

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14 septembre 1983.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 15 mars 1985.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : INDUSTRIAL VALVES COMPANY S.A.
— FR.

72 Inventeur(s) : Serge Juge-Boulogne et Maurice Begalla.

73 Titulaire(s) :

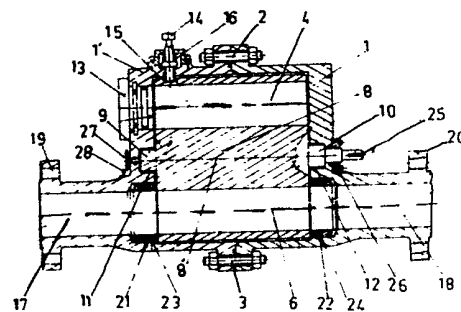
74 Mandataire(s) : A. Roman.

54 Dispositif à fonctions multiples pour l'exploitation des canalisations industrielles.

57 Dispositif à fonctions multiples pour l'exploitation des canalisations industrielles.

Il est constitué par un barillet rotatif 8 comprenant des alvéoles 4, 6 pouvant recevoir soit un diaphragme calibré, soit un racleur, soit un filtre, et qui effectue sa rotation dans un carter 1, 2 dont la partie supérieure est pourvue d'un orifice d'introduction et d'extraction alors que la partie inférieure est reliée aux conduites 17, 18.

Il est destiné, suivant ses versions, et sans interrompre l'écoulement dans une conduite, soit à permettre l'optimisation du rapport diaphragme/débit par adaptation de diaphragmes de diamètres différents en fonction de l'écoulement, soit à permettre d'introduire dans la conduite des racleurs de nettoyage ou de séparation, soit à mettre en place un filtre en ligne, soit une combinaison de ces propriétés.



Dispositif à fonctions multiples pour l'exploitation des canalisations industrielles.

Il est destiné suivant ses versions, et sans interrompre l'écoulement dans une conduite, soit à permettre l'optimisation du rapport diaphragme/débit par adaptation de diaphragmes de diamètres différents en fonction de l'écoulement, soit à permettre d'introduire dans la conduite des racleurs de nettoyage ou de séparation, soit à mettre en place un filtre en ligne, soit une combinaison de ces propriétés.

Une nécessité de l'exploitation des canalisations industrielles pour le transport de gaz, d'hydrocarbures liquides et d'autres fluides concerne la mesure des débits dans les canalisations à l'aide d'organes déprimogènes tels que les diaphragmes à orifices calibrés, tuyères ou tubes de venturi. On remplaçait alors au fur et à mesure de l'évolution du débit, le diaphragme à orifice calibré en service par un autre adapté aux nouvelles conditions.

Tous ces systèmes nécessitent un nombre important de canalisations et d'appareillages annexes adaptés ainsi que des manoeuvres multiples avec le plus souvent arrêt de la distribution ou de la mesure.

Par ailleurs, l'exploitation de ces canalisations pollue les conduites par les constituants solides drainés, les oxydes métalliques produits par la corrosion, le tout provoquant un encrassement progressif des liaisons. On rétablissait alors le rendement des liaisons tubulaires par l'introduction dans les conduites d'un composant de nettoyage connu appelé racleur. Ce composant agissant comme goupillon ramonneur élimine les dépôts adhérents ou stagnants.

On introduisait et récupérait ce composant dans la canalisation à traiter grâce à des gares de racleurs "départ" et "arrivée". Ces installations nécessitaient un certain nombre de tuyauteries et robinets annexes impliquant une participation obligatoire d'opérateurs qualifiés.

Le dispositif suivant l'invention supprime ces inconvénients et permet par l'application nouvelle d'un dispositif unique, d'assurer à la fois la distribution de ces composants racleurs, la filtration et la permutation des diaphragmes, sur une
5 ligne unique de mesure.

Il est constitué par un barillet rotatif comprenant des alvéoles pouvant recevoir soit un diaphragme calibré, soit un racleur, soit un filtre, et qui effectue sa rotation dans un carter dont la partie supérieure est pourvue d'un orifice d'introduction
10 et d'extraction alors que la partie inférieure est reliée aux conduites.

Ce dispositif est destiné à être intercalé entre deux éléments d'une même liaison tubulaire ou canalisation et comporte en combinaison, un corps ou enveloppe 1, 1', un barillet rotatif
15 8 qui en constituent les éléments essentiels.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale du
20 carter et du barillet.

Les figures 2, 3, 4, 5 montrent des détails d'exécution de certains éléments fonctionnels.

Les figures 6, 7 représentent vu en élévation le barillet avec une variante d'exécution.

25 Le dispositif est (Fig 1) constitué par un corps ou enveloppe 1, 1' formé par deux demi-coquilles assemblées par un moyen démontable approprié 2, 3.

A l'intérieur de cette enveloppe est monté un barillet (fig 6) Pl.II, 8 formé par des alvéolages 4, 5, 6, 7 autour de
30 son axe 8' qui constitue un arbre dont les tourillons 9, 10 sont supportés par les paliers 11, 12 .

La partie supérieure du carter 1 ou 1' comporte sur sa face latérale un tampon de sécurité 13 amovible. Ce tampon dégage l'extrémité d'un des orifices du barillet et permet l'introduction ou le retrait de l'accessoire racleur par exemple. Il permet le chargement de l'appareil en toute sécurité sans interrompre le fonctionnement de la canalisation 17, 18. On peut aménager un orifice de chargement opposé à l'orifice de service aux fins de raccordement sur une canalisation annexe pour un lavage
40 ou un rinçage, sans mélange avec la canalisation principale et sans arrêt de la distribution.

Le carter supérieur comporte un moyen d'immobilisation du barillet en rotation. ce verrouillage est formé par un doigt 14 mobile articulé dont l'extrémité opposée à la tige de commande extérieure s'engage dans une encoche correspondante
5 15 aménagée sur la périphérie du barillet. Un ressort de rappel 16 maintient le doigt dans sa position d'arrêt.

A la partie inférieure du carter sont disposés deux orifices cylindriques 17, 18 formant embouts avec moyen de raccordement 19, 20 avec une canalisation.

10 Ils reçoivent dans les logements 21, 22 des dispositifs d'étanchéité 23, 24 pour leur raccordement avec les alvéoles du barillet, dont les faces sont planes et dressées pour jointer d'une façon normale.

15 Les orifices des alvéoles du barillet en nombre pair ou impair (Fig 6, 7) ont leur axe longitudinal parallèle à l'axe longitudinal de la ou des canalisations et leurs centres sont disposés sur un cercle de centre commun avec l'axe de rotation du barillet.

20 La mise en rotation du barillet autour de son axe de révolution 8'est constitué par un arbre de commande 25 cylindrique coaxial comportant une extrémité liée mécaniquement en rotation au barillet par un assemblage cannelé, claveté ou autre. Son extrémité extérieure forme tige de commande.

25 Cet arbre de commande qui traverse la paroi du demi corps 1 ou l'par l'orifice de pénétration, reçoit le joint d'étanchéité 26.

L'extrémité opposée de l'axe 8' du barillet 8 supporte une plaque circulaire 27 liée en rotation avec cet arbre d'une manière fixe. Elle comporte des repères correspondants à chaque
30 alvéole du barillet et se déplace devant l'index fixe 28.

Lorsque l'axe longitudinal d'une des alvéoles est confondu avec l'axe de canalisation, le repère correspondant de la plaque circulaire fixée sur l'arbre de commande est en alignement avec l'index fixe.

La mise en rotation suivant la variante d'exécution représentée, figure 2, est constituée par une couronne dentée 29 fixée à la périphérie du barillet. Un arbre denté 30 s'engrène sur la couronne 29 et l'entraîne. Son dépassement extérieur forme tige de commande 31.

Les moyens d'étanchéité 23, 24 dénommés sièges, sont préférentiellement réalisés (figures 3, 4, 5) par une couronne annulaire 32, coaxiale avec la canalisation 17, 18 avec joint annulaire en matière souple 33 à faible coefficient de frottement.

Le diamètre intérieur de la garniture d'étanchéité 33 est dimensionné de telle manière qu'il soit nominalement plus grand que l'orifice correspondant du barillet. L'espace radial ainsi dégagé reçoit un élément 34 concentrique à la garniture 33, placé dans une gorge du siège et plaqué contre la face circulaire plane du barillet par un ressort 35. L'élément 34 est en matériau plastique ou métallique.

Cet élément évite l'introduction de particules solides dans le jeu existant entre le barillet et son siège, ceci pendant le passage du fluide dans la canalisation.

La partie arrière de ce siège comporte un usinage pour la réception d'un joint torique d'étanchéité 36.

Ce siège coopère avec un organe élastique 37, compressible prenant appui directement ou par l'intermédiaire d'une pièce rigide sur un épaulement ménagé sur la face interne dudit siège.

Ces sièges d'étanchéité isolant parfaitement la canalisation et l'orifice du barillet correspondant, permettent la purge de l'enceinte formée par les deux demi-corps 1 et 1', indépendamment de la présence ou non de débit dans la ligne et des fluctuations de pression qui s'y déroulent.

Le tampon de sécurité 13 dégageant l'orifice de chargement ou de déchargement en agents mesureurs, filtreurs ou racleurs, est totalement isolé des orifices d'écoulement 17, 18. Ce qui permet d'assurer le nettoyage des conduites, la filtration en ligne avec rinçage simultané des éléments de filtration.

Le barillet 8 peut avoir un nombre variable d'alvéoles, être circulaire, ou dans certaines applications être remplacé par un secteur 39 oscillant, pourvu d'alvéoles 40, 41 en nombre indéterminé.

5

Toutefois les formes, dimensions et dispositions de différents éléments, pourront varier dans la limite des équivalents, comme d'ailleurs les matières utilisées pour leur fabrication, sans changer pour cela la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

REVENDICATIONS

1° Dispositif distributeur d'accessoires et à fonctions multiples pour l'exploitation des canalisations industrielles utilisables aussi bien pour permettre l'optimisation du rapport diaphragme/débit par adaptation d'une calibration à un écoulement que
5 pour placer dans la conduite un racleur, sans purge ni manoeuvre de robinets annexes, ou encore un filtre, se caractérisant par un barillet rotatif (8) dont chaque alvéole (4, 5, 6, 7) peut être équipé par un diaphragme calibré et qui effectue sa rotation dans un carter (1, 1') dont la partie supérieure est
10 munie d'un orifice d'introduction ou d'extraction (13), alors que la partie inférieure est reliée à une conduite.

2° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le carter ou l'enveloppe est formé par deux demi-coquilles (1, 1') assemblées par un verrouillage (2, 3) à
15 l'intérieur de laquelle, les paliers (11, 12) supportent les tourillons (9, 10) de l'axe (8') du barillet (8).

3° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que la partie supérieure du carter comporte un tampon amovible (13) et un verrouillage du barillet formé par
20 un doigt (14) dont l'extrémité opposée à sa tige de commande externe s'engage dans une encoche (15) pratiquée sur la périphérie du barillet avec ressort de rappel (16).

4° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que la partie inférieure du carter (1, 1') est
25 solidaire de deux orifices cylindriques (17, 18) avec embouts de raccordement (19, 20) recevant dans des gorges (21, 22) des sièges d'étanchéité (23, 24).

5° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que la mise en rotation du barillet s'effectue
30 par une commande (25), un joint d'étanchéité (26), l'extrémité opposée de l'axe (8) du barillet est solidaire d'une plaque circulaire graduée (27) combinée avec un index fixe (28).

6° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que suivant une variante d'exécution l'entraînement du barillet (8) est obtenu par une couronne crantée (29) pratiquée sur la périphérie du barillet actionnée par un pignon denté (30) dont le dépassement externe (31) forme tige de commande.

7° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que chacune des garnitures d'étanchéité (23, 24) est formée par une couronne circulaire (32) avec joint souple (33) ainsi qu'un élément jointif souple (34) plaquée par un ressort (35) sur la face latérale correspondante du barillet (8).

8° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le siège de la garniture coopère avec un organe élastique (37) et un joint torique (36).

7 Feuilletts

P. PON

FIG 1

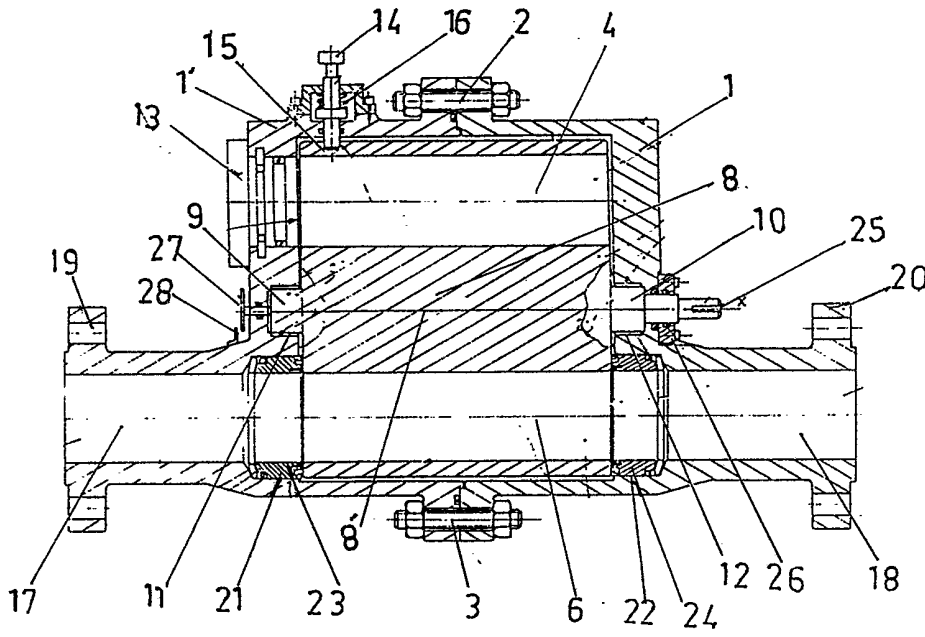


FIG 2

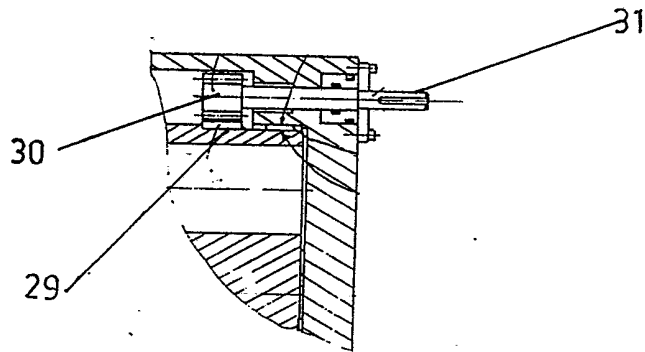


FIG. 3

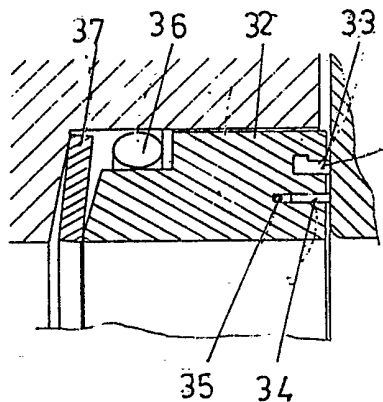


FIG. 4

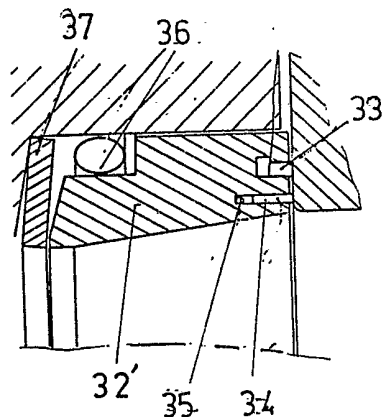


FIG 5

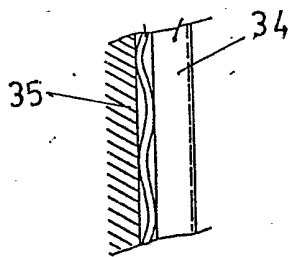


FIG. 6

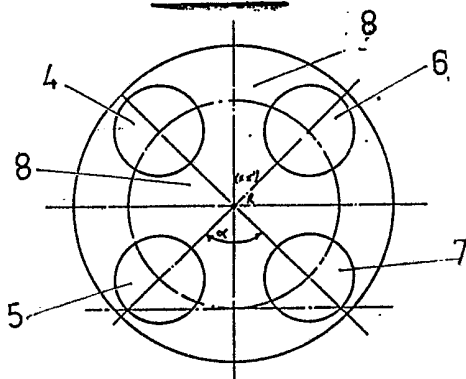


FIG. 7

