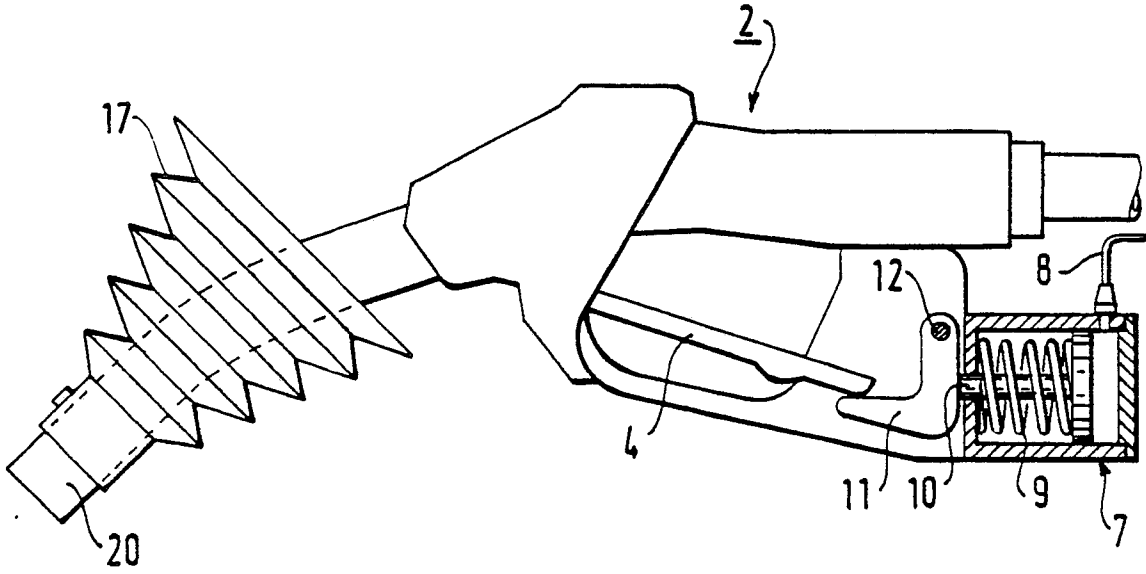
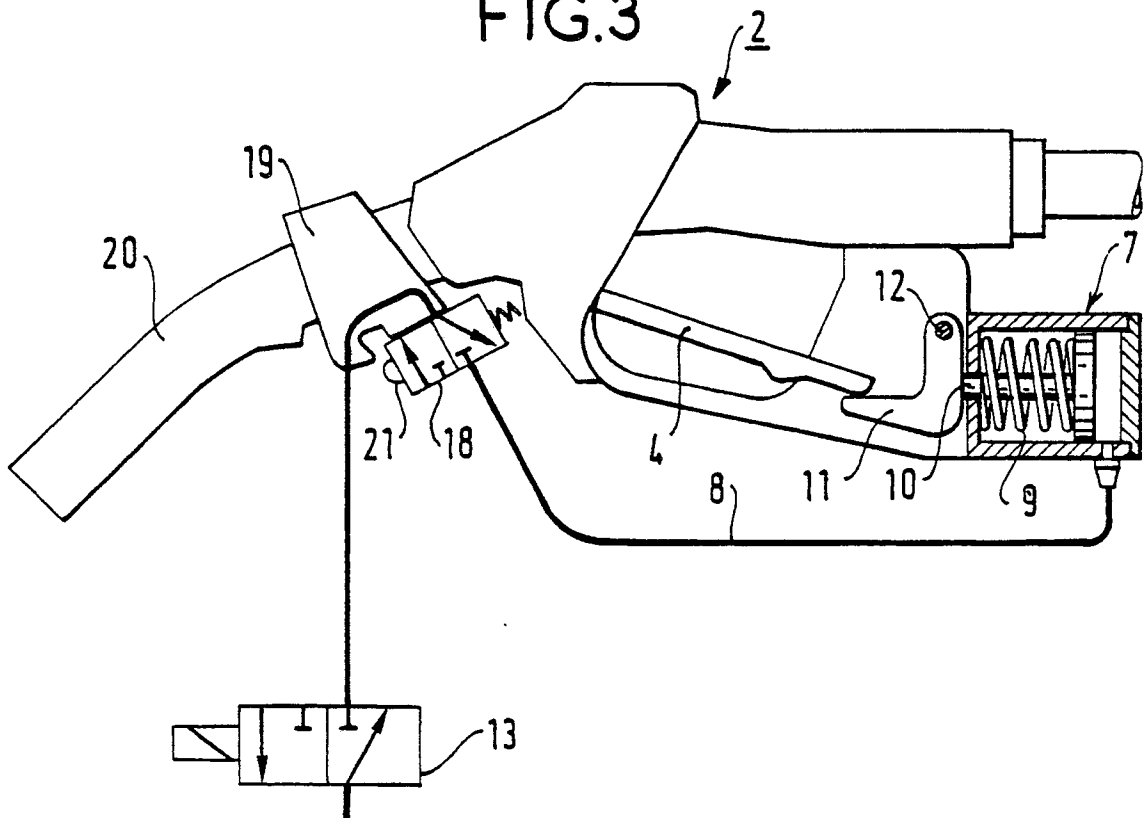


FIG.3



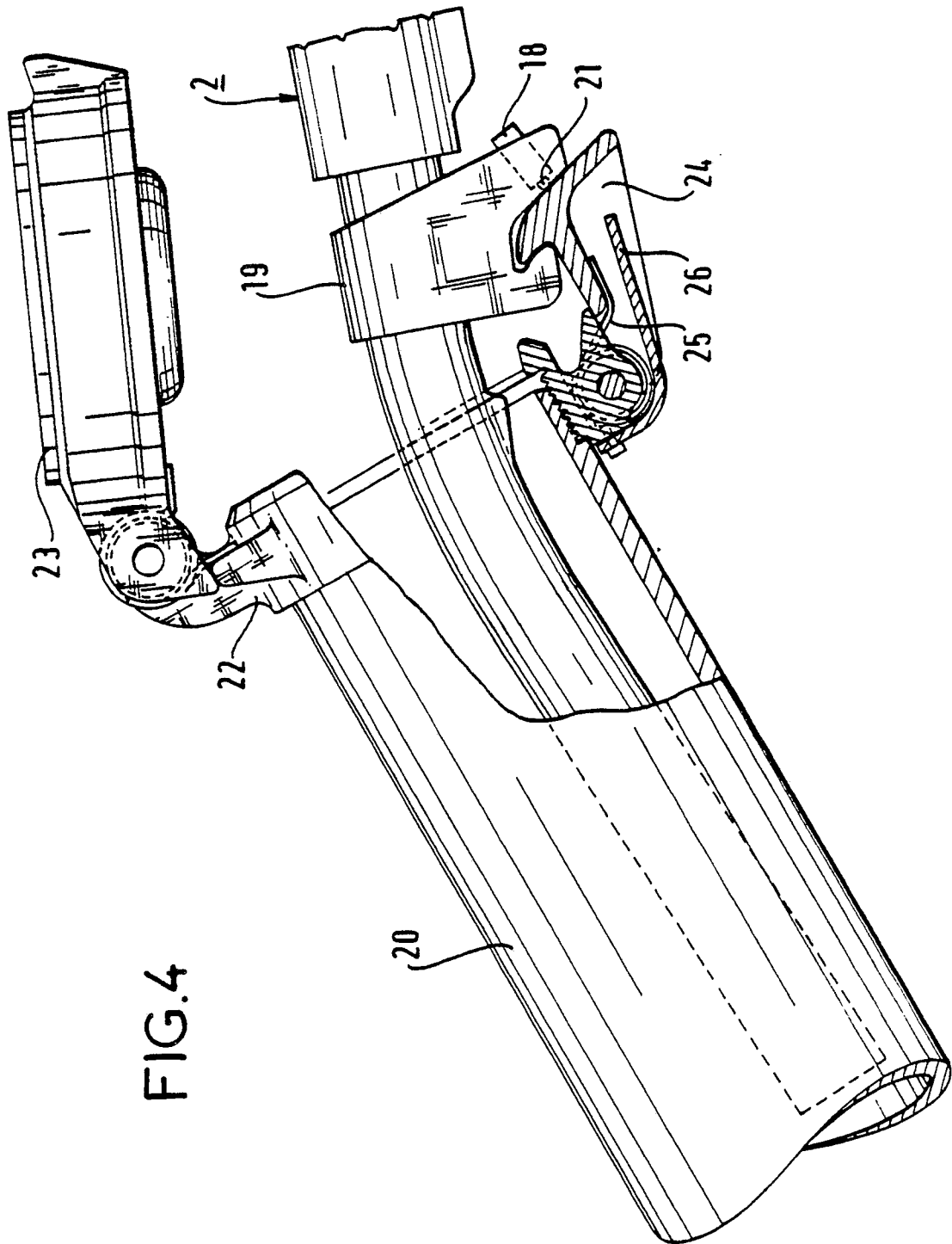
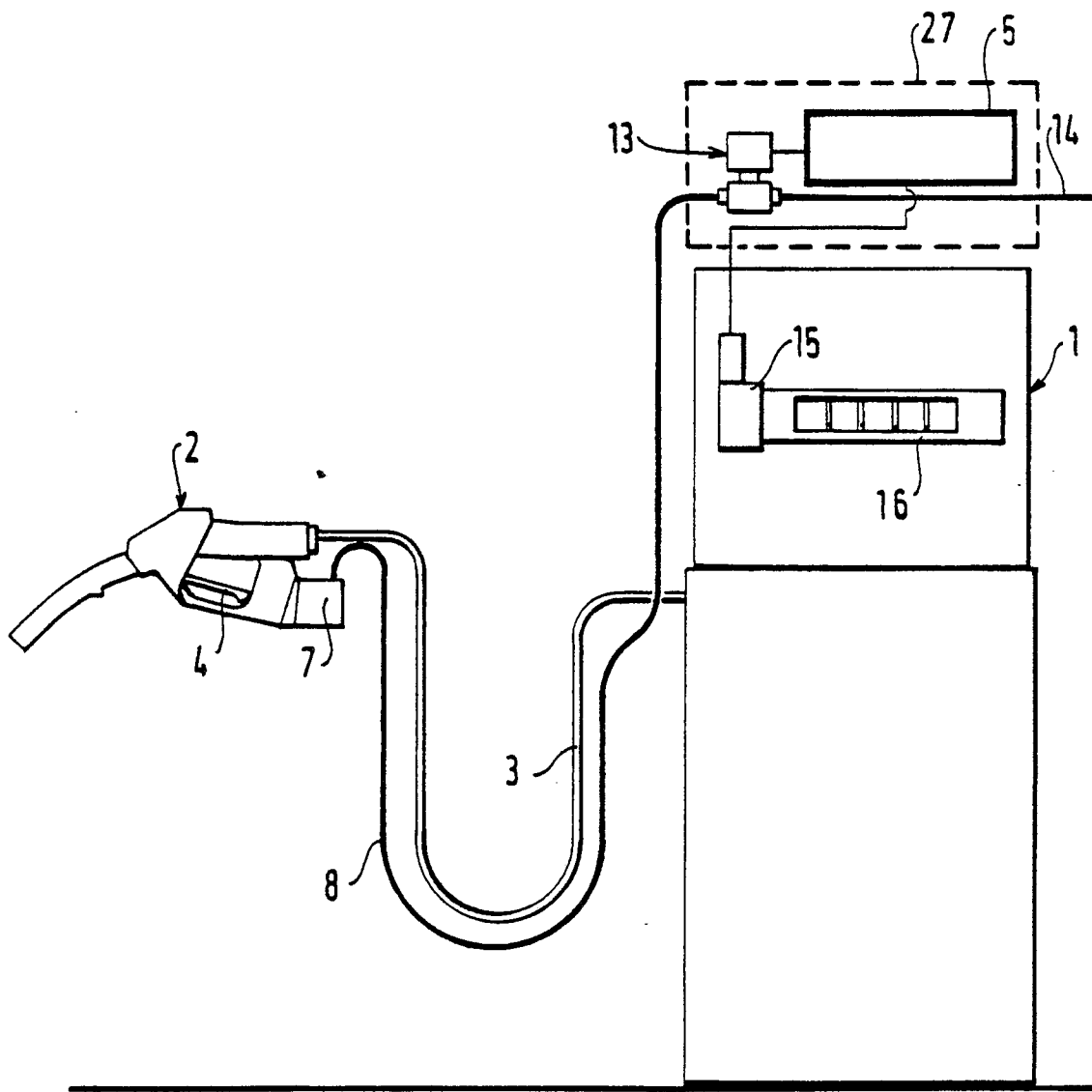


FIG.4

FIG. 5





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.5)
A	US-A-3 916 961 (DILGER) * Colonne 3, ligne 57 - colonne 4, ligne 22; figure 1 *	1,6	B 67 D 5/372 B 67 D 5/28
A	EP-A-0 065 117 (BASF AG) * Figures 1,2; page 3, ligne 19 - page 5, ligne 22 *		
A	GB-A-2 081 222 (SPENCER et al.)		
A	DE-C- 938 473 (GOEDECKE)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 67 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1990	Examineur DEUTSCH J. P. M.
<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 : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			