

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 575 397

(21) N° d'enregistrement national : 84 20004

(51) Int Cl⁴ : B 01 D 33/02, 35/16.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28 décembre 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 27 du 4 juillet 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : JACKSON Philip. — FR.

(72) Inventeur(s) : Philip Jackson.

(73) Titulaire(s) :

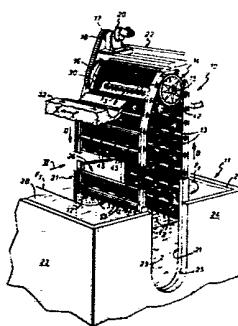
(74) Mandataire(s) : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldés.

(54) Filtre à tablier filtrant mobile fermé en boucle sur lui-même.

(57) Il s'agit d'un filtre dont le tablier filtrant 12 est formé par une pluralité de panneaux filtrants 13 tous successivement reliés les uns aux autres sensiblement perpendiculairement à la direction de déplacement D de l'ensemble, l'élément de filtration 36 d'un tel panneau filtrant 13 formant au moins une saillie 45 par rapport au plan du châssis 35 qui le porte.

Suivant l'invention, la saillie 45 ainsi formée par un tel élément de filtration 36 s'étend en portion de cylindre parallèlement à la direction de déplacement D de l'ensemble, ses génératrices étant parallèles à ladite direction de déplacement D.

Application aux filtres à chaîne, qu'il s'agisse de filtres à passage direct ou de filtres à double flux, et aux filtres à tambour.



FR 2 575 397 - A1

D

La présente invention concerne d'une manière générale les filtres à tablier filtrant mobile fermé en boucle sur lui-même, et elle vise plus particulièrement ceux de ces filtres dont le tablier filtrant est formé par une pluralité 5 de panneaux filtrants tous successivement reliés les uns aux autres sensiblement perpendiculairement à la direction de déplacement de l'ensemble.

Il peut s'agir par exemple d'un filtre, à simple flux ou passage direct, ou à double flux, du type de ceux 10 munément appelés filtres à chaîne, dans lesquels les panneaux filtrants constitutifs du tablier filtrant sont tous successivement articulés les uns aux autres à la manière des maillons d'une chaîne, en formant une boucle allongée par laquelle ils sont passés sur au moins un organe rotatif d'entraînement. 15

Mais il peut également tout aussi bien s'agir d'un filtre du type de ceux communément appelés filtres à tambour, dans lesquels les panneaux filtrants constitutifs du tablier filtrant appartiennent à un cylindre rigide monté rotatif 20 autour de son axe, le mode de fonctionnement de ces filtres à tambour étant globalement le même que celui des filtres à chaîne précédents.

En effet, dans l'un et l'autre cas, la direction de déplacement des panneaux filtrants est une direction orthogonale par rapport à l'axe de rotation de l'organe rotatif mis en oeuvre, qu'il s'agisse de l'organe d'entraînement dans les filtres à chaîne, ou qu'il s'agisse du cylindre dans les filtres à tambour, et, du fait de leur déplacement, qui se fait en boucle sans fin, ces panneaux filtrants sont 25 alternativement immersés dans l'eau à filtrer et émergés 30 hors de celle-ci.

Globalement, chaque panneau filtrant que comporte le tablier filtrant d'un tel filtre à tablier filtrant mobile fermé en boucle sur lui-même comporte un châssis, ou cadre, 35 sensiblement plan, et un élément de filtration, toile filtrante ou tôle perforée, porté par ce châssis.

Le plus souvent, à ce jour, l'élément de filtration mis en oeuvre s'étend dans le plan même du châssis qui le

porte.

Par exemple, lorsqu'il s'agit d'une toile filtrante, cette toile filtrante est tendue entre les bords constitutifs d'un tel châssis.

5 La surface filtrante correspondante est donc limitée à celle définie par le périmètre de ce châssis.

Dès lors, pour augmenter la capacité de filtration d'un filtre, c'est-à-dire pour en accroître le débit d'eau susceptible de le traverser, il faut, soit augmenter la 10 largeur de ses panneaux filtrants, soit augmenter le nombre de ces panneaux filtrants immergés dans l'eau à filtrer.

Il en résulte, dans l'un et l'autre cas, une augmentation coûteuse en matériel, comme en génie civil.

Pour pallier cette difficulté, il a cependant déjà 15 été proposé d'augmenter, à périmètre de châssis égal, la surface filtrante de chaque panneau filtrant, en conférant à l'élément de filtration d'un tel panneau filtrant une configuration non plus plane, mais en portion de cylindre, ledit élément de filtration formant dès lors une saillie par rapport au plan du châssis qui le porte.

20 Par "cylindre", ou portion de "cylindre", on entend ici de manière usuelle une surface dont toutes les génératrices sont parallèles entre elles, quel que soit le contour de sa section transversale, ce contour n'étant pas nécessairement un contour circulaire.

C'est le cas, par exemple, dans le brevet français 25 No 1.496.538.

Mais, en pratique, dans ce brevet français, la saillie en portion de cylindre ainsi formée par un élément de filtration s'étend globalement transversalement par rapport à la 30 direction de déplacement de l'ensemble, ses génératrices étant perpendiculaires à cette direction de déplacement.

Cette disposition, si elle est effectivement au moins théoriquement susceptible de conduire à un gain avantageux 35 en surface filtrante, présente elle-même des inconvénients, analysés en détail dans le brevet français No 1.496.538 en question, et notamment celui suivant lequel, lors de son trajet dans l'eau et lors de son émersion, chaque panneau

filtrant est sollicité de manière dissymétrique, une portion au moins de son élément de filtration étant alors soumise à une circulation d'eau à contre courant par rapport à la circulation normale d'eau à travers lui.

5 Une partie au moins des débris et détritus entraînés par un tel panneau filtrant retombe donc dans l'eau à filtrer, au préjudice de son efficacité.

Pour pallier, au moins dans une certaine mesure, cet inconvénient, il faut envisager d'obturer une partie au 10 moins de la surface d'un tel élément de filtration, ce qui va à l'encontre de l'augmentation de surface filtrante recherchée.

En outre, avec de tels éléments de filtration allongés en portion de cylindre transversalement par rapport à la 15 direction de déplacement de l'ensemble, l'efficacité du lavage usuellement mis en oeuvre à la partie émergée du filtre pour le décolmater, c'est-à-dire pour détacher de ses panneaux filtrants les débris et détritus qu'ils entraînent, se trouve amoindrie, sinon compromise.

20 Il s'avère, en effet, que pour que cette efficacité soit optimale il importe, d'une part, que les jets de lavage mis en oeuvre frappent sous une incidence aussi proche que possible de la normale les éléments de filtration à nettoyer, ce qui n'est évidemment pas possible pour la totalité de la 25 surface d'éléments de filtration en portion de cylindre de génératrices perpendiculaires à la direction de déplacement, et, d'autre part, que la distance entre les buses correspondantes et ces éléments de filtration reste dans les limites relativement étroites, de l'ordre de 8 à 22 cm environ, ce 30 qui n'est évidemment pas non plus possible pour la totalité de la surface de tels éléments de filtration lorsqu'ils sont ainsi en portion de cylindre de génératrices perpendiculaires à ladite direction de déplacement.

La présente invention a d'une manière générale pour 35 objet une disposition qui, tout en évitant les inconvénients succinctement exposés ci-dessus, permet d'augmenter de manière satisfaisante la surface filtrante des panneaux filtrants mis en oeuvre.

- De manière plus précise, elle a pour objet un filtre à tablier filtrant mobile fermé en boucle sur lui-même, du genre dont ledit tablier filtrant est formé par une pluralité de panneaux filtrants, qui sont tous successivement reliés
- 5 les uns aux autres sensiblement perpendiculairement à la direction de déplacement de l'ensemble, et qui comportent chacun un châssis sensiblement plan et un élément de filtration qui, porté par ledit châssis, forme au moins une saillie par rapport au plan de celui-ci, ce filtre étant d'une manière
- 10 générale caractérisé en ce que la saillie ainsi formée par un tel élément de filtration s'étend en portion de cylindre parallèlement à la direction de déplacement de l'ensemble, ses génératrices étant parallèles à cette direction de déplacement.
- 15 Ainsi, l'élément de filtration de chaque panneau filtrant s'étendant dans sa totalité parallèlement à la direction de déplacement de l'ensemble, un tel panneau filtrant n'est l'objet d'aucune circulation d'eau à contre courant lors de son trajet dans l'eau ni lors de son émersion.
- 20 Il intervient dès lors à pleine surface dans le sens recherché, sans une quelconque limitation de son efficacité.
- En outre, pour son lavage, il peut avantageusement être conservé, pour les jets correspondants, une incidence
- 25 proche de la normale, et donc idéale, avec, en tout point, une distance convenable par rapport à la buse correspondante.
- En effet, une rampe de lavage étant prévue de manière usuelle, globalement perpendiculairement à la direction de déplacement de l'ensemble, et avec une pluralité de buses,
- 30 lesdites buses sont suivant l'invention réparties en deux rangées étagées, et certaines sont dirigées obliquement, dans un premier sens, par rapport à un plan longitudinal de l'ensemble parallèle à ladite direction de déplacement, tandis que, par rapport audit plan longitudinal, les autres sont
- 35 dirigées obliquement en sens opposé par rapport au précédent, en sorte que, pour chaque saillie que forme l'élément de filtration d'un panneau filtrant, il y a une buse oblique dans un premier sens, et une buse oblique en sens opposé.

Grâce à une telle disposition, et malgré la configuration en saillie que présente un tel élément de filtration, le lavage de celui-ci peut être assuré avec efficacité.

En bref, la disposition suivant l'invention permet 5 avantageusement de concilier une grande capacité de filtration et une bonne efficacité de lavage pour le filtre concerné.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre 10 d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est, avec divers arrachements, une vue en perspective d'un filtre suivant l'invention ;

la figure 2 est une vue en élévation, suivant la 15 flèche II de la figure 1, d'un des panneaux filtrants que comporte un tel filtre ;

la figure 3 est une vue en coupe transversale de ce panneau filtrant, suivant la ligne III-III de la figure 2 ;

la figure 4 en est une vue en coupe longitudinale, 20 suivant la ligne IV-IV de la figure 2 ;

la figure 5 est une vue en coupe longitudinale du filtre suivant l'invention, parallèlement à la direction de déplacement de ses panneaux filtrants, au droit de la rampe de lavage qui lui est associée, suivant globalement 25 la ligne V-V de la figure 1 ;

la figure 6 en est une vue partielle en coupe transversale, perpendiculairement à la direction de déplacement de ses panneaux filtrants, suivant globalement la ligne brisée VI-VI de la figure 5 ;

la figure 7 est une vue en coupe longitudinale d'un 30 panneau filtrant analogue à celle de la figure 4, pour une variante de réalisation de l'élément de filtration de ce panneau filtrant.

Ces figures illustrent, à titre d'exemple, l'application de l'invention à un filtre à chaîne 10, et, plus précisément, à un filtre à chaîne 10 monté en double flux.

Ce filtre à chaîne 10 est implanté globalement verticalement dans une cuve 11 alimentée en eau à filtrer,

en étant immergé par son pied dans celle-ci.

Son tablier filtrant 12, qui est mobile, est fermé en boucle sur lui-même, suivant en pratique une boucle allongée globalement verticalement.

5 Il présente ainsi un brin ascendant et un brin descendant.

Mais, pour l'un et l'autre de ces brins, et pour la partie courante au moins de ceux-ci, la direction de déplacement est une direction globalement verticale.

10 Le tablier filtrant 12 ainsi fermé en boucle sur lui-même est formé par une pluralité de panneaux filtrants 13, détaillés ci-après, tous successivement reliés les uns aux autres sensiblement perpendiculairement à la direction de déplacement de l'ensemble.

15 Autrement dit, ces panneaux filtrants 13, qui ont tous globalement un contour rectangulaire, sont tous allongés sensiblement perpendiculairement à une direction verticale.

En pratique, s'agissant d'un filtre à chaîne, les panneaux filtrants 13 sont successivement articulés les uns 20 aux autres à la manière des maillons d'une chaîne.

A sa partie supérieure, la boucle qu'ils forment est passée sur un organe rotatif d'entraînement 14, dont l'axe 15 est par exemple calé sur un pignon 16, qui, par l'intermédiaire d'une chaîne 17 et d'un autre pignon 18, est lui-même calé en rotation sur l'arbre de sortie d'un groupe moto-réducteur d'entraînement 20.

A sa partie inférieure, cette boucle est en prise, latéralement, avec des guides fixes 21, qui sont cintrés en U, et dont le profil transversal est en équerre.

30 Ces guides fixes 21 appartiennent par exemple à une ossature, non détaillée ici, qui repose sur le fond de la cuve 11, et qui, par exemple, porte l'arbre 15 de l'organe rotatif d'entraînement 14 aussi bien que la plateforme 22 nécessaire au support du groupe moto-réducteur d'entraînement 35 20.

S'agissant d'un filtre à chaîne implanté en double flux, le tablier filtrant 12 s'étend globalement parallèlement aux parois latérales 23 de la cuve 11, à distance de

l'une et l'autre de celles-ci, en étant appliquée, par l'un de ses bords, et, plus précisément, par le guide fixe 21 associé à un tel bord, à la paroi transversale 24 fermant cette cuve 11 à son extrémité.

5 Dans cette paroi transversale 24 de la cuve 11 est ménagée une ouverture en U 25, au contour du guide fixe 21 correspondant du tablier filtrant 12.

Le volume interne du tablier filtrant 12 communique donc directement avec cette ouverture 25.

10 Du côté opposé, ce volume interne est obturé par une plaque de fermeture 26, sur la partie au moins de sa hauteur qui correspond à la profondeur d'immersion du tablier filtrant 12.

Tel que schématisé par les flèches F1 à la figure 1,
15 l'eau à filtrer 28, confinée par les parois latérales 23 de la cuve 11, pénètre latéralement dans le volume interne du tablier filtrant 12, en traversant de l'extérieur vers l'intérieur l'un et l'autre des brins de celui-ci, et, suivant les flèches F2 de cette figure 1, l'eau filtrée 29 en
20 ressort axialement, à la faveur de l'ouverture 25 de la paroi transversale 24 de cette cuve 11.

L'installation ainsi constituée se complète par un poste de lavage 30, établi sur la partie émergée du tablier filtrant 12 en général du côté du brin descendant de celui-ci.

25 En pratique, ce poste de lavage comporte une rampe de lavage 31, qui, disposée à l'intérieur de la boucle formée par le tablier filtrant 12, s'étend globalement parallèlement aux génératrices de celui-ci, et donc globalement perpendiculairement à la direction de déplacement de ses panneaux filtrants 13, avec une pluralité de buses 32 porpres chacune à projeter un jeu d'eau sous pression en direction du panneau filtrant 13 défilant à son droit.

A l'extérieur de la boucle formée par le tablier filtrant 12 s'étend, au droit de la rampe de lavage 31, 35 légèrement en dessous de celle-ci, un caniveau 33, qui, allongé lui aussi globalement parallèlement aux génératrices dudit tablier filtrant 12, et donc globalement perpendiculairement à la direction de déplacement de ses panneaux fil-

trants 13, est destiné à recueillir, suivant la flèche F3 de la figure 1, les débris ou détritus détachés de ceux-ci par les jets d'eau sous pression issus des buses 32 de la rampe de lavage 31, pour évacuation de ces débris ou détritus.

5

Ces dispositions sont bien connues par elles-mêmes, et, ne faisant pas en propre l'objet de la présente invention, elles ne seront pas décrites plus en détail ci-après, sauf pour ce qui concerne les éléments nécessaires à la 10 compréhension de l'invention.

Dans la forme de réalisation représentée, et ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 2 à 4, chaque panneau filtrant 13 comporte un châssis 35, de contour rectangulaire et sensiblement plan, et un élément de filtration 36, 15 porté par ce châssis 35.

En pratique, le châssis 35 est lui-même constitué par deux longrines 37, parallèles l'une à l'autre, et parallèles à la direction de déplacement de l'ensemble, et par deux traverses 38, qui, également parallèles l'une à l'autre, 20 relient à angle droit les longrines 37 précédentes, à la manière des bords d'un cadre.

Dans la forme de réalisation représentée, les longrines 37 ont transversalement un profil en équerre, et, sur le dos de celles de leurs ailes qui sont coplanaires, elles 25 portent en saillie deux flasques 39 entre lesquels sont montés rotatifs, à l'une et l'autre de leurs extrémités, des galets 40.

Ces galets 40 sont en commun entre deux panneaux filtrants 13 successifs, leurs axes assurant la liaison entre 30 ceux-ci, à la manière des maillons d'une chaîne.

Ils sont destinés à coopérer, d'une part, en roulement, avec des rails 41 portés à cet effet par les guides fixes 21, figure 4, et, d'autre part, avec des coquilles 42 également portées à cet effet par l'organe rotatif d'en- 35 traînement 14, figure 1.

Dans la forme de réalisation représentée, les traverses 38 ont également, transversalement, un profil en équerre.

Elles sont convenablement solidarisées aux longrines 37, par exemple par soudage.

En pratique, leurs ailes coplanaires s'étendent dans le même plan que les ailes coplanaires de ces longrines 37.

5 Par commodité, ce plan sera considéré ici comme définissant le plan du châssis 35 correspondant.

Pour plus de clarté, un tel plan a été schématisé par sa trace sur la figure 4, sous la référence P.

Entre les ailes coplanaires des traverses 38 s'étendent, d'un panneau filtrant 13 à l'autre, des bandes en 10 matériau souple 42, propres à assurer l'étanchéité de l'ensemble.

Pour l'une au moins des traverses 38, celle des ailes d'une telle traverse 38 qui s'étend perpendiculairement aux 15 longrines 37 se prolonge vers l'avant par une bavette 43.

Dans la forme de réalisation représentée, celle-ci étant supposée correspondre au brin descendant du tablier filtrant 12, seule la traverse 38 supérieure de chaque panneau filtrant 13 comporte une telle bavette 43, et cette bavette 20 43 s'étend globalement en oblique vers le bas.

Mais, tel que schématisé en traits mixtes sur la figure 3, il va de soi qu'une telle bavette 43 peut être prévue pour l'une et l'autre des traverses 38, et/ou que sa configuration peut être différente.

25 Il s'agit là encore de dispositions qui, bien connues en elles-mêmes, et relevant de l'homme de l'art, ne seront pas décrites plus en détail ici.

Suivant l'invention, l'élément de filtration 36 de chaque panneau filtrant 13 formant au moins une saillie 45 30 par rapport au plan P du cadre 35 qui le porte, cette saillie 45 s'étend en portion de cylindre parallèlement à la direction de déplacement de l'ensemble, ses génératrices étant parallèles à ladite direction de déplacement.

Pour plus de clarté, cette direction de déplacement 35 a été schématisée par une flèche D sur la figure 2, supposée concerner le brin descendant du tablier filtrant 12.

Elle a également été schématisée par des flèches D sur la figure 1 pour l'un et l'autre des brins de ce tablier

filtrant 12.

Dans la forme de réalisation représentée, l'élément de filtration 36 forme côté à côté plusieurs saillies 45, dont chacune s'étend en portion de cylindre parallèlement 5 à la direction de déplacement D.

En pratique, chacune de ces saillies 45 a globalement la configuration d'un dièdre.

Dans la forme de réalisation représentée, l'angle d'ouverture A d'un tel dièdre est globalement égal à 90°, 10 figure 4.

En pratique, l'élément de filtration 36 étant par exemple constitué par une toile filtrante, il est prévu, d'une des traverses 38 à l'autre du châssis 35 portant un tel élément de filtration 36, des barreaux 46, 46', qui sont 15 établis suivant deux rangées parallèles, l'une pour les barreaux 46, le long du bord de ces traverses 38 contenues dans le plan P correspondant, l'autre, pour les barreaux 46', le long du bord opposé desdites traverses 38, avec un décalage relatif d'une de ses rangées à l'autre, et la toile 20 filtrante constitutive dudit élément de filtration 36 contourne alternativement lesdits barreaux 46, 46' d'une desdites rangées à l'autre de celles-ci, en étant retenue, par ses extrémités, par les longrines 37, dans ledit plan P.

Conjointement, les buses 32 de la rampe de lavage 25 31 sont elles-mêmes réparties en deux rangées étagées, et, par rapport à un plan longitudinal de l'ensemble parallèle à la direction de déplacement D, tel que schématisé par exemple par sa trace P' sur la figure 6, certaines de ces buses 32 sont dirigées obliquement, dans un premier sens, 30 tandis que les autres sont dirigées obliquement en sens opposé au précédent.

En pratique, dans la forme de réalisation représentée, les buses 32 d'une même rangée sont toutes obliques dans le même sens.

Quoi qu'il en soit, pour chaque saillie 45 que 35 forme l'élément de filtration 36 d'un panneau filtrant 13, il y a ainsi une buse 32 oblique dans un premier sens, et une buse oblique en sens opposé.

Du fait de leur étagement, les jets propulsés par ces buses n'interfèrent pas entre eux.

En pratique, les deux buses 32 ainsi associées à chaque saillie 45 de l'élément de filtration 36 de chaque 5 panneau filtrant 13 font entre elles un angle qui est à l'image de celui du dièdre que fait elle-même une telle saillie 45.

Il s'agit donc, en pratique, dans la forme de réalisation représentée, d'un angle de 90°.

10 Ainsi, chaque buse 32 intéresse l'un des pans d'un tel dièdre, dans des conditions d'efficacité aussi bonnes qu'il est souhaitable.

Ainsi qu'il est aisé de l'établir, lorsque, comme en l'espèce, l'angle d'ouverture A des dièdres que forment 15 les saillies 45 d'un élément de filtration 36 est égal à 90°, la surface de filtration de chaque panneau filtrant 13 est accrue de 41 % par rapport à celle définie par le seul périmètre de son cadre 35.

Si cet angle d'ouverture A est ramené à 60°, la 20 surface de filtration est doublée.

Mais tout autre angle d'ouverture A peut être retenu si désiré.

Pour une largeur donnée pour les panneaux filtrants 13, c'est-à-dire pour une longueur donnée pour les traverses 25 38 du châssis 35 de ces panneaux filtrants 13, le nombre de saillies 45 formées par l'élément de filtration 36 correspondant dépend évidemment de l'angle d'ouverture A de ces saillies 45.

Mais ce nombre peut être quelconque.

30 Dans la variante de réalisation représentée sur la figure 7, chaque saillie 45 a globalement la configuration d'une demi-onde.

En pratique, ces saillies 45 en demi-onde s'étendent alternativement vers l'extérieur et vers l'intérieur, et 35 elles ont donc globalement la configuration d'une sinusoïde.

L'élément de filtration 36 correspondant peut par exemple être constitué par une tôle perforée, tel que schématisé sur cette figure 7.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites et représentées, mais englobe toute variante d'exécution.

En outre, et tel que déjà mentionné ci-dessus, son domaine d'application n'est pas limité à celui des filtres à chaîne montés en double flux, mais s'étend aussi bien tant à celui des filtres à chaînes à simple flux, ou passage direct, qu'à celui des filtres à tambour.

REVENDICATIONS

1. Filtre à tablier filtrant mobile fermé en boucle sur lui-même, du genre dont ledit tablier filtrant (12) est formé par une pluralité de panneaux filtrants (13), qui sont tous successivement reliés les uns aux autres sensiblement perpendiculairement à la direction de déplacement (D) de l'ensemble, et qui comportent chacun un châssis (35) sensiblement plan et un élément de filtration (36) qui, porté par ledit châssis (35), forme au moins une saillie (45) par rapport au plan (P) de celui-ci, caractérisé en ce que la saillie (45) ainsi formée par un tel élément de filtration (36) s'étend en portion de cylindre parallèlement à la direction de déplacement (D) de l'ensemble, ses génératrices étant parallèles à ladite direction de déplacement (D).

2. Filtre suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la saillie (45) formée par l'élément de filtration (36) d'un panneau filtrant (13) a globalement la configuration d'un dièdre.

3. Filtre suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la saillie (45) formée par l'élément de filtration (36) d'un panneau filtrant (13) a globalement la configuration d'une demi-onde.

4. Filtre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément de filtration (36) d'un panneau filtrant (13) forme côté à côté plusieurs saillies (45) dont chacune s'étend en portion de cylindre parallèlement à la direction de déplacement (D) de l'ensemble.

5. Filtre suivant les revendications 2 et 4, prises conjointement, caractérisé en ce que, le châssis (35) d'un panneau filtrant (13) comportant, perpendiculairement à la direction de déplacement (D) de l'ensemble, deux traverses (38), et son élément de filtration (36) étant constitué par une toile filtrante, des barreaux (46,46') sont établis d'une des traverses (38) dudit châssis (35) à l'autre, suivant deux rangées parallèles, et avec un décalage relatif d'une de ces rangées à l'autre, et la toile filtrante contourne alternativement lesdits barreaux (46,46'), d'une desdites

rangées à l'autre de celles-ci.

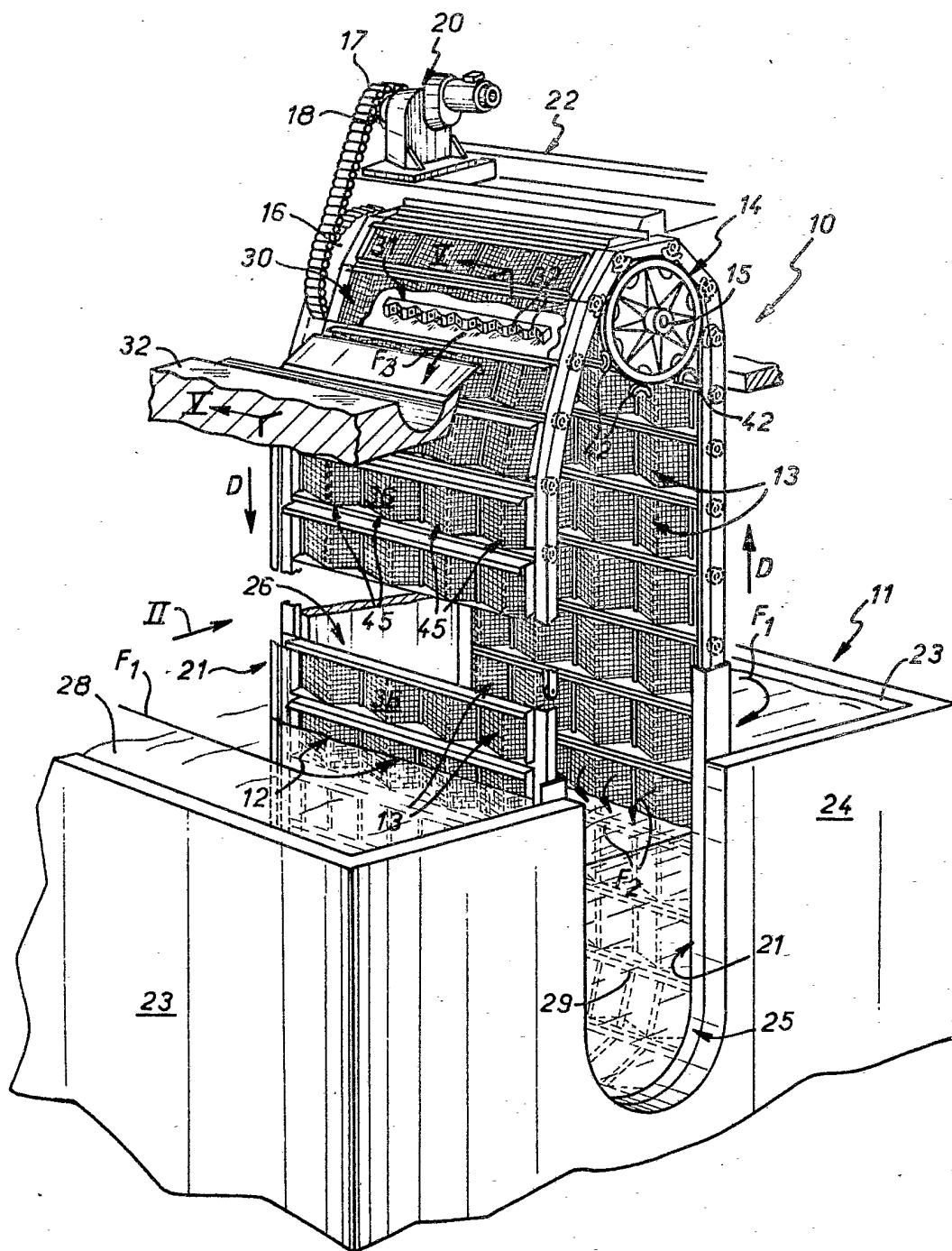
6. Filtre suivant les revendications 3 et 4, prises conjointement, caractérisé en ce que, les saillie (45) en demi-onde s'étendant alternativement vers l'extérieur et 5 vers l'intérieur, elles ont globalement la configuration d'une sinusoïde.

7. Filtre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, une rampe de lavage (31) étant prévue, globalement perpendiculairement à la direction de 10 déplacement (D) de l'ensemble, avec une pluralité de buses (32), lesdites buses (32) sont réparties en deux rangées étagées, et certaines sont dirigées obliquement, dans un premier sens, par rapport à un plan longitudinal (P') de l'ensemble parallèle à ladite direction de déplacement (D), 15 tandis que, par rapport audit plan longitudinal (P'), les autres sont dirigées obliquement en sens opposé au précédent, en sorte que, pour chaque saillie (45) que forme l'élément de filtration (36) d'un panneau filtrant (13), il y a une buse (32) oblique dans un premier sens et une buse (32) 20 oblique en sens opposé.

8. Filtre suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les buses (32) d'une même rangée sont toutes obliques dans le même sens.

1/2.

FIG. 1



2/2.

FIG. 3

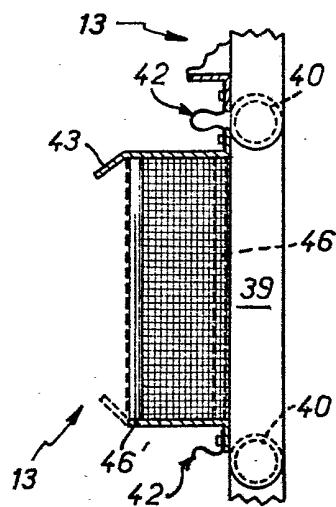


FIG. 2

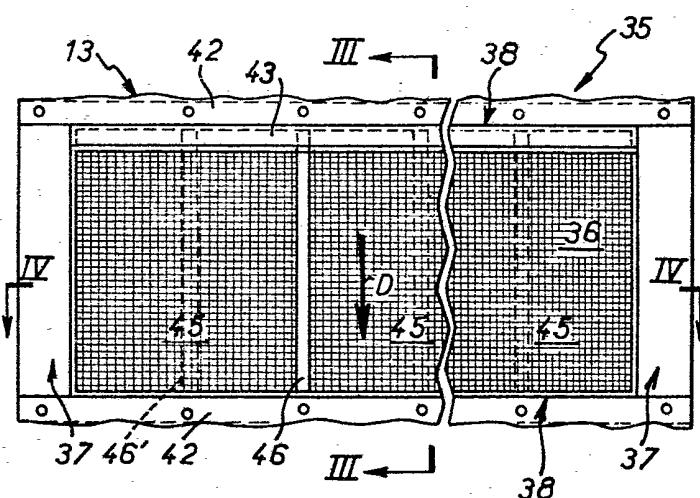


FIG. 5

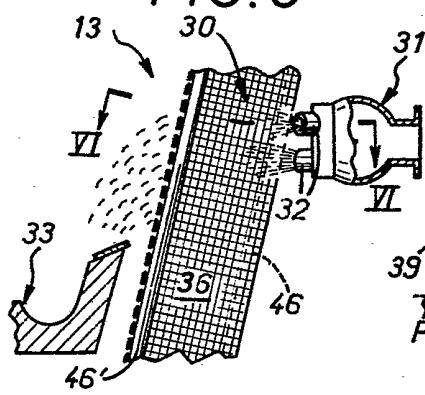


FIG. 6

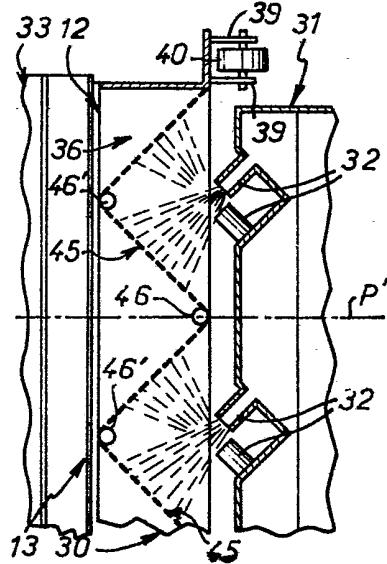


FIG. 4

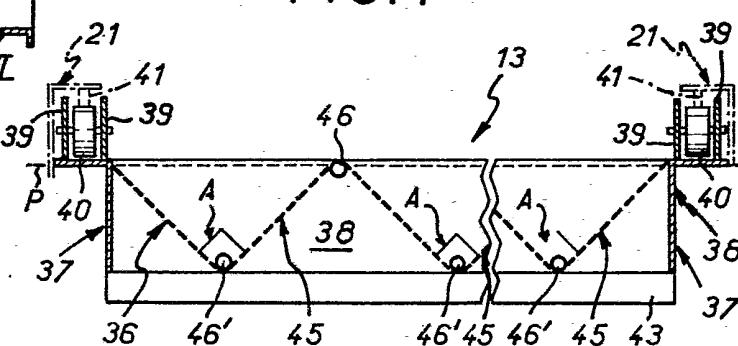


FIG. 7

