

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 999 407**

②1 N° d'enregistrement national : **12 03463**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 47 J 43/20 (2013.01), A 47 J 37/00, A 23 P 1/10**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 18.12.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.06.14 Bulletin 14/25.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : **PALGA SAS INTERNATIONAL — FR.**

⑦2 Inventeur(s) : **LEVAVASSEUR GUILLAUME  
VINCENT LUDOVIC.**

⑦3 Titulaire(s) : **PALGA SAS INTERNATIONAL.**

⑦4 Mandataire(s) : **PALGA SAS INTERNATIONAL.**

⑤4 **DISPOSITIF DESTINE A LA FABRICATION DE BROCHETTES OU MINI BROCHETTES UTILISANT DES PIQUES DE DIFFERENTES FORMES ET MATIERES AVEC EMBOUT PREHENSEUR.**

⑤7 Dispositif pour la fabrication manuelle, semi-automatique ou automatique de brochettes d'aliments.

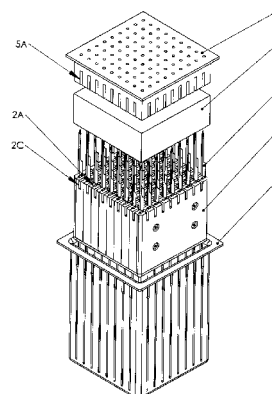
La fabrication de brochettes s'effectue à l'aide d'un récipient (1) constitué de rainures verticales et d'orifices, en utilisant tout pique (3) dont la forme géométrique n'est pas strictement cylindrique, mais dont le contour extérieur permet son propre déplacement dans une contre forme extrudée creuse (2A) comme des piques à drapeau, eux mêmes contenus dans un bloc de chargement (2). Les piques sont embrochés dans les aliments (4) au moyen d'une plaque d'embrochage (7) munie de tiges de poussée (6), et découpés à l'aide d'un support de lames (8).

Les aliments (4) sont disposés dans le récipient entre le bloc de chargement (2) et la plaque supérieure (5). Tous deux disposent d'orifices (2B) servant au passage des tiges d'embrochage (6) et au passage des piques (3). Ils disposent également de rainures (5A) et (2B) dans la partie supérieure pour le bloc de chargement (2) et dans la partie inférieure pour la plaque supérieure (5). Les rainures du bloc de chargement (2C) de la plaque supérieure et du récipient (1) permettent le passage des lames (9) afin d'effectuer la découpe des aliments.

Le démoulage s'effectue en séparant le récipient (1) du

bloc de chargement (2) qui soutient les aliments (4) découpés et embrochés, et la plaque supérieure (5).

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la fabrication industrielle de brochettes ou mini-brochettes à piques non cylindriques conventionnels.



**FR 2 999 407 - A1**



1 La présente invention concerne un dispositif pour la  
fabrication manuelle, semi-automatique ou automatique de  
brochettes d'aliments tels que viandes et/ou légumes,  
poissons, fruits ou autres. L'invention se rattache au secteur  
5 industriel et/ou artisanal de la transformation de produits  
alimentaires.

Différentes solutions technologiques permettent la  
fabrication de brochettes, notamment l'utilisation d'un  
10 récipient dans lequel on embroche des successions de couches  
d'aliments empilées. L'embrochage de ces couches d'aliments  
s'effectue habituellement avec des piques en bois de section  
strictement cylindrique. L'embrochage se fait au moyen de  
système en réseau de tubes d'embrochage et de tiges de  
15 poussée. Chaque pique est logé dans chaque tube. Les tiges de  
poussée maintiennent les piques en position dans les tubes et  
permettent l'embrochage des aliments dans le récipient en  
poussant les piques au travers des tubes jusque dans les  
aliments situés dans le récipient.

20 La découpe s'effectue au moyen de lames maintenues entre  
elles à l'aide d'un support de coupe. Les lames sont  
introduites dans le récipient à travers des rainures  
verticales sur ses quatre faces verticales. Deux coupes sont  
nécessaires pour former les brochettes sur deux des faces  
25 perpendiculaires du récipient, en décalant la découpe des  
aliments dans celui-ci de 90 degrés.

Une fois, les brochettes embrochées sur leur pique et ainsi  
découpées, leur récupération s'obtient par une action de  
démoulage en séparant le récipient des brochettes.

30

Le problème que se propose de résoudre la présente  
invention, est la fabrication industrielle de brochettes à  
l'aide d'un récipient, que l'on peut disposer de façon  
horizontale, verticale, ou inclinée, utilisant des piques à  
35 brochettes de section rectangulaire variable ou non, comme des  
piques dit à drapeau, ce dernier servant de préhenseur. Ce  
drapeau peut être déporté ou centré par rapport à la partie  
plus fine dite d'embrochage. Sans être limitatif en rapport à

1 ce type précis de pique, l'invention permet l'embrochage de  
piques possédant au moins quatre faces - qui seraient  
parallèles entre elles et deux par deux - des piques de  
sections cylindriques avec au minimum deux diamètres de  
5 sections différentes. De façon plus générale, tout pique dont  
la forme géométrique n'est pas strictement cylindrique mais  
dont le contour extérieur permet son propre déplacement dans  
une contre forme extrudée creuse. Ces piques pouvant être  
réalisés dans des matériaux comme le bois, l'acier, le  
10 plastique ou autres... A noter que ces types de piques  
obligeaient jusqu'ici une fabrication de brochettes  
habituellement manuelle.

Selon une première caractéristique, la fabrication de ces  
15 brochettes s'effectue à l'aide d'un récipient  
parallélépipédique. Le calibre du récipient est déterminé par  
une quantité de rainures en ses faces verticales, ainsi que  
par des orifices sur sa face inférieure dont le nombre est en  
relation avec celui des rainures des faces verticales ; les  
20 rainures permettant le passage de lames et ainsi d'effectuer  
la découpe, les orifices permettant le passage de tiges de  
poussée.

Sur la face horizontale intérieure de ce récipient est  
25 disposé un bloc de chargement qui peut être constitué d'une  
seule pièce ou par un ensemble de pièces. Une pluralité de  
plaques, disposant de rainures sur leurs deux plus grandes  
faces, sont assemblées entre elles afin que les rainures en  
concordance, créent les orifices destinés à recevoir les  
30 piques. L'ensemble de plaques ainsi assemblées, définit un  
réseau d'orifices dont les entraxes sont en concordance avec  
les orifices du récipient, permettant alors aux tiges de  
poussée, de traverser ce bloc de chargement logé dans le  
récipient. Le contour de forme des orifices est similaire à la  
35 forme des piques, de sorte que les piques puissent se déplacer  
à l'intérieur des orifices de manière linéaire.  
La partie inférieure de ce bloc de chargement possède  
également des orifices, destinés quant à eux à laisser les

1 tiges de poussée les traverser, mais également à maintenir les  
piques en fonctionnant comme une butée.

Le remplissage du bloc de chargement en piques s'effectue  
de manière manuelle ou automatique.

5 La partie supérieure du bloc de chargement est composée  
de rainures le traversant de part en part et dont les entraxes  
sont en correspondance avec les rainures verticales du  
récipient et de quantité similaire. Les rainures du bloc de  
chargement sont disposées entre chaque colonne et chaque ligne  
10 d'orifices, hormis à l'extérieur de la première et de la  
dernière ligne, ainsi que de la première et dernière colonne  
d'orifices. La hauteur de ce bloc de chargement est liée avec  
la longueur des piques qu'il est destiné à contenir. La  
longueur des piques est de taille égale ou inférieure avec la  
15 profondeur du logement du bloc de chargement destiné à  
recevoir lesdits piques.

Selon des modes particuliers de réalisation, l'assemblage  
des plaques constituant le bloc de chargement peut être  
20 constitué d'un empilage de plaques dont le nombre est défini  
par la hauteur du pique de façon verticale ; chaque plaque  
ayant sur sa face la plus grande un réseau d'orifices  
correspondant au dimensionnel du pique et, l'entraxe des  
orifices correspondant à ceux du récipient. La dernière plaque  
25 en contact sur le fond intérieur du récipient possède un  
réseau d'orifices en concordance avec le réseau du récipient,  
laissant ainsi traverser les tiges de poussée et servant de  
butée aux piques ou tout autre procédé chassant ou poussant  
les piques.

30 La plaque supérieure constituant le bloc de chargement  
dispose de rainures le traversant de part en part et dont les  
entraxes sont en correspondance avec les rainures verticales  
du récipient et de quantité similaire. Les rainures du bloc de  
chargement sont disposées entre chaque colonne et chaque ligne  
35 d'orifices, hormis à l'extérieur de la première et de la  
dernière ligne, ainsi que de la première et dernière colonne  
d'orifices. Cette variante de réalisation permet l'inclinaison

1 de la forme d'orifice autour des axes d'embrochage,  
matérialisés par les tiges du faisceau d'embrochage.

5 Le récipient permet le remplissage de couches successives  
d'aliments empilés, contraintes en forme par les parois  
intérieures du récipient. Ces aliments sont chapotés par une  
plaque supérieure venant emprisonner les couches d'aliments  
entre les deux plaques inférieure et supérieure à l'intérieur  
du récipient.

10 La plaque supérieure est munie d'orifices disposés en  
réseau dont les entraxes sont en concordance avec les orifices  
du récipient et de la plaque inférieure, permettant ainsi aux  
piques, une fois les aliments embrochés, de les traverser.

15 La partie inférieure de la plaque supérieure est composée  
de rainures traversant la plaque de part en part, et dont les  
entraxes sont en correspondance avec les rainures verticales  
du récipient et de quantité similaire par face. Les rainures  
de la plaque inférieure sont disposées entre chaque colonne et  
chaque ligne d'orifices, hormis à l'extérieur de la première  
20 et de la dernière ligne, ainsi que de la première et de la  
dernière colonne d'orifices. La partie supérieure de la plaque  
supérieure, peut-être munie d'une collerette permettant à  
cette même plaque de reposer sur le haut du récipient.

25 Une plaque dite d'embrochage est munie de tiges de  
poussée. Les tiges de poussée sont disposées en réseau sur la  
plaque d'embrochage, de sorte que les entraxes des tiges  
soient en correspondance avec les orifices du récipient, du  
bloc de chargement et de la plaque supérieure. Le nombre de  
30 tiges est identique au nombre d'orifices dans le bloc de  
chargement, ainsi que dans la plaque supérieure, et ce, afin  
que les tiges puissent traverser les orifices du bloc de  
chargement et déplacer ainsi les piques, eux-mêmes logés dans  
le bloc de chargement.

35 Durant toute la phase d'embrochage, la plaque supérieure  
est maintenue en pression contre les aliments par un organe de  
commande ou par un système de maintien mécanique manuel.

1           La découpe s'effectue après l'embrochage. Le récipient  
est muni de rainures verticales sur ses quatre faces  
verticales, permettant l'insertion de lames maintenues dans un  
support pour effectuer la découpe des aliments. L'entraxe des  
5 rainures du récipient correspond à l'entraxe entre les lames,  
dans le support de lames.

Les lames sont insérées manuellement ou à l'aide d'un  
organe de commande à l'intérieur du récipient dans les parties  
hautes ou basses de ses rainures. La profondeur des rainures  
10 est variable, et suivant le produit à découper, autorise  
l'introduction des lames en partie dans l'aliment.

La découpe peut se faire dans les deux sens suivant la  
nature des produits à découper en montant les lames afin que  
leur fil de coupe soit dans la direction de la coupe ou encore  
15 en utilisant des lames avec un double fil de coupe.

Un organe de commande peut être ajouté pour obtenir un  
mouvement d'oscillation à l'ensemble lames et support de  
lames, selon la nature des aliments à découper.

La découpe de forme carrée s'effectue en deux fois sur  
20 deux des faces du récipient perpendiculaires entre elles, en  
faisant tourner le récipient de 90°. Sans être limitatif sur  
la section carrée de la brochette, une découpe de section  
rectangulaire ou triangulaire est possible en fonction de la  
forme extérieure du récipient, de l'entraxe des lames et enfin  
25 du nombre de coupes.

Pendant toute la phase de découpe, la plaque supérieure  
est maintenue en pression contre les aliments par un organe de  
commande ou par un système de maintien mécanique manuel.

30 La récupération des brochettes s'effectue par une opération de  
démoulage, à l'aide d'un organe de commande ou d'un dispositif  
manuel, en séparant le récipient du bloc de chargement des  
brochettes embrochées et découpées, et de la plaque  
35 supérieure. Une ouverture sur le fond du récipient, admettant  
le passage d'un organe de commande ou d'un dispositif manuel,  
permet la séparation du bloc de chargement d'avec le récipient  
contenant les brochettes, et de la plaque supérieure.

1 Le récipient est saisi par sa collerette en partie  
supérieure se déplaçant de façon linéaire autour du bloc de  
chargement. Ce dernier soutient les brochettes et la plaque  
supérieure, tandis qu'une butée fixe maintient le bloc de  
5 chargement. Le mouvement appliqué au récipient peut aussi  
s'appliquer à l'ensemble bloc de chargement brochettes et  
plaque supérieure, si le récipient reste fixe. La libération  
des brochettes s'obtient par la séparation du bloc de  
chargement et de la plaque supérieure.

10 Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en vue éclatée l'ensemble du système  
composé du récipient, du bloc de chargement, des piques, des  
aliments, et de la plaque supérieure.

15 La figure 2 représente l'ensemble du système en vue  
rassemblée.

La figure 3 représente l'ensemble du système en vue de coupe  
rassemblée.

La figure 4 représente le bloc de chargement en vue de coupe.

20 La figure 5 représente le bloc de chargement en vue de coupe  
suivant une autre face.

La figure 6 représente le bloc de chargement en vue de dessus.

La figure 7 représente une vue de détail grossie du bloc de  
chargement en vue de dessus.

La figure 8 représente le bloc de chargement en vue éclatée.

25 La figure 9 représente en vue éclatée une variante de  
conception de bloc de chargement.

La figure 10 représente en vue de face une variante de  
conception du bloc de chargement.

30 La figure 11 représente une vue en coupe d'un variante de  
conception du bloc de chargement.

La figure 12 représente en vue de dessus une variante de  
conception du bloc de chargement.

La figure 13 représente en vue de coupe la partie embrochage à  
l'état avant embrochage.

35 La figure 14 représente en vue de coupe la partie embrochage à  
l'état embroché.

La figure 15 représente en vue de coupe la partie coupe à  
l'état début de coupe.

1 La figure 16 représente en vue de coupe la partie coupe à l'état fin de coupe.

La figure 17 représente une variante non limitative de divers  
5 piques susceptibles d'être utilisée dans le bloc de chargement.

La présente invention permet l'embrochage de divers  
aliments (4), avec l'utilisation d'un récipient (1), à l'aide  
de piques (3) comme illustré dans les dessins, dits à drapeau  
10 avec une partie de préhension constituant le drapeau (3.1) et  
une partie plus fine (3.2) dite d'embrochage généralement de  
section carrée ou presque. Plus généralement, la présente  
invention concerne l'embrochage de piques (3) possédant au  
moins quatre faces, dont ses faces seraient parallèles entre  
15 elles deux par deux. De façon moins restrictive, tout pique  
(3) dont la forme géométrique n'est pas strictement  
cylindrique mais dont le contour extérieur permet sont propre  
déplacement dans une contre forme extrudée creuse (2.A).

Le récipient (1) est rempli en premier lieu par le bloc  
20 de chargement, constitué par un empilage horizontal de plaques  
(2.2), (2.3), (2.4) et (2.5), disposant de rainures sur leurs  
deux plus grandes faces, qui une fois empilées en concordance,  
créent les orifices (2A) destinés à recevoir les piques (3).  
Chaque orifice (2A) porte un pique (3) maintenu en butée  
25 contre la plaque (2.1). La contre plaque possède un réseau  
d'orifice (2B) de quantité identique au nombre de tiges  
d'embrochage (6) et de même entraxe, permettant leur passage.

Les aliments (4) sont agencés dans le récipient (1) par  
couches successives. La plaque supérieure (5) vient fermer le  
30 récipient (1) qui est alors prêt pour la phase d'embrochage.

L'embrochage a pour but d'insérer la pluralité de piques  
(3) dans les aliments (4), à l'intérieur du récipient (1),  
disposés entre le bloc de chargement (2) et la plaque  
35 supérieure (5). La plaque d'embrochage (7) dispose d'une  
pluralité de tiges d'embrochage (6) de même quantité que celle  
des piques (3,) ainsi que d'orifices du bloc de chargement  
(2A) et de la plaque supérieure (5A). Chaque tige d'embrochage

1 (6) est coaxiale avec chaque orifice de la contre plaque (2B)  
ainsi qu'avec les orifices de la plaque supérieure (5A).

La plaque d'embrochage (7) et/ou le récipient (1) peuvent  
être assujettis à un organe de commande ou à un dispositif  
5 manuel. L'embrochage manuel reste possible par l'introduction  
d'une ou de plusieurs tiges.

Chaque tige (6) de la plaque d'embrochage (7) étant en  
concordance avec chaque orifice du bloc de chargement (2A),  
dans lequel sont logés les piques (3), un mouvement rectiligne  
10 du récipient (1) et/ou de la plaque d'embrochage (7), permet  
l'introduction des piques (3) dans les aliments (4).

Selon un mode particulier de réalisation, le bloc de  
chargement est constitué d'un empilage de plaques (22), (23)  
15 et (26), de façon verticale. Chaque plaque possède sur sa face  
la plus grande un réseau d'orifices (23.1) identique entre  
chaque plaque, correspondant au dimensionnel du pique (3).  
L'entraxe des orifices (23.1) correspond à ceux du récipient  
(1). La dernière plaque (21) en contact sur le fond intérieur  
20 du récipient (1) lors du chargement, possède un réseau  
d'orifices (21.1) en concordance avec le réseau du récipient  
(1) laissant traverser les tiges de poussée (6) et servant de  
butée aux piques (3).

La plaque supérieure (26) constituant le bloc de  
25 chargement est pourvue de rainures (26.1) la traversant de  
part en part et dont les entraxes sont en correspondance avec  
les rainures verticales du récipient (1) et de quantité  
similaire. Les rainures du bloc de chargement (26.1) sont  
disposées entre chaque colonne et chaque ligne d'orifices  
30 (23.1), hormis à l'extérieur de la première et de la dernière  
ligne ainsi que de la première et de la dernière colonne  
d'orifices. Cette variante de réalisation permet l'inclinaison  
de la forme de l'orifice (23.1) autour de l'axe d'embrochage,  
matérialisé par les tiges du faisceau d'embrochage (6).

35

Un support de lames (8), muni de lames (7), de quantité  
identique au nombre de rainures du récipient (1), ainsi qu'au  
nombre de rainures (5C) par face de la plaque supérieure (5)

1 et du bloc chargement (2), permet la découpe des aliments (4).  
L'entraxe entre les lames (7) est identique à l'entraxe des  
rainures du récipient (1), identique également à l'entraxe des  
rainures du bloc de chargement (2) et de la plaque supérieure  
5 (5), permettant aux lames (7) de traverser le récipient (1) de  
part en part.

Les lames (7) sont introduites indépendamment en partie  
haute ou basse des rainures du récipient (1) ; le fil des  
lames (7) étant orienté vers le sens de coupe. Les lames (7)  
10 traversent également la plaque supérieure (5) et le bloc de  
chargement (2) dans les rainures (5A) et (2C) que comportent  
ces pièces. Le déplacement des lames (7) assujetties à un ou  
plusieurs organes de commande ou à un dispositif manuel,  
découpe les aliments de part en part.

15 Une rotation de 90° du récipient (1) ou de l'ensemble des  
lames (7) et du support de lames (8), permet d'effectuer la  
deuxième coupe afin de finaliser la découpe des brochettes.  
Cette rotation peut être assujettie à un organe de commande ou  
à un dispositif manuel.

20

Le démoulage des brochettes s'obtient en séparant le  
récipient (1) du bloc de chargement (2), ce dernier soutenant  
les aliments (4) embrochés et découpés, et de la plaque  
supérieure (5) à l'aide d'un organe de commande ou d'un  
25 dispositif manuel. Le récipient (1) dispose d'une ouverture  
sur sa face inférieure prévue à cet effet. Le récipient (1) ou  
l'ensemble des pièces du bloc de chargement (2) soutenant les  
aliments (4) embrochés et découpés, ainsi que la plaque  
supérieure (5) sont maintenus. Tandis que les pièces non  
30 maintenues sont déplacées de manière rectiligne par un  
dispositif mécanique non représenté ici permettant le  
démoulage.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement  
destiné à la fabrication industrielle de brochettes ou mini  
35 brochettes à piques non cylindriques conventionnels.

## REVENDICATIONS

1           1) **Dispositif pour la fabrication manuelle, semi-**  
automatique ou automatique de brochettes d'aliments tels que  
viandes et/ou légumes, poissons, fruits ou autres,  
caractérisé en ce que la fabrication de brochettes s'effectue  
à l'aide d'un récipient (1) que l'on peut disposer de façon  
5 horizontale, verticale, ou inclinée, constitué de rainures  
verticales et d'orifices, utilisant tout pique (3) dont la  
forme géométrique n'est pas strictement cylindrique, mais  
dont le contour extérieur permet son propre déplacement dans  
une contre forme extrudée creuse (2A) comme des piques à  
10 drapeau contenus dans un bloc de chargement (2), eux-mêmes  
embrochés dans les aliments (4) au moyen d'une plaque  
d'embrochage (7), munie de tiges de poussée ((6) et découpés  
à l'aide d'un support de lames (8) contenant un nombre  
identique de lames (9) que de rainures par face horizontale  
15 du récipient (1) pour effectuer la découpe des aliments.

          2) **Dispositif selon la revendication 1** caractérisé en ce  
que le bloc de chargement (2) est constitué par une seule  
pièce ou par une pluralité de plaques (2.1), (2.2), (2.3),  
20 (2.4), (2.5), disposant de rainures (2A) sur leurs deux plus  
grandes faces et assemblées entre elles afin que les rainures  
(2A) en concordance créent les orifices destinés à recevoir  
les piques (3). L'ensemble de plaques (2.1), (2.2), (2.3),  
(2.4), (2.5) ainsi assemblées, définit un réseau d'orifices  
25 dont les entraxes sont en concordance avec les orifices du  
récipient (1), permettant alors aux tiges de poussée (6), de  
traverser ce bloc de chargement (2) logé dans le récipient  
(1), ou tout autre procédé chassant ou poussant les piques.

30           3) **Dispositif selon la revendication 2** caractérisé en ce  
que l'assemblage des plaques constituant le bloc de  
chargement selon des modes particuliers de réalisation, peut  
être constitué d'un empilage de plaques (21), (22), (23),

1 (26) de façon verticale dont le nombre est défini par la  
hauteur du pique (3) ; chaque plaque ayant sur sa face la  
plus grande un réseau d'orifices (23.1) permettant  
l'inclinaison de la forme d'orifice autour de l'axe  
d'embrochage.

5

4) **Dispositif selon la revendication 2** caractérisé en ce  
que la partie supérieure du bloc de chargement (2) est  
composée de rainures (2C) le traversant de part en part et  
dont les entraxes sont en correspondance avec les rainures  
10 verticales du récipient (1) et de quantité similaire. Les  
rainures du bloc de chargement (2C) sont disposées entre  
chaque colonne et chaque ligne d'orifices, hormis à  
l'extérieur de la première et de la dernière ligne, ainsi que  
de la première et dernière colonne d'orifices.

15

5) **Dispositif selon la revendication 1** caractérisé en ce  
qu'une plaque dite d'embrochage (7) est munie de tiges de  
poussée (6). Les tiges de poussée (6) sont disposées en  
réseau sur la plaque d'embrochage (7), de sorte que les  
20 entraxes des tiges (6) soient en correspondance avec les  
orifices du récipient (1), du bloc de chargement (2) et de la  
plaque supérieure (5). Le nombre de tiges (6) est identique  
au nombre d'orifices (2B) dans le bloc de chargement (2),  
ainsi que dans la plaque supérieure (5), et ce, afin que les  
25 tiges (6) puissent traverser les orifices (2B) du bloc de  
chargement (2) et déplacer ainsi les piques (3), eux-mêmes  
logés dans le bloc de chargement (2).

6) **Dispositif selon la revendication 1** caractérisé en ce  
30 que les lames (9) sont insérées manuellement ou à l'aide d'un  
organe de commande à l'intérieur du récipient (1) dans les  
parties hautes ou basses de ses rainures. La profondeur des  
rainures (2C), (5A) est variable, et suivant le produit à  
découper, autorise l'introduction des lames (9) en partie  
35 dans l'aliment (4).

La découpe peut se faire dans les deux sens suivant la  
nature des produits à découper en montant les lames (9) afin

1 que leur fil de coupe soit dans la direction de la coupe ou  
encore en utilisant des lames (9) avec un double fil de  
coupe.

7) **Dispositif selon la revendication 5** caractérisé en ce  
5 que pendant toute la phase d'embrochage la plaque supérieure  
(5) est maintenue en pression contre les aliments (4) par un  
organe de commande ou par un système de maintien mécanique  
manuel.

10 8) **Dispositif selon la revendication 6** caractérisé en ce  
que pendant toute la phase de découpe la plaque supérieure  
(5) est maintenue en pression contre les aliments (4) par un  
organe de commande ou par un système de maintien mécanique  
manuel.

15 9) **Dispositif selon la revendication 1** caractérisé en ce que  
la récupération des brochettes s'effectue par une opération  
de démoulage, à l'aide d'un organe de commande ou d'un  
dispositif manuel, en séparant le récipient (1) du bloc de  
20 chargement (2) des brochettes embrochées et découpées, et de  
la plaque supérieure (5). Une ouverture sur le fond du  
récipient (1), admettant le passage d'un organe de commande  
ou d'un dispositif manuel, permet la séparation du bloc de  
chargement (2) d'avec le récipient (1) contenant les  
25 brochettes, et de la plaque supérieure (5).

1/6

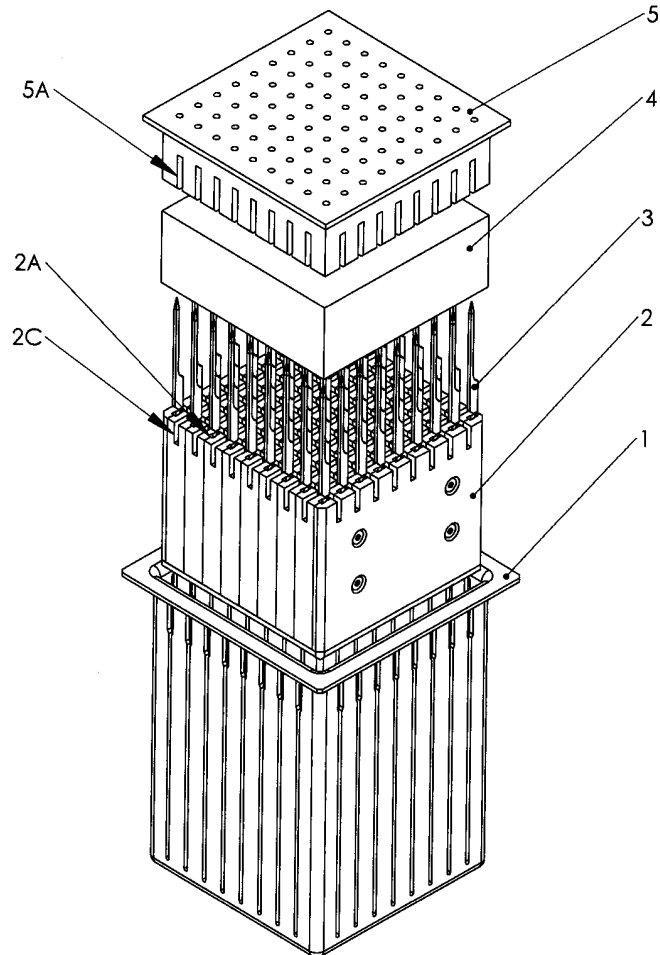


FIG. 1

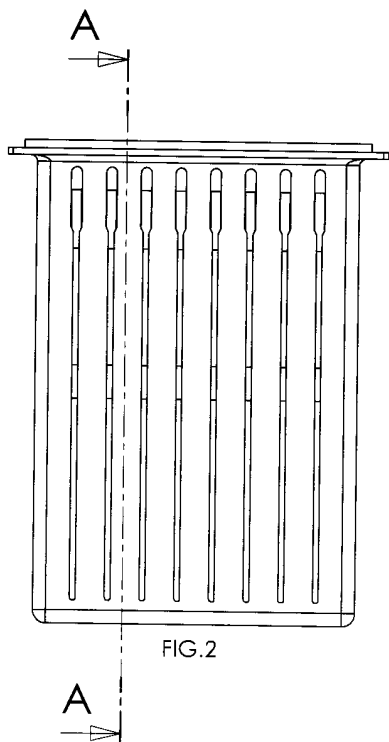
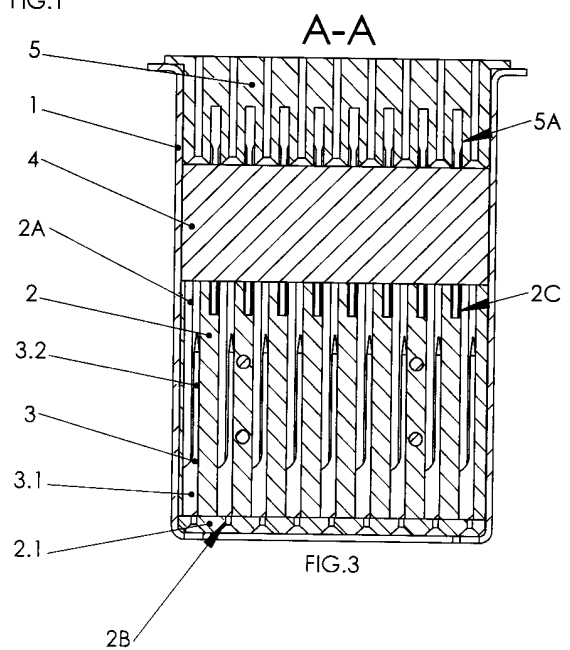


FIG. 2



A-A

FIG. 3

2/6

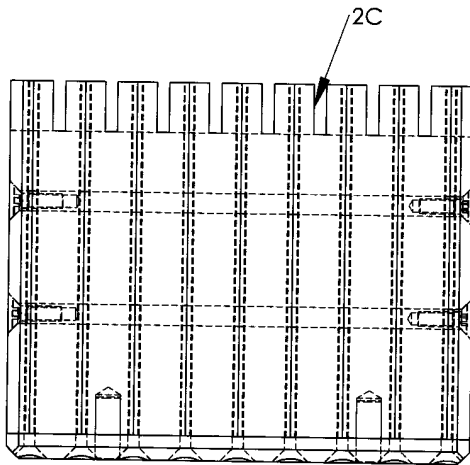


FIG. 4

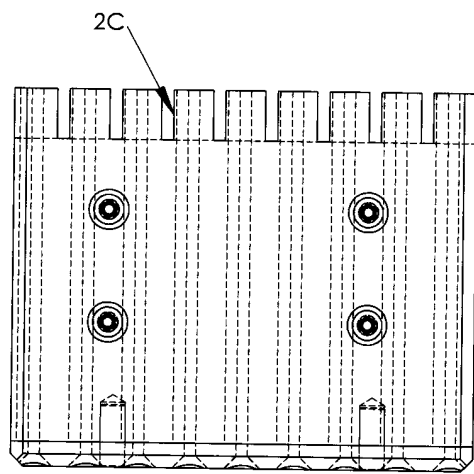


FIG. 5

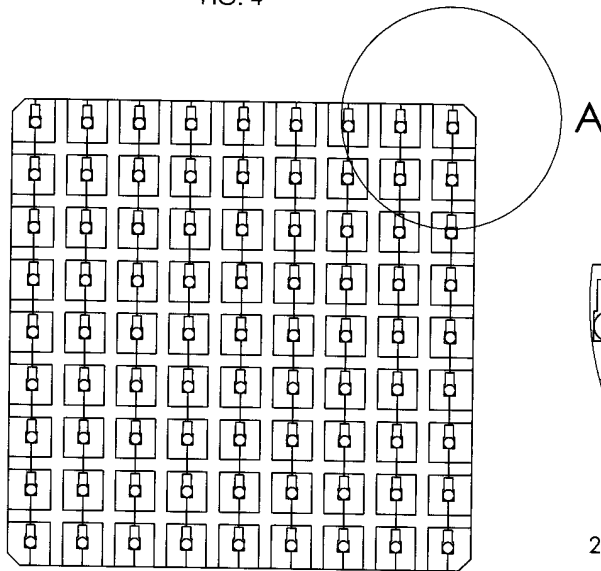


FIG. 6

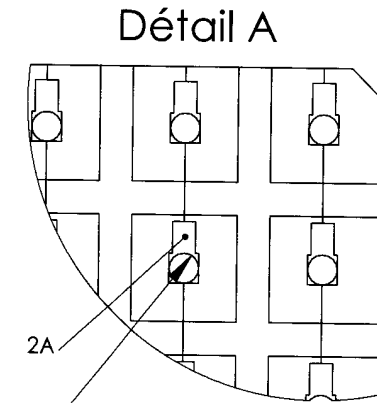


FIG. 7

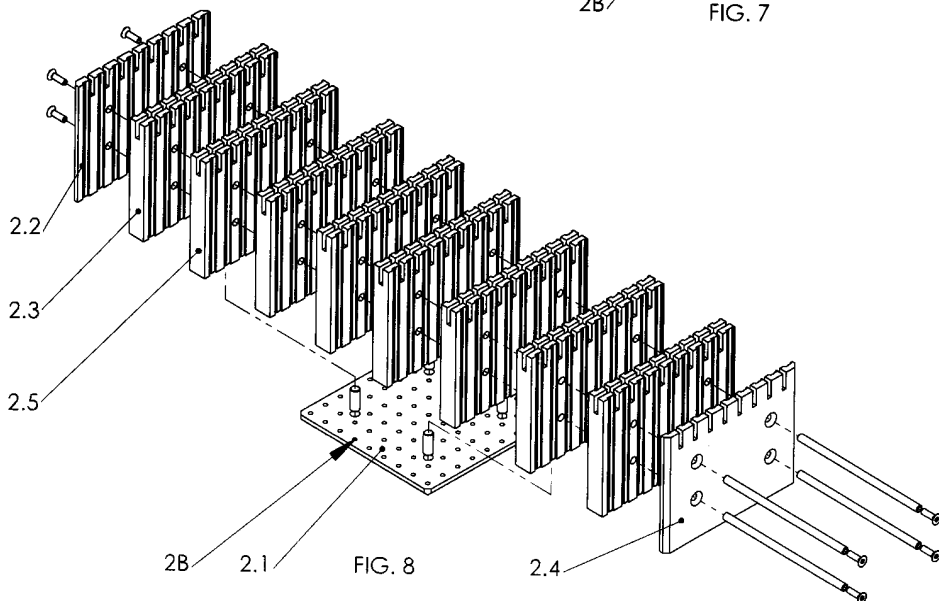


FIG. 8

3/6

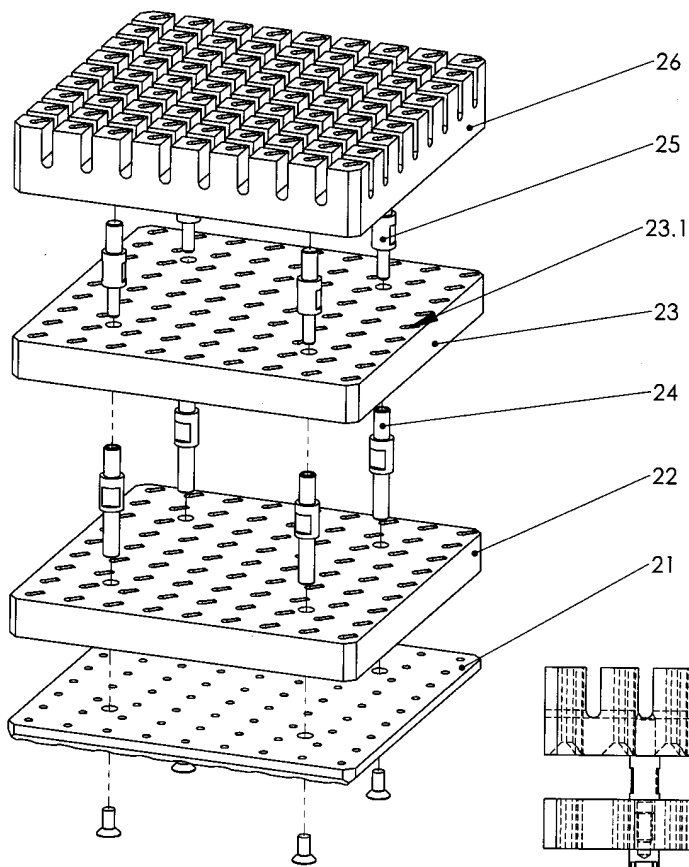


FIG.9

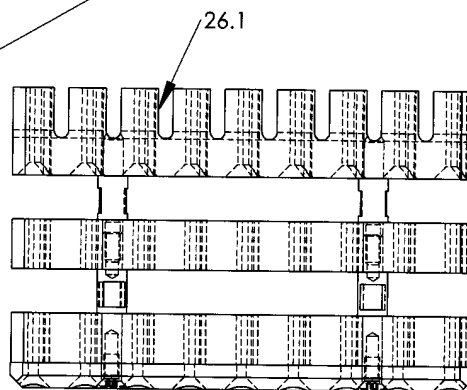


FIG.10

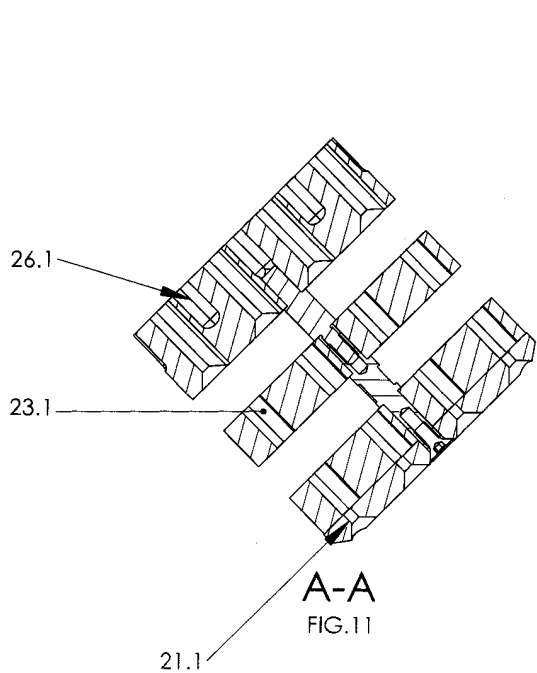


FIG.11

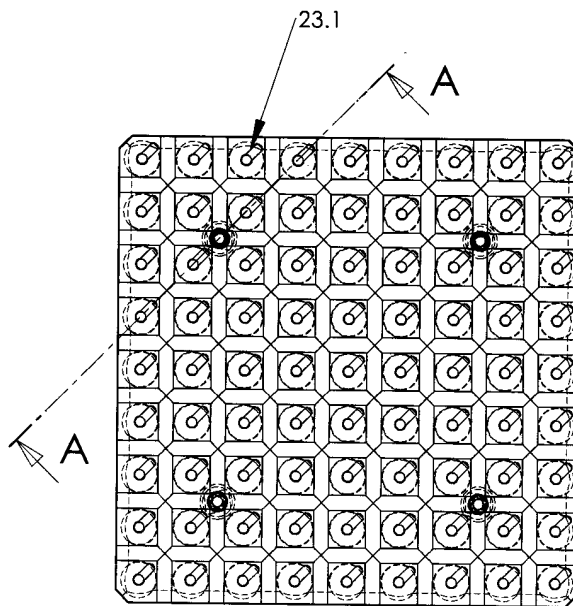


FIG.12

4/6

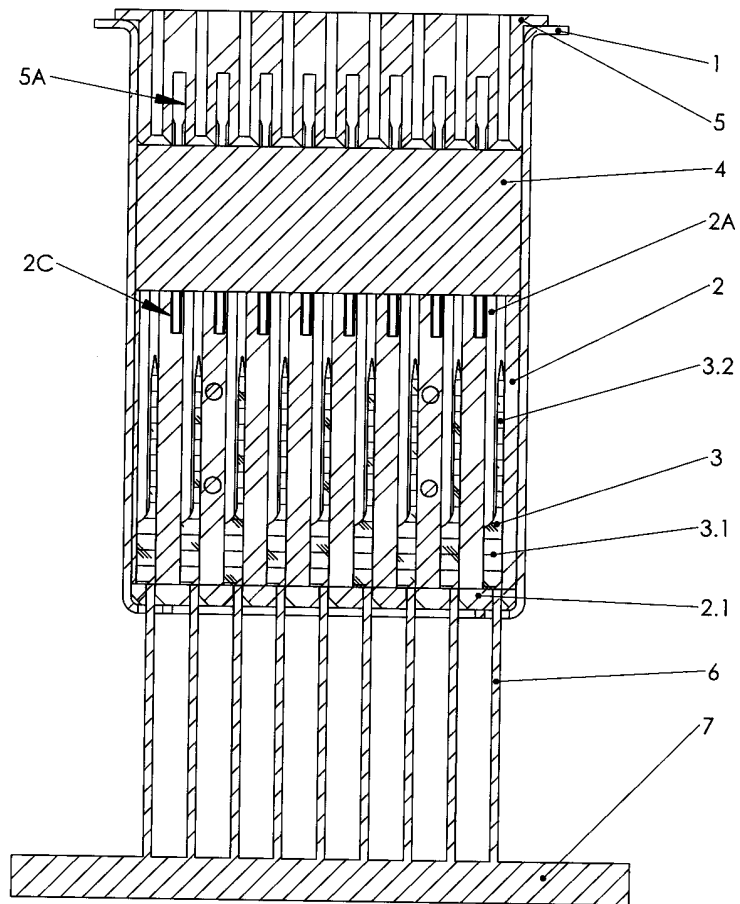


FIG. 13

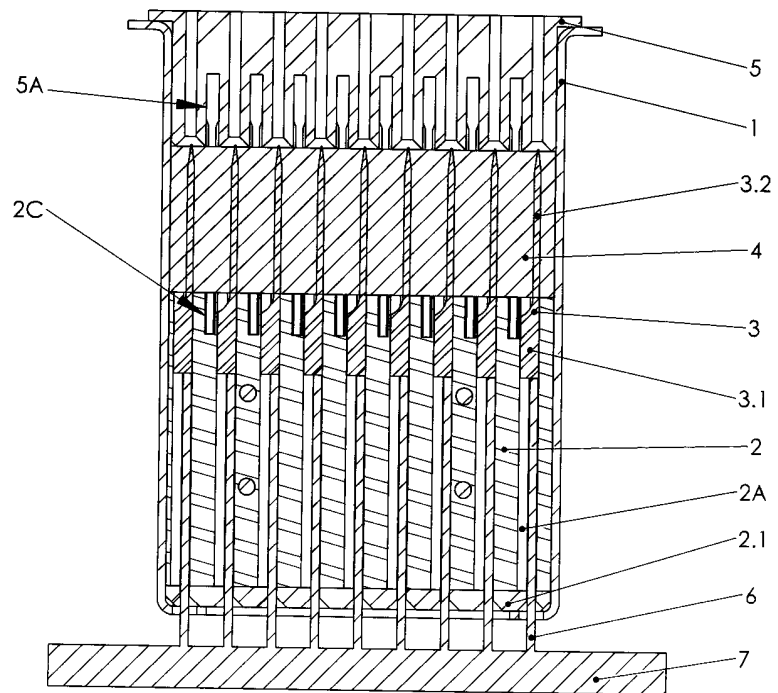


FIG. 14



6/6

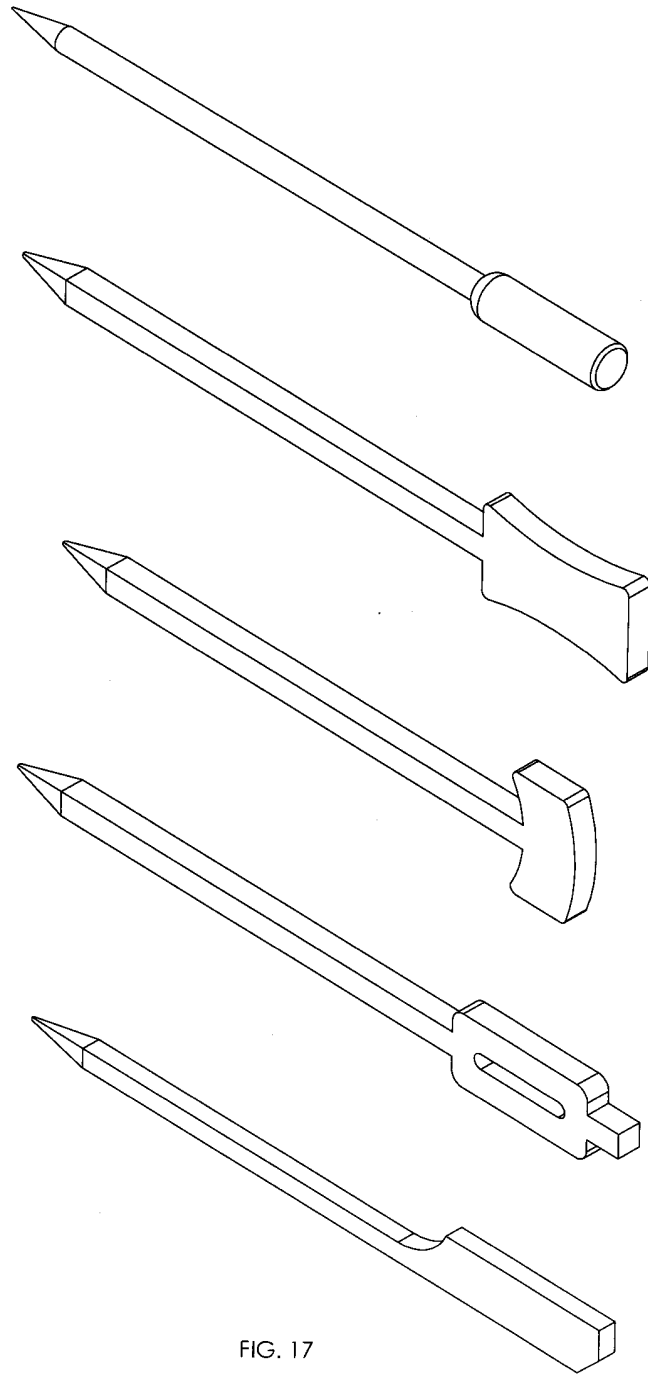


FIG. 17



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 776531  
FR 1203463

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 113 637 A2 (EMSENS ANTOINE SARL [FR]) 18 juillet 1984 (1984-07-18) * abrégé; revendications 1-12; figures 1-14 * * page 1, ligne 1 - page 10, ligne 29 * -----	1,2,4-9	A47J43/20 A47J37/00 A23P1/10
X	FR 2 574 252 A1 (SOCOPRAL [FR]) 13 juin 1986 (1986-06-13) * abrégé; revendications 1-10; figures 1-5 * * page 1, ligne 1 - page 9, ligne 4 * -----	1,2,4-9	
X	FR 2 535 169 A1 (TOLERIE SUISSE [FR]) 4 mai 1984 (1984-05-04) * abrégé; revendications 1-10; figures 1-11 * * page 1, ligne 1 - page 5, ligne 11 * -----	1,2,4,6, 8,9	
A	US 2012/279371 A1 (MULCHI JR CHARLES LEE [US] ET AL) 8 novembre 2012 (2012-11-08) * abrégé; revendications 1-18; figures 1-7 * * alinéas [0001] - [0022] * -----	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  A22C
A	FR 2 847 771 A1 (NIJAL [FR]) 4 juin 2004 (2004-06-04) * abrégé; revendications 1-5; figure 1 * * page 1, ligne 4 - page 5, ligne 14 * -----	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 août 2013		Rojo Galindo, Ángel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1203463 FA 776531**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **30-08-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0113637	A2	18-07-1984	DE 3371032 D1	27-05-1987
			EP 0113637 A2	18-07-1984
			ES 8406166 A1	01-11-1984
-----				
FR 2574252	A1	13-06-1986	AUCUN	
-----				
FR 2535169	A1	04-05-1984	AUCUN	
-----				
US 2012279371	A1	08-11-2012	AUCUN	
-----				
FR 2847771	A1	04-06-2004	AUCUN	
-----				