

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 908 297 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

14.04.1999 Bulletin 1999/15(51) Int Cl.⁶: **B30B 9/04**(21) Numéro de dépôt: **98440222.2**(22) Date de dépôt: **09.10.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

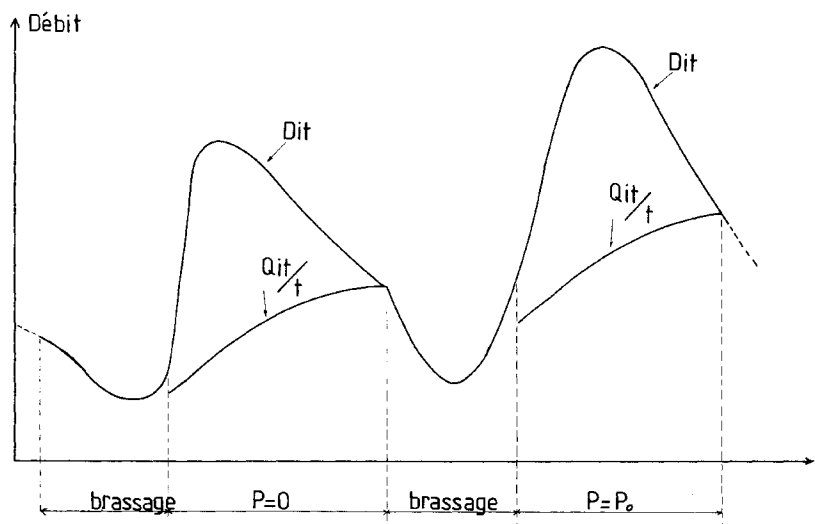
Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **10.10.1997 FR 9712856**(71) Demandeur: **VASLIN BUCHER****49290 Chalonnes sur Loire (FR)**(72) Inventeur: **Bonnet, Jean****49100 Angers (FR)**(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al****10, rue Jacques Kablé****67080 Strasbourg Cédex (FR)**(54) **Procédé de gestion de l'égouttage et du pressurage, notamment pour un presseur à cuve rotative**

(57) La présente invention concerne un procédé de gestion de l'égouttage et du pressurage, notamment pour un presseur à cuve rotative.

Procédé caractérisé en ce qu'il consiste, suite à une première phase de brassage des matières à pressurer par l'intermédiaire, par exemple, d'une ou de plusieurs rotations de la cuve du presseur, à effectuer une première phase de mesure sans appliquer de pression ou en appliquant une pression (P_0) et en mesurant le débit instantané du jus (D_{it}) et la quantité (Q_{it}) de jus récupéré en fonction du temps (t) écoulé depuis le début du brassage, de manière continue ou séquentielle au cours du temps, puis à effectuer, suite à une seconde phase de brassage, une seconde phase de mesure consécutive en appliquant une pression (P_0) ou sans appliquer de

pression, à comparer entre elles les valeurs respectives de (D_{it}), (Q_{it}) et (t) atteintes lorsque l'inéquation : $D_{it} < Q_{it}/t$ (1) est vérifiée pour la première fois dans lesdites première et seconde phases de mesure précitées. c'est-à-dire en appliquant une pression (P_0) et sans appliquer de pression, et à poursuivre en fonction du résultat de cette comparaison le fonctionnement du presseur soit en continuant le cycle d'égouttage et en répétant les phases précitées en mesurant, de manière continue ou séquentielle, les valeurs de (D_{it}), (Q_{it}) et (t), soit en débutant le cycle de pressurage lorsque les valeurs de (D_{it}) et/ou de (Q_{it}/t) atteintes, lorsque l'inéquation (1) est vérifiée, au cours de la phase de mesure sans application de pression sont inférieures à celles atteintes, lorsque l'inéquation (1) est vérifiée, au cours de la phase de mesure avec application d'une pression (P_0).

**EP 0 908 297 A1**

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des techniques d'extraction des jus de matières, tels que des vendanges, plus particulièrement les procédés de traitement des matières à pressurer, et a pour objet un procédé de gestion de l'égouttage et du pressurage, notamment pour un pressoir à cuve rotative.

[0002] Actuellement, la commande du fonctionnement des pressoirs est encore laissée, dans une large mesure, à l'appréciation de l'utilisateur qui décide, suite à une appréciation visuelle ou, le cas échéant, sur la base de certaines données de mesure fournies ponctuellement par des capteurs, de la nature, de la durée et de l'enchaînement des phases de travail du pressoir.

[0003] Toutefois, cette manière d'opérer ne permet que très rarement, et ce uniquement avec un contrôle quasi-constant de l'opérateur, d'aboutir à un fonctionnement optimal dudit pressoir en termes d'efficacité de travail, en fonction de l'état initial des matières à pressurer et de l'état final souhaité pour lesdites matières.

[0004] Des progrès ont été faits dans les domaines du contrôle et du pilotage des pressoirs, en particulier grâce aux procédés faisant l'objet des brevets français n° 2 669 266, 2 695 862 et 2 701 889 au nom de la demanderesse.

[0005] Ces procédés utilisent tous la pression, appliquée aux matières à pressurer, comme principal moyen d'extraction des liquides.

[0006] Or, les montées en pression consomment de l'énergie et du temps et elles ne sont pas toujours le moyen le plus efficace pour évacuer du pressoir les jus libres qu'il contient.

[0007] Un simple brassage des matières à pressurer suivi d'un égouttage statique peut être plus productif en liquide extrait qu'une montée en pression appliquée à ces matières.

[0008] La présente invention se propose donc de choisir automatiquement le mode de fonctionnement le plus productif, entre l'égouttage statique et l'application d'une pression aux matières à pressurer.

[0009] En outre, elle se propose de déterminer la durée optimale de l'égouttage statique éventuel de façon à enchaîner automatiquement égouttage statique et pressurage.

[0010] En vue d'atteindre le but précité, la présente invention a pour objet un procédé de gestion de l'égouttage et du pressurage, notamment pour un pressoir à cuve rotative, tel que décrit ci-après.

[0011] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dont la figure unique est un diagramme représentant l'évolution du débit des jus en fonction du temps au cours d'une phase d'égouttage et de pressurage.

[0012] Conformément à l'invention, et comme le montre la figure des dessins annexés, le procédé de gestion

de l'égouttage et du pressurage consiste, suite à une première phase de brassage des matières à pressurer par l'intermédiaire, par exemple, d'une ou de plusieurs rotations de la cuve du pressoir, à effectuer une première phase de mesure sans appliquer de pression ou en appliquant une pression P_0 et en mesurant le débit instantané du jus D_{it} et la quantité Q_{jt} de jus récupéré en fonction du temps t écoulé depuis le début du brassage, de manière continue ou séquentielle au cours du temps, puis à effectuer, suite à une seconde phase de brassage, une seconde phase de mesure consécutive en appliquant une pression P_0 ou sans appliquer de pression, à comparer entre elles les valeurs respectives de D_{it} , Q_{jt} et t atteintes lorsque l'inéquation : $D_{it} \leq Q_{jt}/t$ (1) est vérifiée pour la première fois dans lesdites première et seconde phases de mesure précitées, c'est-à-dire en appliquant une pression P_0 et sans appliquer de pression, et à poursuivre en fonction du résultat de cette comparaison le fonctionnement du pressoir soit en continuant le cycle d'égouttage et en répétant les phases précitées en mesurant, de manière continue ou séquentielle, les valeurs de D_{it} , Q_{jt} et t , soit en débutant le cycle de pressurage lorsque les valeurs de D_{it} et/ou de Q_{jt}/t atteintes, lorsque l'inéquation (1) est vérifiée, au cours de la phase de mesure sans application de pression sont inférieures à celles atteintes, lorsque l'inéquation (1) est vérifiée, au cours de la phase de mesure avec application d'une pression P_0 .

[0013] Selon une première variante de réalisation de l'invention, aucune pression n'est appliquée durant la première phase de mesure et une pression P_0 (par exemple 0,1 bar) est appliquée durant la seconde phase de mesure.

[0014] Selon une deuxième variante de réalisation de l'invention, une pression P_0 est appliquée durant la première phase de mesure et aucune pression n'est appliquée durant la seconde phase de mesure.

[0015] Bien entendu, les tests d'égouttage et de pressurage peuvent être effectués dans un ordre quelconque, pour autant qu'ils soient toujours effectués consécutivement l'un après l'autre, en étant à chaque fois précédés d'une phase de brassage identique.

[0016] En plus de la détermination de l'instant optimal du passage de l'égouttage au pressurage, la vérification de l'inéquation (1) peut également indiquer, durant une phase d'égouttage, que la poursuite de la phase d'égouttage actuellement en cours ne permet pas de récupérer une quantité de jus maximale, et qu'il est nécessaire de réaliser un nouveau brassage des matières à pressurer pour relancer l'écoulement des jus.

[0017] En outre, la vérification de l'inéquation (1) durant une phase de pressurage pourra également indiquer que la poursuite de la phase de pressurage actuelle n'est pas optimale et qu'il y a lieu de procéder à un brassage des matières à pressurer et à poursuivre, le cas échéant, avec une phase de pressurage à une pression plus élevée.

[0018] Selon un mode préférentiel de mise en oeuvre

pratique de l'invention, les différentes fonctions faisant partie du procédé de gestion sont exécutées automatiquement par une unité de traitement et de commande informatique, utilisant des logiciels et des programmes correspondants chargés préalablement, ainsi qu'éventuellement les résultats numériques de tests et d'expériences d'égouttage et de pressurage antérieurs.

[0019] Ainsi, et selon l'invention, la réalisation des tests brassage/égouttage et des tests brassage/pressurage permet de déterminer la durée optimale de l'égouttage avant d'enclencher le cycle de pressurage, de façon à obtenir la productivité la plus grande.

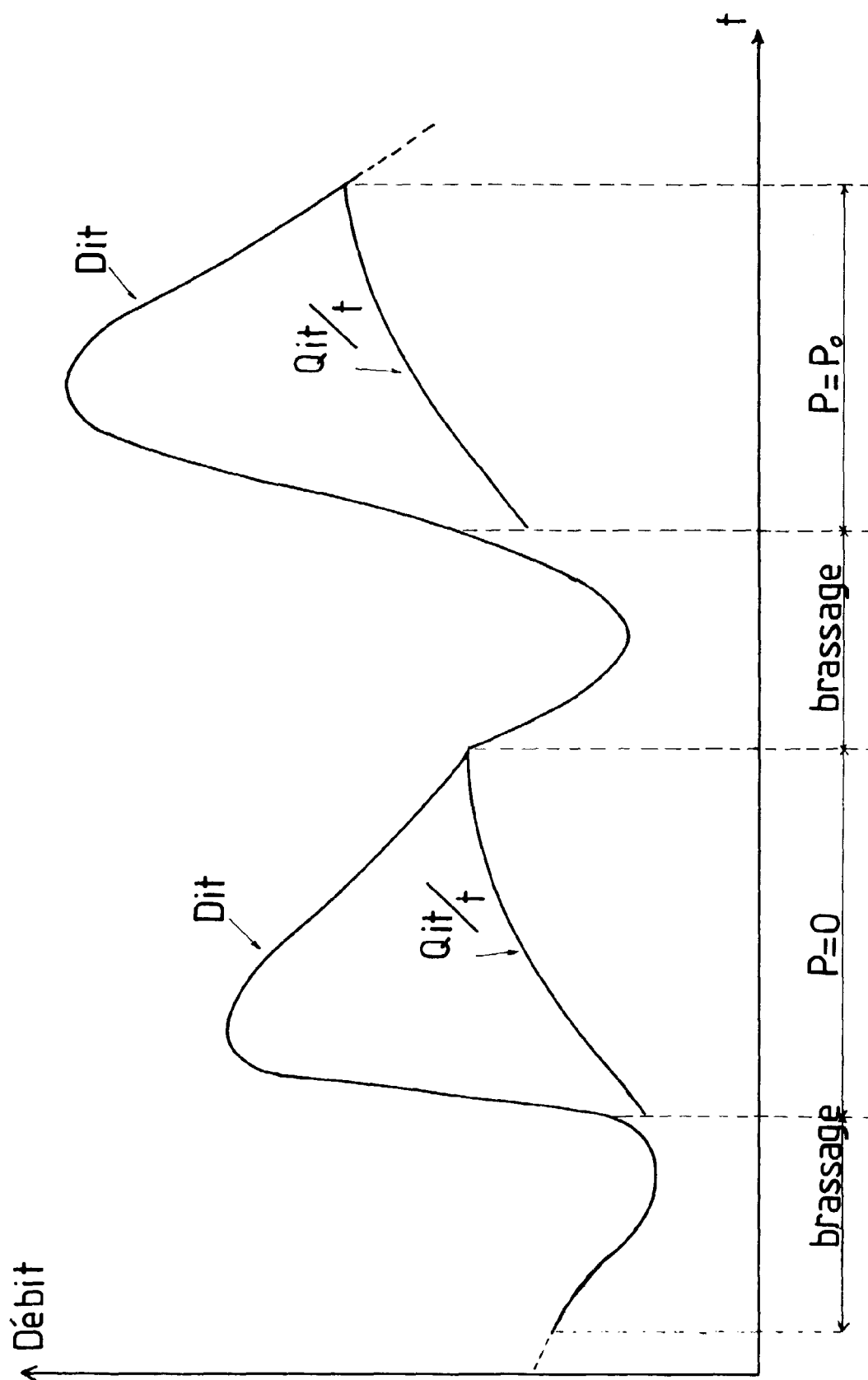
[0020] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

conde phase de mesure une pression (P_o) est appliquée.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que durant la première phase de mesure une pression (P_o) est appliquée et en ce que durant la seconde phase de mesure aucune pression n'est appliquée

Revendications

1. Procédé de gestion de l'égouttage et du pressurage, notamment pour un presseur à cuve rotative, caractérisé en ce qu'il consiste, suite à une première phase de brassage des matières à pressurer par l'intermédiaire, par exemple, d'une ou de plusieurs rotations de la cuve du presseur, à effectuer une première phase de mesure sans appliquer de pression ou en appliquant une pression (P_o) et en mesurant le débit instantané du jus (D_{jt}) et la quantité (Q_{jt}) de jus récupéré en fonction du temps (t) écoulé depuis le début du brassage, de manière continue ou séquentielle au cours du temps, puis à effectuer, suite à une seconde phase de brassage, une seconde phase de mesure consécutive en appliquant une pression (P_o) ou sans appliquer de pression, à comparer entre elles les valeurs respectives de (D_{jt}), (Q_{jt}) et (t) atteintes lorsque l'inéquation : $D_{jt} \leq Q_{jt}/t$ (1) est vérifiée pour la première fois dans lesdites première et seconde phases de mesure précitées, c'est-à-dire en appliquant une pression (P_o) et sans appliquer de pression, et à poursuivre en fonction du résultat de cette comparaison le fonctionnement du presseur soit en continuant le cycle d'égouttage et en répétant les phases précitées en mesurant, de manière continue ou séquentielle, les valeurs de (D_{jt}), (Q_{jt}) et (t), soit en débutant le cycle de pressurage lorsque les valeurs de (D_{jt}) et/ou de (Q_{jt}/t) atteintes, lorsque l'inéquation (1) est vérifiée, au cours de la phase de mesure sans application de pression sont inférieures à celles atteintes, lorsque l'inéquation (1) est vérifiée, au cours de la phase de mesure avec application d'une pression (P_o).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que durant la première phase de mesure aucune pression n'est appliquée et en ce que durant la se-





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 44 0222

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US 5 231 922 A (HARTMANN EDUARD) 3 août 1993 * le document en entier *	1-3	B30B9/04
A	FR 2 701 889 A (CHALONNAISES CONST MEC MET) 2 septembre 1994 * page 3, ligne 7 - ligne 33 *	1-3	
A	FR 2 590 046 A (CHAMPAGNE STATION OENOTECHNIQU) 15 mai 1987 * page 7, ligne 24 - page 8, ligne 22 *	1	
A	US 5 613 434 A (HARTMANN EDUARD) 25 mars 1997		
A	FR 2 695 862 A (CHALONNAISES CONST MEC MET) 25 mars 1994		
A	FR 2 597 629 A (CHAMPAGNE STATION OENOTECHNIQU) 23 octobre 1987		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A23N B30B C12G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		15 janvier 1999	Merckx, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P4C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 44 0222

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-01-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5231922 A	03-08-1993	CH 674632 A	29-06-1990
		WO 8806518 A	07-09-1988
		CN 1018990 B	11-11-1992
		DE 3865588 A	21-11-1991
		EP 0304444 A	01-03-1989
		RU 2072784 C	10-02-1997
FR 2701889 A	02-09-1994	AT 150695 T	15-04-1997
		DE 69402234 D	30-04-1997
		DE 69402234 T	16-10-1997
		EP 0615835 A	21-09-1994
		ES 2100584 T	16-06-1997
		GR 3023834 T	30-09-1997
		US 5388507 A	14-02-1995
FR 2590046 A	15-05-1987	FR 2597629 A	23-10-1987
US 5613434 A	25-03-1997	CH 689140 A	30-10-1998
		AT 169268 T	15-08-1998
		AU 680339 B	24-07-1997
		AU 1573795 A	04-09-1995
		BR 9505845 A	13-02-1996
		CA 2160889 A	24-08-1995
		WO 9522453 A	24-08-1995
		CN 1123534 A	29-05-1996
		CZ 9502704 A	12-06-1996
		DE 59503057 D	10-09-1998
		EP 0696961 A	21-02-1996
		ES 2120726 T	01-11-1998
		HR 950072 A	31-12-1996
		HU 72536 A	28-05-1996
		JP 8509171 T	01-10-1996
		NZ 279189 A	22-08-1997
		PL 310772 A	08-01-1996
		SK 128695 A	05-06-1996
		ZA 9501317 A	23-10-1995
FR 2695862 A	25-03-1994	AUCUN	
FR 2597629 A	23-10-1987	FR 2590046 A	15-05-1987

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82