

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 562 441**

②1 N° d'enregistrement national :

**85 05407**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 01 D 29/32, 29/38, 29/42; F 24 H 9/00.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 3 avril 1985.

③0 Priorité : DE, 5 avril 1984, n° P 34 12 825.5.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 11 octobre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société de droit allemand dite : HOLS-  
TEIN UND KAPPERT GMBH. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Günter Schwinghammer.

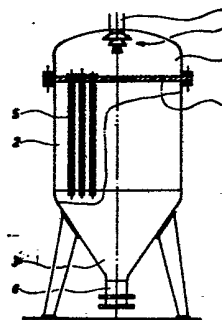
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Filtre de chaudière munie d'une chambre à filtrat et d'une chambre à liquide non filtré séparée de la première par un fond intermédiaire.

⑤7 Ce filtre est du type comprenant une chambre à filtrat 1 et une chambre à liquide non filtré 2 séparée de la première par un fond intermédiaire 4 et dans laquelle sont incorporés des éléments filtrants 5 lavables à contre-courant, une chambre collectrice 3 destinée à recevoir et à évacuer les résidus, ainsi qu'une conduite 7 d'arrivée du liquide de nettoyage agencée dans la région supérieure de la chambre à filtrat 1.

A cette conduite d'arrivée 7 est associé un distributeur 8 qui étale ce liquide sur toute la surface du fond intermédiaire.



FR 2 562 441 - A1

FILTRE DE CHAUDIERE MUNIE D'UNE CHAMBRE  
A FILTRAT ET D'UNE CHAMBRE A LIQUIDE NON FILTRE  
SEPARÉE DE LA PREMIERE PAR UN FOND INTERMEDIAIRE.

L'invention se rapporte à un filtre de chaudière  
5 comprenant une chambre à filtrat et une chambre à liquide  
non filtré (ou eau chargée) séparée de la première par un  
fond intermédiaire, et dans laquelle sont incorporés des  
éléments filtrants, lavables à contre-courant, une chambre  
collectrice destinée à recevoir et à évacuer les résidus,  
10 ainsi qu'une conduite d'arrivée de liquide de nettoyage agencée  
dans la région supérieure de la chambre à filtrat.

Dans de tels filtres de chaudières, le nettoyage  
est exécuté par inversion du sens de circulation du courant  
de filtrat, et on fait circuler de préférence le liquide de  
15 lavage à contre-courant dans cette conduite de filtrat dans  
le sens inverse, c'est-à-dire de la chambre de filtrat à la  
chambre à liquide non filtré, à travers les éléments fil-  
trants disposés dans cette chambre, pour détacher les rédi-  
dus qui se trouvent sur ces éléments. Dans cette opération,  
20 l'eau sous pression traverse la chambre à filtrat et les  
bougies filtrantes, et détache les résidus de filtration.  
Les résidus de filtration parviennent de cette façon dans la  
chambre collectrice inférieure du filtre de chaudière, dans  
laquelle, après un certain temps de séjour, il se produit  
25 une certaine sédimentation des résidus de filtration, qui  
peuvent alors être éliminés de la chambre collectrice, par  
exemple au moyen de gaz sous pression.

Pour améliorer le lavage à contre-courant et en  
vue d'obtenir une répartition aussi uniforme que possible du  
30 liquide de lavage utilisé à cet effet, l'invention se donne  
pour but d'assurer une distribution du liquide de lavage qui  
puisse être adaptée de la façon optimale aux exigences du  
lavage à contre-courant. Dans cette opération, on doit éga-  
lement veiller à ce que, dans le cas de l'utilisation inver-  
35 sée de la conduite d'arrivée en tant que conduite de départ  
pour le filtrat contenu dans la chambre à filtrat, il ne se  
produise pas d'influence préjudiciable sur le courant de

filtrat.

Ce problème qui est à la base de l'invention est résolu dans un filtre de chaudière du genre cité au début, par le fait qu'à cette conduite d'arrivée est associé, en direction de la sortie du liquide de lavage, un distributeur qui étale ce liquide sur toute la surface du fond intermédiaire.

Par ailleurs, il est proposé que le distributeur soit composé d'un ou de plusieurs cônes distributeurs inclinés qui peuvent être alimentés par des débits partiels de liquide qui correspondent respectivement aux surfaces qu'ils balaient.

Il s'est révélé avantageux que les cônes distributeurs soient disposés à l'extrémité inférieure d'un tube d'entrée et rétrécissent la section de sortie libre et la divisent en surfaces annulaires qui s'échelonnent dans le sens de la sortie du liquide.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description donnée ci-après.

Grâce à la configuration proposée selon l'invention, on réalise une distribution du liquide de lavage à contre-courant adaptée de façon optimale au type de surface du fond intermédiaire sans que les éléments du dispositif utilisé pour cela n'exerce une influence défavorable sur l'écoulement du filtrat lorsque la conduite est utilisée normalement comme conduite d'évacuation pour le filtrat formé dans la chambre à filtrat.

L'invention est exposée ci-après de façon plus détaillée à propos d'exemples de réalisation représentés sur les dessins et dans lesquels :

Figure 1 représente le filtre de chaudière par une vue en élévation et en partie en coupe ;

Figure 2 montre la constitution et la disposition des distributeurs ; et

Figure 3 représente les distributeurs placés dans des dispositions relatives modifiées.

La référence (1) désigne une chambre à filtrat en

forme de dôme appartenant à un filtre de chaudière, et à laquelle se raccorde une chambre à liquide non filtré (2). La chambre à liquide non filtré (2) est composée d'une partie cylindrique à laquelle se raccorde une chambre collectrice (3) rétrécie en forme de cône, située au-dessous. La  
5 chambre à liquide non filtré (2) et la chambre à liquide filtré (1) sont séparées l'une de l'autre par un fond intermédiaire (4) muni de perçages destinés à recevoir les éléments filtrants (5).

10 Le fluide non filtré, mélangé à des adjuvants de filtration, pénètre par une conduite (6) dans la chambre collectrice (3) puis dans le volume intérieur de la chambre à liquide non filtré (2) et traverse les éléments filtrants (5). Le filtrat parvient, à travers ces éléments filtrants  
15 (5), dans la chambre à filtrat (1) et il est évacué par une conduite de filtrat (7) aux autres postes ou partie du traitement. Les adjuvants de filtration entraînés se déposent sur les éléments filtrants (5) et, là, forment un gâteau de filtre composé d'adjuvants de filtration et de boues.  
20 Pour éliminer ces résidus de filtration, on vidange la chambre à liquide non filtré (2) du filtre au moyen de conduites non représentées.

Dès que cette chambre est libérée du liquide, on peut déclencher le lavage proprement dit et, à cet effet,  
25 on introduit dans la chambre à filtrat (1), par la conduite (7), un liquide de lavage qui peut ensuite être dirigé vers les éléments filtrants (5).

Le liquide de lavage qui est envoyé à la chambre à filtrat (1) dans le sens opposé à l'écoulement du liquide filtré, parvient à l'extrémité de cette conduite (7) qui peut  
30 alors être qualifiée de conduite d'arrivée, dans la région des distributeurs (8), qui sont composés d'une pluralité de cônes inclinés et groupés (9), sous l'effet desquels les surfaces correspondantes du fond intermédiaire (4) sont  
35 arrosées avec des débits partiels de liquide d'une configuration appropriée.

Là, la section de sortie libre de la conduite de

filtrat (7) qui forme la conduite d'arrivée est rétrécie et divisée en surfaces annulaires qui s'échelonnent dans le sens de la sortie du liquide de lavage, de sorte que des débits partiels déterminés, étalés avec une forme annulaire sont déviés en passant sur les cônes distributeurs.

Ainsi que la figure 3 le montre, les distances d'écartement entre les cônes distributeurs (9) disposés en une pluralité peuvent être modifiées individuellement ou conjointement. Toutefois, il est également envisageable de donner aux cônes distributeurs (9) ou à leurs distances d'écartement par rapport à l'orifice de sortie du tube d'entrée des formes et dimensions réglables de manière à assurer une adaptation optimale à la répartition en section du liquide de lavage à contre-courant pénétrant dans le filtre.

## REVENDEICATIONS

1- Filtre à chaudière comprenant une chambre à filtrat (1) et une chambre à liquide non filtré (2) séparée de la première par un fond intermédiaire (4) et dans laquelle  
5 sont incorporés des éléments filtrants (5) lavables à contre-courant, une chambre collectrice (3) destinée à recevoir et à évacuer les résidus, ainsi qu'une conduite (7) d'arrivée du liquide de nettoyage agencée dans la région supérieure de la chambre à filtrat (1), ce filtre étant caractérisé en  
10 ce qu'à cette conduite d'arrivée (7) est associé un distributeur (8) qui étale ce liquide sur toute la surface du fond intermédiaire.

2- Filtre à chaudière selon la revendication 1, caractérisé en ce que le distributeur (8) est composé d'un  
15 ou de plusieurs cônes distributeurs inclinés (9) qui peuvent être alimentés par des débits partiels de liquide qui correspondent respectivement aux surfaces qu'ils balaient.

3- Filtre ce chaudière selon la revendication 2, caractérisé en ce que les cônes distributeurs (9) sont agencés à l'extrémité inférieure d'un tube d'entrée (7), et rétrécissent la section de sortie libre et la divisent en  
20 surfaces annulaires qui s'échelonnent dans le sens de la sortie du liquide.

4- Filtre de chaudière selon la revendication 1, caractérisé en ce que les écartements entre les cônes distributeurs (9) peuvent être modifiés isolément et/ou conjointement.  
25

5- Filtre de chaudière selon la revendication 1, caractérisé en ce que les écartements entre les cônes distributeurs (9) et l'orifice de sortie du tube d'entrée (7) peuvent être modifiés.  
30

2562441

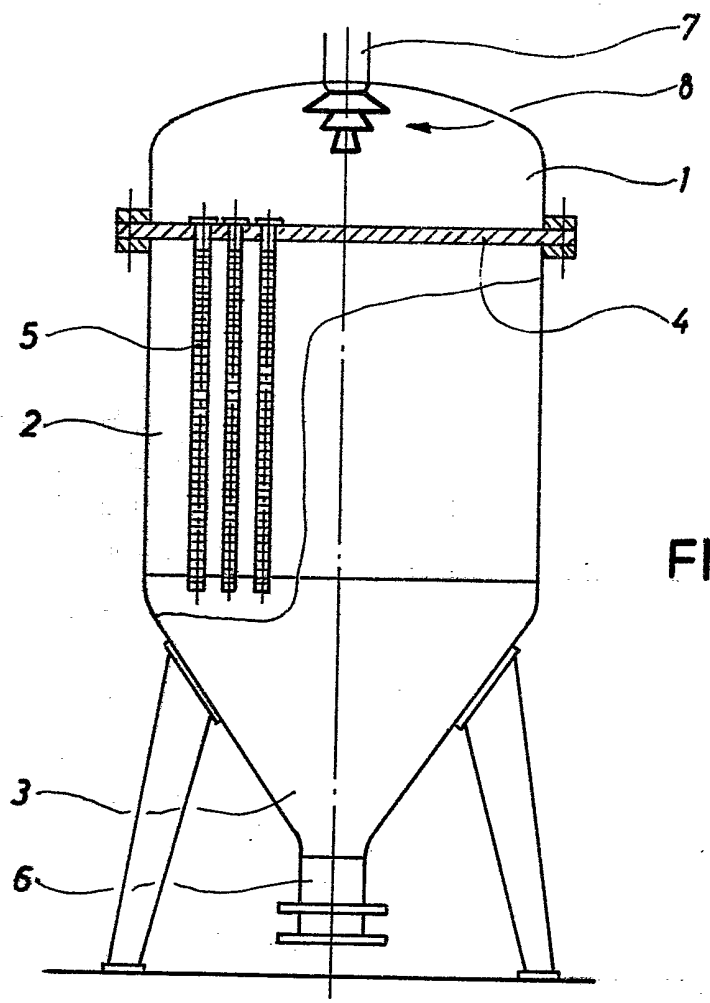


FIG 1

FIG 2

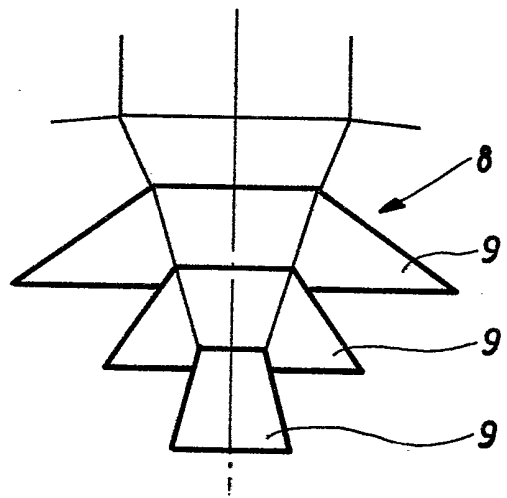


FIG 3

