

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **87402435.9**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 01 F 15/02**

㉔ Date de dépôt: **28.10.87**

③① Priorité: **29.10.86 FR 8615064**

④③ Date de publication de la demande:
01.06.88 Bulletin 88/22

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ELF FRANCE, Société Anonyme dite:**
Tour ELF 2 place de la Coupole La Défense 6
F-92400 Courbevoie (FR)

ALMA INGENIERIE
47, Rue de Paris
F-94470 Boissy-Saint-Leger (FR)

⑦② Inventeur: **Aubin, Claude**
25, rue des Oseraies
F-91540 Mennecy (FR)

Khing, Tayki
2, rue Monge
F-94110 Arcueil (FR)

⑦④ Mandataire: **Boillot, Marc**
SOCIETE NATIONALE ELF AQUITAINE Division
Propriété Industrielle Tour Elf
F-92078 Paris la Défense Cédex 45 (FR)

⑤④ Procédé et installation d'injection d'un additif dans un produit principal.

⑤⑦ Procédé et installation d'injection d'un additif dans un produit principal. L'installation comporte des canalisations secondaires (7, 8, 9, 10 et 11) reliées à une tête d'injection (1) par un volucompteur (23) et une électrovanne (21) elle-même commandée par une centrale (4).

Application à l'additivation des supercarburants.

Description

PROCEDE ET INSTALLATION D'INJECTION D'UN ADDITIF DANS UN PRODUIT PRINCIPAL.

La présente invention concerne un procédé et une installation permettant l'injection d'au moins un additif dans un produit principal, l'injection de cet additif se faisant proportionnellement à un volume de référence dudit produit principal.

L'invention trouve une utilisation particulièrement intéressante dans l'additivation des produits pétroliers destinés à la consommation domestique ou industrielle.

En effet, pour distribuer ces produits pétroliers, qu'ils soient constitués par des fuels lourds, des fuels domestiques ou des hydrocarbures légers, on procède généralement de la manière suivante.

Des citernes mobiles sont positionnées devant des bras de remplissage, ces citernes sont remplies d'un volume défini du produit, puis en fonction de la destination de ces citernes et de la nature du produit ainsi que du volume du produit, une quantité prédéterminée d'additifs est injectée dans la citerne.

Or pour une même installation de remplissage, il est souvent nécessaire de prévoir l'addition de plusieurs additifs différents, cette addition devant prendre en compte la nature de l'additif à injecter et permettre le rinçage de l'installation entre l'addition de deux additifs différents.

La présente invention prévoit donc un procédé qui permette l'injection dans un volume déterminé de produit principal, d'un additif, cet additif étant choisi parmi un groupe pré-établi d'additifs, et étant injecté selon un volume prédéterminé en fonction de sa nature et en fonction du volume du produit principal.

De façon à ce que le procédé permette le rinçage de l'installation entre l'additivation de produits différents, l'invention prévoit que le volume du produit principal en fonction duquel est prédéterminé le volume d'additif est divisé en volumes de références et en ce que une quantité d'additif est injectée pour chaque volume de référence. Selon une caractéristique complémentaire du procédé selon l'invention, l'injection de l'additif est initialisée en même temps que l'injection du volume de référence.

L'intérêt de ce procédé par injection selon des volumes de référence réside essentiellement dans le fait que, comme le volume d'additifs est en général inférieur audit volume de référence du produit principal, l'installation permettant la mise en oeuvre de ce procédé est systématiquement nettoyée par le produit principal après chaque addition d'additif.

Mais l'invention prévoit aussi une installation d'injection d'un additif dans un produit principal, permettant l'injection d'une quantité déterminée dudit additif, ladite quantité étant proportionnelle à un volume de référence dudit produit principal, ledit additif pouvant être choisi parmi un groupe d'additifs, ladite installation comportant un moyen d'injection permettant l'injection dudit additif.

Selon l'invention, ledit moyen d'injection est relié à des moyens de stockage des additifs constituant ledit groupe par autant de canalisations secondaires

qu'il y a d'additifs et par l'intermédiaire d'une canalisation commune, elle-même reliée aux canalisations secondaires par un manifold et comportant un moyen de comptage du volume d'additifs débité, chaque canalisation secondaire comportant une électro-vanne actionnée par un moyen de commande permettant de commander l'ouverture de la vanne en fonction du volume d'additif débité, l'injection se faisant en amont du moyen de comptage du produit principal.

Selon une caractéristique complémentaire, chacune desdites canalisations secondaires comporte une pompe alimentaire permettant la mise sous pression de l'additif à injecter.

Le moyen de commande est de préférence constitué par un calculateur qui établit un signal d'ouverture des électro-vannes en fonction d'un signal de mesure venant du moyen de comptage du volume d'additif débité, d'un signal de mesure indiquant le volume du produit principal injecté et d'un signal correspondant à la nature de l'additif à injecter.

Mais l'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante, faite d'une manière nullement limitative mais purement illustrative en référence à la figure annexée.

On a représenté sur cette figure une installation selon l'invention mise en place dans une installation de dépôt de super carburant.

Cette installation comporte un bras (1) permettant l'injection du produit principal en provenance du réservoir (2). Ce bras (1) comporte un compteur volumétrique (3) relié à une centrale de calculs (4) de façon à pouvoir donner à l'entrée (5) de cette centrale un signal représentatif du volume du produit principal injecté.

Cette installation comporte en outre six lignes secondaires pour l'injection des additifs (référence 6, 7, 8, 9, 10 et 11), chacune de ces lignes est reliée à une capacité d'alimentation telle que (12) par l'intermédiaire d'une pompe alimentaire (13) et d'un clapet anti-retour (35). Chacune de ces capacités d'alimentation telle que (12) est elle-même alimentée à partir d'une cuve de stockage (14) par l'intermédiaire d'une pompe de transfert (15).

Entre la pompe (13) et la tête d'injection (1), chacune des lignes secondaires telle que (6) comporte un robinet à pointeau (20) et une électro-vanne (21). Les lignes secondaires (6, 7, 8, 9, 10 et 11) sont reliées à l'extrémité de la ligne principale par un manifold (22) et un compteur volumétrique (23) et un clapet anti-retour (24). Ce compteur (23) envoie sur la centrale de commande (4) un signal représentatif du volume d'additif injecté. Cette centrale de calcul (4) prend en compte aussi des informations sur la nature de l'additif soit par l'entrée (30) reliée à une "boîte à clés" permettant de sélectionner manuellement un code correspondant à l'additif voulu, soit par l'entrée (32) qui est une liaison informatique avec un dispositif central d'automatisation du dépôt.

L'installation ainsi représentée fonctionne de la manière suivante.

L'opérateur par l'intermédiaire de la boîte à clés (31) ou du dispositif informatique (32) sélectionne la nature de l'additif choisi.

La centrale, en fonction de la nature de l'additif choisi, détermine le lot d'additif à injecter pour chaque volume de référence. La détermination du lot est faite en fonction d'une proportion mémorisée et fixée par apprentissage. Pour injecter, la centrale actionne l'ouverture de l'électro-vanne (21) et prend en compte le volume d'additif introduit dans la citerne, ce volume lui étant communiqué par le signal en provenance du compteur (23).

Une fois le volume de référence de produit principal livré et la livraison continuant, la centrale commande de nouveau l'injection du lot d'additif correspondant au volume de référence et ainsi de suite jusqu'à ce que la livraison de produit principal soit terminée.

Le volume de référence est choisi comme étant un sous-multiple du volume total de la citerne à remplir. Comme les citernes utilisées contiennent un volume multiple de 1000 litres, le volume de référence est choisi comme étant égal à 1000 litres.

L'injection par lot d'additif dans la première phase de la livraison d'une quantité de référence du produit principal permet de rincer la canalisation principale de toute présence d'additif en fin de livraison et ainsi de limiter la pollution du produit principal par un additif de nature non conforme d'une livraison sur l'autre, la pollution est alors limitée au seul volume compris entre l'électro-vanne (21) et le clapet anti-retour (24), ledit volume est minimisé par construction.

relié à un moyen de stockage du produit principal.

3 - Procédé d'injection d'un additif dans un volume déterminé d'un produit principal, ledit additif étant choisi parmi un groupe pré-établi d'additifs et étant injecté selon un volume prédéterminé en fonction de sa nature et du volume de produit principal, caractérisé en ce que le volume de produit principal en fonction duquel est prédéterminé le volume d'additif est divisé en volumes de références et qu'une quantité d'additif est injectée pour chaque volume de référence, ladite injection de l'additif étant initialisée en même temps que l'injection dudit volume de référence.

Revendications

1 - Installation d'injection d'au moins un additif dans un produit principal, permettant l'injection d'une quantité prédéterminée dudit additif, ladite quantité étant proportionnelle à un volume de référence dudit produit principal, ledit additif pouvant être choisi parmi un groupe d'additifs, ladite installation comportant un moyen d'injection (1) permettant l'injection dudit additif et du produit principal, selon des volumes de référence prédéterminés, caractérisée en ce que le moyen d'injection est relié à des moyens de stockage des additifs (12) constituant ledit groupe par autant de canalisations secondaires (6, 7, 8, 9, 10, 11) qu'il y a d'additifs par l'intermédiaire d'une canalisation commune elle-même reliée à la canalisation secondaire par un manifold (22) et comportant un moyen de comptage du volume d'additif débité (23), chaque canalisation comportant une électro-vanne actionnée par un moyen de commande permettant de commander l'ouverture de la vanne en fonction du volume d'additifs débités.

2 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit moyen d'injection est

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

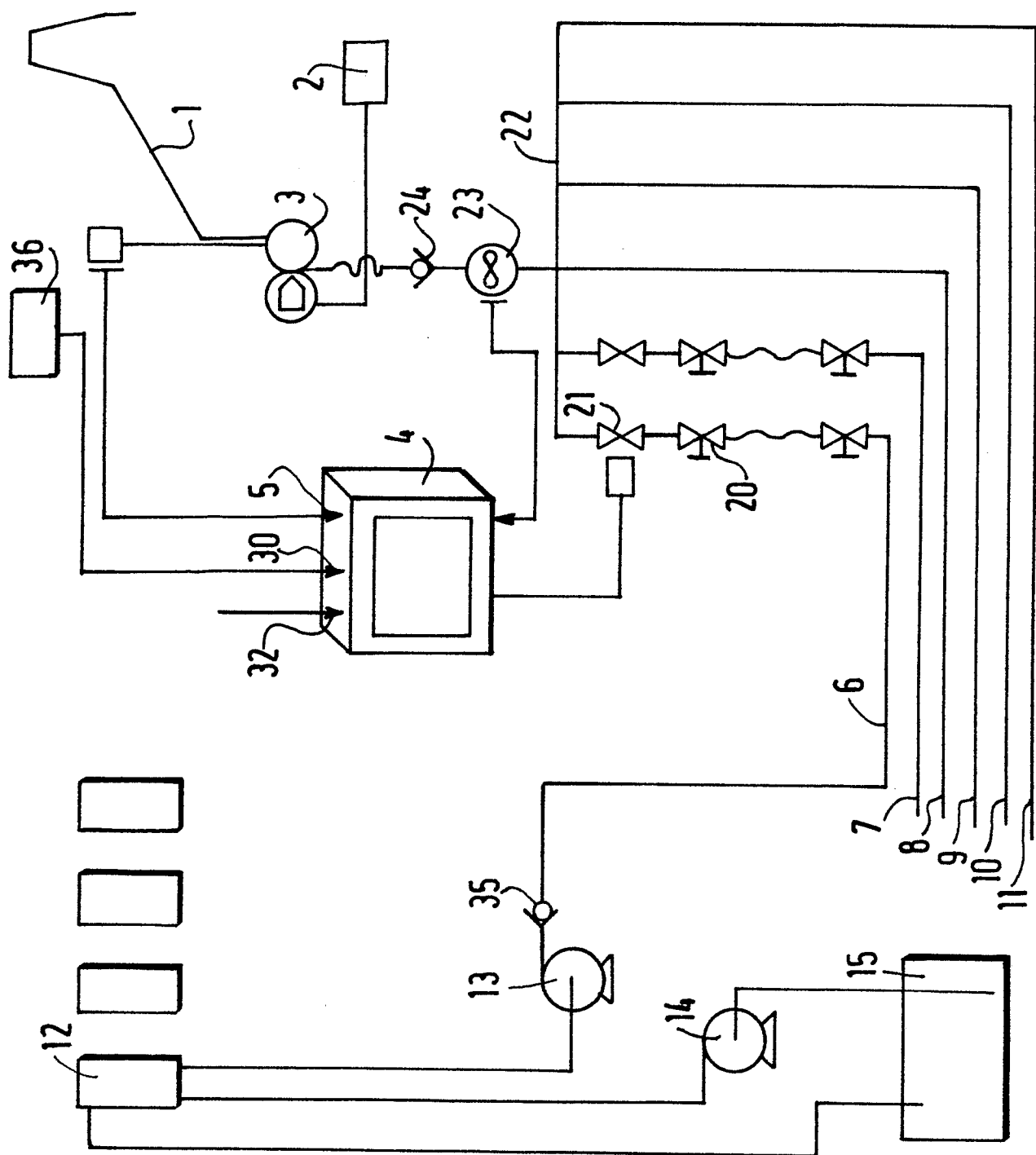
55

60

65

0269490

10.12.87





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 2435

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.4)
X	EP-A-0 097 458 (JISK00T) * En entier * -----	1-3	B 01 F 15/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 01 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-02-1988	Examineur PEETERS S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			