

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 722 731

②① N° d'enregistrement national : **94 09103**

⑤① Int Cl[®] : B 30 B 9/22, A 23 N 1/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 22.07.94.

③⑦ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : DABRIGEON SOCIETE ANONYME
— FR.

⑦② Inventeur(s) : PRULHO RICHARD.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 26.01.96 Bulletin 96/04.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

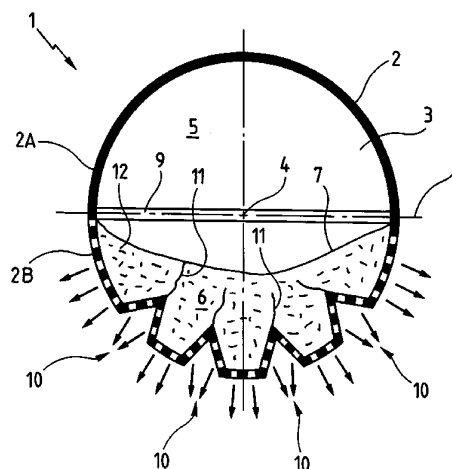
⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés : DIVISION DEMANDEE LE 01/08/94
BÉNÉFICIAIRE DE LA DATE DE DÉPÔT DU
22/02/94 DE LA DEMANDE INITIALE N° 94 02006
(ARTICLE L.612-4) DU CODE DE LA PROPRIÉTÉ
INTELLECTUELLE

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : RINUY SANTARELLI.

⑤④ **PRESSOIR POUR L'EXTRACTION D'UN LIQUIDE CONTENU DANS UNE MATIÈRE TELLE QUE DU RAISIN.**

⑤⑦ Le presseur comporte une cage dont la portion (2B) contre laquelle la matière (12) est appliquée par une membrane (7) mise sous pression, est perforée et est conformée avec des ondulations qui ménagent par exemple des parties rentrantes (10) par rapport à une surface géométrique régulière qui suit d'une façon générale ladite paroi constitutive (2).



FR 2 722 731 - A1



L'invention a trait à un pressoir pour l'extraction d'un liquide contenu dans une matière telle que du raisin.

On connaît déjà, pour extraire le jus contenu
5 dans la vendange, un tel pressoir qui comporte une cage en tôle métallique, de forme cylindrique, montée rotative autour de son axe de symétrie longitudinal, qui est horizontal, le volume intérieur de la cage étant divisé en une chambre pour de l'air comprimé et en une chambre de pressurage pour la
10 vendange, par une membrane souple dont les bords sont fixés aux parois constitutives de la cage suivant un plan diamétral, la moitié de la paroi latérale qui délimite la chambre de pressurage étant perforée sur son ensemble avec les perforations qui débouchent du côté extérieur de la paroi à
15 l'air libre, l'autre moitié de la paroi latérale, qui délimite la chambre d'air comprimé, étant pleine, cette dernière chambre étant plus généralement fermée de sorte qu'elle peut être mise sous pression en y introduisant de l'air comprimé, la vendange, préalablement introduite dans la
20 chambre de pressurage, étant alors appliquée par la membrane contre la paroi latérale perforée de sorte que du jus s'extrait de la vendange et s'évacue hors de la cage au travers des perforations, et lorsque le débit d'extraction du jus diminue ou s'annule, on évacue l'air comprimé de la
25 chambre correspondante, puis on y crée une dépression de

sorte que la membrane vient se plaquer contre la paroi de la cage, et on met en rotation cette dernière, par exemple en alternant dans un sens puis dans l'autre, afin d'émietter les blocs de raisin compactés qui se sont formés lorsque la vendange a été comprimée, on immobilise ensuite la cage et on réalise une nouvelle compression de la vendange dont le jus s'extraît à nouveau grâce à l'émiettage réalisé précédemment, et on renouvelle les opérations un certain nombre de fois jusqu'à avoir atteint le degré d'extraction de jus désiré.

10 Ce type de presseoir à membrane est dit "à cage ouverte", puisque les perforations débouchent du côté extérieur de la paroi latérale directement à l'air libre, le jus sortant de la cage étant recueilli dans une sorte d'entonnoir.

15 Il existe également, dans le cas où l'on souhaite éviter au maximum le contact du jus avec l'air afin d'éviter les phénomènes d'oxydation, des presseoirs dits "à cage fermée", qui sont similaires, mais dont la moitié de paroi latérale qui délimite la chambre de pressurage est pleine, des canaux de drainage en métal perforé étant fixés du côté 20 intérieur de la paroi et délimitant chacun avec celle-ci une chambre de récupération de liquide dans laquelle débouchent les perforations, le jus s'évacuant de la chambre de récupération, et donc de la cage, par un orifice pratiqué dans la 25 paroi latérale, par exemple à l'une des extrémités de la cage.

L'invention vise à améliorer ce genre de presseoir.

Elle propose à cet effet un presseoir pour 30 l'extraction d'un liquide contenu dans une matière telle que du raisin, comportant une cage dont une paroi constitutive en tôle métallique est munie de perforations sur une portion prédéterminée, et une membrane disposée dans la cage, adaptée à être mise sous pression pour que ladite matière, préalablement 35 introduite dans la cage, soit comprimée contre ladite portion prédéterminée de ladite paroi constitutive de sorte

que du liquide s'extrait de la matière et s'évacue hors de la cage au travers desdites perforations ; caractérisé en ce que ladite portion prédéterminée de ladite paroi constitutive en tôle métallique qui est munie de perforations, est conformée
5 avec des ondulations.

Ainsi, dans le presseur conforme à l'invention, c'est directement une portion prédéterminée d'une paroi constitutive de la cage qui est perforée, de même que dans les presseurs conventionnels à cage ouverte, et contrairement
10 aux presseurs conventionnels à cage fermée où c'est la paroi accessoire des canaux de drainage qui est munie des perforations permettant de séparer le liquide du solide.

Le fait de conformer la portion en question de la paroi constitutive de la cage avec des ondulations, contrairement à chacun des deux types de presseur conventionnels
15 précités où la portion de paroi constitutive contre laquelle la membrane applique la matière a une forme cylindrique régulière, offre de nombreux avantages, tant sur le plan mécanique puisque les ondulations permettent d'augmenter la rigidité mécanique de la cage, que sur le plan du fonctionnement, en particulier dans le mode de réalisation à cage ouverte exposé ci-après, ou sur le plan de la commodité d'emploi, notamment dans le mode de réalisation à cage fermée exposé dans ce qui suit.

25 Selon un premier de ces modes de réalisation préférés, où le presseur est à cage ouverte, lesdites perforations débouchent du côté extérieur de la paroi à l'air libre, et sont réparties sur l'ensemble de ladite portion prédéterminée.

30 Grâce à ses ondulations, cette portion prédéterminée présente une surface plus importante que dans les presseurs à cage ouverte conventionnels, et l'on peut donc y pratiquer davantage de perforations, ce qui favorise l'écoulement du liquide hors de la cage, et permet par conséquent
35 d'obtenir un meilleur degré d'extraction du liquide.

En outre, les parties rentrantes des ondulations évitent, contrairement aux presses conventionnels à cage ouverte où la matière est comprimée contre une paroi cylindrique régulière, que cette matière ne forme un bloc compacté unique extrêmement difficile à émietter par la suite, les parties rentrantes créant en fait, lors de la compression, des amorces de rupture permettant ensuite à la matière compactée de se fragmenter aisément en différents blocs qui peuvent alors se casser les uns sur les autres au moment de l'émiettage.

Selon un deuxième mode de réalisation préféré, où le presseur est à cage fermée, lesdites perforations sont formées dans ladite portion prédéterminée de paroi exclusivement dans des parties rentrantes qui coopèrent avec une plaque d'obturation fixée de manière démontable du côté externe de la paroi pour délimiter une chambre de récupération de liquide dans laquelle débouchent lesdites perforations.

Avec ces caractéristiques, le presseur conforme à l'invention est particulièrement avantageux par rapport aux presses à cage fermée conventionnels, notamment en ce qui concerne le nettoyage des chambres de récupération de liquide.

En effet, dans le presseur conforme à l'invention, les chambres de récupération de jus sont situées du côté externe de la cage, et par conséquent on peut effectuer depuis l'extérieur les opérations de démontage des plaques d'obturation et de nettoyage des perforations, ce qui est bien plus commode qu'avec les presses à cage fermée classiques où l'opérateur doit se rendre dans l'intérieur de la cage pour démonter les canaux de drainage.

L'exposé de l'invention sera maintenant poursuivi par la description de deux exemples de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation-coupe

prise transversalement dans la cage d'un pressoir conforme à l'invention ; et

- la figure 2 montre d'une façon similaire, mais de façon partielle et en agrandissement, un deuxième mode de réalisation de l'invention.

Le pressoir 1 montré sur la figure 1 a été conçu pour le raisin, afin d'en extraire du jus qui sera ensuite vinifié.

Il comporte une cage cylindrique constituée par une paroi latérale 2 raccordée à chaque extrémité à une paroi transversale 3, chacune des parois 2 et 3 étant en tôle métallique. La cage 2, 3 est montée rotative autour de son axe de symétrie longitudinal 4, grâce à des moyens non représentés comportant des tourillons portés par les parois 3, des palliers coopérant avec ces tourillons, un châssis portant ces palliers, et un moteur porté par ce châssis afin d'entraîner la cage en rotation.

Le volume intérieur de la cage 2, 3 est divisé en une chambre 5 d'agent de pression, ici de l'air comprimé, et en une chambre 6 de pressurage du raisin, par une membrane souple 7 dont les bords sont fixés aux parois 2 et 3 suivant le plan diamétral 8 par pincement de ces bords entre ces parois et des barres de fixation 9.

La moitié 2A de la paroi latérale 2 qui se situe sur la figure 1 au-dessus du plan 8, est pleine et présente une conformation cylindrique régulière, alors que l'autre moitié 2B, qui délimite la chambre de pressurage 6, est munie sur son ensemble de perforations, et est conformée avec des ondulations, formées par des plis, qui ménagent ici des parties 10 rentrantes par rapport à la surface cylindrique régulière que la paroi 2 suit d'une façon générale, les parties rentrantes 10 ayant ici une section transversale en V renversé et s'étendant d'un bout à l'autre de la paroi 2 parallèlement à l'axe longitudinal 4.

Avant d'introduire le raisin à l'intérieur de la cage 2, 3, on met en dépression la chambre 5 de sorte que la

membrane 7 se plaque contre la partie des parois 2 et 3 situées au-dessus du plan 8 sur la figure 1, on introduit ensuite le raisin dans la cage sans être gêné par la membrane, on injecte ensuite de l'air comprimé dans la chambre 5, ce qui met sous pression la membrane 7 qui comprime alors le raisin contre la paroi 2B, du jus s'extrayant alors de la matière et s'évacuant hors de la cage par les perforations de la paroi 2B, comme montré par les flèches sur la figure 1.

Comme on le voit, ces perforations débouchent à l'air libre, le jus étant recueilli dans une sorte d'entonnoir (non représenté) situé en regard de la portion 2B.

On observera que les parties rentrantes 10 de cette paroi créent des amorces de rupture 11 dans la masse 12 de vendange compressée, qui évite que celle-ci ne forme un bloc compact unique.

Lorsque le jus diminue de débit ou cesse de s'écouler, on évacue l'air comprimé de la chambre 5 et on met celle-ci en dépression, la membrane 7 se plaque contre la moitié supérieure des parois 2 et 3, et on fait tourner la cage 2, 3 autour de son axe 4, la masse 12 de vendange comprimée va d'abord se briser en différents blocs grâce aux amorces de rupture 11, puis ces blocs se casseront les uns contre les autres, et lorsque la vendange est suffisamment émiéttée, on arrête la rotation de la cage, on réinjecte de l'air comprimé dans la chambre 5, et on renouvelle l'opération jusqu'à ce que l'on ait atteint le degré recherché d'extraction du jus.

Le presseur montré partiellement sur la figure 2 est identique au presseur 1, mais avec la paroi 2B remplacée par une paroi 2B' où les perforations sont formées exclusivement dans les parties rentrantes 10', et chacune de celles-ci coopère avec une plaque d'obturation 13 pour délimiter une chambre 14 de récupération de jus dans laquelle débouchent les perforations, de sorte que le presseur de la figure 2 est à cage fermée, contrairement à celui de la figure 1 qui est à cage ouverte.

La plaque 13 est fixée à la paroi 2B' par des vis 15 en prise sur une embase 16 de fixation située au sommet de la partie rentrante 10', la plaque 13 se situant, quant à elle, au niveau des tronçons de la paroi 2B' qui suivent la
5 forme cylindrique régulière, un joint d'étanchéité 17 étant prévu sur chaque bord de la plaque 13 qui prend appui sur la paroi 2B'.

Pour nettoyer la chambre 14 de récupération de jus, on démonte les plaques 13 en enlevant les vis 15, et
10 l'on a ainsi un accès direct, depuis l'extérieur, aux perforations, que l'on peut aisément nettoyer.

De nombreuses variantes sont possibles en fonction des circonstances, notamment en ce qui concerne la forme des ondulations, les parties rentrantes 10 ou 10'
15 pouvant avoir une section transversale différente, par exemple en forme de U, ou être orientées en spirale plutôt que longitudinalement, et l'on peut avoir une allure générale des ondulations très différente, par exemple une forme générale sinusoïdale ou une autre forme où il n'y a aucun
20 tronçon qui suit une surface géométrique régulière.

L'invention peut également s'appliquer avec des pressoirs dont la membrane est d'un type différent, ou avec des pressoirs prévus pour extraire du liquide d'une matière autre que du raisin.

25 Plus généralement, on rappelle que l'invention ne se limite aux exemples décrits et représentés.

REVENDICATIONS

1. Pressoir pour l'extraction d'un liquide contenu dans une matière telle que du raisin, comportant une cage (2, 3) dont une paroi constitutive en tôle métallique est munie de perforations sur une portion prédéterminée, et une membrane (7) disposée dans la cage, adaptée à être mise sous pression pour que ladite matière, préalablement introduite dans la cage, soit comprimée contre ladite portion prédéterminée de ladite paroi constitutive (2) de sorte que du liquide s'extrait de la matière et s'évacue hors de la cage au travers desdites perforations ; caractérisé en ce que ladite portion prédéterminée (2B ; 2B') de ladite paroi constitutive (2) en tôle métallique qui est munie de perforations, est conformée avec des ondulations.
2. Pressoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites perforations débouchent du côté extérieur de la paroi (2) à l'air libre, et sont réparties sur l'ensemble de ladite portion prédéterminée (2B).
3. Pressoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites perforations sont formées dans ladite portion prédéterminée de paroi (2B') exclusivement dans des parties rentrantes (10') qui coopèrent avec une plaque (13) d'obturation fixée de manière démontable du côté externe de la paroi pour délimiter une chambre (14) de récupération de liquide dans laquelle débouchent lesdites perforations.
4. Pressoir selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite plaque d'obturation (13) est fixée à la paroi (2B') par des vis (15) en prise sur une embase (16) de fixation située au sommet de la partie rentrante (10'), et comporte un joint d'étanchéité (17) sur chaque bord prenant appui sur la paroi (2B').
5. Pressoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdites ondulations ménagent dans ladite portion prédéterminée (2B ; 2B') des parties rentrantes (10 ; 10') par rapport à une surface géométrique régulière que suit d'une façon générale ladite

paroi constitutive (2).

6. Pressoir selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdites parties rentrantes (10 ; 10') ont une section transversale en V ou en U renversé.

5 7. Pressoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite paroi constitutive en tôle métallique est une paroi latérale cylindrique (2), séparée suivant un plan diamétral (8) en une portion (2A) délimitant une chambre (5) d'agent de pression et en ladite
10 portion prédéterminée (2B ; 2B') qui délimite une chambre (6) de pressurage, le volume intérieur de la cage étant divisé entre lesdites chambres (5, 6) d'agent de pression et de pressurage par une membrane souple (7) dont les bords sont
15 fixés à ladite paroi constitutive suivant ledit plan diamétral (8).

8. Pressoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite cage (2, 3) est cylindrique et montée rotative autour de son axe de symétrie longitudinal (4), qui est horizontal.

20 9. Pressoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdites ondulations de ladite portion (2B ; 2B') de paroi sont orientées longitudinalement.

25 10. Pressoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdites ondulations de ladite portion de paroi sont orientées en spirale.

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 336 241 (BUCHER-GUYER AG MASCHINENFABRIK) * revendications; figures * ---	1,7,8
A	FR-A-2 499 464 (HOWARD MACHINERY LTD) * revendications; figures * ---	1,2,7,8
A	DE-A-22 36 757 (ENGLISH CLAYS LOVERING POCHIN & CO. LTD) * page 10, ligne 5 - page 14, ligne 15; figures * -----	1,9,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B30B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
15 Mars 1995		Voutsadopoulos, K

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

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

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