

(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  
16 décembre 2010 (16.12.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2010/142875 A3**

(51) Classification internationale des brevets :  
A22C 29/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2010/000430

(22) Date de dépôt international :  
11 juin 2010 (11.06.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0953881 11 juin 2009 (11.06.2009) FR

(72) Inventeurs; et

(71) Déposants : GNING, Julie-Thérèse [FR/FR]; 18, rue St Exupéry, F-94190 Villeneuve Saint Georges (FR). SOW, Marie-Laure [FR/FR]; 18, rue St Exupéry, F-94190 Villeneuve Saint Georges (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, RO, RS, RU, 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, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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))

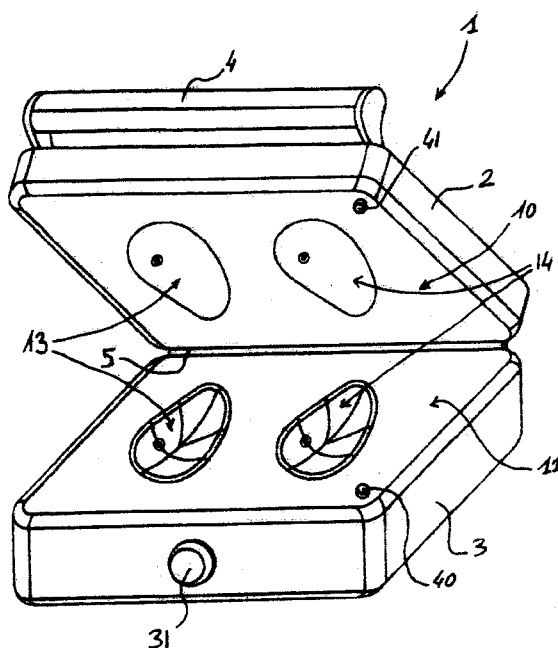
(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

10 mars 2011

(54) Title : DEVICE FOR AUTOMATICALLY OPENING UNIVALVE AND MULTIVALVE SHELLS

(54) Titre : DISPOSITIF D'OUVERTURE AUTOMATIQUE DE COQUILLAGES UNIVALVES ET MULTIVALVES

Figure 1



(57) Abstract : The invention relates to a device (1) capable, in a few seconds and without requiring any dangerous cutting instruments, of automatically opening univalve and multivalve shells by applying a very intense source of energy to the ends of the adductor muscle (20, 21) thereof. The invention is therefore suitable for instantly separating the flesh while ensuring that all the freshness and organoleptic properties thereof remain intact. The device is made up of two parts between which the source of energy used diverges to produce an electric voltage/heat with the temperature level required to perform the action to be carried out.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif (1) qui procède, en quelques unités de secondes, sans instruments tranchants, dangereux de fait, à l'ouverture automatique de coquillages univalves et multi valves par l'application d'une source énergétique très intense au niveau des extrémités de leur muscle adducteur (20, 21). Il permet ainsi d'en détacher instantanément les chairs qui gardent intactes toutes leurs qualités de fraîcheur, et organoleptiques. Il se compose de deux parties entre lesquelles diverge la source énergétique utilisée, pour produire une tension électrique/chaueur du niveau de température nécessaire à la réalisation de l'action à

mener.

WO 2010/142875 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2010/000430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A22C29/04

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)  
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 practical, search terms used)

EP0-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | WO 94/00022 A1 (IND RES LTD [NZ]; FALCONER ROBERT MALCOLM [NZ]; NANU ARUN [NZ])<br>6 January 1994 (1994-01-06)<br>abstract; claims 1-16; figures 1-16<br>page 1, line 3 - page 12, line 34<br>----- | 1,4-14                |
| A         | JP 2002 330696 A (SATO ATSUSHI)<br>19 November 2002 (2002-11-19)<br>abstract<br>the whole document<br>-----                                                                                         | 1,4-14                |
| A         | US 3 320 631 A (BROWN COLEY T)<br>23 May 1967 (1967-05-23)<br>column 1, line 9 - column 6, line 33;<br>claims 1-16; figures 1-12<br>-----<br>-/--                                                   | 1,4-14                |

☒ 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

4 novembre 2010

Date of mailing of the international search report

24/01/2011

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

Rojo Galindo, Ángel

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2010/000430

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US 2 942 292 A (DANIEL REY HENRI)<br>28 June 1960 (1960-06-28)<br>column 1, line 15 - column 6; claims 1-6;<br>figures 1-9<br>-----           | 1,4-14                |
| A         | US 3 473 191 A (EVANS LILEY A)<br>21 October 1969 (1969-10-21)<br>claims 1-15; figures 1A-5<br>column 1, line 25 - column 7, line 75<br>----- | 1,4-14                |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2010/000430

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**SEE SUPPLEMENTAL SHEET**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:  
**1, 4-14**

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

**1. Claims 1, 4-14**

**A device for opening multivalve shells automatically.**

**2. Claim 2**

**A combustion plate.**

**3. Claim 3**

**An electrical resistor.**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2010/000430

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) |            | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|------------|---------------------|
| WO 9400022                                | A1 | 06-01-1994          | AU                         | 4361593 A  | 24-01-1994          |
| JP 2002330696                             | A  | 19-11-2002          | JP                         | 4436009 B2 | 24-03-2010          |
| US 3320631                                | A  | 23-05-1967          | NONE                       |            |                     |
| US 2942292                                | A  | 28-06-1960          | NONE                       |            |                     |
| US 3473191                                | A  | 21-10-1969          | NONE                       |            |                     |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2010/000430

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
INV. A22C29/04

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)  
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

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                                                     | no. des revendications visées |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A          | WO 94/00022 A1 (IND RES LTD [NZ]; FALCONER ROBERT MALCOLM [NZ]; NANU ARUN [NZ])<br>6 janvier 1994 (1994-01-06)<br>abrégé; revendications 1-16; figures 1-16<br>page 1, ligne 3 - page 12, ligne 34 | 1,4-14                        |
| A          | JP 2002 330696 A (SATO ATSUSHI)<br>19 novembre 2002 (2002-11-19)<br>abrégé<br>le document en entier                                                                                                | 1,4-14                        |
| A          | US 3 320 631 A (BROWN COLEY T)<br>23 mai 1967 (1967-05-23)<br>colonne 1, ligne 9 - colonne 6, ligne 33;<br>revendications 1-16; figures 1-12                                                       | 1,4-14                        |
|            | -----<br>-/--                                                                                                                                                                                      |                               |

☒ 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

4 novembre 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/01/2011

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

Rojo Galindo, Ángel

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2010/000430

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          | US 2 942 292 A (DANIEL REY HENRI)<br>28 juin 1960 (1960-06-28)<br>colonne 1, ligne 15 - colonne 6;<br>revendications 1-6; figures 1-9<br>-----            | 1,4-14                        |
| A          | US 3 473 191 A (EVANS LILEY A)<br>21 octobre 1969 (1969-10-21)<br>revendications 1-15; figures 1A-5<br>colonne 1, ligne 25 - colonne 7, ligne 75<br>----- | 1,4-14                        |



**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**Demande internationale n°  
PCT/FR2010/000430**Cadre n°. II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)**

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☐ Les revendications n<sup>os</sup> se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
2. ☐ Les revendications n<sup>os</sup> parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :
3. ☐ Les revendications n<sup>os</sup> parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

**Cadre n°. III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)**

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n<sup>os</sup>:
4. ☒ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n<sup>os</sup>:  
1, 4-14

**Remarque quant à la réserve** ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.

☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.

☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

**SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210**

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1, 4-14

Dispositif d'ouverture automatique de coquillages  
multivalves

---

2. revendication: 2

Plaque de combustion

---

3. revendication: 3

Résistance électrique

---

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2010/000430

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 9400022                                      | A1 | 06-01-1994             | AU 4361593 A                            | 24-01-1994             |
| JP 2002330696                                   | A  | 19-11-2002             | JP 4436009 B2                           | 24-03-2010             |
| US 3320631                                      | A  | 23-05-1967             | AUCUN                                   |                        |
| US 2942292                                      | A  | 28-06-1960             | AUCUN                                   |                        |
| US 3473191                                      | A  | 21-10-1969             | AUCUN                                   |                        |