

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 20.03.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.09.99 Bulletin 99/38.

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) : SUAU ERIC — FR.

72 Inventeur(s) : SUAU ERIC.

73 Titulaire(s) :

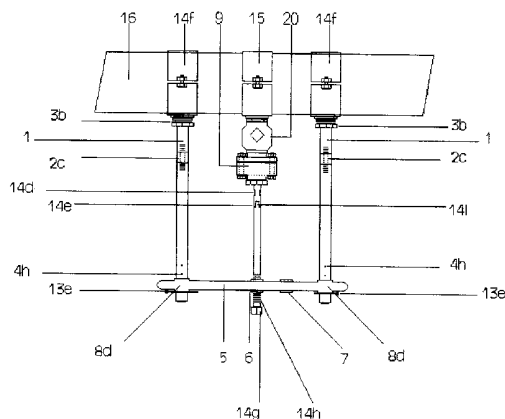
74 Mandataire(s) :

54 CHANGEUR DE COLLIERS, ROBINETS DE PRISE EN CHARGE, ET VANNES SANS COUPURE DU LIQUIDE TRANSPORTE DANS LA CÁNALISATION.

57 Dispositif pour permettre le changement de collier et robinet de prise en charge d'une canalisation.

L'invention concerne un dispositif permettant de remplacer les colliers, les robinets ou les vannes sans entraîner le désagrement d'une coupure d'eau et les pollutions dues à la pression/ dépression des tuyaux.

Il a deux bras (1) qui se fixent sur la canalisation du robinet à changer. On introduit dans la bride presse étoupe (9) l'axe principal (10) muni d'une tête d'obstruction (19). On la loge dans l'orifice du robinet et on fixe la bride presse étoupe sur le robinet à changer. La partie arrière (5) est montée. On ouvre le robinet (20), on fait l'axe jusqu'à l'obstruction totale de l'orifice. Un petit robinet (15c) permet de vérifier la complète obstruction. On démonte le collier (15). On fixe ensuite la presse sur l'axe principal et les deux bras. La partie arrière doit être démontée afin de sortir le vieux collier et mettre à sa place les pièces neuves. On remonte l'arrière de la machine, l'axe principal est remis en pression, et on enlève la presse. On fait glisser les nouvelles pièces jusqu'au tuyau, et on fixe le nouveau collier. On manoeuvre la tige filetée jusqu'à pouvoir fermer le robinet ce qui est visible par l'intermédiaire des graduations (14c). A ce stade il suffit de fermer le robinet et de démonter le dispositif.



La présente invention concerne un dispositif pour permettre le changement de collier et robinet de prise en charge sans coupure du liquide ou du gaz transporter dans la canalisation.

Le changement actuel des colliers et robinets est effectué avec coupure du liquide ou du gaz dans les canalisations, ce qui pénalise la distribution dans les autres parties du réseau et par voie de conséquence pénalise les utilisateurs du réseau. En outre cela entraîne par l'action de la mise en pression et dépression de la canalisation d'une pollution du liquide transporté.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. En effet deux bras vont se fixer par l'intermédiaire de deux colliers sur la canalisation de chaque coté du robinet à changer. On introduit dans la bride presse étoupe l'axe principal muni d'une tête d'obstruction approprié au robinet à changer. On loge la tête d'obstruction dans l'orifice du robinet et on fixe la bride presse étoupe sur le robinet à bride ou autre type. La partie arrière vient se loger à l'extrémité des deux bras et de se fait la tige filetée comportant une partie mâle vient s'emboîter dans la partie femelle de l'axe principal. Les bras sont goupillés sur la partie arrière. On ouvre le robinet de façon à laisser pénétrer l'axe principal que l'on va faire avancer en manoeuvrant la tige filetée, jusqu'à l'obstruction totale de l'orifice que l'on peut suivre grâce au graduation de l'axe principal. Un robinet placé sur la bride presse étoupe permet de vérifier la complète obstruction de l'orifice de la canalisation. Ce qui n'empêche pas le liquide ou le gaz de continuer de circuler dans la canalisation. Après s'être assuré que l'obstruction est complète, il faut démonter le collier et le faire glisser le long de la tige filetée jusqu'à son extrémité. On fixe ensuite la presse sur l'axe principal et les deux bras, de telle façon que l'axe principal reste en pression. La partie arrière doit être démontée afin de sortir le vieux collier et mettre à sa place les pièces neuves. On remonte l'arrière de la machine que l'on fixe à l'aide des goupilles. Et à l'aide de la tige filetée, l'axe principal est à nouveau remis en pression par la partie arrière, ce qui nous permet d'enlever la presse. Cette opération effectuée, on fait glisser les nouvelles pièces jusqu'au tuyau, et on fixe le nouveau collier. Enfin on manoeuvre la tige filetée jusqu'à pouvoir fermer le robinet ce qui est visible par l'intermédiaire des graduations. A ce stade Il suffit de fermer le robinet et de démonter le dispositif.

Selon des modes particuliers de réalisation :

Les bras sont divisibles en deux parties de façon à placer une pièce de déport pour désaxer l'alignement des bras par rapport à un obstacle placer sur le tuyau.

De même sur la partie arrière de la machine une bague filetée désaxer pouvant recevoir la tige filetée qui s'emboîte dans l'axe principal, afin de permettre le déport de la machine. Le même déport se matérialisera sur la presse par la mise en place d'un mors

Les dessins annexés illustrent l'invention :

- La figure 1 représente une vue du dessus, du dispositif selon l'invention, avec le collier à sa place d'origine.
- La figure 2 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention avec le collier
5 démonté et glissé sur la partie arrière.
- La figure 3 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention avec la mise en place de la presse pour permettre le démontage de la partie arrière.
- La figure 4 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention avec le collier à sa place d'origine et le déport de bras.
- 10 La figure 5 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention avec le collier démonté et glissé sur la partie arrière, avec le déport de bras.
- La figure 6 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention avec la mise en place de la presse pour permettre le démontage de la partie arrière avec le déport de bras.
- La figure 7 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention avec l'utilisation du
15 déport de bras et celui de la partie arrière.
- La figure 8 représente une vue de dessus du dispositif selon l'invention.
- La figure 9 représente une vue de face du dispositif selon l'invention.
- La figure 10 représente une vue de dessus et une vue en coupe de la bride presse étoupe.
- La figure 11 représente une vue de dessus et une vue en coupe de la presse
- 20 La figure 12 représente une vue de dessus et une vue en coupe du bras de déport.
- La figure 13 représente une vue de dessus de l'axe principal.
- La figure 14 représente une vue de dessus du dispositif adapté aux vannes sur colliers.
- La figure 15 représente une vue de dessus et une vue en coupe de la partie arrière du dispositif.
- 25 La figure 16 représente une vue de dessus d'un des bras

En référence à ces dessins, le dispositif

comporte :

- 30 - deux bras (1) munie d'une série de trous (4h) à l'une des extrémités, de deux bagues (2c) servant à compenser l'épaisseur des bras de déport. A l'autre extrémité un filetage (3b) au diamètre standard des colliers.
- 35 - une partie arrière (5) avec une bague filetée (6) à l'axe et une autre bague filetée (7) excentrée. A chaque extrémité (8d) de cette partie arrière, il y a deux orifices permettant de recevoir les deux bras qui seront ensuite goupillés (13°).
- l'axe principal (14) se compose de deux parties :

5 *- la première partie (14a) ayant une tête d'obstruction (14b) à une extrémité, une échelle graduée (14c) le long de son axe, une partie plate (14d) servant à permettre le placement d'une clé afin de donner un mouvement rotatif. Et une partie creuse (14e) à l'autre extrémité pour y loger la partie mâle de l'autre axe.

10 *- la deuxième partie (14f) de l'axe principal possède à une extrémité un carré (14g) qui permet de loger une clé chapeautant un filetage (14h) manœuvré dans la bague de la partie arrière(6 ou 7). A l'autre extrémité un embout mâle (14i) prévue pour s'emboîter dans la partie creuse (14e).

- une bride- presse-étoupe (9) constituée :

15 *- à l'avant, d'une partie bride (15) munie de deux orifices (15a) qui se situe de part et d'autre d'une cavité(15b) servant à recevoir la tête d'obstruction (14b), elle est reliée par un canal à un robinet (15c) qui sert à vérifier que l'obstruction de la canalisation est complète.

20 *- à l'arrière, d'une partie presse étoupe servant à l'étanchéité de l'axe principal, et composée d'une butée (15d) pour maintenir le joint (15f) (d'une manière standard ce joint est une mèche(15f)) et d'un petit conduit fileté (15g) à l'intérieur. Sur lequel un écrou percé (15h) traversé par l'axe principal est visé !

25

30 - une presse (16) se composant d'une partie plate sur laquelle se trouve 4 mors (16a) dont deux aux extrémités maintiendront les bras et celui du milieu l'axe principal, le quatrième mors étant réservé à l'alignement de l'axe principal en cas de déport. Trois étaux (16b) fixés par l'intermédiaire d'axe fileté (16c) à la partie plate au niveau des orifices filetés (16d), exerceront une pression suffisante pour maintenir l'ensemble. De plus un orifice supplémentaire se trouve à coté du quatrième mors destiné à être utiliser par des étaux en cas de déport.

35

- les pattes de déport (17) de forme rectangulaire sont destinées à être montés à la place des bagues (2c), elles sont traversées aux extrémités par deux trous (17a) qui recevront un boulon (17b) de chaque coté qui sera fixé aux bras(1a)

Selon une variante figure 14 la taille du dispositif sera plus importante, et la partie axe principal et la tête d'obstruction seront différentes. En effet la partie avant de l'axe principal (10) sera un tube creux dans lequel une tige filetée va comprimer la tête d'obstruction elle-même constitué de deux parties plates enserrant un joint en caoutchouc et d'un boulon de butée(18). Et sera utilisé pour les vannes montées sur té ou colliers

Le dispositif selon l'invention est particulièrement adapté pour le changement des colliers, des robinets et vannes des canalisations d'eau, mais il peut tout aussi bien être utilisé pour tout autre réseau transportant du liquide ou du gaz.

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

- 1) Dispositif pour permettre le changement de collier et robinet de prise en charge sans
coupure du liquide ou du gaz transporter dans la canalisation, caractérisé en ce qu'il
5 comporte :
- deux bras (1) qui se fixent sur la canalisation du robinet à changer. On introduit dans la bride
presse étoupe (9) l'axe principal (10) muni d'une tête d'obstruction (19). On la loge dans
l'orifice du robinet et on fixe la bride presse étoupe sur le robinet à changer. La partie
10 arrière(5) est montée. On ouvre le robinet (20), on fait l'axe jusqu'à l'obstruction totale de
l'orifice. Un petit robinet (15c) permet de vérifier la complète obstruction. On démonte le
collier (15). On fixe ensuite la presse sur l'axe principal et les deux bras. La partie arrière
doit être démontée afin de sortir le vieux collier et mettre à sa place les pièces neuves. On
remonte l'arrière de la machine, l'axe principal est remis en pression, et on enlève la presse.
15 On fait glisser les nouvelles pièces jusqu'au tuyau, et on fixe le nouveau collier. On
manœuvre la tige filetée jusqu'à pouvoir fermer le robinet ce qui est visible par
l'intermédiaire des graduations(14c). A ce stade Il suffit de fermer le robinet et de démonter
le dispositif.
- 20 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les deux bras (1a) sont munis
d'une série de trous (4h) à l'une des extrémités, de deux bagues (2c) servant à compenser
l'épaisseur des bras de déport. A l'autre extrémité un filetage (3b) au diamètre standard des
colliers.
- 25 3) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce qu'une partie
arrière (5) a une bague filetée (6) à l'axe et une autre bague filetée (7) excentrée. A chaque
extrémité (8d) de cette partie arrière, il y a deux orifices permettant de recevoir les deux bras
qui seront ensuite goupillés (13°).
- 30 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisées en ce que
l'axe principal (14) se compose de deux parties :
- *- la première partie (14a) ayant une tête d'obstruction (14b) à une extrémité, une
échelle graduée (14c) le long de son axe, une partie plate (14d) servant à permettre
le placement d'une clé afin de donner un mouvement rotatif. Et une partie creuse
35 (14e) à l'autre extrémité pour y loger la partie mâle de l'autre axe.
 - *- la deuxième partie (14f) de l'axe principal possède à une extrémité un carré
(14g) qui permet de loger une clé chapeautant un filetage (14h) manœuvré dans la
bague de la partie arrière(6 ou 7). A l'autre extrémité un embout mâle (14i) prévue
pour s'emboîter dans la partie creuse (14e).

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisées en ce qu'une bride- presse-étoupe (9) constituée :

- 5 *- à l'avant, d'une partie bride (15) munie de deux orifices (15a) qui se situe de part et d'autre d'une cavité(15b) servant à recevoir la tête d'obstruction (14b), elle est reliée par un canal à un robinet (15c) qui sert à vérifier que l'obstruction de la canalisation est complète.
- 10 *- à l'arrière, d'une partie presse étoupe servant à l'étanchéité de l'axe principal, et composée d'une butée (15d) pour maintenir le joint (15f) (d'une manière standard ce joint est une mèche(15f)) et d'un petit conduit fileté (15g) à l'intérieur. Sur lequel un écrou percé (15h) traversé par l'axe principal est visé !

- 15 6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisées en ce qu'une presse se composant d'une partie plate (16) sur laquelle se trouve 4 mors (16a) dont deux aux extrémités maintiendront les bras et celui du milieu l'axe principal, le quatrième mors étant réservé à l'alignement de l'axe principal en cas de déport. Trois étaux (16b) fixés par l'intermédiaire d'axe fileté (16c) à la partie plate au niveau des orifices filetés (16d),
- 20 exerceront une pression suffisante pour maintenir l'ensemble. De plus un orifice supplémentaire se trouve à coté du quatrième mors destiné à être utiliser par des étaux en cas de déport.

- 25 7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisées en ce que les pattes de déport (17) de forme rectangulaire sont destinées à être montés à la place des bagues (2c), elles sont traversées aux extrémités par deux trous (17a) qui recevront un boulon (17b) de chaque coté qui sera fixé aux bras(1a)

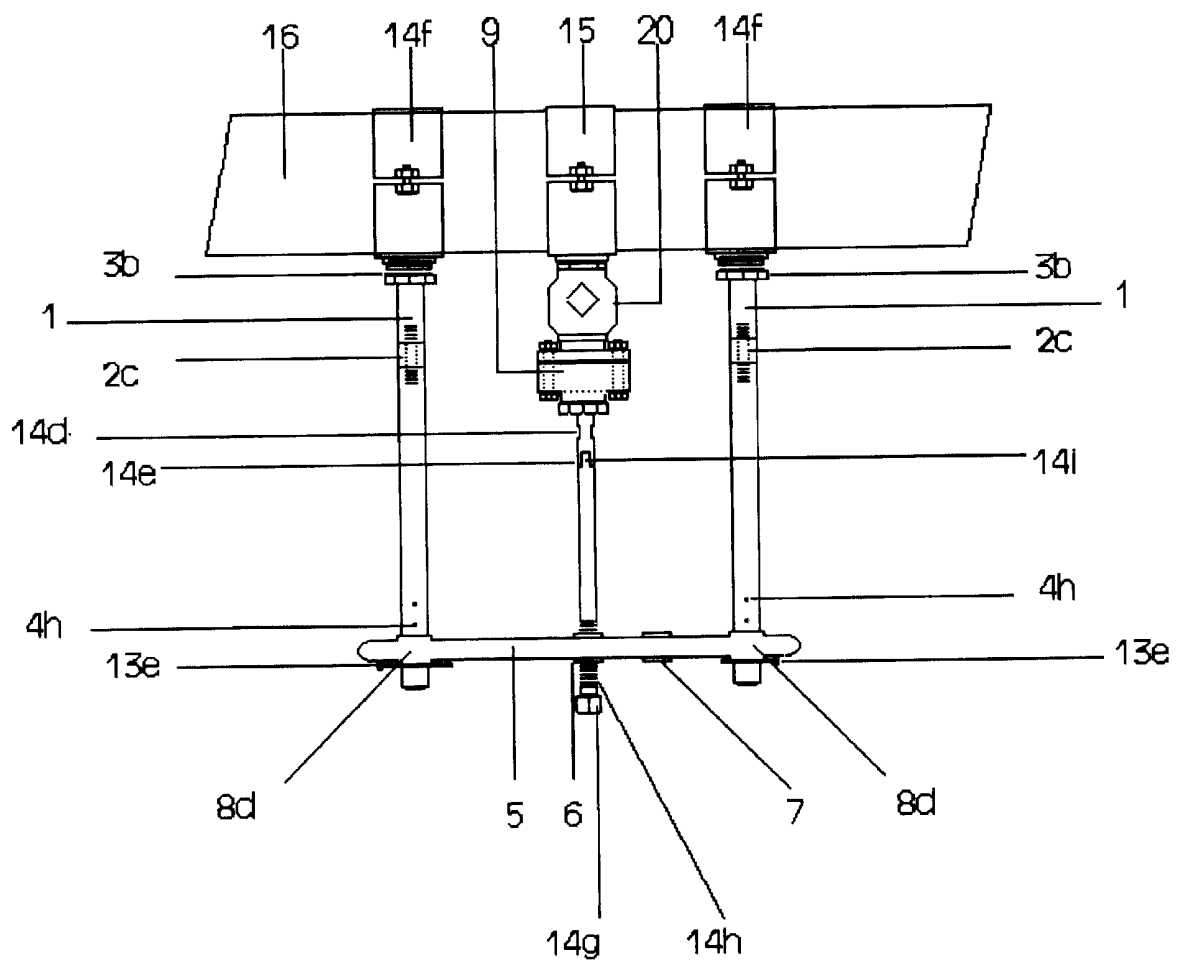
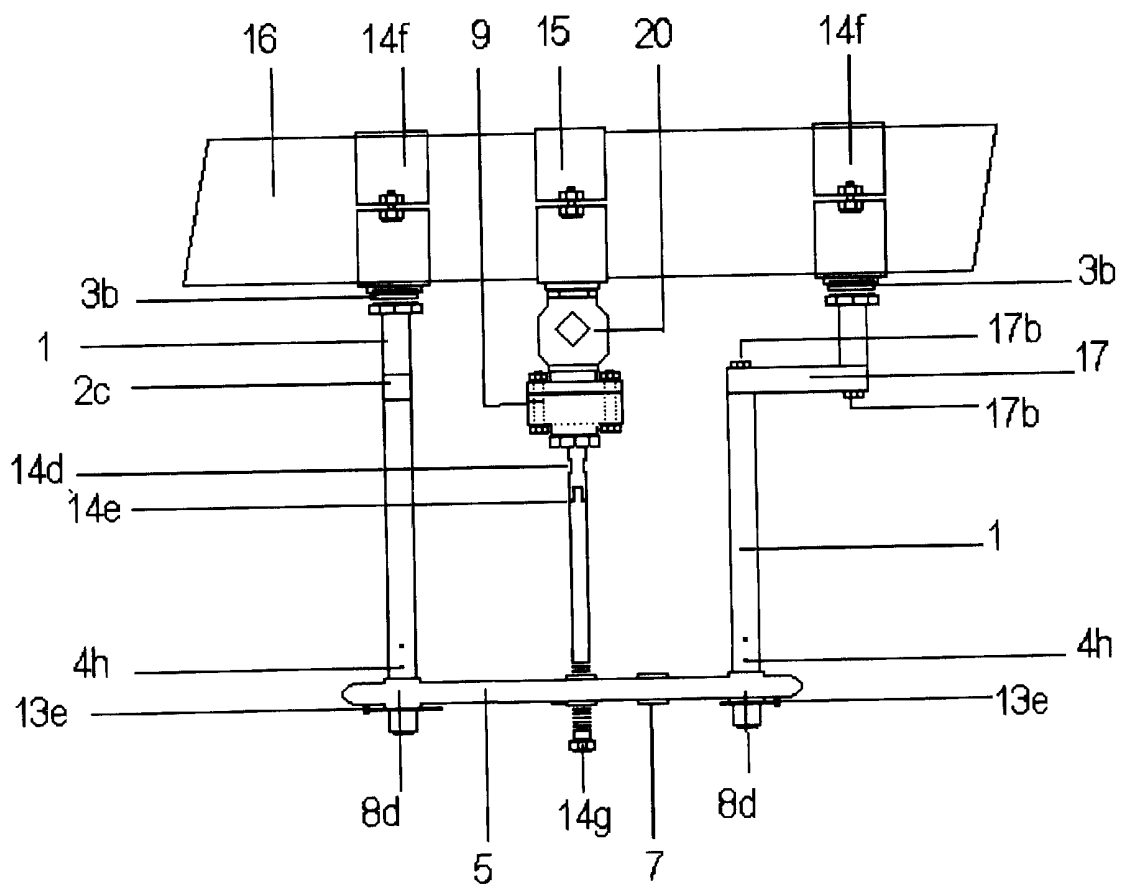
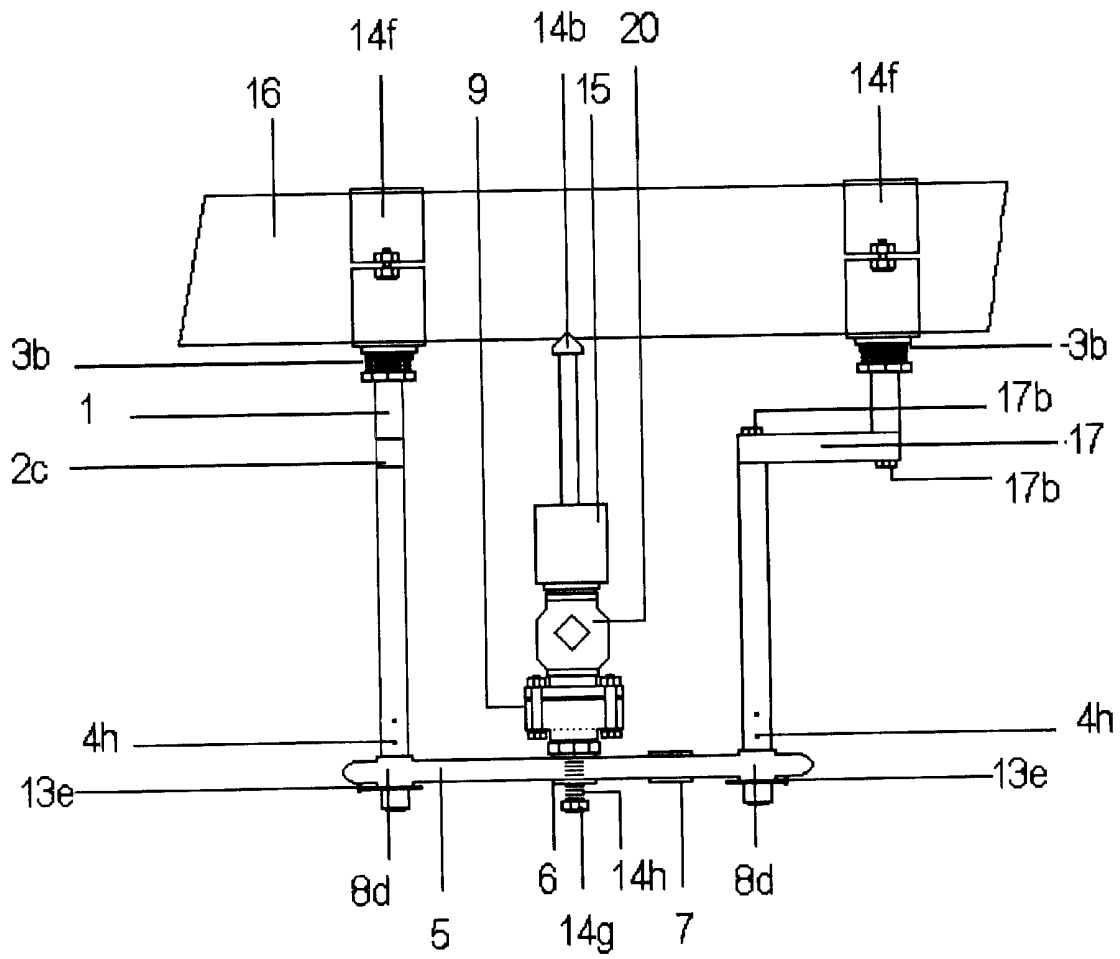


FIG.1

**FIG. 4**

**FIG.5**

6/16

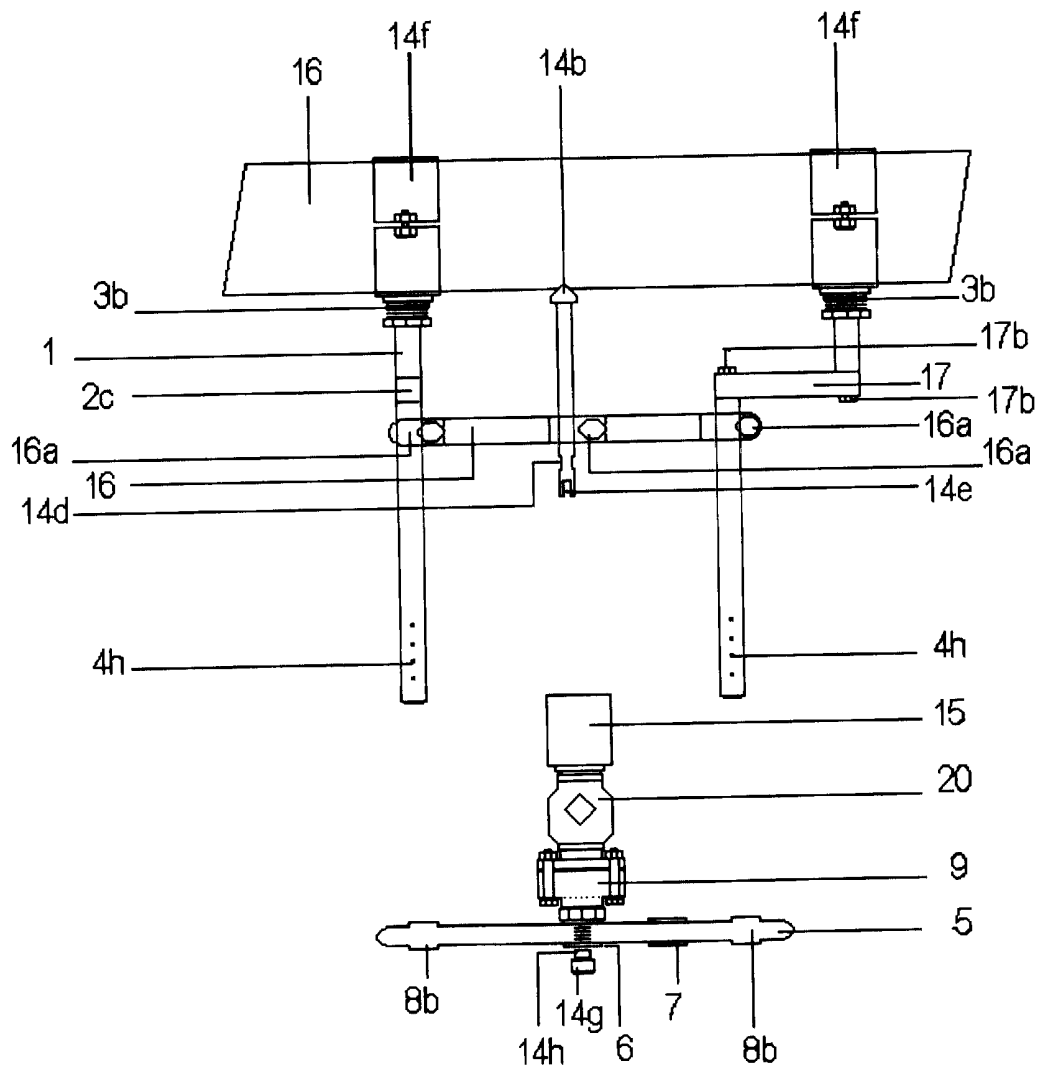


FIG. 6

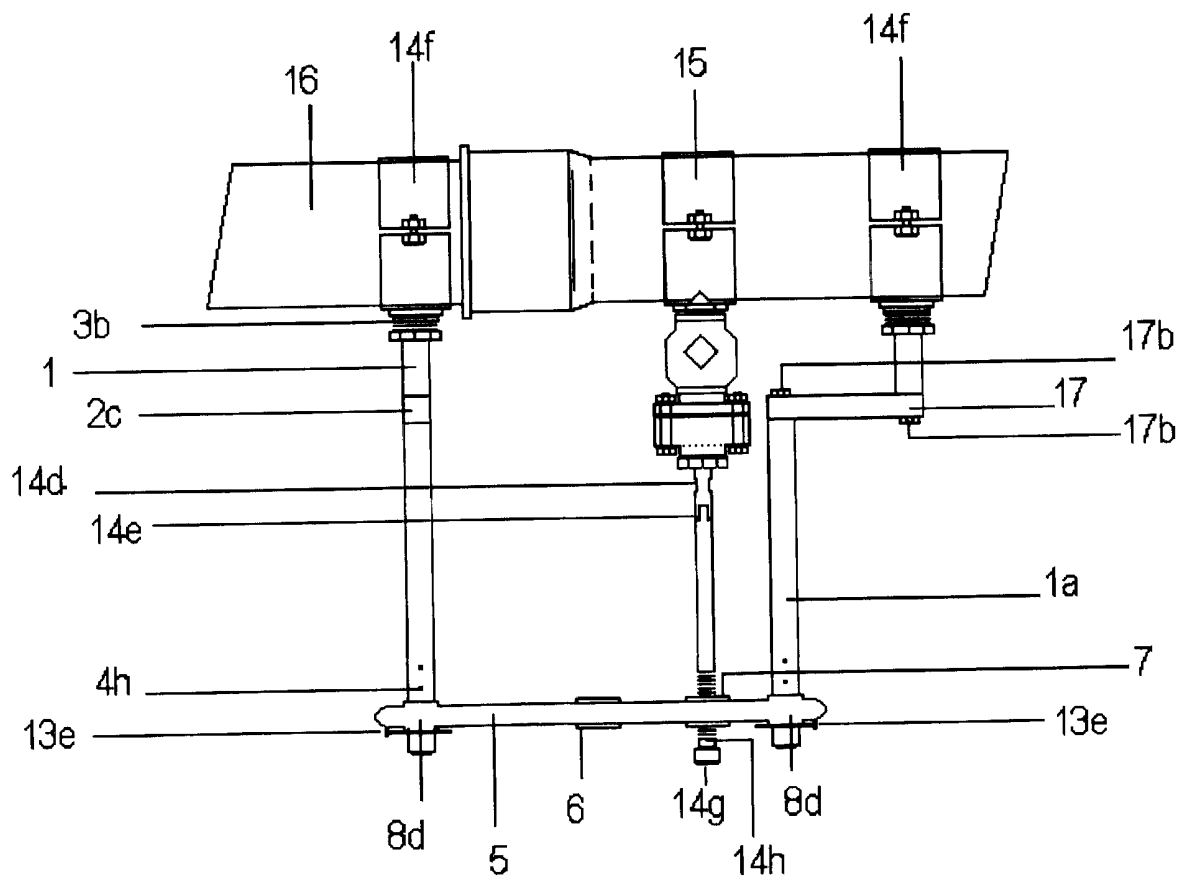


FIG. 7

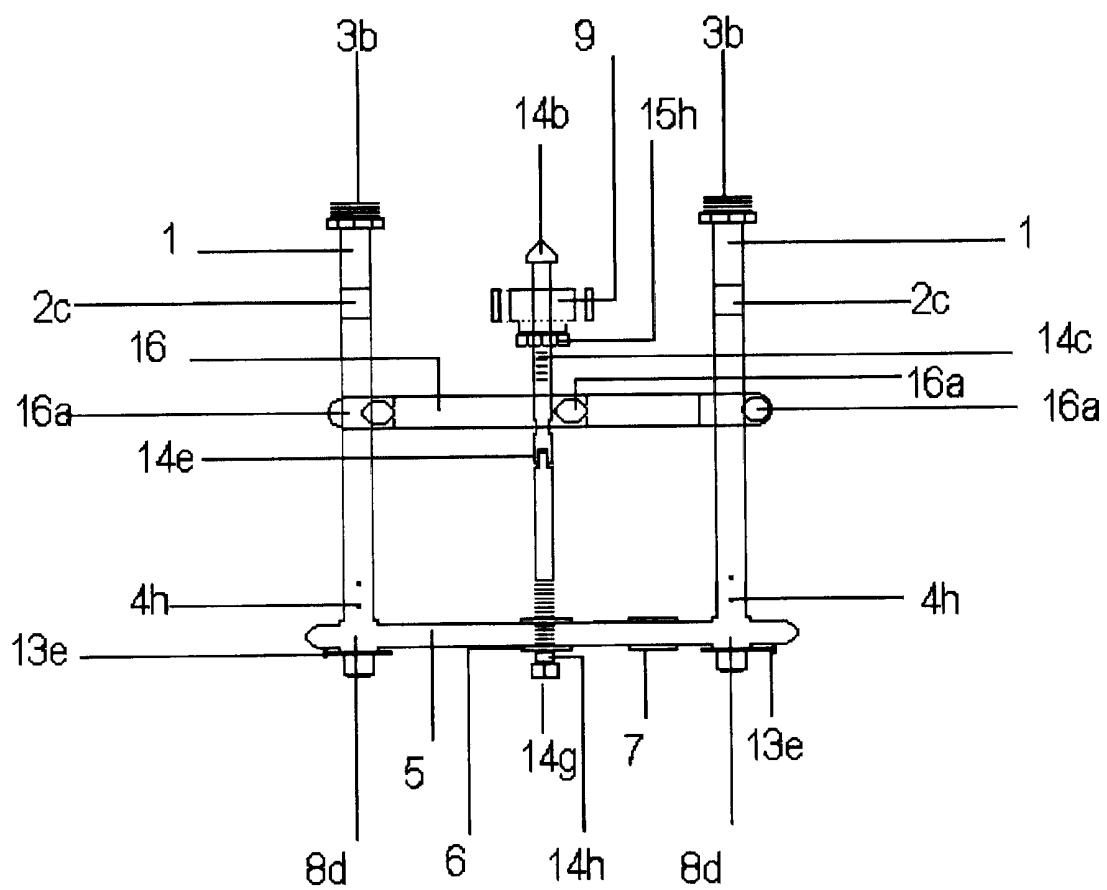


FIG. 8

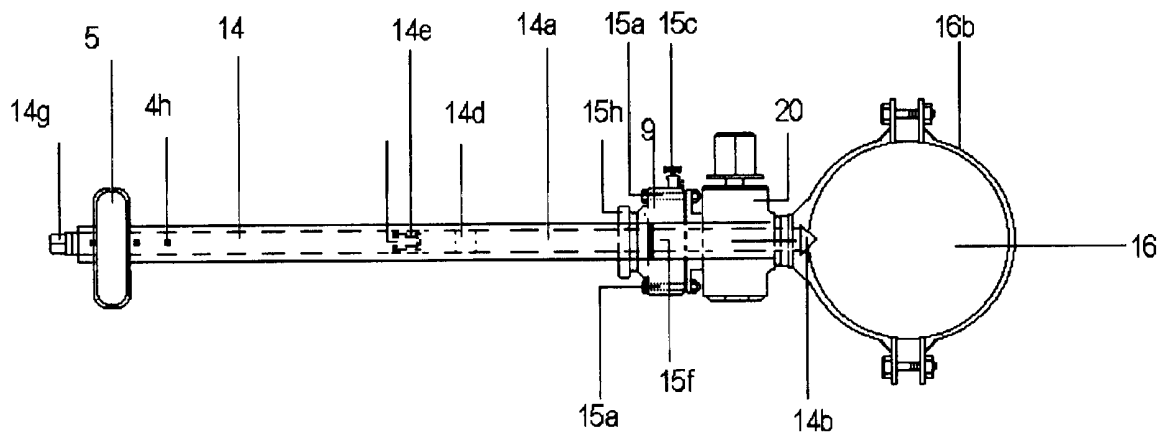
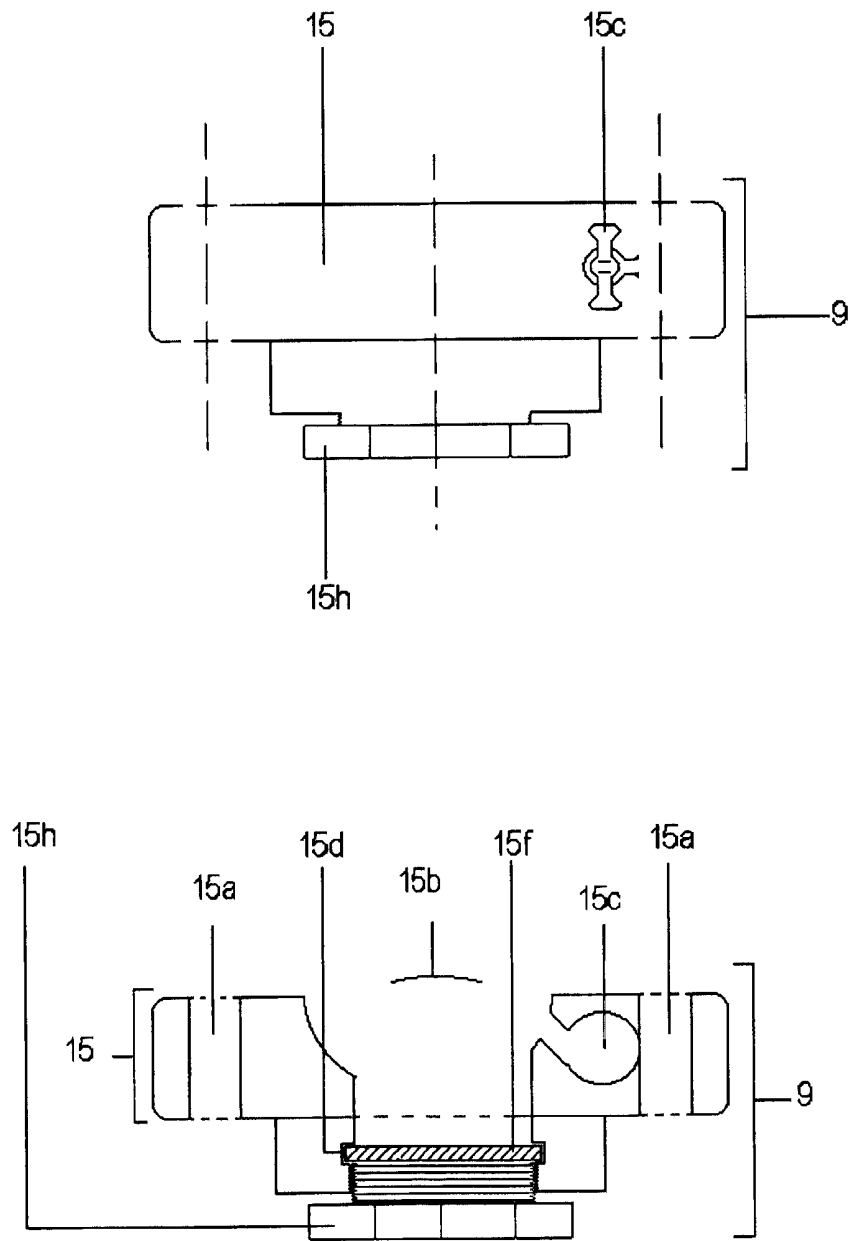


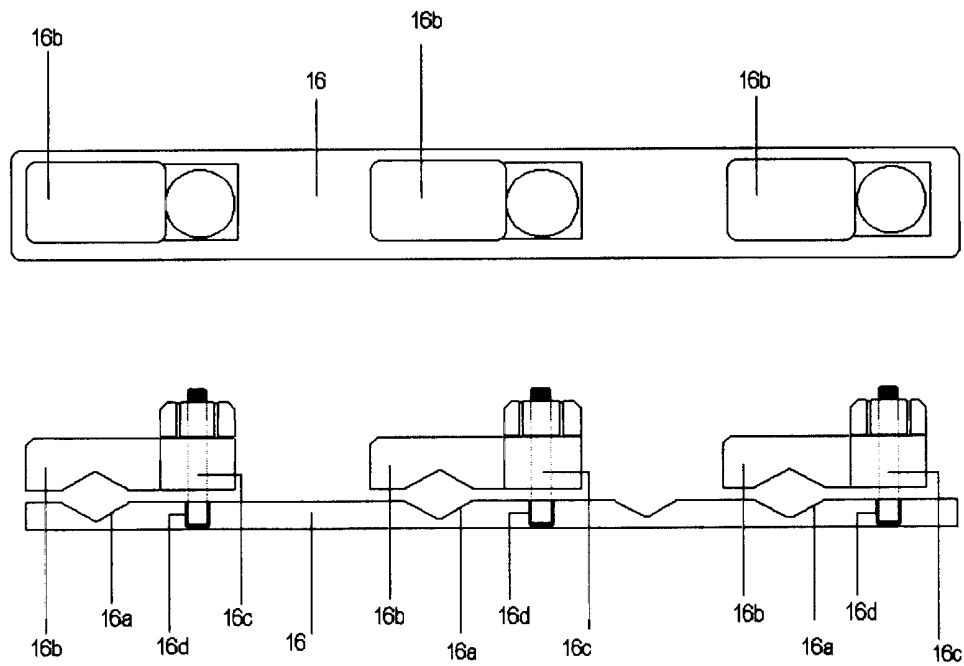
FIG. 9

10/16



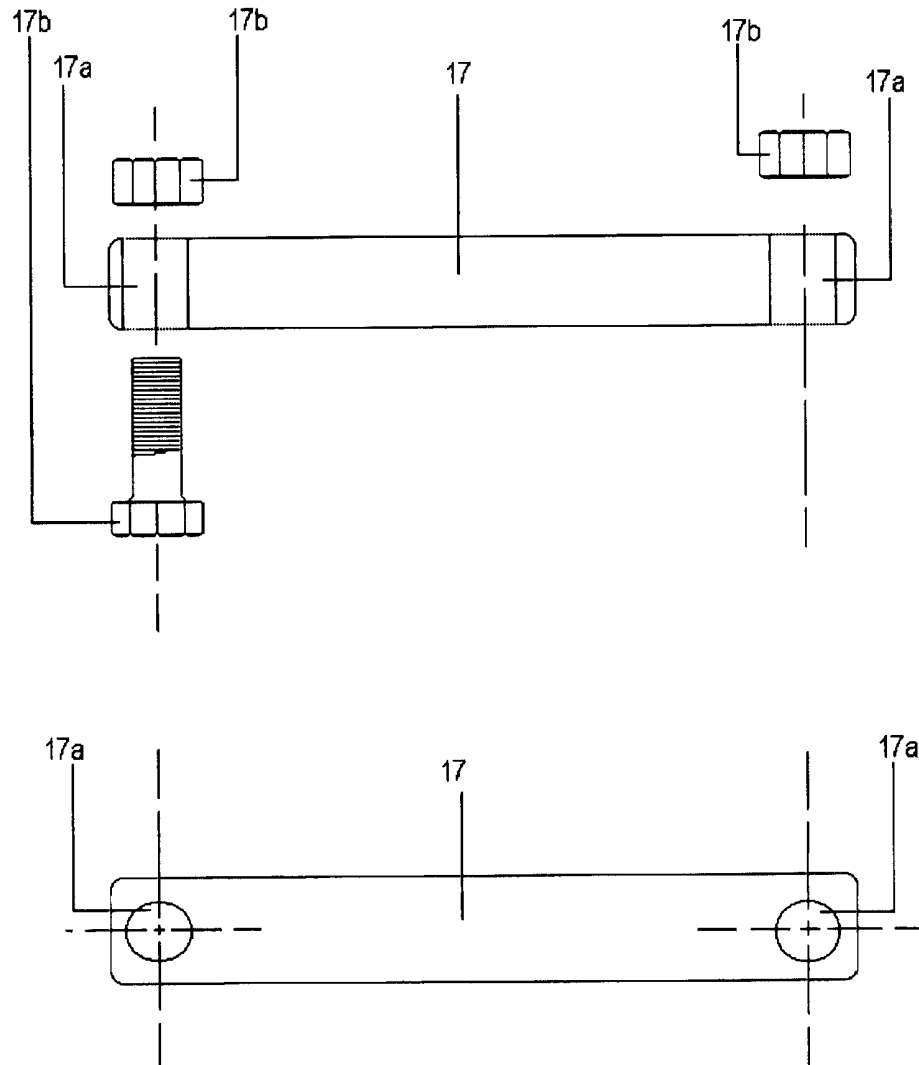
FG.10

11/16

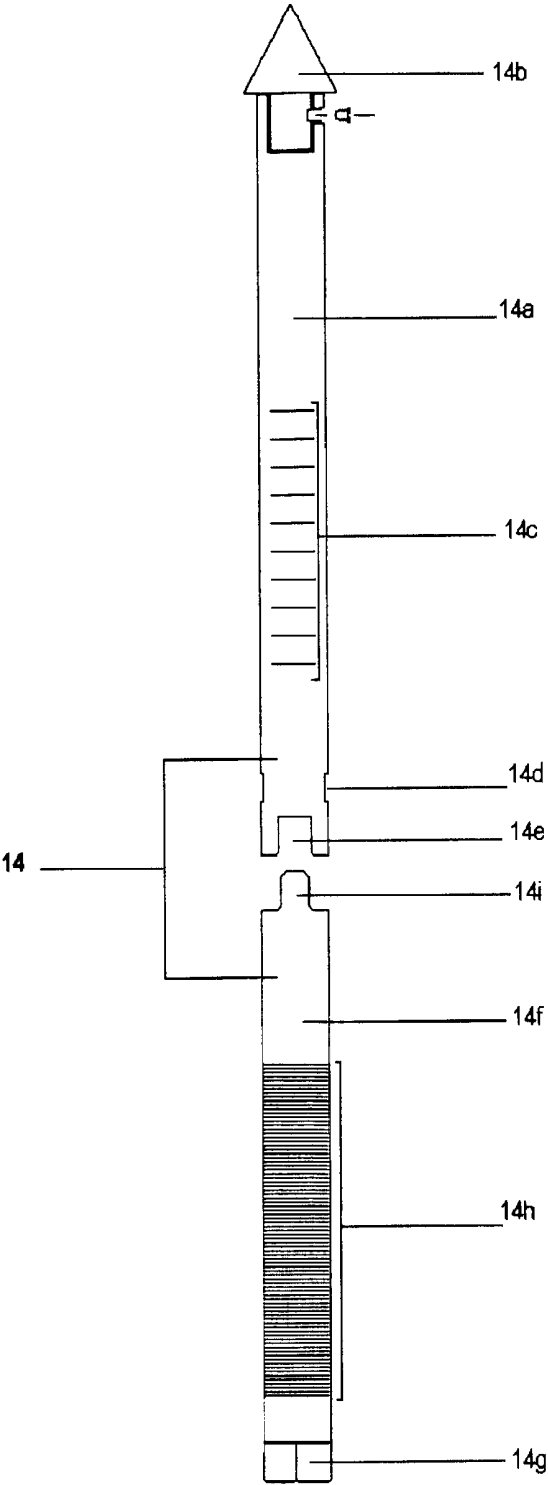


FG.11

12/16



FG.12



FG.13

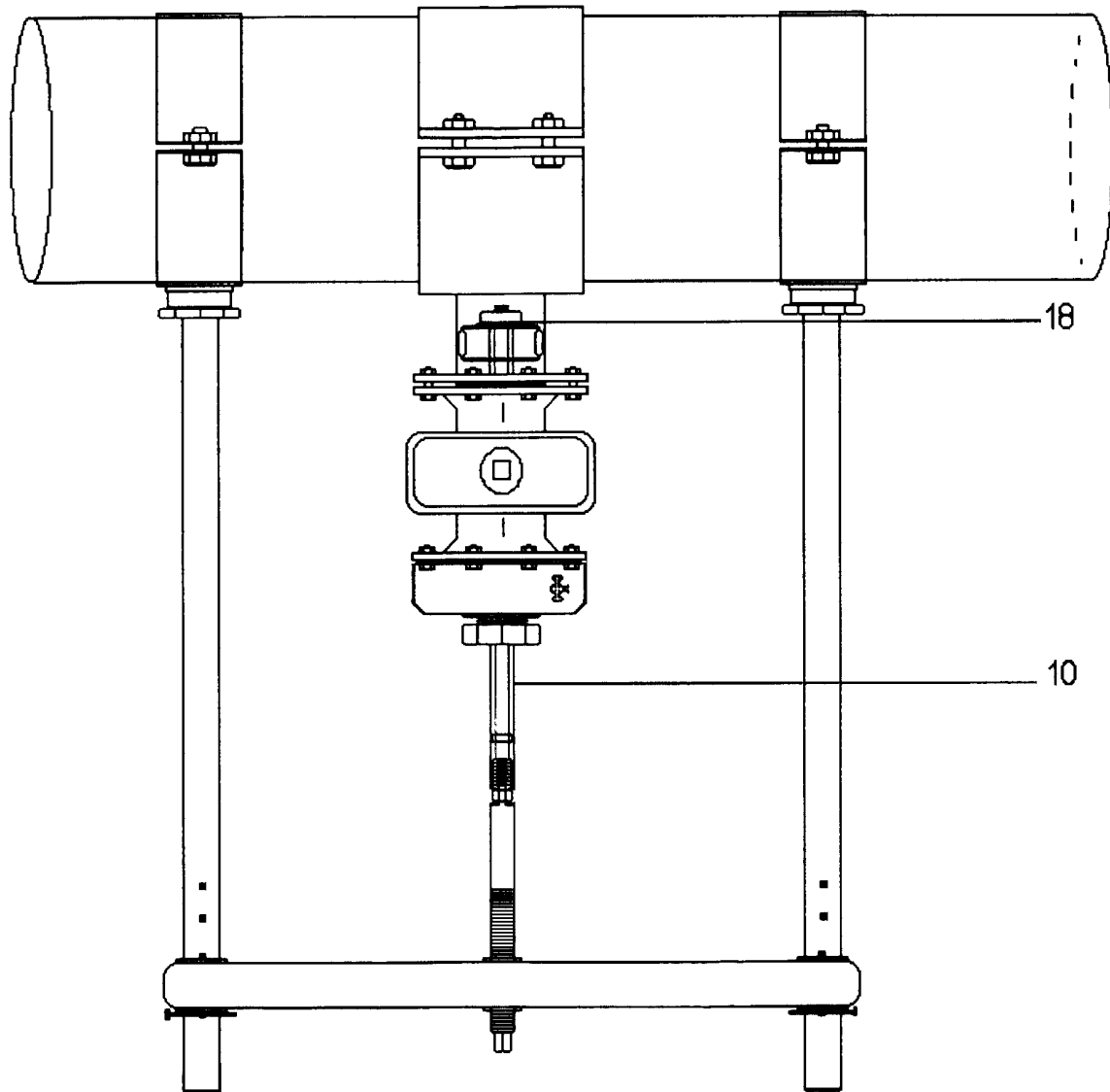
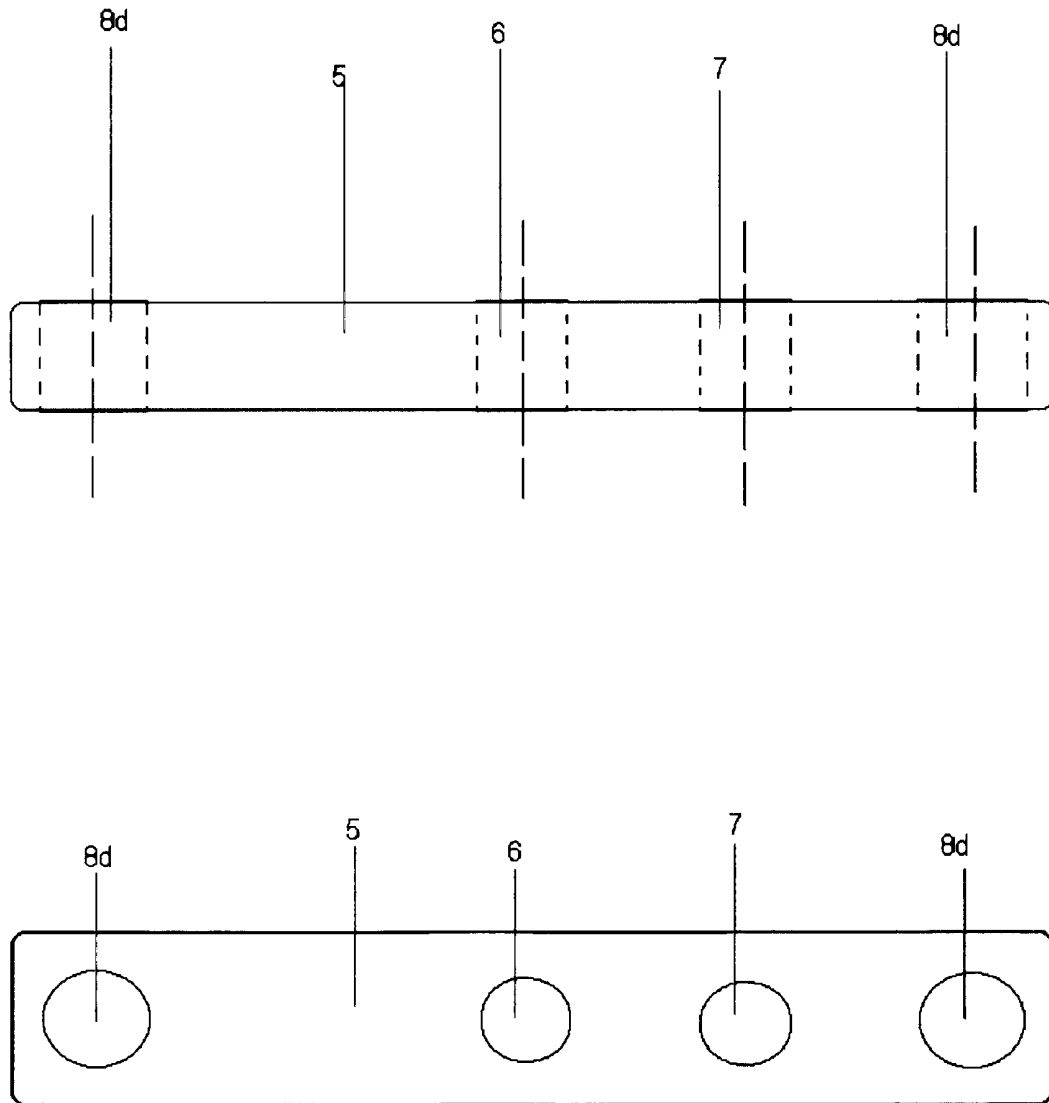
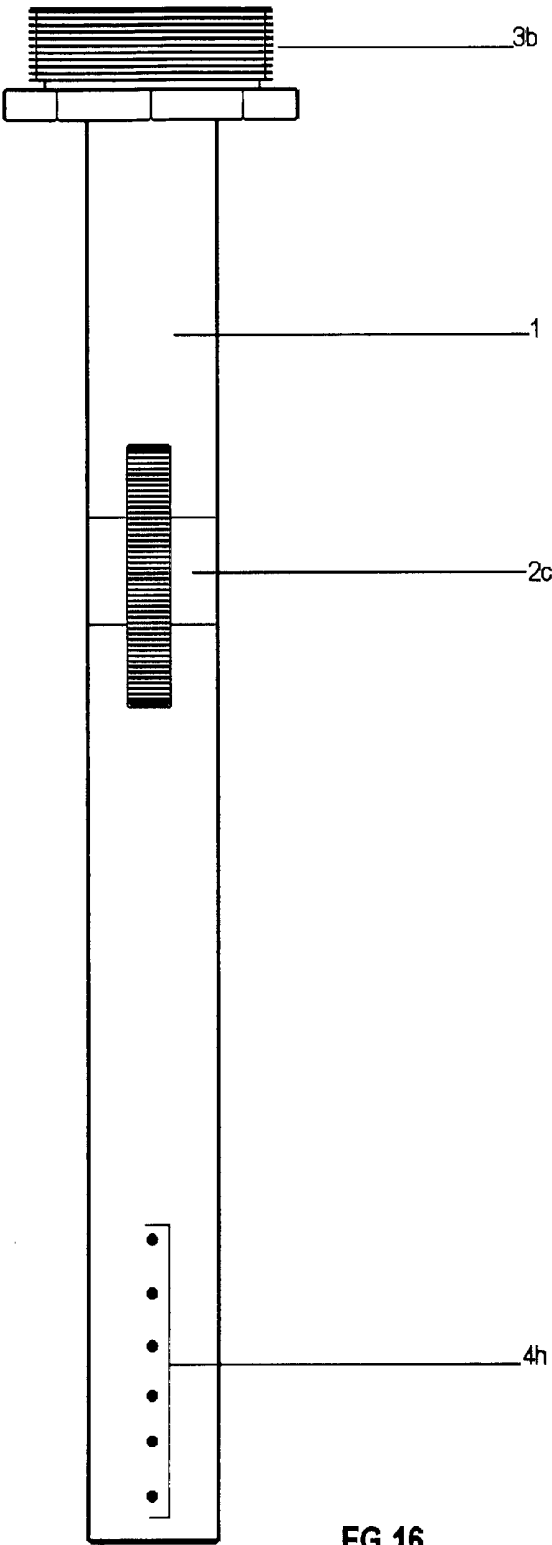


FIG.14



FG.15



FG.16

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 555125
FR 9803708

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 2 751 725 A (EQUIPMENT INDUSTRIEL EUROPEEN) 30 janvier 1998 * abrégé; figures 1-4 * ----	1
A	WO 96 35907 A (ZOFIO) 14 novembre 1996 * abrégé; figure 1 * ----	1
A	FR 657 267 A (TIGGERS) 27 mai 1929 * le document en entier * ----	1
A	US 5 199 145 A (MCMILLAN ET AL.) 6 avril 1993 * abrégé; figures 1-13 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		F16L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 novembre 1998		Angius, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant		