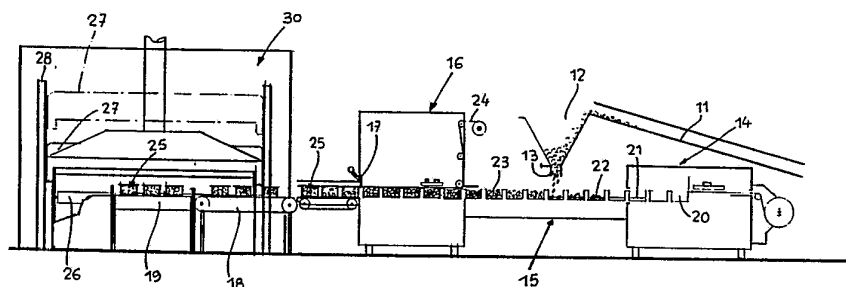


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : A23L 1/333, H23B 4/06 A23B 4/005	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 93/04600 (43) Date de publication internationale: 18 mars 1993 (18.03.93)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/BE92/00038 (22) Date de dépôt international: 4 septembre 1992 (04.09.92) (30) Données relatives à la priorité: 9100830 6 septembre 1991 (06.09.91) BE (71)(72) Déposant et inventeur: AOUN, Ben Tahieb, Boubaker [BE/BE]; Chaussée de Tongres 516, B-4000 Rocourt (BE). (74) Mandataires: VANDERPERRE, Robert etc. ; Bureau Vander Haeghen, Rue Colonel Bourg 108A, B-1040 Bruxelles (BE).		(81) Etats désignés: AU, CA, FI, JP, NO, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING PASTEURIZED SEAFOOD DISHES**(54) Titre:** PROCEDE DE PRODUCTION DE PLATS DE FRUITS DE MER PASTEURISES**(57) Abstract**

A method and installation for industrially producing precooked seafood dishes in sealed packaging. Cleaned fresh seafood and cleaned and chopped fresh vegetables are poured into a packaging container along with a certain amount of water and optionally some seasoning. The air in the container is removed and the container (25) is hermetically sealed in the device (16). The sealed container undergoes a pasteurizing operation in the tunnel (30) at least at a predetermined temperature and for a predetermined time so that the seafood opens up and is pasteurized and the vegetables are cooked through. The sealed and pasteurized container is then rapidly cooled in the tunnel (31) to a low temperature above 0 °C.

(57) Abrégé

Un procédé et installation de production industrielle de plats de fruits de mer pré-cuits sous conditionnement hermétique est décrit. Les fruits de mer frais nettoyés et des légumes frais nettoyés et coupés en morceaux sont versés dans un récipient de conditionnement avec une quantité d'eau et, éventuellement, des aromates. L'air contenu dans le récipient est éliminé et le récipient (25) est scellé hermétiquement dans le dispositif (16). Le récipient scellé est soumis à une opération de pasteurisation dans le tunnel (30) à au moins une température prédéterminée pendant un laps de temps prédéterminé de manière que les fruits de mer s'ouvrent et soient pasteurisés et que les légumes soient cuits à point. Le récipient scellé et pasteurisé est ensuite soumis à une opération de refroidissement brusque jusqu'à une température basse restant supérieure à 0 °C dans le tunnel (31).

FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AT	Austria	FI	Finland	MN	Mongolia
AU	Australia	FR	France	MR	Mauritania
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgium	GB	United Kingdom	NL	Netherlands
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norway
BG	Bulgaria	GR	Greece	NZ	New Zealand
BJ	Benin	HU	Hungary	PL	Poland
BR	Brazil	IE	Ireland	PT	Portugal
CA	Canada	IT	Italy	RO	Romania
CF	Central African Republic	JP	Japan	RU	Russian Federation
CG	Congo	KP	Democratic People's Republic of Korea	SD	Sudan
CH	Switzerland	KR	Republic of Korea	SE	Sweden
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovak Republic
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CS	Czechoslovakia	LJ	Luxembourg	SU	Soviet Union
CZ	Czech Republic	MC	Monaco	TD	Chad
DE	Germany	MG	Madagascar	TG	Togo
DK	Denmark	ML	Mali	UA	Ukraine
ES	Spain			US	United States of America

PROCEDE DE PRODUCTION DE PLATS
DE FRUITS DE MER PASTEURISES

La présente invention concerne un procédé de production industrielle de plats de fruits de mer pasteurisés conditionnés pour la distribution et la conservation.

5

Une application particulière du procédé concerne la production de plats préparés de mollusques du type bivalve et de crustacés, et l'on peut citer notamment un plat de moules préparées suivant la recette dite moules "marinière" ou encore moules "casserole", c'est-à-dire des moules préparées avec différents légumes coupés en morceaux et éventuellement aromatisés.

La préparation de moules "marinière" nécessite des produits frais tels que moules, légumes, beurre et aromates, notamment, et demande un certain temps et un savoir-faire afin que les moules soient bien ouvertes, que leur chair reste moelleuse et conserve son arôme et que les légumes soient cuits à point.

20

Pour faciliter la distribution de fruits de mer, on connaît déjà des moules précuites surgelées dans un conditionnement hermétique. Si des mollusques surgelés peuvent être conservés, les produits n'ont cependant pas la saveur des mollusques frais car au cours des opérations de cuisson et de surgélation successives, la chair des mollusques subit déjà deux fois une modification de structure. La cuisson ultérieure avant la consommation produit une nouvelle fois une modifica-

25

tion de structure qui rend finalement la chair peu moelleuse et lui fait perdre une grande partie de son arôme.

5

Résumé de l'invention

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient des produits de mer surgelés.

10

Elle a donc pour objet un procédé qui permet de livrer et de conserver des fruits de mer qui, au moment de leur consommation, ont l'aspect, la saveur et l'arôme des fruits de mer frais.

15

L'invention a également pour objet un procédé de production de plats de fruits de mer frais déjà préparés avec leur accompagnement culinaire, par exemple les ingrédients nécessaires pour servir des moules "mari-nière", de manière à éviter au restaurateur ou au consommateur une préparation longue et un grand savoir-faire culinaire.

20

Ces objectifs sont atteints conformément à l'invention par un procédé de traitement de fruits de mer et de production industrielle d'un plat de fruits de mer pré-cuits sous conditionnement hermétique sous vide partiel tel que défini dans la revendication 1 et dans les revendications dépendantes 2 à 7.

30

Conformément à un second aspect de l'invention, il est proposé une installation industrielle pour la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention. Cette installation est définie dans les revendications 8 à 11.

35

Grâce à l'invention qui permet de produire des plats de fruits de mer frais pasteurisés sous vide partiel et tout préparés, le consommateur peut se procurer des plats prêts qu'il lui suffit de réchauffer pour être
5 très rapidement prêts à être consommés et qui ont toute la saveur et tout l'arôme des produits frais. Dans le cas particulier de la préparation de moules "marinière", le consommateur peut, après quelques minutes seulement de réchauffage, consommer des moules
10 dont la chair est moelleuse et savoureuse accompagnées de légumes cuits à point et ayant leur coloration naturelle conservant ainsi au plat l'arôme des produits frais.

15 D'autres aspects et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit accompagnée de dessins.

20 **Brève description des dessins**

La figure 1 est une représentation schématique d'un exemple de réalisation d'une installation mettant en oeuvre le procédé selon l'invention.

25 La figure 2 est une vue de dessus d'une partie de l'installation de la figure 1.

Description d'un mode de réalisation

30

Le procédé selon l'invention va être décrit dans son application à la production de moules "marinière" en se référant à la figure 1.

35 Les légumes préalablement coupés et nettoyés ainsi que

les moules fraîches sont placés dans des chambres froides respectives puis les moules sont débarrassées du reste de leurs byssus et des balanes fixés sur leurs coquilles. Elles sont ensuite acheminées par un tapis transporteur 11 vers un réservoir 12 en acier inoxydable qui les déverse dans un doseur 13 agencé pour délivrer une quantité prédéterminée de moules (par exemple 750 g) qui tombent dans des récipients 20 amenés successivement sous le doseur.

10 Dans l'exemple décrit, les récipients sont constitués d'une feuille de matière plastique transparente défilant dans une thermoformeuse 15 agencée pour former des godets ou rapiers et les présenter sous le doseur. 15 Dans les rapiers présentés sous le doseur a été introduite une quantité donnée d'eau 21, un peu de matière grasse (par exemple du beurre), des aromates et des légumes coupés en morceaux 22. L'introduction d'eau se fait par exemple en 14. Cet apport d'eau jouera un 20 rôle capital au cours de l'opération de chauffage ultérieure, comme on le verra plus loin.

Dans les récipients sont par exemple versé 350 g de légumes coupés en morceaux, d'eau et d'aromates ainsi que 750 g de moules. L'air est ensuite éliminé des 25 récipients et, de préférence, un gaz neutre s'y trouve injecté en 16 (par exemple de l'aligal produit par la firme L'Air Liquide) avant que les récipients soient soudés hermétiquement à l'aide d'une feuille de matière plastique 24 pour former des sachets scellés 25, de 30 17x17x8 cm environ par exemple, contenant tous les ingrédients du plat produit, en l'occurrence des

moules marinières. L'injection de gaz est avantageuse pour éviter que les sachets ne s'écrasent et n'entraînent le processus d'ouverture des coquilles lors de l'opération de chauffage qui suit.

5
Les sachets scellés 25 sont séparés l'un de l'autre par des moyens de coupe 17 puis contrôlés avant d'être amenés par les bandes 18 et 19 jusqu'à un tapis transporteur 26 agencé pour traverser un tunnel de pasteurisation 30 à une vitesse régulière contrôlée. Le
10 chapeau 27 du tunnel de pasteurisation est monté de manière à coulisser le long de colonnes verticales 28. Le tunnel de pasteurisation 30 est par exemple agencé pour recevoir et faire circuler de la vapeur à une
15 température soigneusement contrôlée par un ordinateur de contrôle 32. Sur le tapis transporteur 26, les sachets scellés 25 sont avantageusement disposés par rangées successives avec un certain écartement entre eux afin d'assurer une bonne circulation de la vapeur
20 de chauffage entre les sachets.

La production de vapeur et la température à l'intérieur du tunnel de pasteurisation 30 sont réglées par l'ordinateur de contrôle en fonction de la vitesse de
25 défilement du tapis transporteur et de la longueur du tunnel. Dans l'exemple décrit, le tunnel de pasteurisation a une longueur de 8 m et le tapis transporteur défile à une vitesse de 10,50 m à l'heure. Dans la partie antérieure 30A du tunnel 30, la température est
30 avantageusement réglée à une valeur de 87°C. Le lent déplacement du tapis dans la vapeur à cette température permet aux moules contenues dans les sachets scellés 25 de s'ouvrir. La quantité de liquide contenue dans chaque sachet scellé joue un rôle très important : conjointement à la température de chauffage,
35

les coquilles des moules s'ouvrent, les moules se détachent de leurs coquilles et restent attachées uniquement à leur muscle adducteur tandis que le liquide assure la réhydratation des coquilles de manière à éviter que la chair des moules ne colle à la nacre des coquilles. La première partie du tunnel de pasteurisation est ainsi traversée par les sachets en vingt minutes environ.

Dans la seconde partie du tunnel de pasteurisation 30, la température est avantageusement réglée à une valeur légèrement inférieure à la température régnant dans la première partie du tunnel, par exemple 85°C environ. Durant la traversée de cette seconde partie du tunnel de pasteurisation, le liquide contenu dans les sachets continue à réhydrater les coquilles. A la sortie du tunnel de pasteurisation, les moules sont bien ouvertes tandis que les légumes sont cuits à point et ont conservé leur coloration naturelle.

A leur sortie du tunnel de pasteurisation 30, les sachets scellés sont acheminés vers un tunnel de refroidissement 31 que traverse en longueur un tapis transporteur 29 qui prolonge le tapis transporteur 26 du tunnel de pasteurisation. Le tunnel de refroidissement 31 est agencé pour souffler un courant d'air froid à -12°C par exemple dans la partie antérieure 31A du tunnel de manière à soumettre les sachets scellés, qui sont à une température d'environ 85°C, à un choc thermique dû à la forte différence de température. Ce choc thermique amène rapidement les sachets scellés à une température comprise entre 35° et 40°C environ, ce qui assure une stabilisation des propriétés naturelles des ingrédients.

Dans la seconde partie du tunnel de refroidissement

est soufflé un courant d'air froid à une température de -8°C environ. A la sortie du tunnel de refroidissement 31, les sachets scellés sont à une température à coeur basse certes, mais positive de l'ordre de $+7^{\circ}\text{C}$ à $+8^{\circ}\text{C}$. La température dans le tunnel de refroidissement 31 est contrôlée par un ordinateur de contrôle 33.

On observe que, à la sortie du tunnel de refroidissement les légumes ont conservé leur coloration naturelle et que les sachets scellés ont repris leur forme initiale, c'est-à-dire leur forme comme lors de la première opération de fermeture avant pasteurisation.

Les sachets scellés sortant du tunnel de refroidissement sont placés dans des casiers ajourés assurant une bonne circulation d'air et stockés dans une chambre froide où est maintenue une basse température positive, par exemple $+1^{\circ}\text{C}$, avant d'être emballés et expédiés pour la distribution. Les sachets scellés pasteurisés peuvent être conservés jusqu'à vingt jours environ sans altération aucune.

Lors de la consommation, afin de préserver le caractère traditionnel de la moule "marinière", il suffit de verser le contenu du sachet dans une casserole et le porter à ébullition pendant 1 minute environ pour pouvoir consommer, sans autre préparation, des moules fraîches à chair moelleuse et savoureuse, accompagnées de légumes cuits à point et ayant conservé leur coloration naturelle et leur arôme naturel.

L'exemple décrit dans ce qui précède est donné à titre illustratif et l'invention n'est nullement limitée à cet exemple. Toute modification, toute variante et tout agencement équivalen doivent être considérés comme compris dans le cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Procédé de production d'un plat de fruits de mer pasteurisés sous conditionnement hermétique, caractérisé par les étapes suivantes :
- 5 - les fruits de mer frais nettoyés et des légumes frais nettoyés et coupés en morceaux sont versés dans un récipient de conditionnement avec une quantité d'eau et éventuellement des aromates,
 - l'air contenu dans le récipient est éliminé et le récipient est scellé hermétiquement,
 - 10 - le récipient scellé est soumis à une opération de pasteurisation à au moins une température prédéterminée pendant un laps de temps prédéterminé de manière que les fruits de mer s'ouvrent et soient pasteurisés et que les légumes soient cuits à point,
 - 15 - le récipient scellé et pasteurisé est ensuite soumis à une opération de refroidissement brusque jusqu'à une température basse restant supérieure à 0°C.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce
- 20 que l'air éliminé du récipient est remplacé par un gaz neutre.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'opération de pasteurisation est effectuée
- 25 en faisant circuler le récipient scellé à une vitesse prédéterminée à l'intérieur d'un tunnel de pasteurisation dans lequel la température est contrôlée.
4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce
- 30 que le chauffage dans le tunnel de pasteurisation est effectué par une circulation de vapeur.
5. Procédé selon la revendication 3 ou 4, caractérisé

en ce que la température dans le tunnel de pasteurisation est réglée à une première valeur prédéterminée dans une première partie du tunnel et à une deuxième valeur prédéterminée, inférieure à ladite première température, dans la seconde partie du tunnel.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'opération de refroidissement est effectuée en deux étapes : une première étape de refroidissement brusque destinée à soumettre le récipient scellé et pasteurisé à un choc thermique, et une seconde étape de refroidissement au cours de laquelle le refroidissement s'opère plus lentement.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, comme récipient, on utilise un sachet thermoformé en matière plastique.

8. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend une chaîne transporteuse pour faire défiler des récipients en matière plastique sous un dispositif distributeur alimenté en fruits de mer frais nettoyés, des moyens pour verser des ingrédients d'accompagnement de manière que chaque récipient reçoive recevoir une quantité prédéterminée de fruits de mer, d'ingrédients d'accompagnement et d'eau,

des moyens pour éliminer l'air de chaque récipient, éventuellement y injecter un gaz neutre et le fermer hermétiquement,

un tapis transporteur pour recevoir les récipients scellés,

un tunnel de pasteurisation traversé par le tapis

transporteur précité et agencé pour y maintenir à l'intérieur une température contrôlée, un tunnel de refroidissement traversé par le tapis transporteur précité et conçu pour souffler à l'intérieur au moins un courant d'air froid.

9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que le tunnel de pasteurisation est conçu pour recevoir et faire circuler de la vapeur chaude à une température contrôlée prédéterminée.

10. Installation selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce que le tunnel de refroidissement est conçu pour souffler un premier courant d'air très froid dans la partie antérieure du tunnel et pour souffler dans la seconde partie du tunnel, un second courant d'air moins froid que le premier courant d'air.

11. Installation selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisée en ce que le tapis transporteur est constitué de plusieurs tronçons successifs défilant à une même vitesse.

12. Plat préparé de fruits de mer pasteurisés obtenu par le procédé suivant les revendications 1 à 7.

13. Plat préparé de mollusques du type bivalve pasteurisés obtenu par le procédé suivant les revendications 1 à 7.

14. Plat préparé de moules marinières pasteurisées obtenu par le procédé suivant les revendications 1 à 7.

FIG. 1

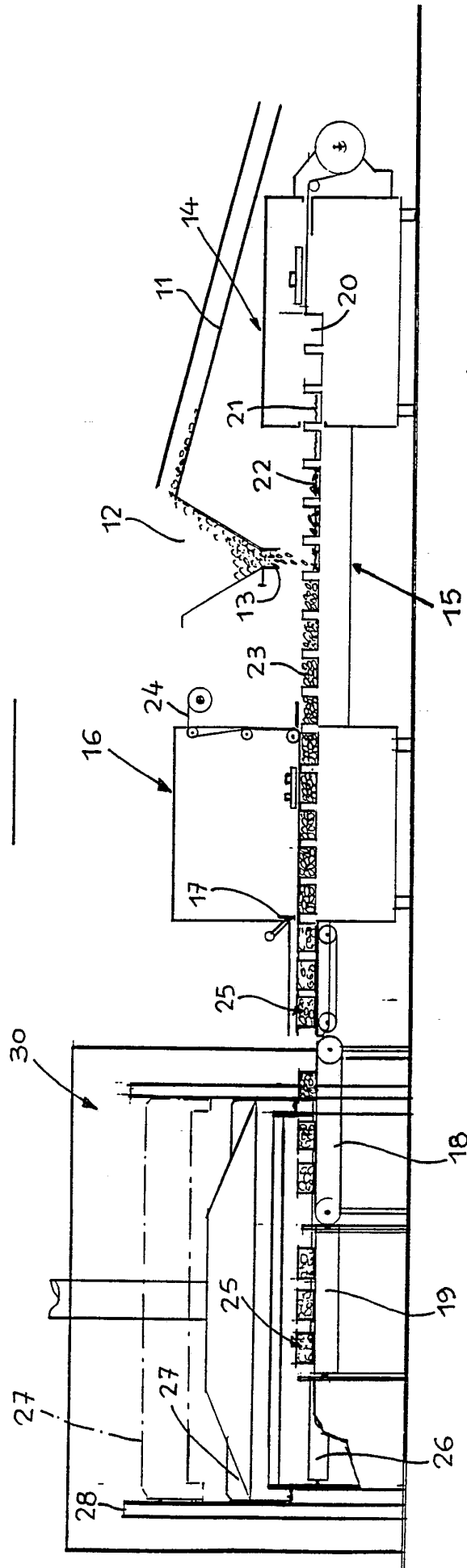
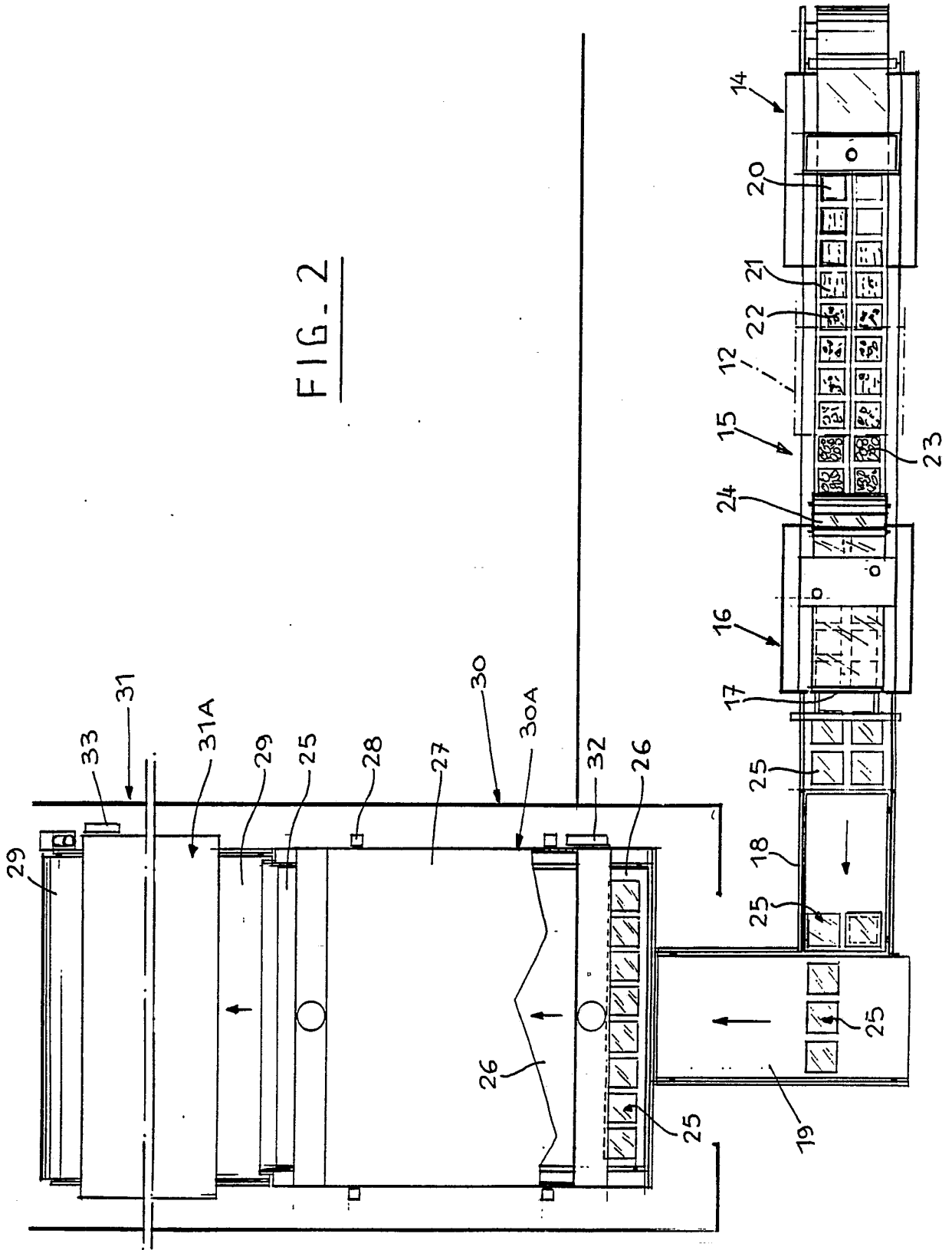


FIG. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BE92/00038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. 5 A23L1/333; A23B4/06; A23B4/005

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)

Int. Cl. 5 A23L ; A23B

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR,A,2 326 869 (LA SURGELATION ATLANTIQUE MYTILICOLE) 6 May 1977, see the whole document	1,7,11-14
Y	EP,A,0 242 183 (D. BOYLAN) 21 October 1987 see page 3, lines 2-64 see page 4, lines 2-16; figures	1,7,11-14
A	EP,A,0 114 546 (B. JAMI) 1 August 1984	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol. 14, No. 068 (C-686) 8 February 1990 & JP,A,12 89 445 (T. YASUMOTO) 21 November 1989 see abstract	1,6,12-14

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 document 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

04 December 1992 (04.12.92)

Date of mailing of the international search report

10 February 1993 (10.02.93)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. BE 9200038
SA 63797**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 04/12/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2326869	06-05-77	None	
EP-A-0242183	21-10-87	AU-B- 592173 AU-A- 7150487 JP-A- 62253332	04-01-90 22-10-87 05-11-87
EP-A-0114546	01-08-84	FR-A- 2537842	22-06-84

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB 5 A23L1/333; A23B4/06; A23B4/005		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 5	A23L ; A23B	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie ^o	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
Y	FR,A,2 326 869 (LA SURGELATION ATLANTIQUE MYTILICOLE) 6 Mai 1977 voir le document en entier ---	1,7, 11-14
Y	EP,A,0 242 183 (D. BOYLAN) 21 Octobre 1987 voir page 3, ligne 2-64 voir page 4, ligne 2-16; figures ---	1,7, 11-14
A	EP,A,0 114 546 (B. JAMI) 1 Août 1984 ---	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 068 (C-686)8 Février 1990 & JP,A,12 89 445 (T. YASUMOTO) 21 Novembre 1989 voir abrégé -----	1,6, 12-14
^o Catégories spéciales de documents cités: ¹¹ "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 postérieurement à la date de dépôt international ou à 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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
04 DECEMBRE 1992	10.02.93	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	GUYON R.H.	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

BE 9200038
SA 63797

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 04/12/92
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-2326869	06-05-77	Aucun	
EP-A-0242183	21-10-87	AU-B- 592173 AU-A- 7150487 JP-A- 62253332	04-01-90 22-10-87 05-11-87
EP-A-0114546	01-08-84	FR-A- 2537842	22-06-84

EPO FORM F0472

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