

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 725 968

②1 N° d'enregistrement national : 94 12777

⑤1 Int Cl⁶ : B 65 G 45/10

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.10.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 26.04.96 Bulletin 96/17.

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) : SOGEM AGRO SOCIETE ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SYLVA BERNARD.

⑦3 Titulaire(s) :

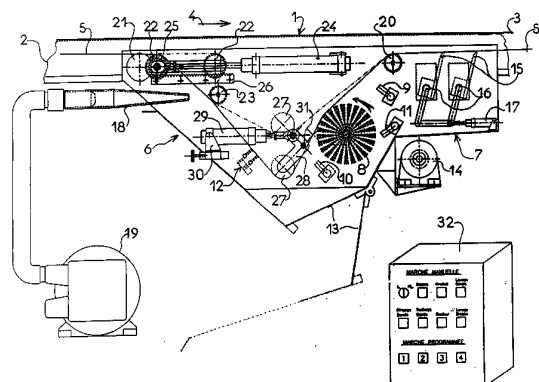
⑦4 Mandataire : CABINET HARLE ET PHELIP.

⑤4 APPAREILLAGE POUR LE NETTOYAGE ET/OU LA DESINFECTIION DE BANDES TRANSPORTEUSES SANS FIN.

⑤7 L'appareillage comprend, rassemblés sur un même châssis (7) pouvant se greffer sur le bâti (2) de la bande transporteuse, d'une part, un poste de nettoyage du brin inférieur de la bande, qui est munie d'une brosse rotative (8), de rampes d'aspersion (9 et 10) et de raclettes (12) pour essuyer la bande et, d'autre part, de moyens pour tendre en permanence la bande et de moyens pour dévier le brin inférieur afin de l'amener au contact des accessoires de nettoyage.

D'une façon optionnelle, l'appareillage peut comporter dans sa partie amont, des grattoirs (15) mis en oeuvre sous l'effet d'un vérin (17) et, en aval des raclettes (12), une buse (18) qui permet de projeter de l'air pour le séchage.

La mise en oeuvre des différents accessoires s'effectue soit de façon manuelle, soit de façon automatique au moyen d'un programme pouvant comporter des cycles de nettoyage, raclage, séchage.



FR 2 725 968 - A1



La présente invention concerne un appareillage pour le nettoyage et/ou la désinfection de bandes transporteuses sans fin que l'on rencontre par exemple dans les industries agro-alimentaires ou autres.

5 L'appareillage selon l'invention présente l'avantage de pouvoir s'insérer dans des installations existantes et d'effectuer sur la bande, des opérations de nettoyage et/ou de désinfection selon des programmes et/ou des cycles qui sont adaptés aux types de produits véhiculés par ladite
10 bande.

Selon l'invention, cet appareillage comprend, rassemblés sur un même châssis susceptible de se greffer sur le bâti de la bande transporteuse, d'une part, un poste de nettoyage du brin inférieur de ladite bande,
15 ce poste étant muni de l'amont vers l'aval : - d'au moins une brosse rotative motorisée, - d'au moins une rampe de pulvérisation de produits nettoyants, désinfectants, de rinçage, - d'au moins une brosse ou raclette d'essuyage et, d'autre part, des moyens de tension automatique de
20 la bande et des moyens pour dévier le brin inférieur de ladite bande et l'amener audit poste de nettoyage.

Selon une autre disposition de l'invention, le poste de nettoyage est complété, en amont, sous forme d'option par exemple, d'au moins un grattoir ou raclette, mis en
25 oeuvre en fonction des besoins, par des moyens appropriés du type vérins ou autres.

Toujours selon l'invention, l'appareillage comprend, également sous forme d'option par exemple, un ventilateur de séchage à air chaud, disposé en aval du poste de
30 nettoyage.

Toujours selon l'invention, les accessoires de nettoyage sont de préférence enveloppés dans un grand carter formant le châssis général ; lequel carter est également conçu pour permettre la récupération des déchets
35 et il est muni d'une grande trappe pour accéder auxdits accessoires.

Selon une autre disposition de l'invention, la brosse rotative est associée à au moins une rampe qui permet

de réaliser son nettoyage et/ou sa désinfection.

Selon une autre disposition de l'invention, le rouleau qui permet de réaliser une tension de la bande, est situé en aval d'un rouleau fixe monté sur le châssis de l'appareillage, lequel rouleau est mobile sous l'effet d'organes élastiques disposés latéralement, du type vérins à ressort, et il est maintenu parallèle à lui même au moyen d'un système latéral du genre pignon-crémaillère.

Selon une autre disposition de l'invention, une portion du brin inférieur de la bande transporteuse est déviée au moyen d'un rouleau situé entre un rouleau amont disposé à l'entrée du châssis de l'appareillage et le rouleau situé en amont du rouleau tendeur, lequel rouleau de déviation est manoeuvré par des bras disposés à ses extrémités qui lui impriment un mouvement de bas en haut entre une position inactive qui permet à la bande d'être maintenue écartée des accessoires de nettoyage et une position active qui place ladite bande de façon à la mettre en contact avec la brosse rotative et avec la brosse ou raclette d'essuyage.

Toujours selon l'invention, les bras de manoeuvre du rouleau de déviation, sont en forme d'équerres, articulées au niveau de leur coude sur le châssis, et ils sont manoeuvrés par des vérins qui sont ancrés sur ledit châssis par des moyens qui sont réglables pour faire varier la pression de la bande sur la brosse rotative notamment.

Selon une autre disposition importante de l'invention, l'appareillage est associé à un pupitre de commande des opérations, lequel pupitre comporte des moyens d'activation à la demande c'est-à-dire manuellement, et des moyens d'activation automatique selon des cycles programmés, de l'ensemble des accessoires de nettoyage, de raclage et/ou de séchage.

L'invention sera encore détaillée à l'aide de la description suivante et du dessin annexé, qui représente, en élévation et de façon schématique, l'appareillage selon l'invention.

La bande transporteuse 1 est guidée sur un bâti 2. Son brin supérieur 3 se déplace selon le sens de la flèche 4. Son brin inférieur 5 est guidé dans l'appareillage 6 qui sert à nettoyer et /ou désinfecter ladite bande.

Cet appareillage 6 se présente sous la forme d'un ensemble compact susceptible de se greffer sur le bâti 2 de la bande transporteuse 1. Cet appareillage 6 comprend, rassemblés sur un même châssis 7 qui forme également carter, des accessoires de nettoyage du brin inférieur 5 de la bande.

Ces accessoires sont constitués tout d'abord d'une brosse rotative 8 entourée de plusieurs rampes de pulvérisation. On trouve, en amont de la brosse 8, une rampe 9 qui peut projeter des produits nettoyants et/ou désinfectants.

En aval de la brosse 8, on trouve une seconde rampe 10 chargée d'effectuer le rinçage de la bande après l'opération de brossage.

La brosse 8 peut, elle aussi, être nettoyée au moyen d'une rampe 11 qui projette à contre-courant, des produits nettoyants et/ou désinfectants.

On remarque également, en aval de la rampe 10, une paire de brosses ou raclettes chargées d'essuyer la bande après l'opération de rinçage qui est effectuée par la rampe 10. Ces raclettes 12 sont disposées transversalement, comme les différentes rampes 9, 10, 11 et comme la brosse rotative 8.

Tous ces accessoires sont fixés sur les flancs du châssis 7 formant carter. On remarque que ce châssis 7 est équipé d'une trappe 13, à sa partie inférieure, de grandes dimensions, pour permettre l'accès à tous les accessoires de nettoyage ; cette trappe est également représentée en position ouverte en traits mixtes fins.

La brosse 8 est entraînée en rotation au moyen d'un moteur électrique 14 disposé sous le châssis 7. Son sens de rotation, représenté par une flèche, permet de projeter les déchets vers le fond du carter formant châssis.

A titre d'option, l'appareillage peut également comporter, en amont de la brosse 8, et de la rampe 9, un accessoire de nettoyage du type grattoir ou raclette.

On a représenté, sur la figure, deux grattoirs 15
5 disposés l'un derrière l'autre, en contact avec le brin inférieur 5. Ces grattoirs 15 sont de préférence montés oscillants autour d'axes 16 et ils sont mis en oeuvre, contre le brin inférieur 5, au moyen d'un vérin 17.

En aval des accessoires de nettoyage, on trouve
10 une buse de séchage 18 alimentée au moyen d'un ventilateur 19 qui propulse de l'air chaud par exemple.

Le brin inférieur 5 de la bande transporteuse est mis en contact avec les accessoires de nettoyage à la demande, sur l'intervention d'un opérateur, ou alors de
15 façon automatique, au moyen d'un programme qui, de plus, peut comporter des cycles de nettoyage différents.

La bande transporteuse 1 a une longueur telle qu'elle peut être déviée vers les accessoires de nettoyage. Cette bande 1 et en particulier son brin inférieur 5 est guidé
20 au moyen de plusieurs rouleaux pour former une sorte de dièdre ou de V dans l'appareillage.

Ainsi, on trouve, en aval des grattoirs 15, un rouleau 20 qui constitue le rouleau d'entrée dans l'appareillage. Un rouleau 21 est disposé à la sortie
25 de l'appareillage 6, après la buse 18.

La bande est soumise en permanence à l'action d'un rouleau 22 qui exerce une tension sur le brin inférieur 5. Ce rouleau de tension 22 est disposé entre le rouleau de sortie 21 et un rouleau intermédiaire 23 qui est fixe
30 par rapport au châssis 7 de l'appareillage, et qui se situe, sur la figure, en face de la buse 18.

Le système de tension comprend des moyens élastiques qui agissent sur les extrémités du rouleau 22. Ces moyens élastiques sont par exemple constitués de vérins 24, du
35 type à ressort. Le rouleau 22 se déplace parallèlement à lui-même, dans un plan horizontal, parallèle au brin supérieur 3 de la bande. Le rouleau 22 comporte, à chacune de ses extrémités une roue dentée 25 qui engrène avec

une crémaillère 26.

La déviation du brin inférieur 5 est obtenue au moyen d'un rouleau 27. Ce rouleau 27 est porté par des bras latéraux 28 qui permettent son déplacement, 5 verticalement, sous l'effet de vérins 29. Ces vérins 29 sont ancrés sur un support 30 mobile par rapport au châssis 7 pour permettre de régler la surface du brin inférieur 5 qui entre en contact avec la brosse 8.

Les bras 28 sont en forme d'équerre, articulés au 10 niveau du coude sur un axe 31 qui est transversal et se situe en aval de la brosse 8, sensiblement au même niveau que l'axe de cette dernière.

Le rouleau 27 agit entre la brosse 8 et les raclettes 12. Ce rouleau 27 est chargé de former un dièdre avec 15 le brin inférieur 5 du tapis, entre le rouleau d'entrée 20 et le rouleau intermédiaire 23.

Le brin inférieur 5 du tapis, est représenté dans deux positions tout comme le rouleau de déviation 27. Le brin inférieur est représenté en traits forts, dans 20 sa position active de nettoyage c'est-à-dire qu'il est en contact avec la brosse 8 et les raclettes 12 sous l'effet du rouleau de déviation 27.

En traits mixtes fins, le brin inférieur 5 du tapis est maintenu, grâce au rouleau 27 en-dehors du champ 25 d'action de la brosse 8 et des raclettes 12. En revanche, dans cette position, on remarque que les grattoirs 15 situés en amont du rouleau 20 et de la brosse 8 peuvent être mis en action à volonté sous l'effet du vérin 17.

La mise en oeuvre des accessoires de nettoyage de 30 la bande peut se faire manuellement, à partir du pupitre 32 qui comporte des commutateurs permettant d'agir sur chaque accessoire.

Mais cette mise en oeuvre peut également être effectuée de façon automatique au moyen de programmes 35 de nettoyage de la bande avec, en plus, au cours de ces programmes, des cycles variés selon les besoins, mettant en oeuvre soit par exemple les grattoirs seuls, soit la brosse seule ou l'ensemble des moyens avec ou sans séchage.

6
- REVENDICATIONS -

1.- Appareillage pour le nettoyage et/ou la désinfection de bandes transporteuses sans fin comprenant, rassemblés sur un même châssis (7) susceptible de se greffer sur le bâti (2) de ladite bande, d'une part, un
5 poste de nettoyage du brin inférieur (5) de la bande, muni, de l'amont vers l'aval : - d'au moins une brosse rotative motorisée (8), - d'au moins une rampe de pulvérisation de produits nettoyants, désinfectants, de rinçage (9, 10), - d'au moins une brosse ou raclette
10 d'essuyage (12) et, d'autre part, des moyens de tension automatique de la bande et des moyens pour dévier le brin inférieur (5) et l'amener au poste de nettoyage.

2.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte, présenté sous forme
15 d'option, au moins un grattoir ou raclette (15) disposé en amont des accessoires de nettoyage, mis en oeuvre à volonté au moyen d'un vérin (17).

3.- Appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte, sous forme d'option,
20 un ventilateur (19) muni d'une buse (18) de séchage du brin inférieur de la bande, laquelle buse est disposée en aval des accessoires de nettoyage.

4.- Appareillage selon l'une quelconque des
25 revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte un carter (7) formant châssis, renfermant les différents accessoires de nettoyage, lequel carter est muni à sa partie inférieure, d'une grande trappe (13) d'accès aux différents accessoires.

5.- Appareillage selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la brosse rotative (8) est associée à au moins une rampe (11) permettant de la nettoyer et/ou de la désinfecter.

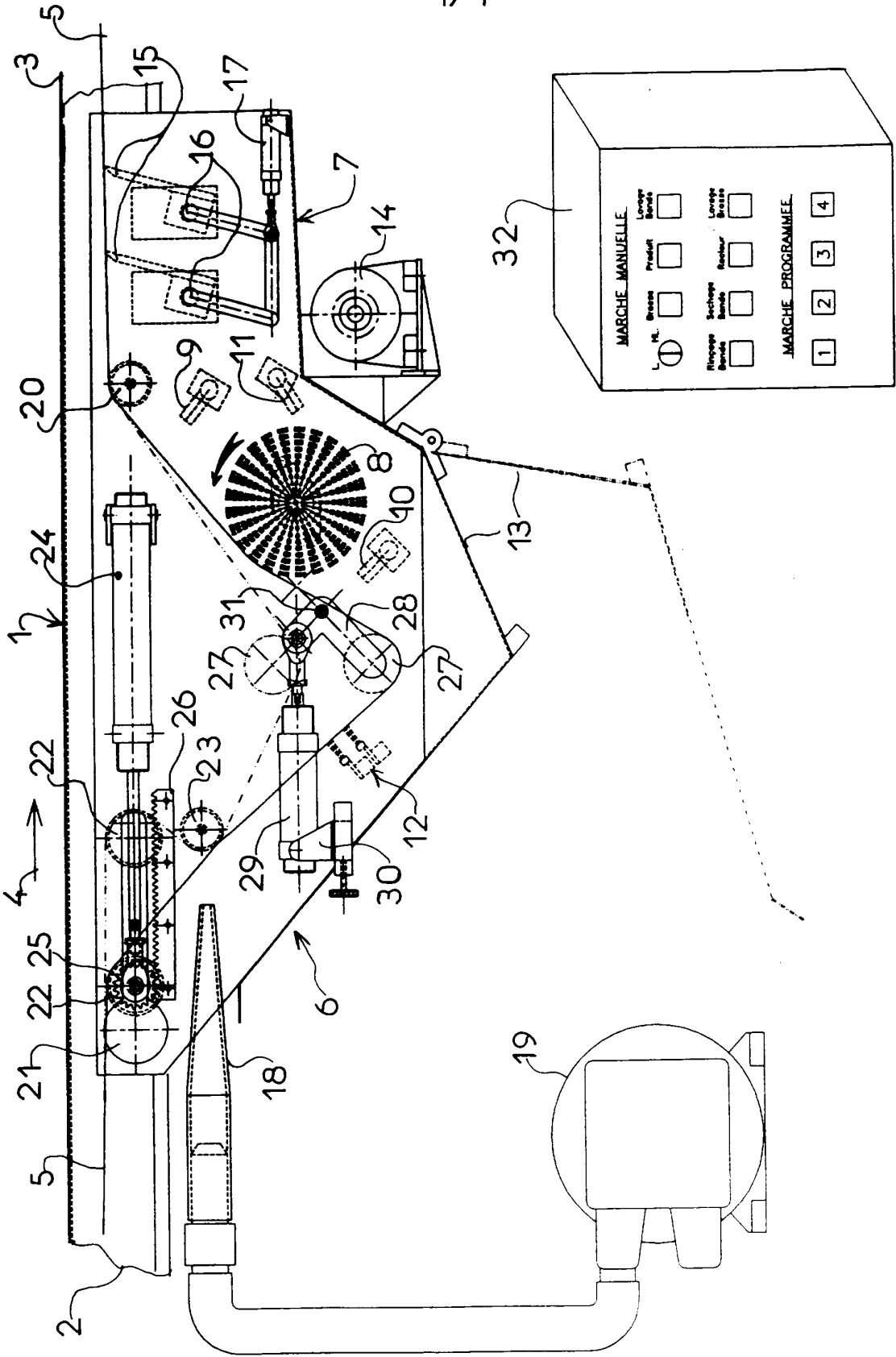
6.- Appareillage selon la revendication 1,
35 caractérisé en ce que les moyens de tension de la bande sont constitués d'un rouleau (22) situé entre un rouleau de sortie (21) et un rouleau intermédiaire (23) qui est situé en aval des raclettes (12), lequel rouleau (22)

est mobile sous l'effet d'organes élastiques du type vérins à ressorts (23), et il est maintenu parallèle à lui-même par un système latéral de pignon (25) et crémaillère (26).

7.- Appareillage selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de déviation du brin inférieur (5) de la bande sont constitués d'un rouleau (27) situé entre un rouleau d'entrée (20) et le rouleau intermédiaire (23), lequel rouleau (27) est manoeuvré de haut en bas et inversement par des bras latéraux (28) sous l'effet d'un vérin (29) pour le faire passer d'une position inactive qui permet au brin inférieur (5) d'être maintenu écarté des accessoires de nettoyage, à une position active dans laquelle ledit brin inférieur est en contact avec la brosse rotative (8) et les raclettes (12).

8.- Appareillage selon la revendication 7, caractérisé en ce que les vérins (29) sont ancrés sur le châssis (7) par l'intermédiaire de supports (30) réglables qui permettent de faire varier la surface du brin inférieur (5) qui est en contact avec la brosse rotative (8).

9.- Appareillage selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte un pupitre de commande permettant de réaliser une activation manuelle ou automatique, selon un programme, des différents accessoires de nettoyage, raclage, et/ou séchage.



MARCHÉ MANUELLE

M.

Brosse

Produit

Lavage

Bande

MARCHÉ PROGRAMMÉE

1

2

3

4

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2725968
N° d'enregistrement
national

FA 506234
FR 9412777

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	FR-A-2 680 163 (ONET) * page 6, ligne 2 - ligne 25 * * page 7, ligne 7 - ligne 36 * * page 8, ligne 6 - ligne 16; figures 1-5 *	1-3 4,6,7
Y A	DE-U-87 12 326 (SAALMANN) * page 3, ligne 35 - page 4, ligne 22 * * page 6, ligne 18 - page 7, ligne 12; figures 1-3 *	1,3,5 4
Y A	GB-A-2 030 857 (SPIRIG) * page 1, ligne 59 - ligne 89 * * page 2, ligne 9 - ligne 27; figure 3 *	1,3,5 6,7
A	FR-A-2 700 758 (FREEZE AGRO INGENIERIE) revendications 1, 4-6 * page 9, ligne 22 - ligne 25; figures 1-4 *	1,3,4
A	DE-B-10 66 948 (KALK) * colonne 3, ligne 35 - colonne 4, ligne 28; figure 1 *	1,3,4
A	EP-A-0 266 627 (B.A.T.) * colonne 4, ligne 3 - colonne 5, ligne 54; figures 1,2 *	1,3,5
A	FR-A-2 200 171 (RUHRKOHLE) * page 5, ligne 3 - page 6, ligne 19; figures 1,2 *	1,4,6
A	DE-U-84 27 133 (ERKELENZER MACHINENEFABRIK) revendications 1, 4 * figure 1 *	6
A	US-A-4 960 200 (PIERCE)	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
13 Juillet 1995		Waldorff, U
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>		

2

EPO FORM 1503 (03.82 (POA/CL))