

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 060 102

21 N° d'enregistrement national : 16 01365

51 Int Cl⁸ : F 24 B 3/00 (2017.01), A 47 J 37/07, F 23 M 5/08

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 09.12.16.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 15.06.18 Bulletin 18/24.

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 :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : MASSE DOMINIQUE — FR et MIGNANT CHRISTINE — FR.

72 Inventeur(s) : MASSE DOMINIQUE et MIGNANT CHRISTINE.

73 Titulaire(s) : MASSE DOMINIQUE, MIGNANT CHRISTINE.

74 Mandataire(s) : MASSE DOMINIQUE.

54 **SYSTEME DE CUISSON UTILISANT PLUSIEURS TYPES D'ENERGIES, AUTORISANT QUATRE MODES DE CUISSONNET A RISQUE DE BRULURE DIMINUE.**

57 Le dispositif selon l'invention est destiné à la cuisson d'aliments en environnement extérieur.

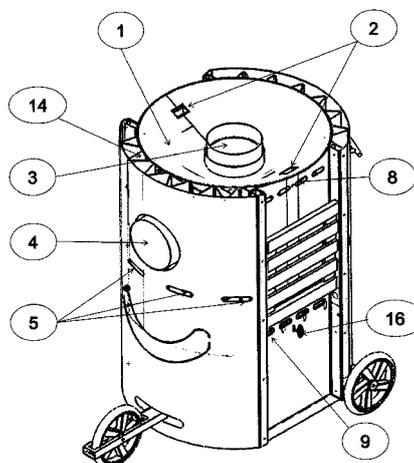
L'invention concerne un dispositif permettant de cuire des aliments en ayant la possibilité d'utiliser 3 types d'énergies et 4 modes de cuisson sur la même zone de cuisson par la présence d'accessoires complémentaires. L'invention concerne aussi la diminution des risques de brûlure.

Le dispositif est constitué d'une partie "structure" qui intègre en son centre un système de cuisson isolé thermiquement de la structure. Ce dispositif est constitué d'une surface de cuisson, d'une zone d'accumulation de chaleur et d'un foyer de combustion. En partie basse de la structure se trouve un tiroir à cendres et un tiroir de rangement d'une bouteille de gaz. L'ensemble est mobile sur roues.

Les équipements de la version de base permettant son utilisation sont :

- une surface de cuisson plane circulaire sans perforation pour une cuisson de type plancha,
- une grille de cuisson pour une cuisson de type grillade barbecue,
- un support brûleur pour la fonction gaz,
- un support résistance électrique pour la fonction électrique,
- et d'un tournebroche.

Le Système de Cuisson à Energie Renouvelable est particulièrement destiné à une utilisation privée ou collective non professionnelle.



FR 3 060 102 - A1



Présentation et description du Système de Cuisson à Energie Renouvelable (SCER)

La présente invention concerne un Système de Cuisson à Energie Renouvelable destiné à la préparation d'aliments culinaire dans un environnement extérieur et pour une utilisation non professionnelle. Ce système de cuisson intègre diverses fonctions et accessoires complémentaires non décrits.

5

La cuisson traditionnelle des aliments en environnement extérieur est faite à l'aide de deux familles de produits :

1. la famille des barbecues :

- ✓ cuisson à l'aide du combustible bois et charbon de bois
- ✓ cuisson à l'aide du combustible gaz
- ✓ cuisson à l'aide de l'énergie électrique
- ✓ cuisson à l'aide de l'énergie solaire.

10

2. la famille plancha :

- ✓ cuisson à l'énergie électrique
- ✓ cuisson à l'aide du combustible gaz.

15

La particularité de la majorité des produits existants c'est qu'ils n'offrent :

- ✓ soit qu'une zone de cuisson dépendant d'une seule énergie de cuisson pour un mode de cuisson,
- ✓ soit deux zones de cuissons avec chacune leur propre énergie et chacune leur propre mode de cuisson.

20

Classiquement, les produits traditionnels se limitent uniquement à la fonction de cuisson avec une protection relative contre le risque de brûlures.

25

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients par deux innovations :

1. La première innovation repose sur l'invention d'un système technique de cuisson compact. Il permet la cuisson de la majorité des aliments et assure par un même système et dans une même zone de cuisson les fonctions des deux familles de produits traditionnels, hors cuisson à l'aide de l'énergie solaire. L'utilisation de l'énergie solaire nécessite la présence de l'accessoire "parabole solaire" externe au dispositif et non présentée. Le système comporte trois zones : une zone d'accumulation de la chaleur, une zone de combustion et une zone de cuisson. La première zone nommée "accumulation de la chaleur" est adaptable et est standard à plusieurs énergies et modes de cuisson. Elle est constituée d'un cône en acier. Au niveau de la circonférence supérieure du cône deux tubes verticaux diamétralement opposés sont prédisposés. Au niveau de la circonférence inférieure du cône, au centre du cône, se trouve un tube vertical qui est raccordé à un tube horizontal. Les deux tubes forment ainsi un T qui fait office de foyer. Le raccord en T détermine la

30

35

40

deuxième zone, appelée "zone de combustion" pour une cuisson au bois. La troisième zone nommée "zone de cuisson" se situe au-dessus du cône. Ainsi en cette même zone, par le positionnement d'accessoires dans les tubes verticaux, la modularité du produit assure les fonctions des deux familles de produits, barbecue et plancha. La configuration technique de ces trois zones confère en un seul produit la possibilité de réaliser quatre modes de cuisson à l'aide de trois énergies.

2. La deuxième innovation définit l'isolation thermique du foyer, afin de réduire le risque de brûlure de personne à proximité ou au contact latéral du produit. L'innovation est assurée par une isolation renforcée de zone d'accumulation de chaleur et de la zone de combustion. Cette isolation est assurée par des parois multiples et alternées constituées par deux éléments : l'air et un isolant ininflammable. De plus, à l'aide d'orifices circonférentiels sur l'enveloppe extérieure du produit et à l'aide des formes intérieures de cette même enveloppe un flux d'air permanent est créé. La position, la forme et la dimension des orifices entraînent la circulation d'air et un refroidissement constant des parois extérieures et un apport en oxygène nécessaire à l'optimisation de la combustion à l'intérieur du T. L'importance du refroidissement de l'enveloppe extérieure est fonction des conditions atmosphériques et de l'exposition du produit au soleil.

Les dessins annexés illustrent l'invention constituée des deux innovations.

Les figures 1 et 2 présentent la première innovation soit, le système technique de cuisson de l'extérieur.

Les figures 3, 4 et 5 présentent la deuxième innovation soit, l'isolation thermique, les flux de circulations d'air de refroidissement et les orifices d'oxygénation de la zone de combustion.

En référence avec ces dessins, le système se compose tout d'abord d'une structure extérieure mobile qui est supportée par trois roues, avec la roue avant directrice. Des poignées permettent une préhension aisée du produit en minimisant le risque de brûlure.

La figure 1 fait apparaître la " zone d'accumulation de chaleur " qui se trouve à l'intérieur du cône (1). Ce cône est en acier inoxydable et formé par roulage ou poinçonnage. En partie supérieure du cône (1) et diamétralement opposé se trouvent deux ouvertures qui intègrent deux tubes verticaux (2). Ces tubes en profilé aluminium permettent la mise en place de différents accessoires (parabole solaire, support de tournebroche, support pour mijoter, support du brûleur au gaz et support de résistances électriques). Des orifices circonférentiels (5) sur l'enveloppe extérieure en façades avant et arrière, en tôle d'aluminium roulée et pliée ou en plastique de classe M1, assurent le passage du flux d'air ayant pour fonction le refroidissement du système. La "zone de combustion" se trouve à l'intersection du tube horizontale (4), entrée du combustible bois et du tube vertical (3), sortie des gaz et de la

chaleur de combustion. Ces deux tubes sont en acier inoxydable.

La figure 2, la " zone d'accumulation de chaleur " est recouverte d'une surface de cuisson (10) qui définit ainsi la "zone de cuisson". Cette surface de cuisson est matérialisée
5 soit par une surface plane sans perforation en acier Inoxydable alimentaire, pour une cuisson de type plancha de sources d'énergies gaz ou bois ou électrique. Soit par une grille en acier adapté à la cuisson d'aliments, pour une cuisson de type grillade barbecue de sources d'énergies gaz ou charbon de bois ou électrique. Cette figure 2 présente aussi deux tiroirs en tôle. Le tiroir (11) en acier inoxydable permet de récupérer les cendres de combustion et le
10 tiroir (15) en aluminium a pour fonction de stocker une bouteille de gaz pour les modes de cuisson au choix, plancha au gaz ou barbecue au gaz.

Les figures 1 et 2, la structure en faces avant et arrière est munie des orifices extérieurs (5). Ceux-ci permettent la circulation d'un flux d'air constant entre l'environnement
15 extérieur du système et la " zone d'accumulation de chaleur " adaptable (1). A l'intérieur, l'air passe suivant deux chemins possibles. Figure 3, une partie de l'air passe par les orifices (6) et (7) de l'isolant ininflammable (13). Tout en se réchauffant le flux d'air monte naturellement et évite à la " zone d'accumulation de chaleur " des pertes calorifique trop importantes. L'autre partie du flux d'air monte le long des parois verticales avant et arrière de la structure. Cette
20 partie d'air est aspirée par la chaleur qui s'échappe de la " zone d'accumulation de chaleur " tout en circulant par les formes triangulaires verticales (14) et s'échappant également pas les orifices latéraux (8). Ces formes triangulaires sont en tôle aluminium ou en matière plastique de classe M1. Cette proportion d'air a un effet de refroidissement des parois verticales, qui limite ainsi considérablement les risques de brûlure des utilisateurs lors d'un contact latéral
25 sur le produit.

Les figures 1 et 5, sur chaque côté de la structure se trouve huit événements extérieurs (9). Ceux-ci permettent la circulation d'un flux d'air variable entre l'environnement extérieur du système et la "zone de combustion". L'ouverture et/ou la fermeture des événements réalisée à
30 l'aide d'une paroi mobile, en tôle d'aluminium, immobilisée par des molettes bilatérales (16). Ces parois permettent une régulation de la puissance de chauffe de la "zone de combustion" et une optimisation de la consommation du combustible bois.

Le Système de Cuisson à Energie Renouvelable est destiné à une utilisation privée ou
35 collective non professionnelle. Il est adapté aux particuliers disposant d'un terrain extérieur et le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la mise à disposition de moyens de cuisson dans les campings et espaces aménagés à cet effet dans les parcs de loisirs. En présence de l'accessoire parabole solaire le produit intègre quatre énergies de cuisson : bois, gaz et électrique simultanément possible avec l'énergie solaire. Le produit à quatre modes de
40 cuisson : gril, plancha, tournebroche et/ou mijotage/réchauffage. L'utilisateur pourra choisir

son énergie de cuisson avec le mode de cuisson par la mise en place rapide de l'accessoire adapté à son choix.

Les aliments pourront être cuits :

5

- ✓ par contact direct avec la flamme sur un gril ou un tournebroche
- ✓ par contact direct avec une surface de cuisson et très fortement chauffée par la flamme appelée "cuisson à la plancha"
- ✓ par la chaleur issue de la capture des rayonnements solaires à la poêle ou à la casserole ou au tournebroche à l'aide de l'accessoire parabole solaire

10

Les aliments pourront également mijotés ou être tout simplement réchauffés par contact direct avec une surface de cuisson et très fortement chauffée par la flamme ou par la chaleur issue de la capture des rayonnements lumineux émis par le soleil.

15

20

25

30

35

40

REVENDEICATIONS

1. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies comportant une structure extérieure composée d'une façade avant et d'une façade arrière, caractérisée par la présence de trois roues dont la roue avant est directrice, intégrant en outre trois
5 zones : une zone de combustion et une zone d'accumulation de la chaleur conique en contact avec un flux d'air puis une zone de cuisson plane, de plus intégrant une isolation renforcée réduisant le risque de brûlure ;

2. Le système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies selon la
10 revendication précédente caractérisé en ce que la zone de combustion (le foyer) est composé d'un tube horizontal (4) et d'un tube vertical (3), en acier inoxydable ;

3. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types énergies selon l'une
15 quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la zone d'accumulation de chaleur est un cône (1) : réchauffé par le flux d'air montant naturellement évitant à cette zone réalisé en acier inoxydable, obtenu par roulage ou poinçonnage, et situé au-dessus du foyer des pertes calorifiques trop importantes,

4. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies selon la
20 revendication précédente caractérisé en ce que le cône (1) comporte deux ouvertures (2) qui intègrent deux tubes verticaux au niveau de sa circonférence supérieure, diamétralement opposés ; les dits tubes étant en profilé d'aluminium permettant la mise en place de différents accessoires (une parabole solaire, un support de tournebroche, un support pour mijoter, un support de brûleur au gaz et un support de résistances électriques) ;

25 5. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types énergies selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'isolation thermique renforcée est une isolation de la zone d'accumulation de chaleur (1) et de la zone de combustion (3 et 4), assurée par des parois multiples et alternées d'air et d'isolant
30 ininflammable (13) ;

6. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies selon la
revendication précédente caractérisé en la présence des orifices circonférentiels (5) situés en
35 façades avant et arrière (en tôle d'aluminium roulée et pliée ou en plastique M1) qui, associés aux orifices (8) assurent la circulation d'un flux d'air constant par les formes triangulaires (14) permettant le refroidissement de l'enveloppe extérieure ;

7. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies selon la
revendication précédente caractérisé en ce que les orifices circonférentiels (5) situés en
40 façades avant et arrière de l'enveloppe extérieure, associés aux orifices (6) et (7) de l'isolant

inflammable (13), assurent la circulation d'un flux d'air constant ;

5 8. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies selon l'une
quelconque des revendications précédentes caractérisé en la présence de huit événements
extérieurs (9) de l'enveloppe extérieure dont l'ouverture et la fermeture sont réalisées à l'aide
d'une paroi mobile en tôle d'aluminium immobilisée par des molettes bilatérales (16) assurant
la circulation variable du flux d'air qui permet une régulation de la puissance de chauffe de la
"zone de combustion" et une optimisation de la consommation du combustible bois ;

10

9. Système de cuisson permettant d'utiliser plusieurs types d'énergies selon l'une
quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte en outre deux
 tiroirs en tôle, l'un en acier inoxydable permet de récupérer les cendres de combustion (11),
 l'autre tiroir (15) en aluminium a pour fonction de stocker une bouteille de gaz.

15

1/5

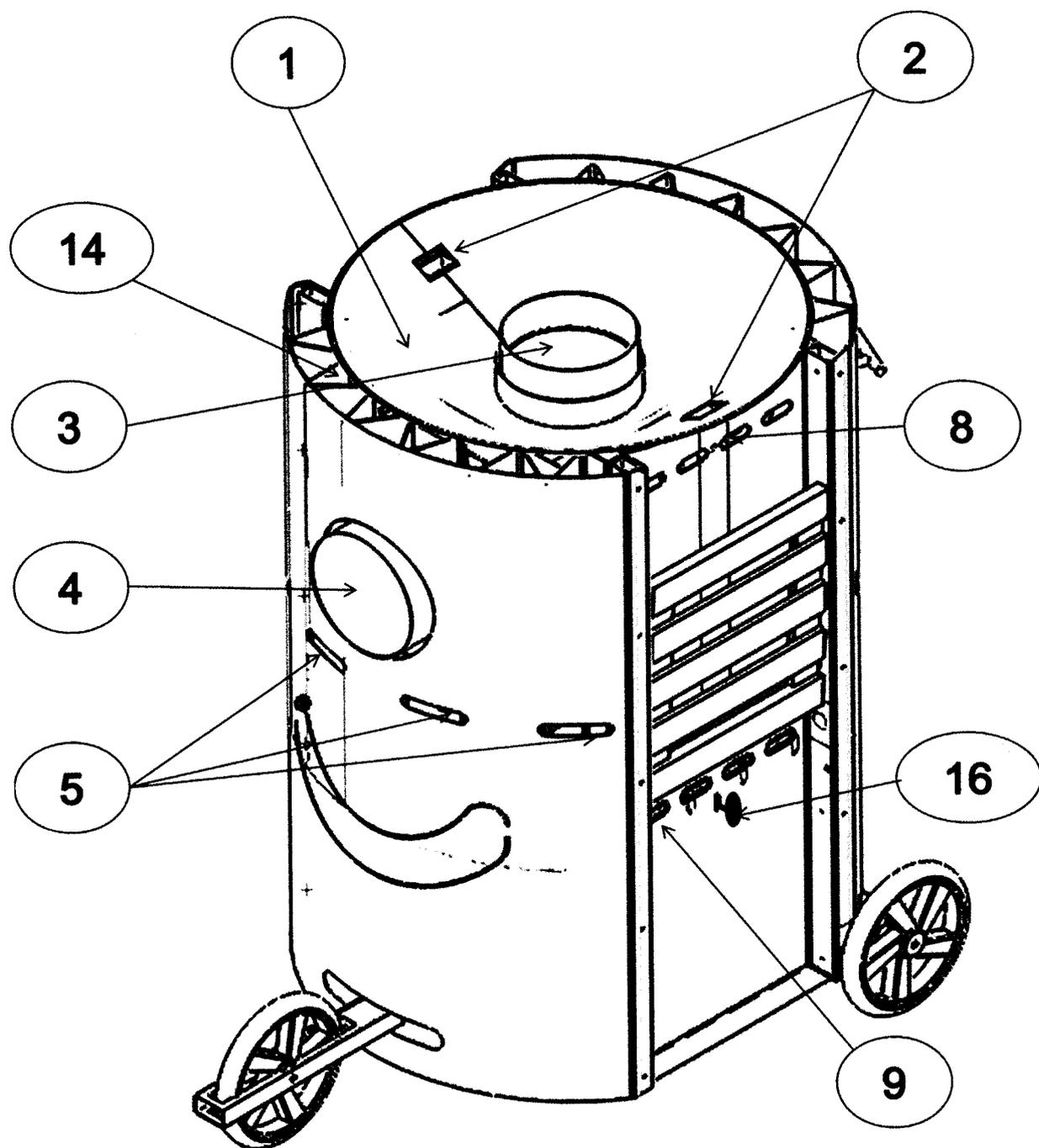


FIG. 1

2/5

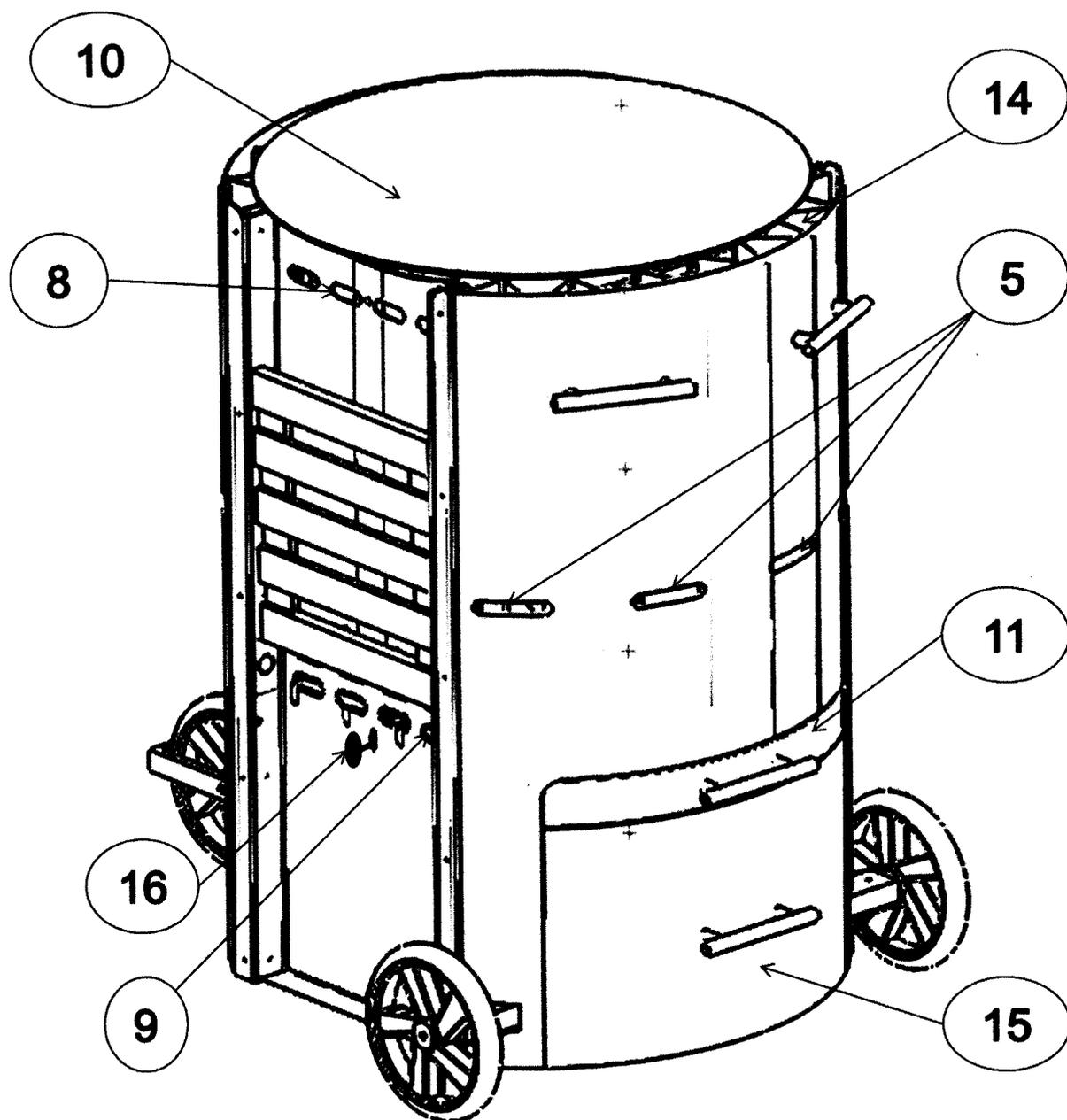


FIG. 2

3/5

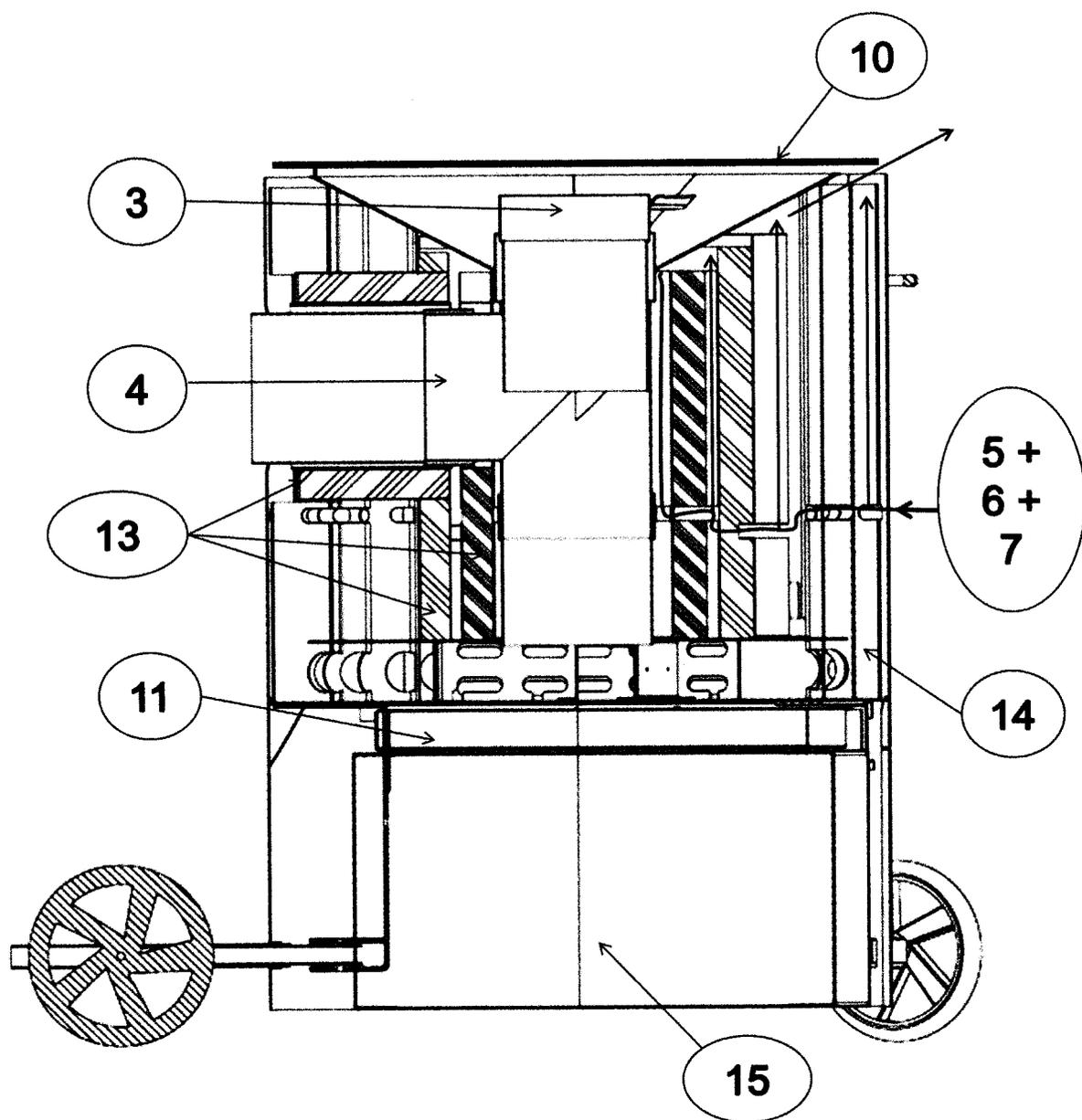


FIG. 3

4/5

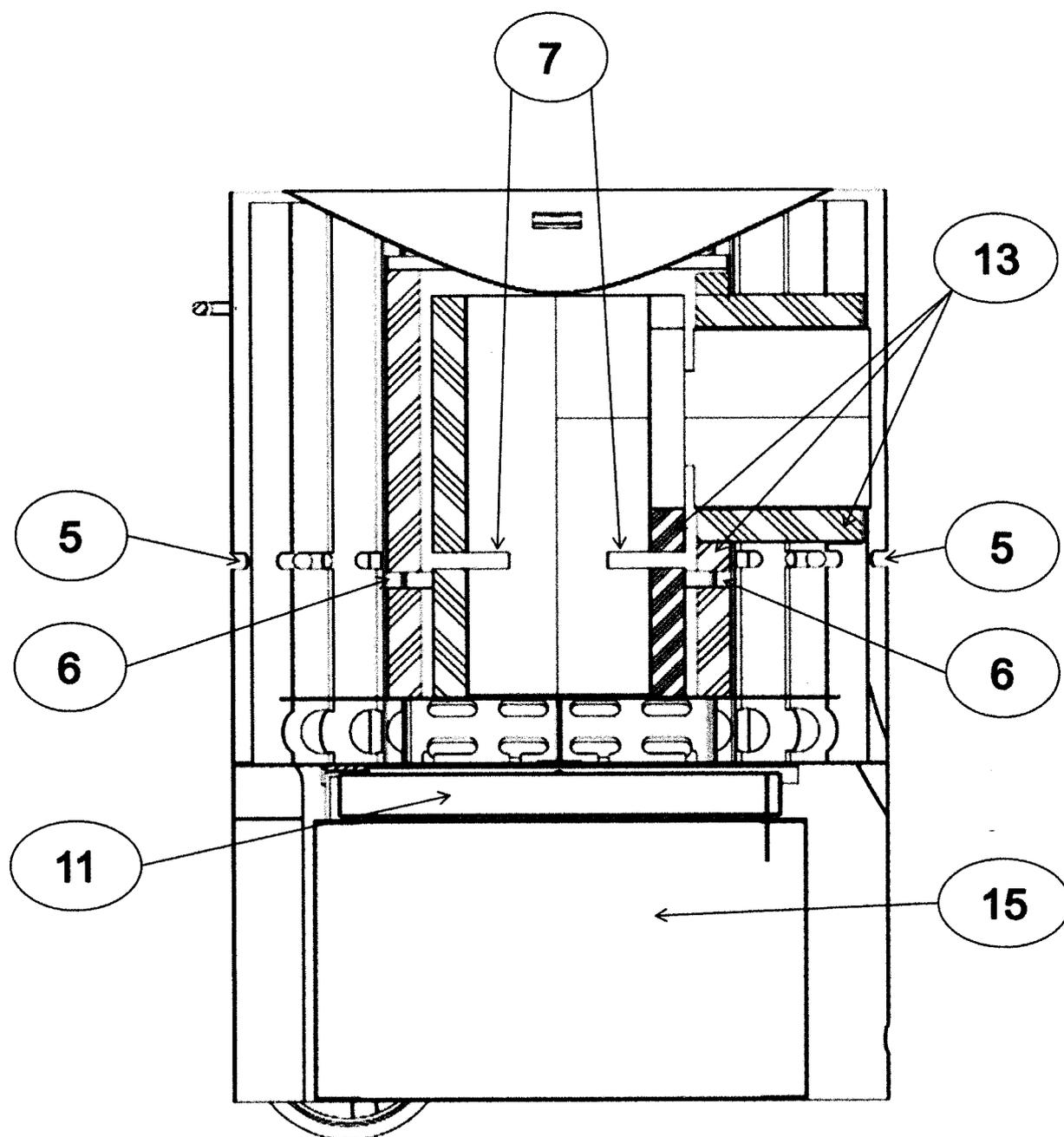


FIG. 4

5/5

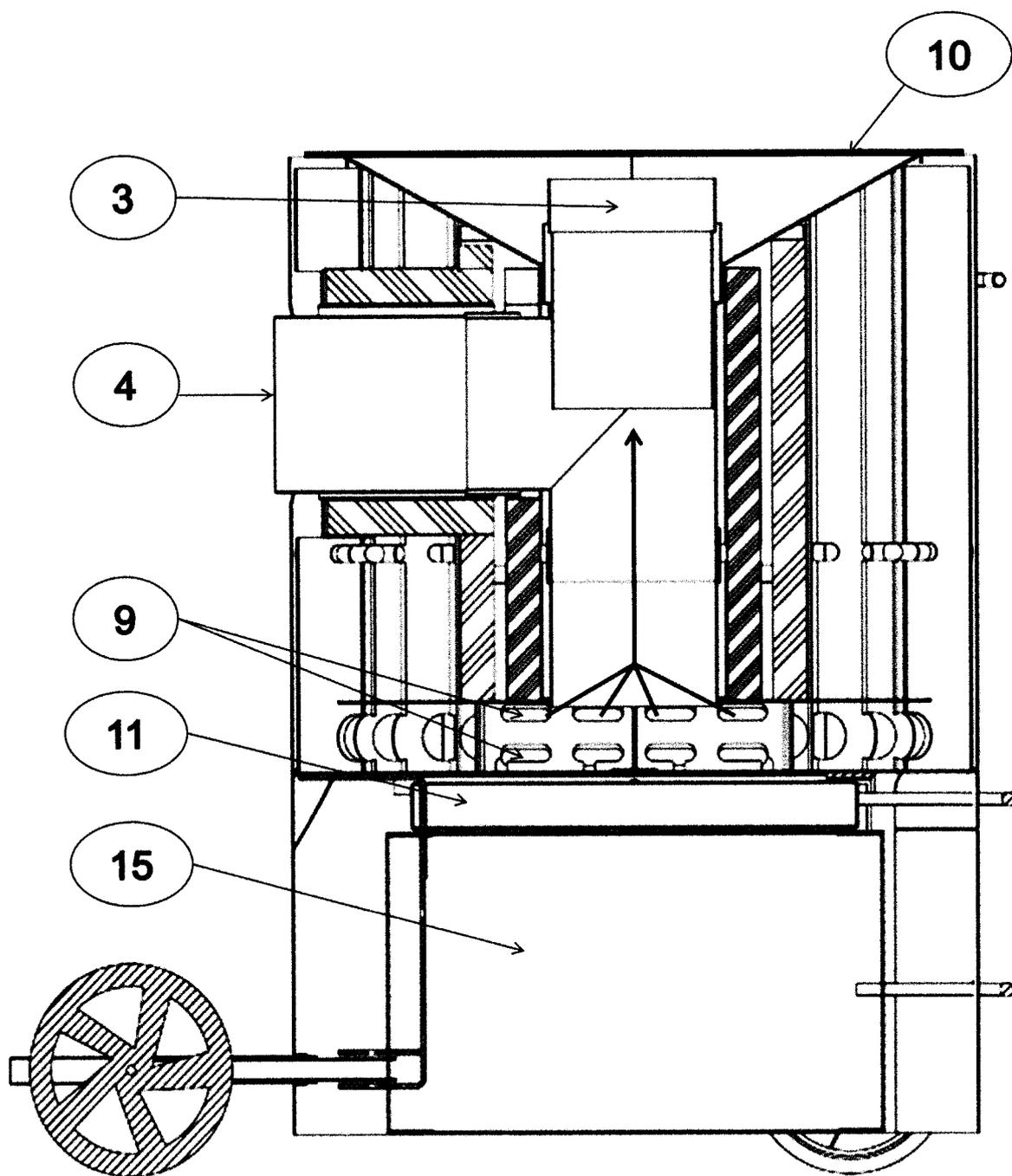


FIG. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 836431
FR 1601365

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	US 2010/258104 A1 (DEFOORT MORGAN W [US] ET AL) 14 octobre 2010 (2010-10-14) * alinéas [0040], [0042], [0060], [0062], [0067], [0073]; figures 1,2,8,9,11 *	1-3,5,9	F24B3/00 A47J37/07 F23M5/08
A	----- US 2015/201805 A1 (CEDAR JONATHAN N [US] ET AL) 23 juillet 2015 (2015-07-23) * alinéas [0030], [0033], [0037]; figures 1-4 *	4	
X	----- US 2015/201805 A1 (CEDAR JONATHAN N [US] ET AL) 23 juillet 2015 (2015-07-23) * alinéas [0030], [0033], [0037]; figures 1-4 *	1-3	
X	----- CN 105 114 987 A (CHENGDU YUANNENG TECHNOLOGY CO LTD) 2 décembre 2015 (2015-12-02) * figure 4 *	1,3,5-8	
A	----- US 2007/196552 A1 (BADIN ROBERO [IT]) 23 août 2007 (2007-08-23) * alinéa [0054] *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F24B F24C A47J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 septembre 2017		Fest, Gilles	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1601365 FA 836431**

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 **04-09-2017**

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
US 2010258104 A1	14-10-2010	AP 3229 A	30-04-2015
		CN 203302909 U	27-11-2013
		US 2010258104 A1	14-10-2010
		US 2015083108 A1	26-03-2015
		WO 2010118304 A1	14-10-2010
		ZA 201107401 B	31-07-2013

US 2015201805 A1	23-07-2015	CN 106471314 A	01-03-2017
		EP 3097359 A1	30-11-2016
		US 2015201805 A1	23-07-2015
		WO 2015112606 A1	30-07-2015

CN 105114987 A	02-12-2015	CN 105114987 A	02-12-2015
		WO 2017050270 A1	30-03-2017

US 2007196552 A1	23-08-2007	AU 2005226956 A1	06-10-2005
		RU 2370197 C2	20-10-2009
		US 2007196552 A1	23-08-2007
		WO 2005092163 A1	06-10-2005
