

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 17681

(54)

Robinet de sécurité à fermeture automatique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 K 17/168; B 24 C 9/00; F 16 K 17/04, 17/164.

(22)

Date de dépôt..... 18 septembre 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 25-3-1983.

(71)

Déposant : ETABLISSEMENTS CH. DELEY, société anonyme. — FR.

(72)

Invention de : Claude Regnier et Georges Vesco.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet André Corre,
17, rue Pasteur, 92300 Levallois.

L'invention concerne un robinet de sécurité. Bien qu'un tel robinet soit utilisable dans des installations variées, il a plus particulièrement été conçu pour assurer la sécurité dans des installations à fluide comprimé, notamment pour le sablage par projection d'abrasif par air comprimé.

Le matériel de sablage comprend essentiellement un compresseur, une sableuse et une buse, réunis par des tubes souples. Des vannes et des robinets permettent de fermer et ouvrir à volonté les circuits et une soupape de sécurité permet d'éviter les surpressions. Ainsi lorsque l'installation est en état de marcher (la sableuse étant remplie d'abrasif) il suffit à l'opérateur de manoeuvrer une vanne ou d'appuyer sur une gachette pour mettre la sableuse en service, ce qui entraîne automatiquement le fonctionnement de tout le système et la projection de l'abrasif à travers la buse. Or il n'est pas toujours souhaitable que soit automatique la projection de l'abrasif, laquelle risque d'être inopinée et/ou dangereuse, notamment si la buse est mal dirigée.

Pour remédier à ces inconvénients l'inventeur a eu l'idée de munir l'installation d'un robinet supplémentaire de sécurité.

L'invention porte sur un robinet de sécurité pour installation à pression de fluide, comprenant un corps creux avec une ouverture latérale et une autre à la base, un obturateur en forme générale de cylindre ou piston pouvant coulisser dans le corps creux et prendre une position haute et une position basse, une tige traversant la tête du corps creux et solidaire de l'obturateur pour le manoeuvrer de l'extérieur, robinet caractérisé en ce que l'ouverture latérale est située au niveau de la position basse de l'obturateur et est connectée à l'arrivée du fluide qui débouche dans la chambre de coulissement perpendiculairement à son axe, l'ouverture inférieure permet la sortie du fluide, l'obturateur tend en permanence à prendre la position basse et à obstruer au moins l'ouverture latérale sous l'effet de son poids ou d'un ressort taré de telle manière qu'après mise en position haute, la pression du fluide (arrivant par

l'ouverture latérale) traversant la chambre soit suffisante pour maintenir l'obturateur dans cette position haute et que toute chute de pression provoque l'obstruction de l'ouverture latérale par déplacement automatique de l'obturateur vers le bas sans possibilité de réouverture sous l'effet du fluide arrivant par l'ouverture latérale, la tige permet seule le réarmement (réouverture) par une manoeuvre spéciale volontaire de l'extérieur commandant le coulisement de l'obturateur vers le haut pour dégager l'ouverture d'arrivée du fluide.

Avantageusement l'axe de l'ouverture de sortie coïncide avec l'axe de coulisement de l'obturateur, lequel vient s'appliquer en position basse sur un siège prévu à cet effet, permettant ainsi d'obstruer simultanément les deux ouvertures.

Par ailleurs, l'axe de la tige de manoeuvre coïncide avec l'axe de l'obturateur et traverse de façon étanche la tête du corps creux, le ressort taré entoure la tige dans la chambre de coulisement en prenant appui d'une part sur le plafond du corps creux, et d'autre part sur l'obturateur.

Pour mieux faire comprendre l'invention il est donné ci-après un exemple de réalisation en référence aux dessins annexés dans lesquels :

Fig. 1 et 2 représentent schématiquement un robinet en coupe axiale, l'obturateur étant en position basse (fermée) et haute (ouverte),

Fig. 3 montre l'emplacement du robinet de sécurité dans une sableuse.

Le robinet représenté par les Fig. 1 et 2 est composé d'un corps creux 1 cylindrique avec une ouverture 2 latérale et une ouverture basse 3. L'obturateur 4 a la forme d'un cylindre formant piston (appelé boisseau) avec une surface latérale permettant le libre coulisement et une surface inférieure plane. L'obturateur 4 obstrue de façon étanche l'arrivée d'air 2 grâce aux joints toriques 5 monté sur l'obturateur et 6 monté sur le corps creux. La tige 7 (solidaire à sa base de l'obturateur 4) traverse en 8 la partie supérieure du corps creux, un presse étoupe 8' empêche la poussière de pénétrer dans le corps creux. L'extrémité libre

extérieure de cette tige est munie d'un bouton ou poignée de manoeuvre 9. Un ressort taré 10 entoure la tige 7 à l'intérieur de la chambre de coulissement de l'obturateur.

Le tube 11 de sortie est raccordé à l'orifice 3 et
5 peut même déterminer une butée ou un siège 12 contre lequel peut prendre appui l'obturateur 4 en position basse.

L'invention porte aussi sur l'application de ce robinet aux sableuses, et la Fig. 3 montre que le robinet est monté en 13 en amont du robinet général 14 d'arrivée d'air
10 comprimé.

L'installation étant prête au fonctionnement (avec notamment le robinet général 14 ouvert) et l'obturateur 4 en position de la Fig. 1, l'air comprimé ne peut pas passer de l'arrivée 2 à la sortie 3 et ne peut donc pas faire fonctionner la sableuse rendant ainsi la projection d'abrasif
15 impossible. Pour démarrer le fonctionnement il faut "armer" le robinet en soulevant la poignée 9, et déplacer ainsi l'obturateur 4 de la position basse à la position haute. La force à déployer pour tirer la poignée de manoeuvre croît
20 avec la dimension du robinet, car les frottements à vaincre sont plus importants. Par conséquent on peut imaginer pour des grandes dimensions un système de came ou de démultiplication ou même une motorisation qui permette de tirer la tige de manoeuvre.

25 Lorsque l'obturateur se trouve en position 4' de la Fig. 2, le fluide arrivant en 2 peut passer en 3. Il est inutile de continuer à tirer la poignée 9 de manoeuvre, car la pression d'air ou de fluide en s'écoulant de 2 en 3 vers une capacité avale crée une pression P suffisante pour maintenir l'obturateur coulissant en position haute comme représenté. Il suffit de calculer le ressort compensateur en
30 fonction de la pression P.

On conçoit aisément que toute baisse de pression, ou arrêt, entraîne automatiquement le déplacement de l'obturateur de la position 4' à la position 4 empêchant tout nouveau passage de fluide sans réarmement volontaire.
35

L'exemple décrit se rapporte plus particulièrement à une sableuse mais il est bien préciser que le robinet de sécurité selon l'invention peut être appliqué à tout autre appareil.

De plus, différentes variantes sont possibles sans pour cela sortir du cadre de l'invention, ainsi au lieu d'un corps avec une ouverture latérale, on peut réaliser l'invention avec deux, ou plus, arrivées latérales de
5 fluides.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Robinet de sécurité pour installation à pression de fluide, comprenant un corps creux (1) avec une ouverture latérale (2) et une ouverture basse (3), un obturateur (4) en forme générale de cylindre ou piston pouvant coulisser dans le corps creux et prendre une position dite haute et une position dite basse, une tige (7) traversant la tête du corps creux et solidaire de l'obturateur pour la manoeuvre de l'extérieur, robinet caractérisé en ce que l'ouverture latérale (2) est situé au niveau de la position basse de l'obturateur (4) et est connectée à l'arrivée de fluide qui débouche dans la chambre de coulisserment perpendiculairement à son axe, l'ouverture inférieure permet la sortie du fluide, l'obturateur (4) tend en permanence à prendre la position basse et à obstruer au moins l'ouverture latérale (2) sous l'effet de son poids ou d'un ressort (10) taré de telle manière qu'après mise en position haute, la pression du fluide (arrivant par l'ouverture latérale) traversant la chambre soit suffisante pour maintenir l'obturateur (4) dans cette position haute et que toute chute de pression provoque l'obstruction de l'ouverture latérale (2) par le déplacement automatique de l'obturateur vers le bas sans possibilité de réouverture sous l'effet du fluide arrivant par l'ouverture latérale, la tige (7) permet seule le réarmement (réouverture) par une manoeuvre spéciale volontaire de l'extérieur commandant le coulisserment de l'obturateur vers le haut pour dégager l'ouverture d'arrivée du fluide.

2. Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de l'ouverture de sortie soïncide avec l'axe de coulisserment de l'obturateur lequel vient s'appliquer en position basse sur une butée ou un siège (12) prévu à cet effet.

3. Robinet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe de la tige (7) de manoeuvre coïncide avec l'axe de l'obturateur (4) et traverse de façon étanche la tête du corps creux (1), le ressort taré (10) entoure la tige (7) dans la chambre de coulisserment en prenant appui d'une part sur le plafond du corps creux, et d'autre part sur l'obturateur.

4. Application du robinet de sécurité suivant l'une quelconque des revendications précédentes aux sableuses et plus généralement aux installations de projection d'abrasifs fonctionnant par pression d'un fluide quelconque.

- 5 5. Robinet de sécurité selon l'ensemble des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps comporte plusieurs arrivées latérales du fluide.

1/2

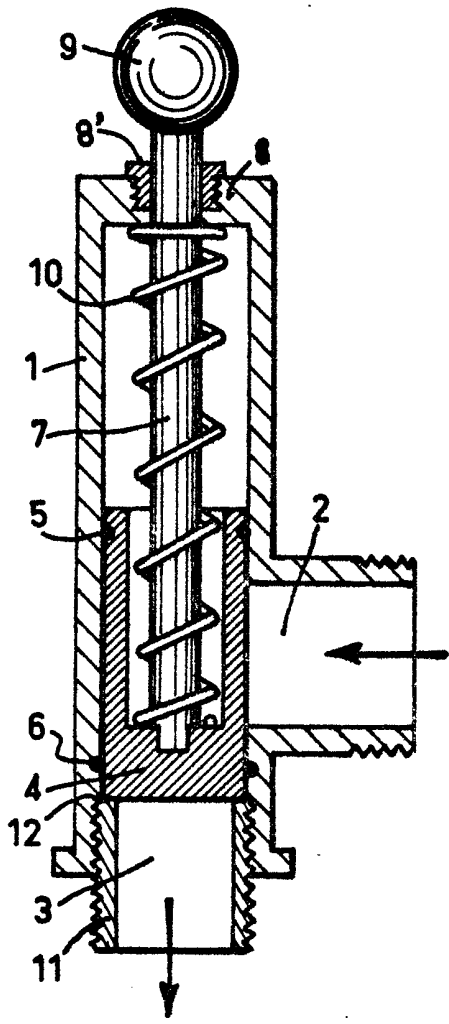


FIG.1

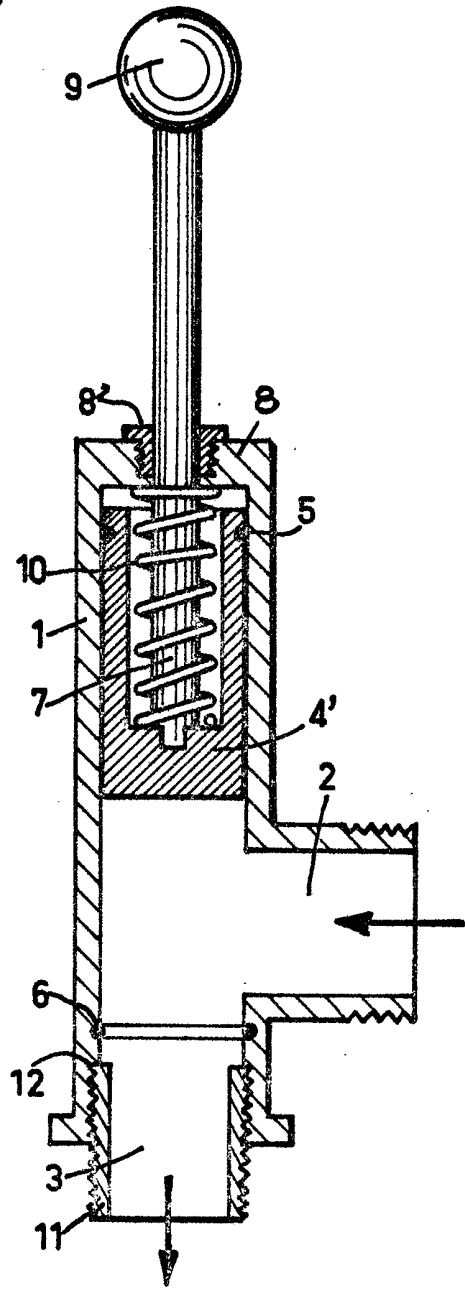


FIG.2

2/2

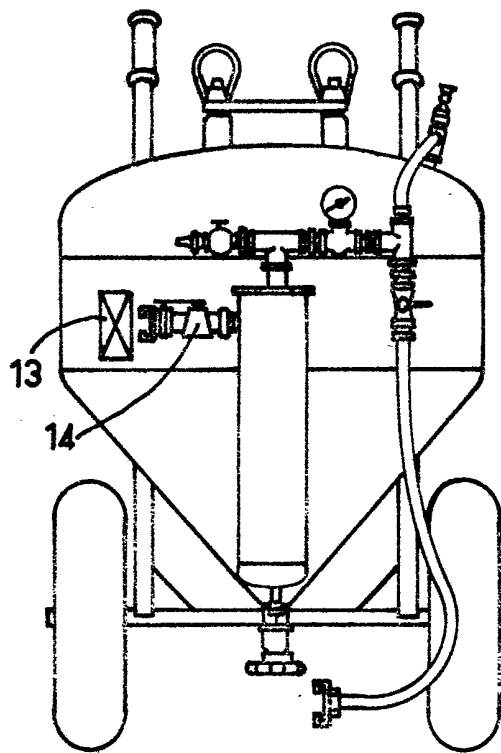


FIG.3