

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 495 010

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 25573

(54) Dispositif porte-tuyères de pulvérisation pour tour de lavage de gaz.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 01 D 47/08.

(22) Date de dépôt..... 2 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 4-6-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : PEABODY FRANCE, résidant en France.

(72) Invention de : Jean G. Duboc.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

Dispositif porte-tuyères de pulvérisation pour tour de lavage de gaz.

La présente invention a pour objet un dispositif porte-tuyères de pulvérisation pour tour de lavage.

L'un des procédés d'élimination des poussières ou 5 des vapeurs contaminant des gaz ou principalement l'air consiste à soumettre ces fluides à une pulvérisation d'eau ou d'une solution absorbante.

L'opération s'effectue normalement dans une tour de lavage qui est constituée d'un récipient cylindrique vertical à la 10 partie inférieure duquel débouche par un orifice d'entrée des gaz un conduit tangentiel imprimant un certain mouvement hélicoïdal au gaz qui gagne l'orifice de sortie situé à la partie supérieure du récipient cylindrique.

La partie cylindrique du récipient supporte des 15 tuyères ou buses de pulvérisation par lesquelles l'eau ou la solution absorbante est projetée de telle sorte que le gaz soit mis en contact de manière maximale avec les gouttelettes liquides qui tombent ensuite et sont recueillies à la partie inférieure de la tour.

Les tuyères utilisées dans ce dispositif sont constituées 20 d'une pièce creuse percée d'un trou de dimension et de forme telles que le liquide soit projeté à l'orifice de sortie sous la forme d'un jet de fines gouttelettes normalement conique ou étalé.

Ces tuyères peuvent être réparties isolément en différents points du récipient cylindrique. Or, il arrive que l'un 25 des orifices subisse des déformations résultant de l'usure due à l'abrasion par le liquide ou qu'il se colmate du fait de la présence d'impuretés.

Un tel incident est signalé par des variations dans les caractéristiques de fonctionnement de la pompe, mais, celui-ci 30 ne pouvant être localisé, il est nécessaire de procéder au démontage de chaque tuyère pour vérification. On a proposé de grouper plusieurs tuyères en un même point où elles font partie d'un ensemble démontable permettant d'effectuer plus facilement le contrôle, le démontage de chaque ensemble étant néanmoins une opération relativement longue.

35 Le dispositif suivant l'invention a pour but de remédier à cet inconvénient.

Conformément à la présente invention, le dispositif comprend au moins une chambre fixée sur la paroi de la tour et débouchant à l'intérieur de cette dernière, ladite chambre renfermant un organe porte-tuyères de pulvérisation monté par un moyen de fixation sur l'une des parois de la chambre permettant une rotation de l'organe de support et la présentation des tuyères en regard d'une ouverture d'accès fermée par une porte amovible.

5 Ce dispositif permet une ouverture rapide de la chambre et un examen immédiat permettant de repérer la tuyère 10 défectueuse et de la changer.

Plusieurs chambres sont disposées judicieusement en plusieurs points de la paroi de la tour de lavage. Chaque chambre est ouverte vers l'intérieur de la tour et elle est fermée par une porte articulée étanche maintenue par des organes de fixation dits 15 grenouillères à fermeture rapide. L'arrivée de liquide dans le porte-tuyère est constitué d'un récipient cylindrique disposé à l'intérieur de la chambre et sur lequel sont fixées les tuyères.

L'ouverture de la chambre permet d'observer les jets 20 émis par les tuyères et, si l'une de celles-ci apparaît défectueuse, un demi-tour du récipient cylindrique, après avoir interrompu l'arrivée de liquide par la manœuvre d'une vanne, permet d'avoir accès à cette tuyère et de procéder à son remplacement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention 25 seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation et en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une tour de lavage munie du dispositif porte-tuyères suivant l'invention;
- 30 - la figure 2 est une vue en perspective d'une chambre dans laquelle est monté un porte-tuyères;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un porte-tuyères suivant l'invention après démontage;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale 35 d'un moyen de fixation d'un porte-tuyères sur la paroi supérieure de la chambre.

A la figure 1, on a représenté une tour de lavage de gaz qui est constituée d'un récipient cylindrique 1 comportant à sa partie inférieure un conduit d'entrée 2 des gaz disposé tangentially et à sa partie supérieure une tubulure 3 pour la sortie 5 du fluide gazeux après lavage.

Autour du récipient cylindrique 1 sont disposées plusieurs chambres 4, notamment trois chambres dans le mode de réalisation représenté, qui renferment des injecteurs alimentés en liquide par le conduit 5 sur lequel est montée une vanne 6 et qui 10 est relié à une rampe 7 d'alimentation de liquide.

A la figure 2, on a représenté l'une des chambres 4 qui est fixée sur la paroi du récipient cylindrique 1 constituant la tour et qui débouche à l'intérieur de cette dernière, ladite chambre présentant sur sa face avant une ouverture 8 qui est susceptible 15 d'être obturée par une porte 9 venant en appui sur le pourtour 10 de l'ouverture et qui est maintenue par quatre organes de fixation 11 dits grenouillères dont deux seulement sont représentés à la figure 2.

A l'intérieur de la chambre 4 est monté un porte-tuyères 12 constitué d'un élément tubulaire vertical 13 muni à sa partie inférieure d'un bouchon vissé 14 (figure 3) et sur lequel sont montés des supports 15 portant chacun une tuyère 16 de pulvérisation dont l'orifice est relié à l'intérieur de l'élément tubulaire 13.

25 Les supports de tuyères 15 sont espacés les uns des autres et disposés sur le porte-tuyères suivant une ligne verticale. A sa partie supérieure, l'élément tubulaire 13 du porte-tuyères est muni d'un collet 17 (figures 3 et 4) qui est monté tournant par rapport à une bride 18 comportant des goujons 19 qui sont engagés 30 dans des trous percés dans la paroi supérieure 4a de la chambre 4 et sur lesquels sont vissés des écrous 20 en appui contre la paroi supérieure de la chambre 4.

Le collet 17 du porte-tuyères 12 est situé en regard d'un orifice 21 ménagé dans la paroi supérieure 4a de la chambre 4 35 sur laquelle est fixée une tubulure 22 munie d'une bride 23 pour son raccordement à la vanne 6 et à la rampe d'alimentation de liquide 7.

Lorsque le porte-tuyères 12 est ainsi monté dans la chambre 4, les tuyères 16 sont dirigées par un orifice dans la paroi de la tour 1 vers l'intérieur de celle-ci.

Si une variation des caractéristiques de fonctionnement de la pompe d'alimentation de liquide montre un comportement anormal imputable à l'une des tuyères 16, il suffit d'ouvrir chaque porte 9 des chambres 4 et d'observer les jets pour repérer la tuyère défectueuse. En dévissant partiellement les écrous 20, on desserre la bride 18, ce qui permet au collet 17 et au porte-tuyères 12 de 10 tourner librement par rapport à la bride 18 et à la chambre 4.

Il suffit de faire tourner le porte-tuyères 12 de 180° pour avoir accès à la tuyère défectueuse et la changer. Lorsque le remplacement de la tuyère est effectué, on remet en place par une rotation de 180° le porte-tuyères 12 et on serre les écrous 20 de 15 manière à fixer le collet 17 et le porte-tuyères 12. Suivant un autre mode de réalisation non représenté aux dessins, le porte-tuyères peut être horizontal et les supports 15 de tuyères peuvent être fixés obliquement sur l'élément tubulaire 13 du porte-tuyères.

Par ailleurs, le moyen de raccordement du porte-tuyères à la chambre peut être différent et constitué d'un manchon type pompier qui permet une manœuvre immédiate.

La partie inférieure du porte-tuyères 12 peut être pleine ou être munie d'un bouchon vissé 14 comme représenté à la figure 3 ou fixée par tout autre moyen tel qu'un raccord pompier 25 afin de pouvoir éliminer les impuretés qui auraient pu se déposer.

Ce dispositif sous ses différentes formes permet d'effectuer un contrôle et une réparation rapide qui représentent l'avantage de l'invention.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs ou procédés qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

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

1. Dispositif porte-tuyères de pulvérisation d'un liquide dans une tour de lavage de gaz, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une chambre (4) fixée sur la paroi de la tour (1) et débouchant à l'intérieur de cette dernière, ladite chambre (4) renfermant un organe (12) porte-tuyères de pulvérisation monté par un moyen de fixation (17, 18, 19, 20) sur l'une des parois de la chambre (4) permettant une rotation de l'organe de support et la présentation des tuyères (16) en regard d'une ouverture d'accès (8) fermée par une porte (9) amovible.
- 5 2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le porte-tuyères (12) est fixé sur une paroi de la chambre (4) par un collet (17) tournant dans une bride (18) fixée au moyen de goujons (19) et d'écrous (20) à la paroi de la chambre (4).
- 10 3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le porte-tuyères (12) est fixé dans la chambre (4) par un raccord type pompier.
- 15 4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la porte (9) assurant la fermeture d'un orifice (8) d'accès à l'intérieur de la chambre est fixée sur cette dernière au moyen d'organes de fixation (11) dits grenouillères.
- 20 5. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le porte-tuyères est constitué d'un élément tubulaire vertical (13) muni à sa partie inférieure d'un bouchon vissé (14) et relié à sa partie supérieure par un conduit (22, 5) à une rampe (7) d'alimentation de liquide, ledit élément tubulaire (13) vertical portant des supports (15) de tuyères (16) espacés et répartis suivant une ligne verticale.
- 25 6. Dispositif suivant les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que le porte-tuyères (12) est disposé horizontalement.
- 30 7. Dispositif suivant les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que les supports (15) de tuyères sont fixés obliquement.

8. Tour de lavage de gaz suivant les revendications
1 à 7, caractérisée en ce que les porte-tuyères (12) sont disposés
dans une chambre (4) fixée sur la tour (1).

1/2

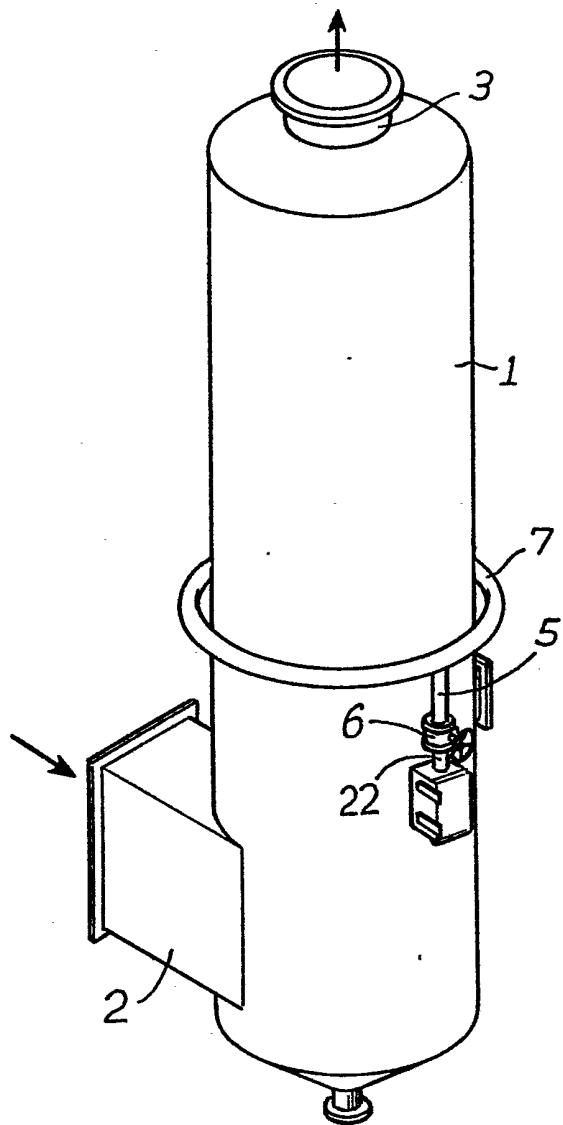
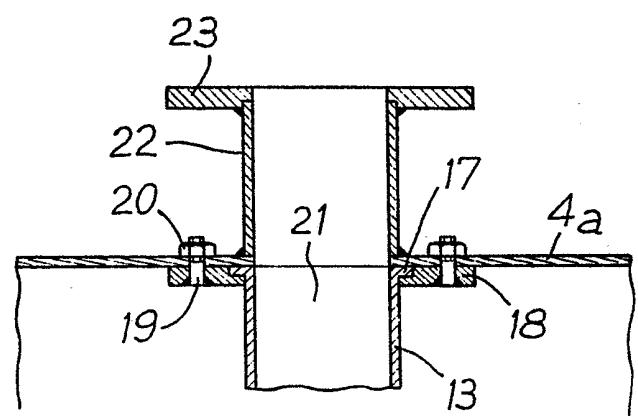


FIG. 1

FIG. 4



212

Fig. 2

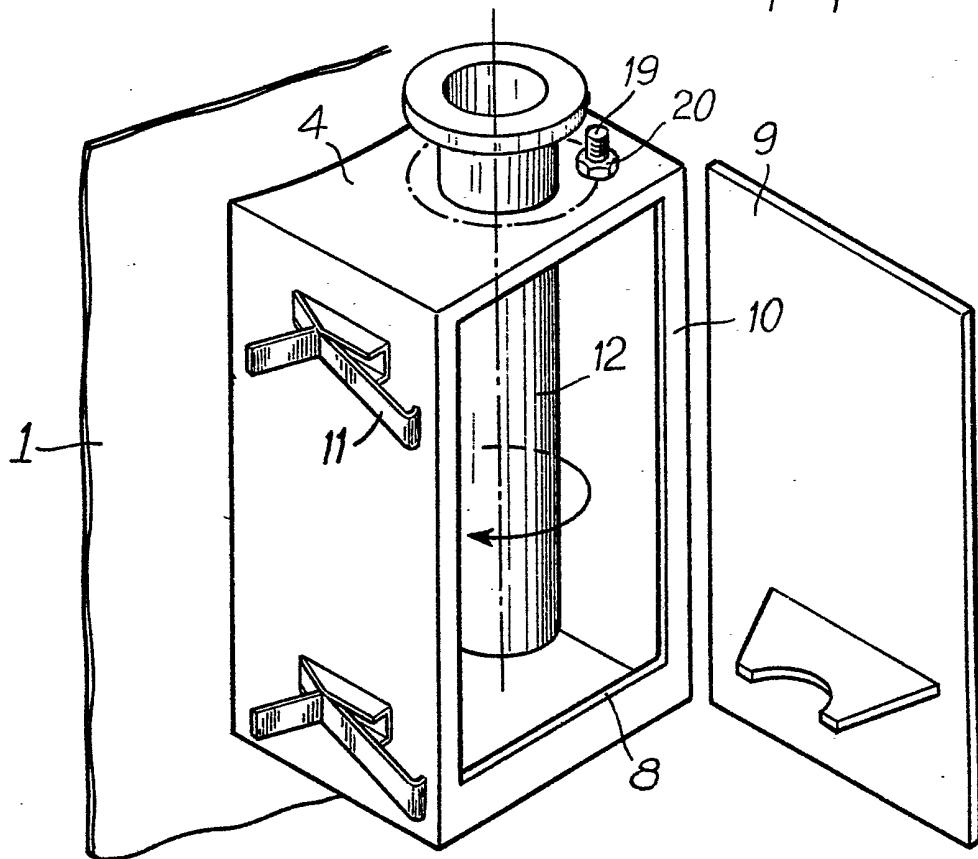


Fig. 3

