

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14 juin 1984.

③0 Priorité : IT, 28 octobre 1983, n° 23513 A/83.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 3 mai 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : OFFICINE MECCANICHE SERNAGIOTTO
SpA, société par actions. — IT.

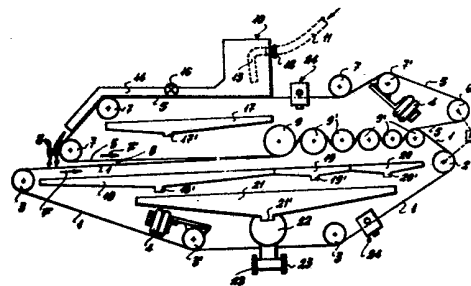
⑦2 Inventeur(s) : Emilio Sernagiotto et Raffaello Serna-
giotto.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Charras.

⑤4 Perfectionnements aux filtres-presses continus, à bandes convergentes, destinés au pressurage de produits
alimentaires en général et de raisin en particulier.

⑤7 Le filtre-presse continu à bandes convergentes pour ef-
fectuer le pressurage de produits alimentaires en général et
des raisins en particulier, est du type comprenant une paire de
bandes 1, 5 superposées, entraînées dans le même sens pour
venir délimiter une région en forme d'un coin 8 et dont au
moins la bande inférieure 1 est pourvue de mailles de filtrage,
une trémie de chargement 10 pour alimenter en produit à
traiter la bande inférieure, et des moyens pour faire varier la
convergence desdites bandes. Conformément à l'invention, la
bande supérieure 5 est guidée selon un trajet de direction
sensiblement horizontale et la trémie 10 surmonte ce trajet;
ladite trémie est équipée de moyens 11, 12, 13 permettant de
répartir le produit en traitement sur toute la largeur de la
bande supérieure, et des moyens 16 pour soumettre à un
prétraitement de pressurage ledit produit et pour recueillir le
liquide exprimé pendant ce prétraitement.



L'invention a pour objet des perfectionnements aux filtres-presses continus, à bandes convergentes, destinés au pressurage de produits alimentaires en général et de raisin en particulier.

5 Il est connu depuis longtemps d'utiliser des filtres-presses continus qui comprennent : une paire de bandes superposées convergentes, se déplaçant dans la même direction et dont au moins la bande inférieure est pourvue de mailles permettant le filtrage de la partie liquide du produit pressuré, une trémie
10 mie de chargement pour alimenter en produit à traiter la bande inférieure, et des moyens pour faire varier l'angle de convergence desdites bandes en fonction du type de pressurage désiré et du type de produit en traitement. Des presses de ce genre sont décrites, par exemple dans les Brevets FR-A-n° 583.406,
15 FR-A-2.096.883, FR-A-2.272.828, US-A- 3.106.152, US -A- 3.330.206 et US-A- 3.796.149.

Le rendement de ces presses conventionnelles n'atteint pas des valeurs optimales, car le produit à traiter est alimenté de la trémie de chargement directement vers la bande inférieure, cette alimentation ayant lieu pratiquement selon un
20 jet fixe ; ainsi le produit est recueilli sur la bande inférieure suivant une ligne continue de direction sensiblement horizontale : pratiquement, il n'y a pas de répartition du produit selon la largeur de la bande, ce qui se traduit par
25 une action de pressurage irrégulière lorsque le produit est alimenté vers la région en forme de coin que délimitent les deux bandes convergentes.

Un autre inconvénient, qui réduit le rendement des filtres-presses conventionnels, rapide dans l'engorgement des
30 mailles filtrantes par les résidus solides, nécessitant l'arrêt de la machine pour la nettoyer.

Le but de la présente invention est d'apporter des perfectionnements aux filtres-presses continus à bandes convergentes, en vue d'éliminer les inconvénients précités et d'amener
35 ainsi le rendement desdits appareils à des valeurs proches

de 100 %.

Le filtre-presse continu à bandes convergentes, selon l'invention, qui est du type comprenant une paire de bandes placées l'une au-dessus de l'autre et se déplaçant dans la même direction pour venir délimiter une région en forme d'un coin et dont au moins la bande inférieure est pourvue de mailles de filtrage, une trémie de chargement pour alimenter en produit à traiter la bande inférieure, et des moyens pour faire varier l'angle de convergence desdites bandes, est caractérisé par le fait que la bande supérieure de la paire de bandes est guidée selon un trajet sensiblement horizontal, et que la trémie de chargement surmonte ledit trajet sensiblement horizontal, cette trémie étant équipée : de moyens aptes à répartir le produit en traitement sur la totalité de la largeur de la bande supérieure, de moyens de pressurage préliminaire dudit produit, de moyens pour recueillir le liquide dérivant de ce prétraitement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le filtre-presse est équipé de moyens associés à chacune des bandes précitées, qui permettent de réaliser le lavage de celles-ci sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le fonctionnement de la presse.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

La figure 1 est une vue de côté schématique de la presse dans son ensemble.

La figure 2 est une vue en perspective illustrant, à plus grande échelle, la trémie de chargement, le dispositif de prétraitement et le dispositif de lavage.

En se référant maintenant aux figures ci-dessus, on voit que la presse selon l'invention comprend, d'une manière conventionnelle, une première bande inférieure (1) entraînée dans la direction de la flèche F, par exemple, par un rouleau motorisé (2) d'axe horizontal, et renvoyée par des rouleaux (3), (3'), le rouleau (3') étant équipé de coussinets pneumatiques (4)

- 3 -

assurant le réglage en tension de la bande (1). Au-dessus de la bande (1) est disposée une seconde bande supérieure (5) entraînée dans la direction de la flèche F, par exemple par un rouleau motorisé (6) qui peut être actionné par le même groupe moteur (M) commandant le rouleau (2). La bande (5) est renvoyée par des rouleaux (7), (7'), le rouleau (7') étant équipé de coussinets pneumatiques (4) permettant de régler la tension de la bande (5).

Les bandes superposées (1) et (5) délimitent entre elles une région formant un coin (8) dont l'angle de convergence peut varier par des moyens usuels, non illustrés ; les bandes passent, en se recouvrant, sur un premier rouleau (9) d'une rangée de rouleaux (9') de pressurage final, pour se séparer de nouveau à proximité des rouleaux motorisés (2) et (6).

Le brin supérieur de la bande (5) est guidé selon un trajet sensiblement horizontal et ce trajet est surmonté par une trémie de chargement -désignée généralement par la référence (10)- à l'intérieur de laquelle le produit à traiter est amené par un conduit conventionnel (11). Ce conduit (11) est relié par un raccord (12) à un organe distributeur (13) qu'un moteur approprié, non représenté, fait osciller dans la direction des flèches H selon un plan vertical et transversal à la bande (5). La trémie (10) est prolongée par deux parois latérales formant bordures (14) qui enferment la bande (5) jusqu'à proximité du rouleau de renvoi (7) placé au début de la région formant le coin (8).

Une barre de section carrée, montée entre les bordures (14), est maintenue substantiellement en contact avec la bande (5), cette barre étant commandée en rotation dans la direction de la flèche G par un moteur approprié (16). En variante, la barre présente des aspérités ou arêtes sur toute sa longueur. Un bac collecteur (17) pourvu d'un orifice (17') est placé au-dessous de la trémie (10), sous le brin sensiblement horizontal de la bande (5). Des bacs collecteurs similaires (18), (19) et (20), pourvus chacun d'un orifice d'écoulement (18'), (19') et (20') respectivement, sont placés au-dessous de la région

formant coin (8) et des rouleaux (9) et (9') de pressurage final. Un autre bac collecteur (21) est placé au-dessous des bacs (18), (19), (20) et son orifice (21') débouche dans un tambour tamiseur (22) pourvu de raccords (23) pour la distribution, différenciée en qualité, du liquide provenant du pressurage.

Les bandes (1) et (5) ont une densité de mailles de filtrage qui est fonction du type de produit à traiter et chaque bande est équipée d'un dispositif de lavage désigné généralement par la référence (24). Ces dispositifs de lavage (figure 2) sont constitués chacun par un corps en forme de caisson (25) pourvu d'une fente (26) pour le passage de la bande associée, ce corps recevant un tube (27) porteur de buses ou ajutages (28) dirigés vers la bande sous-jacente et pourvu d'un raccord (29) reliant le tube à une source d'eau propre. Le tube (27) déborde du corps (25) par un prolongement (30) dont l'extrémité peut être munie d'un dispositif (non illustré) d'un type approprié quelconque permettant le nettoyage des buses ou ajutages (28). Un raccord (31) est prévu au-dessous du corps (25) et permet l'évacuation de l'eau de lavage.

Comme le montre la figure 1, les dispositifs (24) sont rangés à des emplacements convenables, par exemple sur le brin inférieur de la bande (1) et en amont de la trémie de chargement (10) surmontant la bande (5). Lors d'une opération, le produit à traiter - du raisin, par exemple - est amené à l'organe distributeur (13) à travers le conduit (11) pour être réparti par celui-ci d'une manière uniforme sur toute la largeur de la bande (5). Tandis que la bande (5) se déplace, le produit est soumis à un traitement combiné de brassage et de pressurage préliminaire sous l'effet de la barre de section carrée (15) entraînée en rotation. La partie liquide ainsi exprimée est recueillie dans le bac (17) placé en dessous. Le liquide s'écoulant de ce bac (17) est convoyé via un conduit (non illustré) relié à l'orifice d'écoulement (17'), vers le bac (21) et d'ici, à travers le tube tamiseur (22) qui sépare les résidus

solides éventuels, vers un bac collecteur final (non représenté). A la suite de ce prétraitement, le produit se déverse sur la partie initiale (flèches S) de la bande inférieure (1) où le produit est acheminé vers la région formant coin (8) pour y être
5 soumis au pressurage proprement dit et passer sur les rouleaux (9) et (9') de pressurage final. La partie liquide recueillie successivement dans les bacs (18), (19) et (20) retombe par les orifices (18'), (19') et (20') dans le bac sous-jacent (21), puis dans le tambour tamiseur (22). Si l'on veut séparer les
10 parties liquides provenant du prétraitement des liquides exprimés ultérieurement lors du pressurage proprement dit et du pressurage final, il suffit de relier les différents orifices d'écoulement (17'), (18'), (19') et (20'), par des conduits appropriés (non illustrés) à des bacs individuels de collecte
15 finale. Au moyen des dispositifs de lavage (24), les bandes (1) et (5) peuvent être nettoyées sans arrêter le travail de la presse en admettant de l'eau en pression dans les tubes (29) associés aux dispositifs (24) ; l'eau en pression expulsée des buses (28) vient balayer les bandes en mouvement (1) et (5)
20 sous-jacentes. Les résidus solides sont évacués de la presse d'une manière conventionnelle à l'endroit où les bandes (1) et (5) se séparent l'une de l'autre.

D'après ce qui précède, on peut apprécier que le filtre-
presse perfectionné selon la présente invention permet d'obtenir
25 un rendement très proche de 100 %, et ce grâce à la distribution uniforme du produit à traiter sur toute la largeur de la bande supérieure, au prétraitement du produit avec collecte du liquide ainsi exprimé, et du fait que les bandes en mouvement sont nettoyées d'une manière constante, ce qui empêche tout
30 engorgement des mailles de filtrage.

REVENDEICATIONS

-1- Filtre-presse continu à bandes convergentes destiné à effectuer le pressurage de produits alimentaires en général et des raisins en particulier, du type comprenant une paire de bandes superposées entraînées dans le même sens pour venir délimiter
5 une région en forme de coin, au moins la bande inférieure étant pourvue de mailles de filtrage, une trémie de chargement destinée à alimenter en produit à traiter ladite bande inférieure, et des moyens pour faire varier l'angle de convergence desdites bandes, caractérisé en ce que la bande supérieure (5) de la paire
10 de bandes est guidée selon un trajet sensiblement horizontal, et en ce que que la trémie (10) surmonte le trajet sensiblement horizontal et comporte des moyens (11 - 12 - 13) permettant de répartir le produit en traitement sur toute la largeur de la bande supérieure, et des moyens (15, 16, 17) pour soumettre le pro-
15 duit à un prétraitement de pressurage et pour recueillir le liquide exprimé pendant ce prétraitement.

-2- Filtre-presse selon la revendication 1, caractérisé en ce que la trémie (10) comporte un organe distributeur (13) commandé en oscillation selon un plan vertical et transversal à la
20 bande supérieure, ledit organe étant alimenté en produit à traiter par la voie d'un conduit (11).

-3- Filtre-presse selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une paire de parois latérales formant bordures (14) s'étendent de la trémie de chargement (10) pour venir enfermer ladite bande (5) au moins le long de son trajet sensiblement horizontal,
25 de (5) au moins le long de son trajet sensiblement horizontal, au moins un organe de prétraitement (15) étant rangé transversalement entre lesdites bordures de façon à être substantiellement en contact avec la bande ou immédiatement près d'elle.

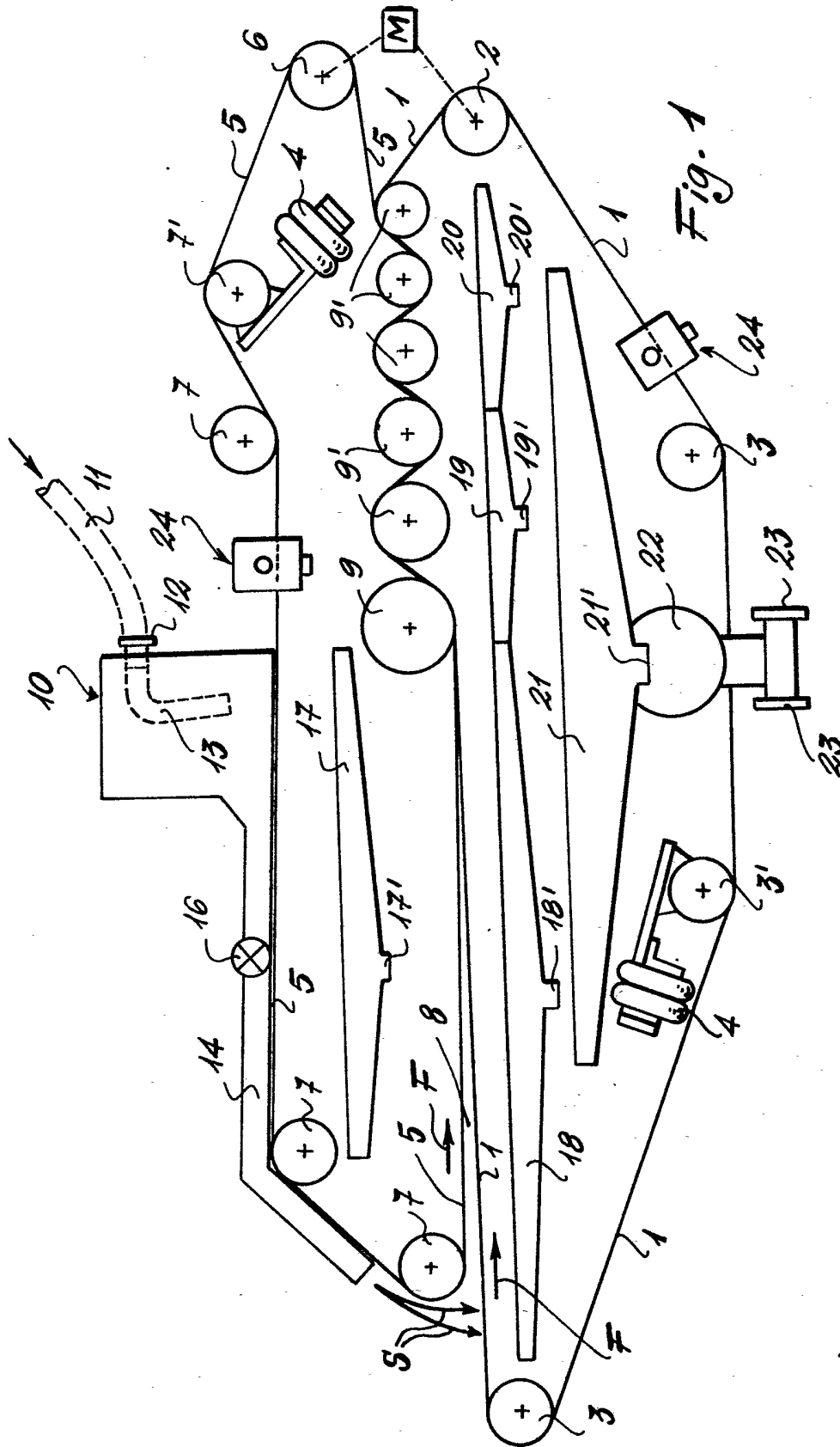
-4- Filtre-presse selon la revendication 3, caractérisé en ce
30 que l'organe de prétraitement (14) est une barre commandée en rotation autour de son propre axe, ladite barre ayant des as-

pérités prévues sur toute la longueur de la barre.

-5- Filtre-presse selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite barre est, d'une manière avantageuse, de section carrée, ou présente des arêtes.

5 -6- Filtre-presse selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (24) placés selon le trajet de chaque bande qui permettent d'effectuer le lavage de la bande associée pendant le mouvement de celle-ci.

10 -7- Filtre-presse selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de lavage (24) sont constitués par un corps creux (25) à travers lequel la bande associée peut passer, ce corps creux supportant un moyen (27) pourvu d'orifices formant buses (28) qui projettent de l'eau sur ladite bande associée entraînée en mouvement.



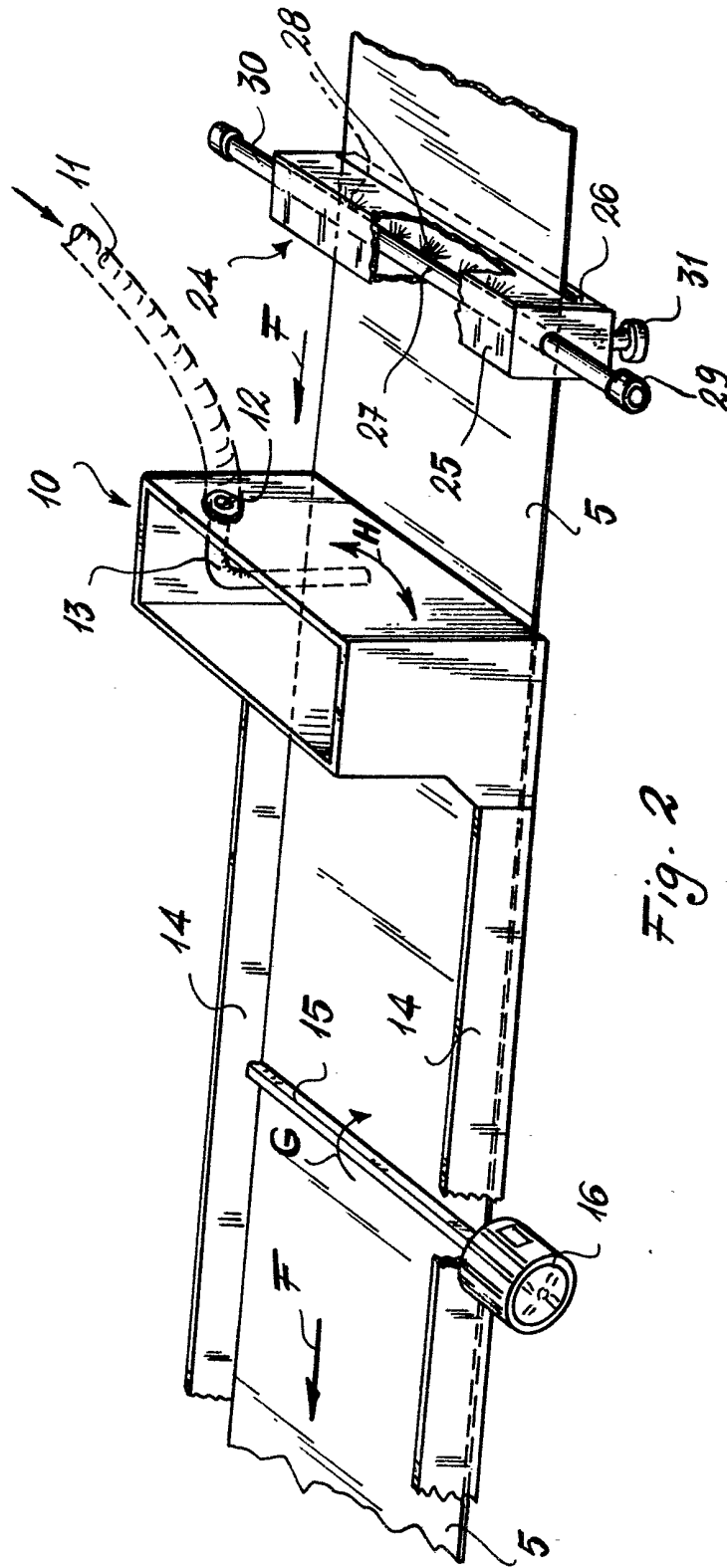


Fig. 2