

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 050 908

②① N° d'enregistrement national : **16 00743**

⑤① Int Cl⁸ : **A 23 P 30/00** (2017.01), A 23 P 10/10, A 22 C 17/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.05.16.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.11.17 Bulletin 17/45.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : *PELLET JULIEN LAURENT FREDE-
RIC et DOLLE JACQUES RENE.*

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

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

⑤④ **DISPOSITIF POUR LA FABRICATION MANUELLE OU AUTOMATIQUE DE BROCHETTES D'ALIMENTS DE TOUTE FORME AVEC TOUTE COMBINAISON DE MORCEAUX UTILISANT TOUTE ASSOCIATION DE PIQUES DE TOUTE FORME GEOMETRIQUE.**

⑤⑦ Dispositif pour la fabrication manuelle semi-automatique ou automatique de brochettes d'aliments de toute forme avec toute combinaison de morceaux utilisant toute pique ou associations de piques de toute forme géométrique caractérisé en ce que l'assemblage des brochettes s'effectue avec l'utilisation d'un récipient ou moule en forme de V et un contre moule en V renversé.

Les ingrédients sont déposés dans un moule en V et le contre moule en V renversé vient les emprisonner en les contraignant à la dimension souhaitée par un système de tassage. L'utilisation de godets facilite l'embrochage de plusieurs tailles de produits selon diverses combinaisons simultanées. L'ensemble est associé et vient s'embrocher sur les piques préalablement disposés sur des guides support, préformés permettant de recevoir toute forme de pique.

FR 3 050 908 - A1



1 La présente invention concerne un dispositif pour la
fabrication manuelle, semi-automatique ou automatique de
brochettes ou mini-brochettes d'aliments tels que viandes
et/ou légumes, poissons, fruits ou autres, de toutes formes et
5 sortes, carrées, rondes etc... avec toute combinaison et toute
association de différents morceaux de différentes formes et
toute combinaison et toute association de piques de toute
forme géométrique. L'invention se rattache au secteur
industriel et/ou artisanal de la transformation de produits
10 alimentaires.

Différentes solutions technologiques permettent la
fabrication de brochettes carrées, notamment l'utilisation
d'un récipient de forme carrée ou rectangulaire dans lequel on
15 embroche des successions de couches d'aliments empilées.
L'embrochage se fait au moyen de système en réseau de tubes
d'embrochage et de tiges de 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
20 aliments dans le récipient en poussant les piques au travers
des tubes jusque dans les aliments situés dans le récipient
(confère brevets JACQUES DOLLE FR 81 20367 + FR 80 24482 et
suivants).

25 Concernant les brochettes d'autres formes que carrées, il
existe différents systèmes dont des machines automatiques avec
notamment des systèmes de plaques accouplées entre elles et
présentant des empreintes aptes à recevoir les ingrédients.
Ces plaques sont assemblées de manière à constituer un
30 convoyeur sous forme d'une chaîne sans fin. L'ensemble du
convoyeur est assujéti à des organes de commande pour amener
pas à pas les plaques en regard d'un poste d'embrochage apte à
engager un pique dans les ingrédients positionnés dans les
empreintes. A noter que chaque empreinte est de forme générale

rectangulaire et les dimensions de l'empreinte, notamment sa longueur, sa largeur, sa profondeur, et éventuellement sa forme géométrique, doivent être déterminée au moment de la fabrication de l'équipement ce qui conduit à figer la composition de la brochette en sa forme et en ses ingrédients et en la pique utilisée.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention, est la fabrication de brochettes ayant des ingrédients de toutes formes, rondes, carrées et permettant des combinaisons modifiables des divers ingrédients à l'aide d'un contenant dénommé moule en V et longitudinal formé de 2 plaques obliques formant un entonnoir ouvert sur la partie angulaire du V, et d'un contre moule en forme de V (entonnoir ouvert ou fermé) qui maintien les ingrédients sans les écraser avec un tassage horizontal et vertical réglable grâce à un peigne de tassage. La forme en V peut être répétée en une, deux, trois, six, dix fois etc..., on peut la disposer de façon horizontale, verticale, ou inclinée.

La présente invention permet d'embrocher les ingrédients de toutes formes avec des piques à brochettes de section cylindriques, plates, rectangulaires variables ou non ou toute autre forme géométrique, comme des piques dit à drapeau mais sans être limitatif en rapport à ce type précis de pique, et de façon plus générale, tout pique et tous matériaux comme le bois, l'acier inoxydable, le plastique alimentaire ou autres avec toute forme d'embout préhenseur ou d'extrémité... avec plusieurs associations de formes possibles durant une même session d'embrochage.

Le remplissage du moule en V s'effectue de manière manuelle ou automatique, les ingrédients y sont déposés et sont chapotés par une plaque dite contre moule en V renversé,

descendue manuellement ou automatiquement, et venant emprisonner les aliments sans les écraser mais en les contraignant à la dimension souhaitée par un système de peigne de tassage fixé sous le contre moule en V. L'utilisation de ce moule en V peut être manuelle, semi-automatique ou automatique.

L'utilisation de godets amovibles comme support d'aliments facilite l'embrochage de plusieurs tailles et formes de produits selon diverses combinaisons simultanée. Les godets sont des éléments distincts rapportés, soudés, usinés ou moulés en matière plastique, métallique ou composite. Ils permettent l'immobilisation des aliments avant et pendant l'embrochage. Ils sont en forme de demi-prisme ou demi-cylindre évidés et peuvent être fabriqués avec des formes spéciales type crevettes, tomates cerises, olives, champignons, ingrédients fragiles. Les godets sont coulissants et sont positionnés librement sur la partie nommée « moule » de la machine.

20

Puis l'ensemble est associé et tiré ou poussé selon la version (manuellement ou automatiquement) et l'ensemble vient s'embrocher sur les piques préalablement disposés (manuellement ou automatiquement) sur des guides support piques, préformés et du fait de leur conception, permettant de recevoir toute forme de pique, traversant ainsi les ingrédients.

Un support de guidage piques permet le maintien du pique afin d'être introduit au milieu des ingrédients, de sorte que les entraxes des piques soient en correspondance avec les orifices du moule en V, et du contre moule en V renversé. Le nombre d'encoches recevant les piques est identique au nombre de profil en dent de scie du moule en V. Le support de guidage

piques est fixe ou mobile, il est placé en face dans le prolongement du support pique, il permet de soutenir le pique pendant la course d'embrochage. Il est monté sur 2 colonnes ou tiroirs et se déplace manuellement ou automatiquement afin d'être adapté à toute longueur de pique.

L'embout de toute forme de la pique est placé dans le support pique, le bout de la pique est appuyé sur le support de guidage et de se fait guide l'embrochage vers le moule en V et le contre moule en V renversé assemblés. L'embout du pique y est positionné manuellement ou automatiquement. Il est pourvu de 3 rainures (plus ou moins) qui permettent d'utiliser toutes les longueurs de piques. Il conviendra de mettre le pique dans la rainure correspondant à la bonne longueur, en l'insérant dans l'une des rainures ou sur le flanc extérieur du support piques (32) directement en cas de longueur plus importante.

Durant toute la phase d'embrochage, le contre moule en V renversé est maintenu en pression contre les aliments (évitant que ceux-ci bougent pendant l'embrochage) par un système de verrouillage mécanique manuel (ou organe de commande automatique), les flancs équipés de système de charnières maintiennent le contre moule en V (49) en position ouverte ou fermée, tout en permettant une course de tassage horizontale.

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 moule du contre moule en V de brochettes embrochées.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en vue éclatée l'ensemble du système composé du moule en V (47), d'aliments (52), de godets amovibles (51), du contre moule en V (49) renversé, des piques

(53), du peigne de tassage (3), du verrouillage tassage (7), du support de guidage piques (23) et du support piques (32) et de 2 poignées (9)

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

Les figures 3, 4 et 5 représentent l'ensemble du système d'embrochage avec une vue de détail grossie de la zone concernée ainsi que l'ensemble pendant la phase d'embrochage en position fermée.

10 Les figures 6 et 7 représentent l'ensemble du système de tassage et de de verrouillage avec une vue de détail grossie de la zone concernée.

Les figures 8, 9 et 10 représentent le système de godet amovible (51) avec une vue de détail grossie de la zone.

15 Les figures 11 et 12 représentent le moule en V et le contre moule en V renversé

La figure 13 représente la pluralité de piques possibles

La présente invention permet l'embrochage de divers
20 aliments (52), avec l'utilisation d'un récipient ou moule en forme de V (47) - le moule est réalisé avec un profil en dent de scie ou lisse, le contre moule en V renversé(49) est réalisé avec un profil en dent de scie ou lisse, de sorte que ceux-ci sont placés en bonne coïncidence, les formes évidées
25 sont de formes sensiblement carrées, permettant ainsi le remplissage de ces moules par des ingrédients de toutes formes (52), l'embrochage est réalisé à l'aide de piques de toute forme géométrique(53) comme illustré dans les dessins FIG 6. Plus généralement, la présente invention concerne l'embrochage
30 de morceaux de toute forme par tout pique (53)

Le moule en V (47) est rempli par des aliments de toutes formes, les piques de toute forme avec toute sorte d'embout, sont positionnés sur le support de piques (32) et sont

soutenus droits pendant la course d'embrochage grâce au support de guidage (23). Le support de piques (32) a une forme correspondante extrudée creuse ce qui permet d'utiliser toute forme de piques - le pique ne peut reculer pendant la phase d'embrochage car il est bloqué par la butée pique (46) qui est coulissante, déportable dans les rainures et amovible et équipée d'un système de verrouillage. Puis le contre moule en V (49) vient se positionner en face manuellement ou automatiquement, le système est ainsi fermé et est prêt pour la phase d'embrochage que l'on positionne selon la longueur désirée sur le flanc ou les rainures.

L'embrochage a pour but d'insérer la pluralité de piques dans les aliments (52), à l'intérieur du moule en V (47).

15

Le contre moule en V renversé (49), vient maintenir les ingrédients pendant l'embrochage. Il est équipé d'un ensemble de tassage constitué d'un support peigne (3), de peignes (4) (correspondant au nombre de profil en dent de scie du moule en V) d'un verrouillage tassage (7) et d'un doigt d'indexage (48). L'ensemble de tassage permet de comprimer plus ou moins, les ingrédients les uns contre les autres si nécessaire et de déterminer la longueur des ingrédients voulue, grâce aux peignes qui bloquent les aliments et qui laissent le passage des piques et l'ensemble de tassage permet de régler la distance des ingrédients à chaque extrémité du pique. La précontrainte se fait manuellement grâce à un doigt d'indexage (48) qui vient se bloquer dans les trous du verrouillage tassage (7). Du fait de la multiplicité de trous le réglage est multiple. L'embrochage peut se faire automatiquement en poussant le contre moule par l'arrière.

L'embrochage se fait par l'action de tirer ou pousser de manière rectiligne l'ensemble assemblé du moule en V et du

contre moule en V vers la pique grâce au système de poignée (vérins ou autre) (9) - l'embrochage peut se faire automatiquement horizontalement ou verticalement. Durant toute la phase d'embrochage, le contre moule en V renversé (49) est
5 maintenu en pression contre les aliments (évitant que ceux-ci bougent pendant l'embrochage) par un système de verrouillage mécanique manuel (56) (ou organe de commande automatique), les flancs (36), (37) équipés de système de charnières (57), (58) maintiennent le contre moule en V (49) en position ouverte ou
10 fermée, tout en permettant une course de tassage horizontale.

Le nombre de piques correspond au nombre de moule en V, une, deux, trois, six dix etc...

15 Le démoulage des brochettes s'obtient en séparant la brochettes du moule en V (47), il peut être automatique ou manuel par un système de mâchoires ou de parallélogramme.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à
20 la fabrication industrielle de brochettes ou autres produits compactés, de toute forme sur tout support.

REVENDICATIONS

1)Dispositif pour la fabrication manuelle, semi-automatique ou automatique de brochettes d'aliments de toutes sortes,

5 caractérisé en ce que l'assemblage des brochettes s'effectue avec l'utilisation d'un récipient ou moule en forme de V (47) et un contre moule en V renversé(49) - le moule est réalisé avec un profil en dent de scie ou lisse, longitudinale formé de 2 plaques obliques formant un entonnoir ouvert sur la
10 partie angulaire du V - le contre moule en V renversé (49) est réalisé avec un profil en dent de scie ou lisse, de sorte que ceux-ci sont placés en bonne coïncidence, les formes évidées sont de formes sensiblement carrées, permettant ainsi le remplissage de ces moules par des ingrédients de toutes
15 formes. Le contre moule en V (49) permet de tasser les ingrédients.

2)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dispositif est équipé d'un support piques (32) qui permet
20 d'utiliser du fait de sa conception des piques à brochettes de toute forme, de section cylindriques, plat, rectangulaires variables ou non ou toute autre forme géométrique avec toute sorte d'embout préhenseur ou d'extrémité avec toute sorte de combinaison. Le support piques (32) a une forme correspondante
25 extrudée creuse ce qui permet d'utiliser toute forme de piques. L'embout du pique y est positionné manuellement ou automatiquement. Il est pourvu de 3 rainures (plus ou moins) qui permettent d'utiliser toutes les longueurs de piques. Il conviendra de mettre le pique dans la rainure correspondant à
30 la bonne longueur, en l'insérant dans l'une des rainures ou sur le flanc extérieur du support piques (32) directement en cas de longueur plus importante.

3)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le contre moule en V renversé est équipé d'un ensemble de tassage constitué d'un support peigne (3), de peignes (4) (correspondant au nombre de profil en dent de scie du moule en V) d'un verrouillage tassage (7) et d'un doigt d'indexage (48). L'ensemble de tassage permet de gérer le tassage horizontal des ingrédients à souhait et de comprimer plus ou moins les ingrédients les uns contre les autres si nécessaire et de déterminer la longueur des ingrédients voulue, grâce aux peignes qui laissent le passage des piques (4) mais qui bloquent les aliments. La précontrainte se fait manuellement grâce à un doigt d'indexage (48) qui vient se bloquer dans les trous du verrouillage tassage (7) constitué d'une sorte de réglette perforée (7) d'une multitude de trous - du fait de la multiplicité des trous, les réglages sont multiples. L'ensemble de tassage permet de régler la distance des ingrédients à chaque extrémité du pique.

4)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le moule en V est équipé de godets (51) amovibles. Il s'agit de supports pour aliments amovibles et coulissants - qui peuvent être fabriqués avec des formes spéciales type crevettes, tomates cerises, olives, champignons, ingrédients fragiles et qui permettent l'immobilisation des aliments avant et pendant l'embrochage. Ils sont positionnés dans le moule comme supports d'aliments et facilite l'embrochage de plusieurs formes et tailles de produits. Les godets sont des éléments distincts rapportés, soudés, usinés ou moulés en matière plastiques, métallique ou composite. Ils permettent à la demande, l'immobilisation des aliments avant et pendant l'embrochage. Ils sont en forme de demi-prisme ou demi-cylindre évidés. Les godets sont positionnés sur la partie nommée « moule » de la machine.

5)Dispositif selon la revendication 2 et la revendication 3

caractérisé en ce que le support de guidage piques (23) est fixe ou mobile, il est placé en face dans le prolongement du support pique (32), il permet de soutenir le pique pendant la course d'embrochage. Il est monté sur 2 colonnes ou tiroirs et se déplace manuellement ou automatiquement afin d'être adapté à toute longueur de pique.

L'embout de toute forme de la pique est placé dans le support pique (32), le bout de la pique est appuyé sur le support de guidage (23) et de se fait guide l'embrochage vers le moule en V (47) et le contre moule en V renversé (49) assemblés.

6)Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que le

support pique (32) est équipé d'une butée pique (46), équipée d'un système de verrouillage, il permet de bloquer le pique et de l'empêcher de reculer pendant la phase d'embrochage. La butée est coulissante et déportable dans les rainures

7)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le

contre moule en V renversé (49) est équipé de flancs (36), (37) ayant comme fonction de maintenir le contre moule en V (49) en position ouverte ou fermée avec un système de charnière (57), (58)., tout en permettant une course de tassage horizontale.

8)Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le contre moule en V renversé (49) est équipé d'un verrouillage (56) permettant le maintien pendant la phase d'embrochage.

1/7

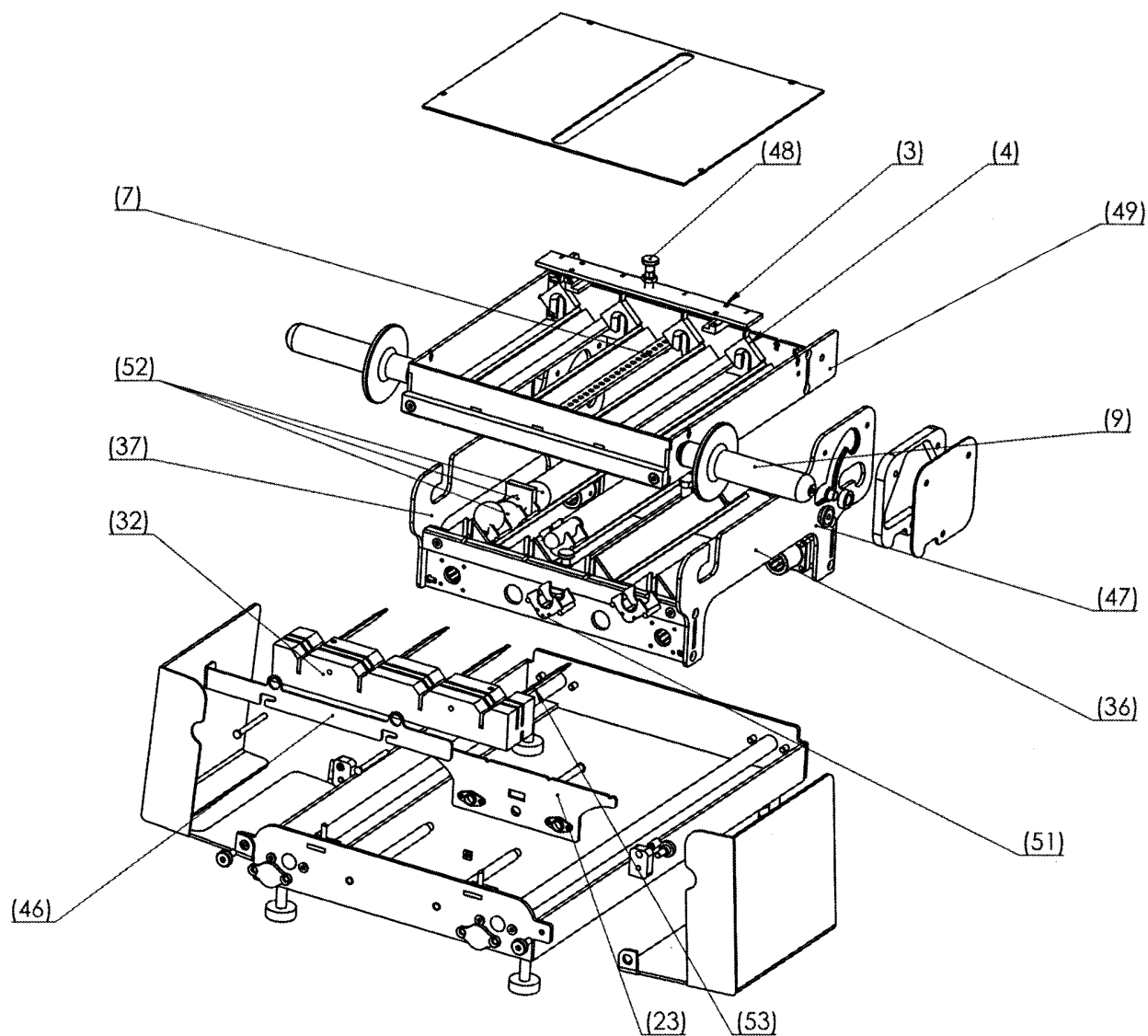


FIG 1

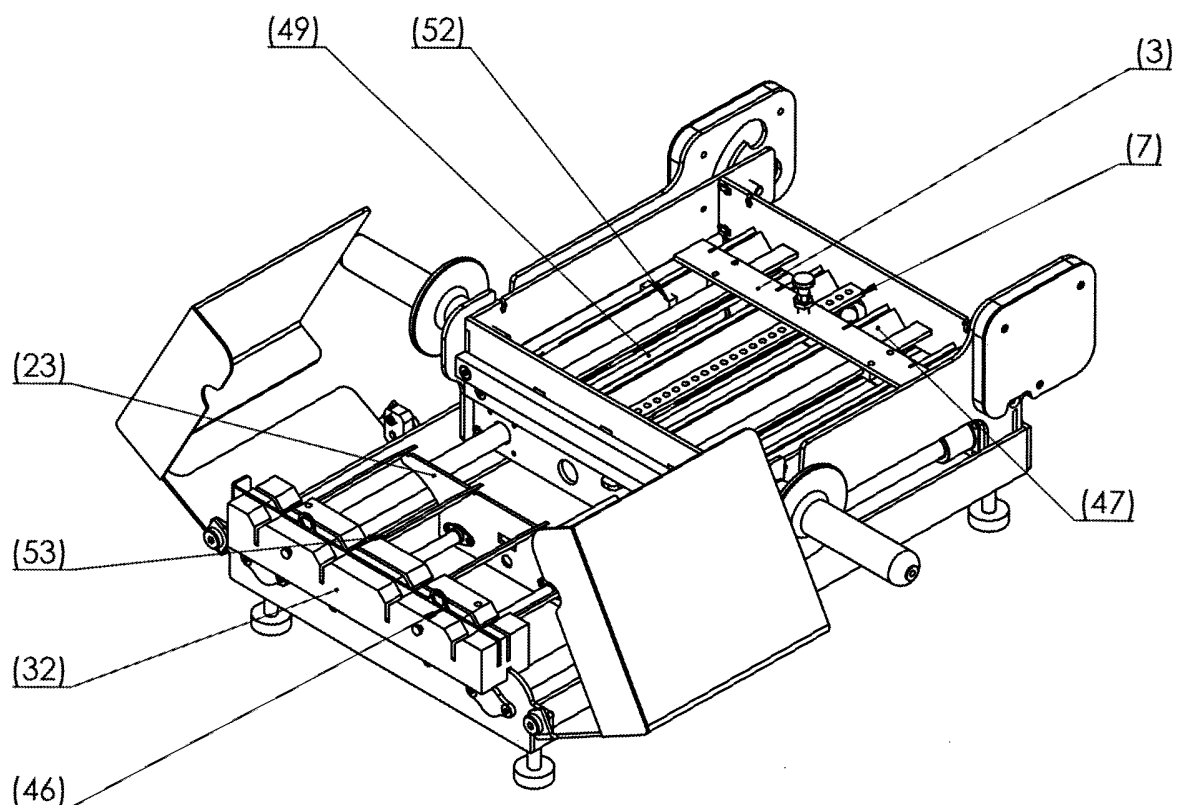


FIG 2

3/7

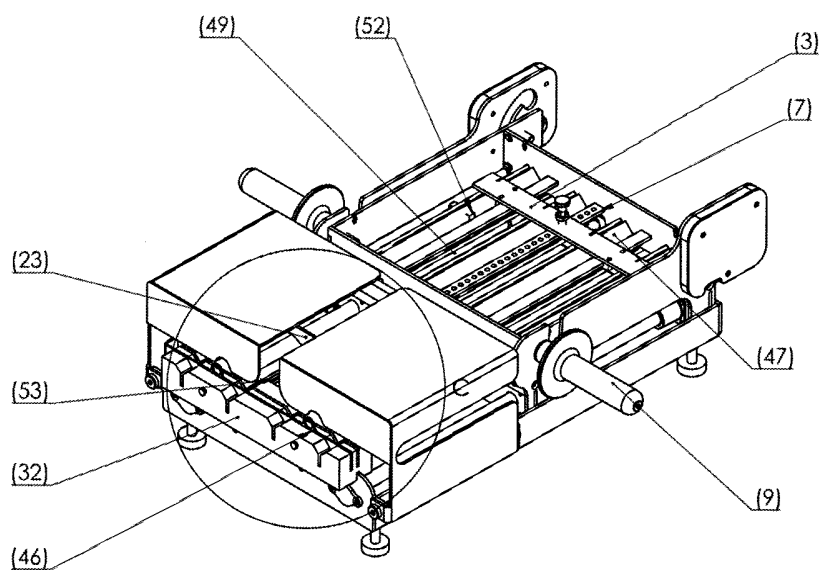


FIG 3

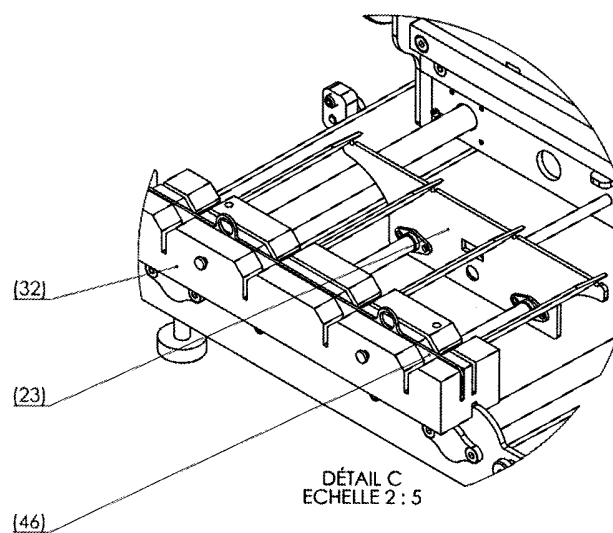
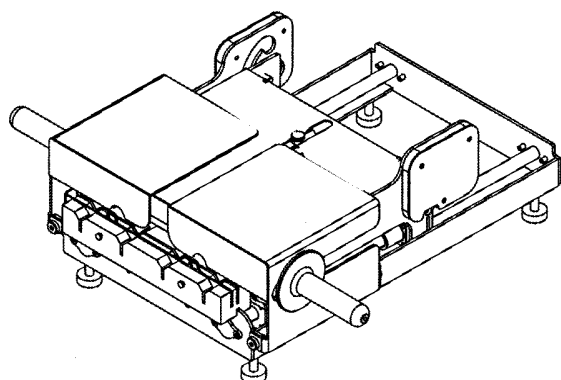


FIG 4



Ensemble fermé

FIG 5

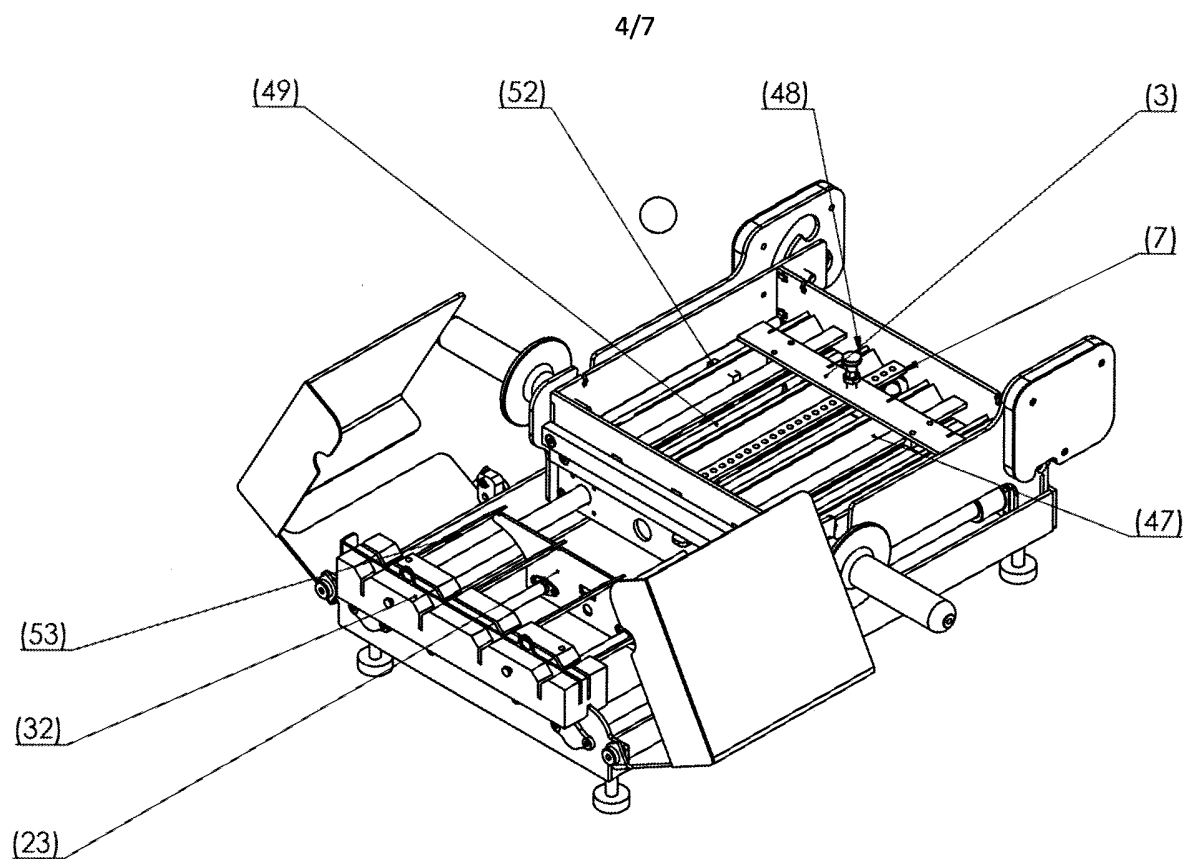


FIG 6

Détail ensemble tassage :

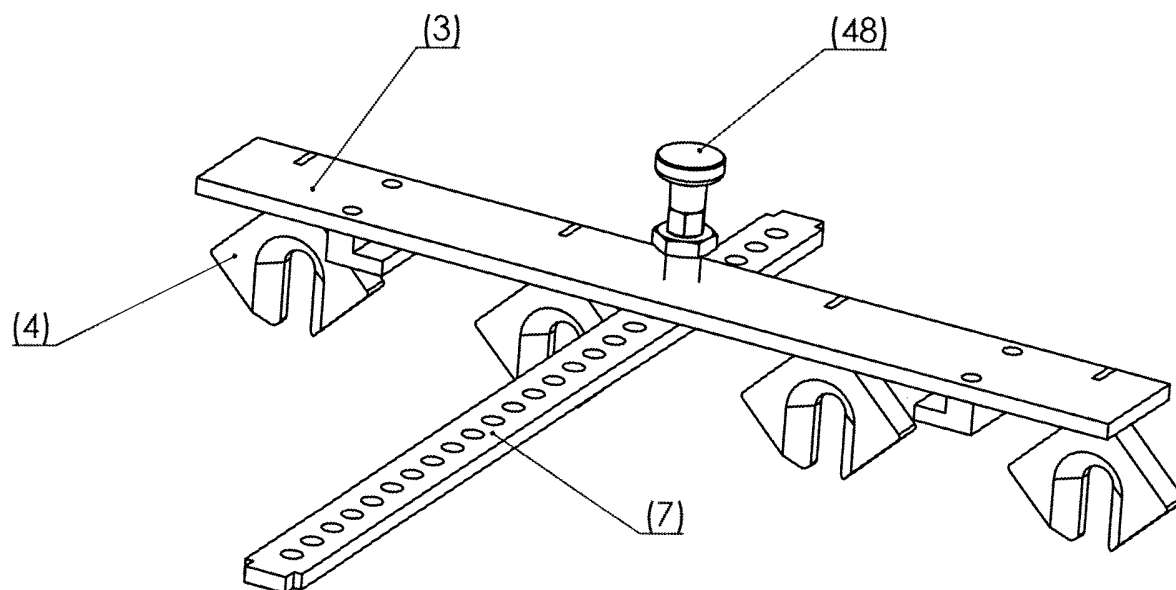


FIG 7

5/7

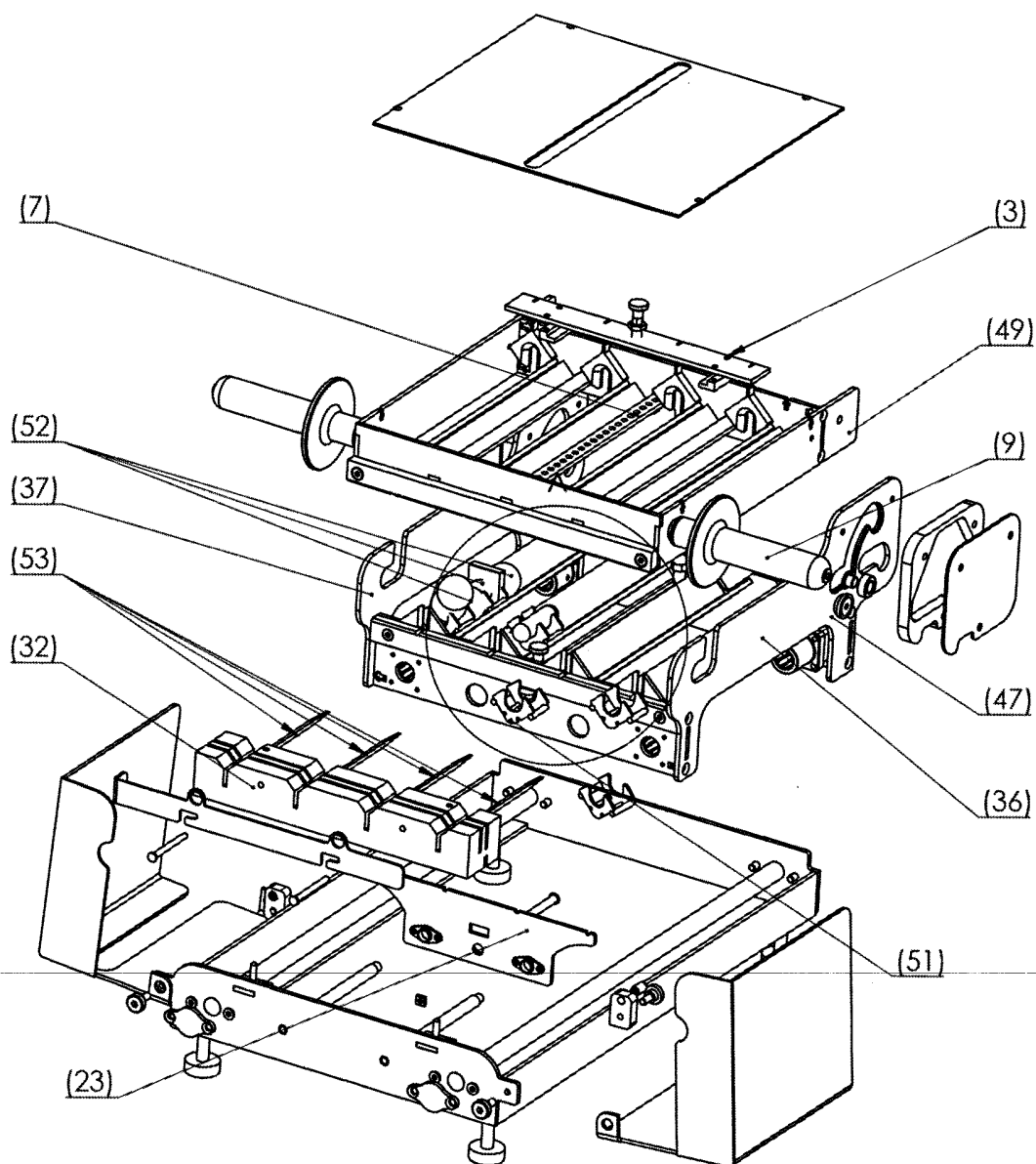


FIG 8

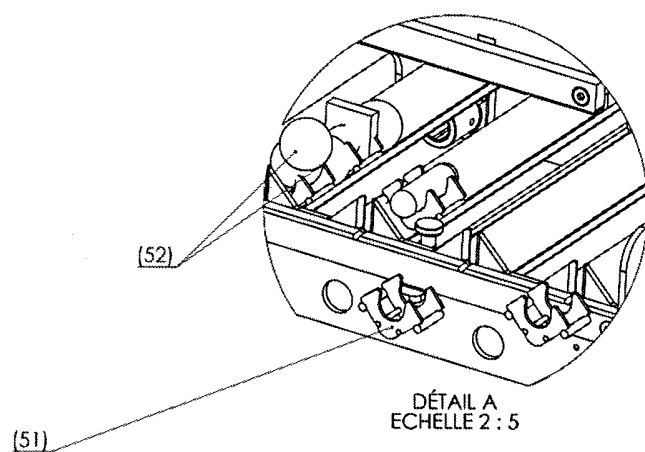


FIG 9

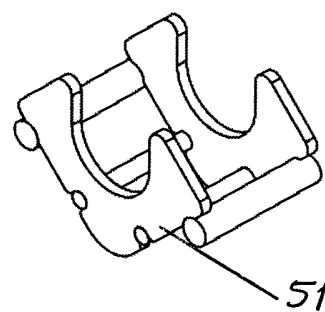


FIG 10

6/7

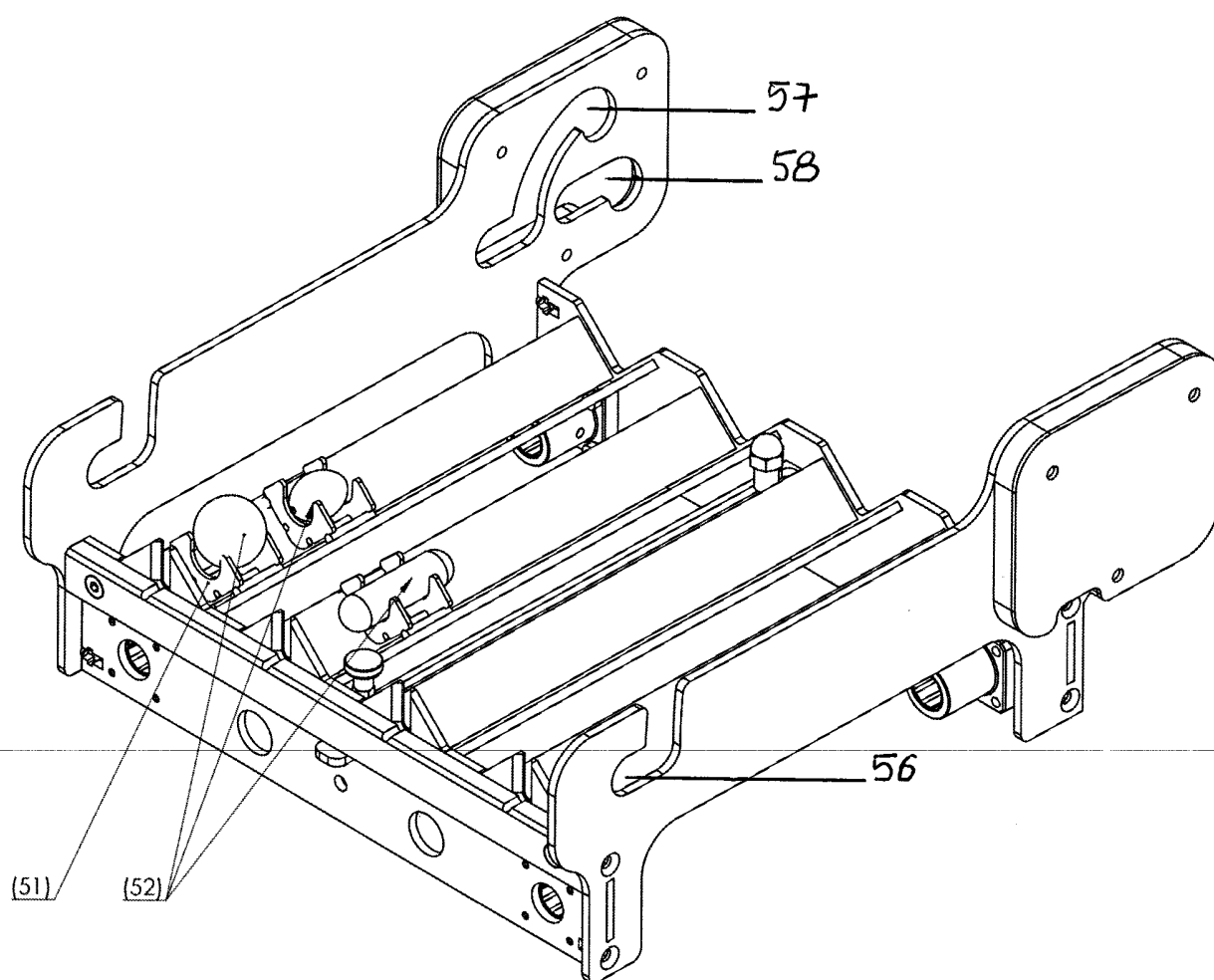


FIG 11

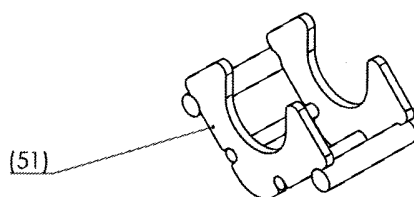


FIG 12

7/7

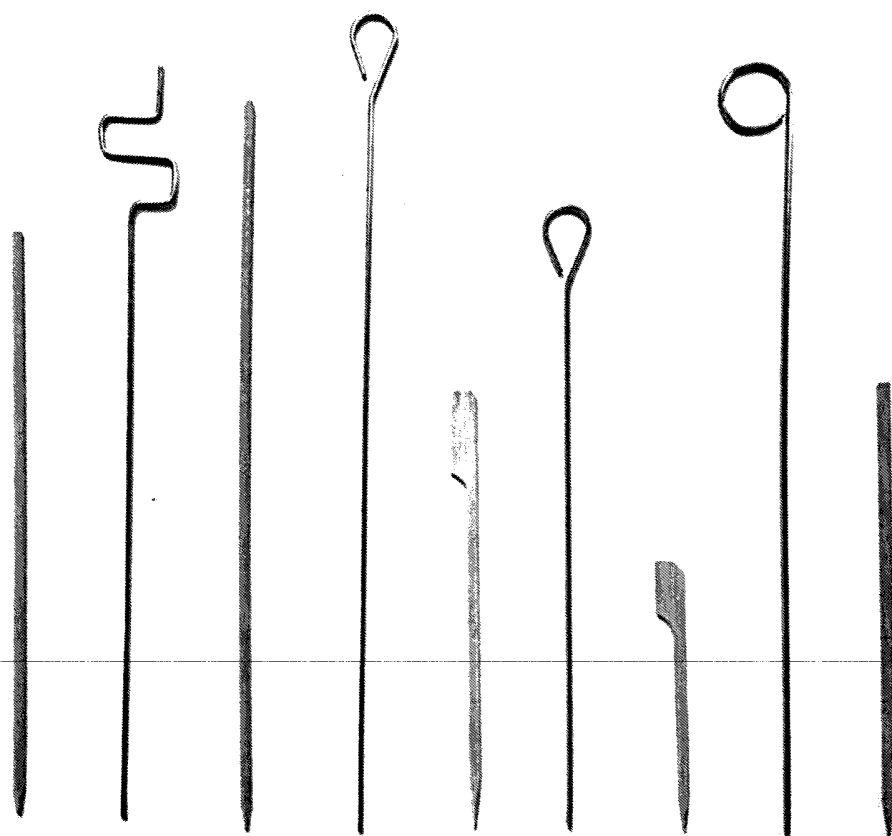


FIG 13



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 829919
FR 1600743

[illegible]

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1600743 FA 829919**

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 **21-02-2017**

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
DE 2553476 B1	13-01-1977	BE 847329 A1 DE 2553476 B1	31-01-1977 13-01-1977
DE 2608687 B1	02-12-1976	AUCUN	
NL 1003990 C2	11-03-1998	AUCUN	
DE 202015101411 U1	26-03-2015	AUCUN	