

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 septembre 2012 (27.09.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/127131 A1

(51) Classification internationale des brevets :

A23N 12/02 (2006.01) B08B 3/02 (2006.01)
A23N 12/04 (2006.01) F25D 17/02 (2006.01)
A23B 4/06 (2006.01) A22C 21/00 (2006.01)
A23B 7/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2012/000095

(22) Date de dépôt international :

16 mars 2012 (16.03.2012)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

11/52431 24 mars 2011 (24.03.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **LE LEZ PROCESS SARL** [FR/FR]; ZA de Bel Air, F-29450 Sizun (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **LE LEZ, Laurent** [FR/FR]; 12C Impasse de la Fonderie, F-29800 Landerneau Cedex (FR).

(74) Représentant commun : **LE LEZ PROCESS SARL**; ZA de Bel Air, F-29450 Sizun (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

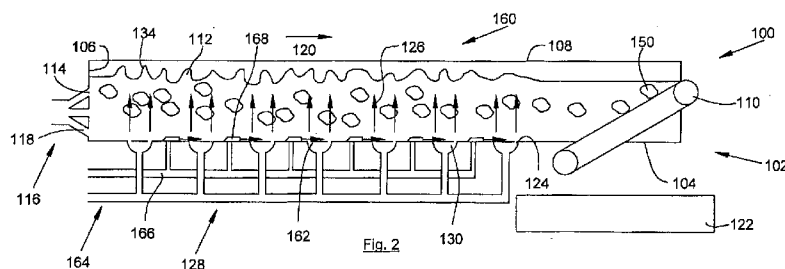
- relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i))
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

(54) Title : TREATMENT ASSEMBLY FOR FOOD PRODUCTS

(54) Titre : ENSEMBLE DE TRAITEMENT POUR DES PRODUITS ALIMENTAIRES



(57) Abstract : The invention relates to a treatment assembly (100) for food products (150), said treatment assembly (100) comprising: a vessel (102) having a bottom (104), an upstream wall (106), said bottom (104) being pierced with a plurality of rows (132) of holes (124) and with a plurality of rows (17) of orifices, - an extraction means (110) positioned at the downstream end and designed for extracting the food products (150) from the vessel (102), a liquid supply system (116) designed to fill the vessel (102) with liquid (112) from the upstream wall (106), the liquid flowing toward the downstream end in a direction of flow (120), a pneumatic system (128) designed to supply air to each of said holes (124), and means (160) for generating jets of liquid comprising an additional liquid supply system (164) designed to supply liquid to each of said orifices and, for each orifice, a deflection means (168) designed to deflect the jet of liquid (162) leaving said orifice in the direction of the flow (120).

(57) Abrégé : L'invention concerne un ensemble de traitement (100) pour des produits alimentaires (150), ledit ensemble de traitement (100) comportant : une cuve (102) présentant un fond (104), une paroi amont (106), ledit fond (104) étant percé d'une pluralité de rangées (132) de trous (124) et d'une pluralité de rangées (170) d'orifices, - un moyen d'extraction (110) disposé à l'extrémité aval et prévu

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/127131 A1



pour extraire les produits alimentaires (150) de la cuve (102), un système d'alimentation en liquide (116) prévu pour remplir la cuve (102) de liquide (112) à partir de la paroi amont (106), le liquide s'écoulant vers l'extrémité aval selon un sens d'écoulement (120), un système pneumatique (128) prévu pour alimenter en air chacun desdits trous (124), et des moyens de génération de jets de liquide (160) comportant un système additionnel d'alimentation en liquide (164) prévu pour alimenter en liquide chacun desdits orifices, et, pour chaque orifice, un moyen de déflexion (168) prévu pour dévier le jet de liquide (162) en sortie dudit orifice dans le sens de l'écoulement (120).

ENSEMBLE DE TRAITEMENT POUR DES PRODUITS ALIMENTAIRES

La présente invention concerne un ensemble de traitement pour des produits alimentaires, tels que des fruits, des légumes ou des volailles.

Le traitement subi par les produits dans la cuve de traitement pouvant être un lavage, un refroidissement, un réchauffement, ou tout autre traitement rendu possible
5 grâce à l'utilisation de la cuve de traitement.

La demande de brevet FR-A-2 918 589 divulgue un ensemble de lavage de produits alimentaires, en particulier de légumes.

L'ensemble de lavage présente une cuve qui comporte une grille constituant un fond, deux parois verticales latérales et une paroi arrière.

10 La paroi arrière est percée de trous par où de l'eau est apportée dans la cuve de lavage.

Les produits à laver sont déversés au voisinage de la paroi arrière.

Sous la grille et sur une grande longueur du fond sont disposées des buses d'éjection qui sont alimentées en air sous pression et qui propulsent l'air à travers la
15 grille pour générer un brassage de l'eau contenue dans la cuve de lavage afin de laver les produits qui s'y trouvent plongés.

En avant de la cuve de lavage, c'est-à-dire à l'opposé de la paroi arrière, les produits lavés sont recueillis par un système de récupération qui est ici un transporteur à bande.

20 Bien que ce dispositif soit très efficace, il arrive qu'en fonction des produits à traiter, l'avancement de ces produits dans la cuve ne se fasse pas de manière optimale. Par exemple, il arrive que certains produits restent coincés entre deux lignes de buses d'éjection.

Un objet de la présente invention est de proposer un ensemble de traitement
25 présentant une cuve qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur et qui en particulier permet d'obtenir un déplacement optimisé des produits alimentaires dans la cuve.

A cet effet, l'invention propose un ensemble de traitement pour des produits alimentaires, ledit ensemble de traitement comportant :

30 - une cuve présentant un fond, une paroi amont au niveau de laquelle sont introduits les produits alimentaires, ledit fond étant percé, entre ladite paroi amont et l'extrémité aval de la cuve, d'une part, d'une pluralité de rangées de trous et, d'autre part, d'une pluralité de rangées d'orifices,

- un moyen d'extraction disposé à l'extrémité aval et prévu pour extraire les produits alimentaires de la cuve,
- un système d'alimentation en liquide prévu pour remplir la cuve de liquide à partir de la paroi amont, le liquide s'écoulant vers l'extrémité aval selon un sens d'écoulement,
- un système pneumatique prévu pour alimenter en air chacun desdits trous,
- des moyens de génération de jets de liquide comportant un système additionnel d'alimentation en liquide prévu pour alimenter en liquide chacun desdits orifices, et, pour chaque orifice, un moyen de déflexion prévu pour dévier le jet de liquide en sortie dudit orifice dans le sens de l'écoulement.

Avantageusement, chaque rangée de moyens de déflexion est disposée entre deux rangées de trous.

Avantageusement, les jets de liquide sont projetés au niveau du fond.

Avantageusement, les moyens de génération comportent des moyens pour générer des jets de liquides intermittents.

Avantageusement, chaque moyen de déflexion prend la forme d'un capot présentant un profil de U retourné fixé au fond fermé du côté amont et ouvert du côté aval pour laisser le passage au jet de liquide.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

la Fig. 1 montre un ensemble de traitement selon l'invention en vue de dessus, et la Fig. 2 est une coupe selon la droite II-II de l'ensemble de traitement de la Fig. 1.

Dans la description qui suit, les termes relatifs à une position sont pris en référence à un ensemble de traitement en position de fonctionnement, c'est-à-dire comme il est représenté sur la Fig. 2.

La Fig. 1 montre un ensemble de traitement 100 en vue de dessus et la Fig. 2 montre l'ensemble de traitement 100 en coupe.

L'ensemble de traitement 100 est mis en œuvre dans la cadre d'un traitement de produits alimentaire 150.

L'ensemble de traitement 100 présente une cuve 102 délimitée par un fond 104, une paroi amont 106 perpendiculaire au fond 104, deux parois latérales 108 perpendiculaires au fond 104.

La cuve 102 s'étend entre une extrémité amont où est disposée la paroi amont 106 et une extrémité aval.

Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs., la cuve 102 est ouverte à son extrémité aval (à droite des Figs.) et l'ensemble de traitement 100 présente, à cette extrémité de la cuve 102, un moyen d'extraction 110 qui prend ici la forme d'un convoyeur à bande et qui est prévu pour extraire les produits alimentaires 150 de la cuve 102 à la fin du traitement.

La cuve 102 est remplie de liquide 112, de préférence de l'eau, et le liquide 112 s'écoule de la paroi amont 106 vers l'extrémité aval selon un sens d'écoulement représenté par la flèche 120.

La paroi amont 106 est percé d'orifices 114 par où le liquide 112 est amené dans la cuve 102. Chaque orifice 114 sert ainsi d'orifice d'évacuation à un système d'alimentation en liquide 116 qui prend ici la forme d'un faisceau de canalisations 118 alimentés par exemple par une pompe et prévu pour remplir la cuve 102.

Pour éviter la perte de liquide 112 par l'extrémité aval, un bac de débordement 122 est disposé sous ladite extrémité pour recueillir le liquide 112 qui s'en écoule. Le liquide 112 ainsi recueilli peut être ensuite traité et réintroduit dans le système d'alimentation en liquide 116.

Des produits alimentaires 150, par exemple des poulets, sont déposés au niveau de la paroi amont 106 et sont ainsi transportés par le courant de liquide 112 vers l'extrémité aval où ils sont pris en charge par le moyen d'extraction 110 qui les évacue vers un poste de travail suivant.

Le passage des produits alimentaires 150 dans le liquide 112 peut servir par exemple au refroidissement desdits produits alimentaires 150. Le liquide 112 est alors à basse température et le débit de liquide 112 varie selon les produits alimentaires 150 à transporter et le temps nécessaire pour refroidir lesdits produits alimentaires 150.

Selon un mode de réalisation particulier, les produits alimentaires 150 doivent rester entre 10 et 15 minutes dans le liquide 112. Le débit de liquide 112 doit alors être réglé pour obtenir ce résultat.

Le fond 104 est ajouré et percé de trous 124 entre la paroi amont 106 et l'extrémité aval de la cuve 102.

Par chaque trou 124 est émis un jet d'air 126 qui est sensiblement perpendiculaire au fond 104. Chaque jet d'air 126 est généré par un système pneumatique 128 comportant un ensemble de canalisations 130 alimenté en air par un compresseur ou un ventilateur et débouchant au niveau de chaque trou 124.

- 5 Le système pneumatique 128 comporte ainsi des moyens pour alimenter en air chacun des trous 124.

Les trous 124 sont disposés sur toute la largeur du fond 104 de la cuve 102. Les trous 124 sont ici répartis en plusieurs rangées 132 qui s'étendent sur la largeur du fond 104, qui sont distantes les unes des autres et perpendiculaires au sens
10 d'écoulement 120.

Chaque rangée 132 de trous 124 génère ainsi des remous 134 dans le liquide 112 jusqu'aux environs du moyen d'extraction 110. Les remous 134 permettent de brasser le liquide 112 et les produits alimentaires 150.

En outre, les jets d'air 126 créent des murs d'air qui ralentissent la progression
15 des produits alimentaires 150.

Selon un mode de réalisation particulier, pour une cuve 102 d'une largeur de 3 m et d'une longueur de 15 m, il y a environ 30 rangées de 10 trous 124. Le diamètre de chaque trou 125 est de l'ordre de 5 mm et la pression d'air au niveau de chaque trou 124 est de l'ordre de 1 bar.

20 Pour améliorer le déplacement des produits alimentaires 150 dans la cuve 102, l'ensemble de traitement 100 comporte également des moyens de génération de jets de liquide 160, en particulier d'eau.

Les moyens de génération de jets de liquide 160 sont prévus pour générer des jets de liquide représentés par les flèches 162 orientés dans le sens de l'écoulement
25 120 et projetés au niveau du fond 104 de la cuve 102.

Les moyens de génération de jets de liquide 160 comportent un système additionnel d'alimentation en liquide 164 qui prend par exemple la forme d'une pompe et d'un faisceau de canalisations 166 alimentés en liquide sous pression par ladite pompe. Le système additionnel d'alimentation en liquide 164 peut comporter des
30 élément en commun avec le système d'alimentation en liquide 116.

Le fond 104 est percé d'orifices entre la paroi amont 106 et l'extrémité aval de la cuve 102, chacun desquels étant alimenté en liquide par le faisceau de canalisations 166.

En vis-à-vis de chaque orifice est disposé un moyen de déflexion 168 qui est prévu pour dévier le jet de liquide provenant de la canalisation 166 pour l'orienter dans le sens de l'écoulement 120. C'est-à-dire pour le dévier d'une direction sensiblement normale au fond 104, vers une direction parallèle au fond 104.

5 Chaque moyen de déflexion 168 prend ici la forme d'un capot présentant un profil de U retourné dont le plan de symétrie est parallèle au un sens d'écoulement 120 et perpendiculaire au fond 104, qui est fixé au fond 104 de la cuve 102 qui est fermé du côté amont et ouvert du côté aval pour laisser le passage au jet de liquide 162.

10 Les moyens de déflexion 168 sont disposés en rangées 170 parallèles aux rangées 132 de trous 124. Deux rangées 170 consécutives de moyens de déflexion 168 sont séparées l'une de l'autre par au moins une rangée 132 de trous 124.

En d'autres termes, chaque rangée 170 de moyens de déflexion 168 est disposée entre deux rangées 132 de trous 124.

15 Ainsi selon la pression des jets de liquide 162, le passage des produits alimentaires 150 à travers les jets d'air 126 sera plus ou moins rapide.

Pour faciliter l'optimisation du déplacement des produits alimentaires 150, les moyens de génération de jets de liquide 160 comportent des moyens d'interruption propres à interrompre les jets de liquides 162, tels que des interrupteurs. En d'autres termes, les moyens de génération 160 comportent des moyens pour générer des jets de
20 liquides 162 intermittents.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les jets de liquide 162 sont générés pendant 3 secondes et interrompus pendant 70 secondes.

25 De préférence, les jets de liquide 162 ainsi générés ont une direction parallèle au fond 104, mais selon les produits alimentaires 150 transportés, il est envisageable que les jets de liquide 162 présentent un angle de l'ordre de 0 à 45° avec le fond 104.

Chaque moyen de déflexion 168 est alors fixé selon l'angle spécifié.

Cet angle peut être éventuellement réglable si l'ensemble de traitement 100 est susceptible de traiter différents produits alimentaires 150.

30 Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

Par exemple, l'extrémité aval de la cuve 102 est ouverte et munie de moyens d'extraction 110 sous forme d'un convoyeur à bande, mais les moyens d'extraction

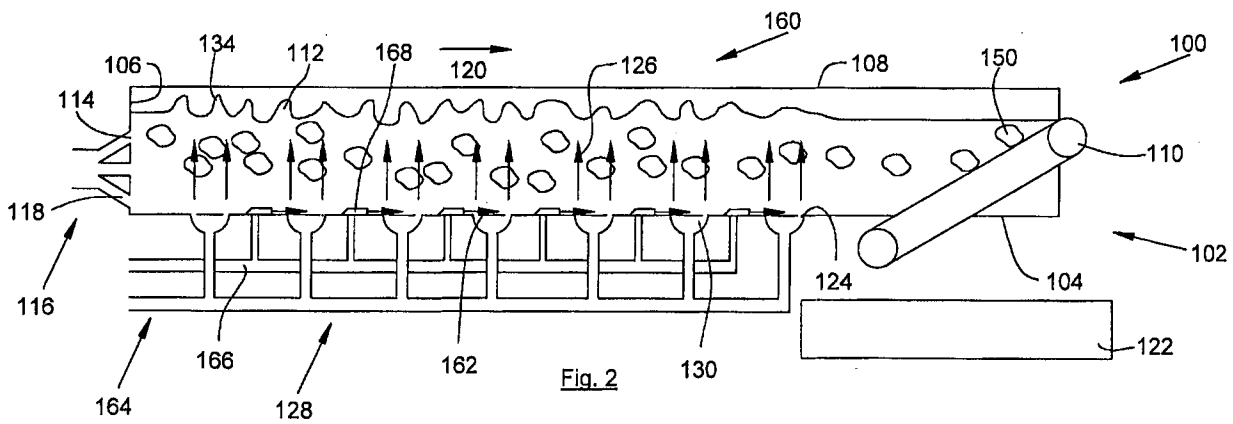
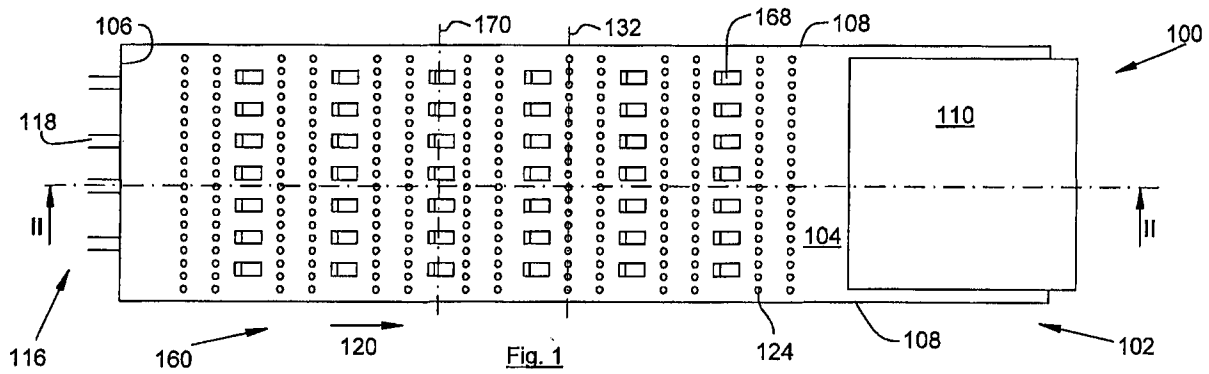
pourraient prendre la forme d'un plan incliné par lequel les produits alimentaires peuvent être extraits par débordement du liquide par ce plan incliné.

REVENDICATIONS

- 1) Ensemble de traitement (100) pour des produits alimentaires (150), ledit ensemble de traitement (100) comportant :
- 5 - une cuve (102) présentant un fond (104), une paroi amont (106) au niveau de laquelle sont introduits les produits alimentaires (150), ledit fond (104) étant percé, entre ladite paroi amont (106) et l'extrémité aval de la cuve (102), d'une part, d'une pluralité de rangées (132) de trous (124) et, d'autre part, d'une pluralité de rangées (170) d'orifices,
- 10 - un moyen d'extraction (110) disposé à l'extrémité aval et prévu pour extraire les produits alimentaires (150) de la cuve (102),
- un système d'alimentation en liquide (116) prévu pour remplir la cuve (102) de liquide (112) à partir de la paroi amont (106), le liquide s'écoulant vers l'extrémité aval selon un sens d'écoulement (120),
- 15 - un système pneumatique (128) prévu pour alimenter en air chacun desdits trous (124), et
- des moyens de génération de jets de liquide (160) comportant un système additionnel d'alimentation en liquide (164) prévu pour alimenter en liquide chacun desdits orifices, et, pour chaque orifice, un moyen de déflexion (168) prévu pour
- 20 dévier le jet de liquide (162) en sortie dudit orifice dans le sens de l'écoulement (120).
- 2) Ensemble de traitement (100) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque rangée (170) de moyens de déflexion (168) est disposée entre deux rangées (132) de trous (124).
- 3) Ensemble de traitement (100) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé
- 25 en ce que les jets de liquide (162) sont projetés au niveau du fond (104).
- 4) Ensemble de traitement (100) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de génération (160) comportent des moyens pour générer des jets de liquides (162) intermittents.
- 5) Ensemble de traitement (100) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé
- 30 en ce que chaque moyen de déflexion (168) prend la forme d'un capot présentant un

profil de U retourné fixé au fond (104) fermé du côté amont et ouvert du côté aval pour laisser le passage au jet de liquide (162).

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/000095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A23N12/02 A23N12/04 A23B4/06 A23B7/04 B08B3/02 F25D17/02 A22C21/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A23N A23B B08B F25D A22C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 918 589 A1 (BIENFAI SARL [FR]) 16 January 2009 (2009-01-16) cited in the application line 28 - page 4, line 19 page 7, line 1 - line 6; claims 1,4,9; figure 1 -----	1
A	EP 0 117 589 A1 (DUURLAND MASCHF BV [NL]) 5 September 1984 (1984-09-05) abstract; figures -----	1
A	FR 2 871 343 A1 (FREEZE AGRO INGENIERIE ENTPR U [FR]) 16 December 2005 (2005-12-16) page 4, line 14 - page 5, line 15; figure 1 page 6, line 16 - line 27 ----- -/-	1
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
11 July 2012	18/07/2012	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Gaiser, Markus	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/000095

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 783 677 A1 (FREEZE AGRO INGENIERIE [FR]) 31 March 2000 (2000-03-31) page 4, line 1 - line 19; figure 1 page 5, line 7 - line 10 -----	1
A	US 6 213 308 B1 (BAJEMA RICK W [US]) 10 April 2001 (2001-04-10) column 16, line 30 - line 50; figure 8 column 23, line 50 - line 57 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/000095

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2918589	A1	16-01-2009	NONE
EP 0117589	A1	05-09-1984	EP 0117589 A1 05-09-1984 NL 8300652 A 17-09-1984
FR 2871343	A1	16-12-2005	FR 2871343 A1 16-12-2005 WO 2006000703 A1 05-01-2006
FR 2783677	A1	31-03-2000	AT 240054 T 15-05-2003 DE 69907937 D1 18-06-2003 EP 1117307 A1 25-07-2001 FR 2783677 A1 31-03-2000 WO 0018260 A1 06-04-2000
US 6213308	B1	10-04-2001	AR 016578 A1 25-07-2001 AT 227089 T 15-11-2002 AT 290798 T 15-04-2005 AU 8511498 A 22-02-1999 BR 9810843 A 25-07-2000 DE 69809241 D1 12-12-2002 DE 69829416 D1 21-04-2005 EP 0999760 A1 17-05-2000 EP 1201141 A2 02-05-2002 ES 2187046 T3 16-05-2003 ES 2239200 T3 16-09-2005 PT 999760 E 31-03-2003 PT 1201141 E 30-06-2005 US 6213308 B1 10-04-2001 US 6293407 B1 25-09-2001 WO 9905923 A1 11-02-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000095

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A23N12/02 A23N12/04 A23B4/06 A23B7/04 B08B3/02 F25D17/02 A22C21/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A23N A23B B08B F25D A22C		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 918 589 A1 (BIENFAI SARL [FR]) 16 janvier 2009 (2009-01-16) cité dans la demande ligne 28 - page 4, ligne 19 page 7, ligne 1 - ligne 6; revendications 1,4,9; figure 1 -----	1
A	EP 0 117 589 A1 (DUURLAND MASCHF BV [NL]) 5 septembre 1984 (1984-09-05) abrégé; figures -----	1
A	FR 2 871 343 A1 (FREEZE AGRO INGENIERIE ENTPR U [FR]) 16 décembre 2005 (2005-12-16) page 4, ligne 14 - page 5, ligne 15; figure 1 page 6, ligne 16 - ligne 27 ----- -/-	1
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 11 juillet 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 18/07/2012
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Gaiser, Markus

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000095

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 783 677 A1 (FREEZE AGRO INGENIERIE [FR]) 31 mars 2000 (2000-03-31) page 4, ligne 1 - ligne 19; figure 1 page 5, ligne 7 - ligne 10 -----	1
A	US 6 213 308 B1 (BAJEMA RICK W [US]) 10 avril 2001 (2001-04-10) colonne 16, ligne 30 - ligne 50; figure 8 colonne 23, ligne 50 - ligne 57 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/000095

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2918589	A1	16-01-2009	AUCUN	
EP 0117589	A1	05-09-1984	EP 0117589 A1	05-09-1984
			NL 8300652 A	17-09-1984
FR 2871343	A1	16-12-2005	FR 2871343 A1	16-12-2005
			WO 2006000703 A1	05-01-2006
FR 2783677	A1	31-03-2000	AT 240054 T	15-05-2003
			DE 69907937 D1	18-06-2003
			EP 1117307 A1	25-07-2001
			FR 2783677 A1	31-03-2000
			WO 0018260 A1	06-04-2000
US 6213308	B1	10-04-2001	AR 016578 A1	25-07-2001
			AT 227089 T	15-11-2002
			AT 290798 T	15-04-2005
			AU 8511498 A	22-02-1999
			BR 9810843 A	25-07-2000
			DE 69809241 D1	12-12-2002
			DE 69829416 D1	21-04-2005
			EP 0999760 A1	17-05-2000
			EP 1201141 A2	02-05-2002
			ES 2187046 T3	16-05-2003
			ES 2239200 T3	16-09-2005
			PT 999760 E	31-03-2003
			PT 1201141 E	30-06-2005
			US 6213308 B1	10-04-2001
			US 6293407 B1	25-09-2001
			WO 9905923 A1	11-02-1999