

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/087486 A1

(43) Date de la publication internationale
17 mai 2018 (17.05.2018)

(51) Classification internationale des brevets :
A47J 37/06 (2006.01)

(72) Inventeur : VOLATIER, Sébastien ; 17 rue des Molidors,
21000 DIJON (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/053068

(74) Mandataire : SEB DEVELOPPEMENT - LUIS FILIPE
SOARES ; 112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB,
CS 90229, 69134 ECULLY CEDEX (FR).

(22) Date de dépôt international :
10 novembre 2017 (10.11.2017)

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

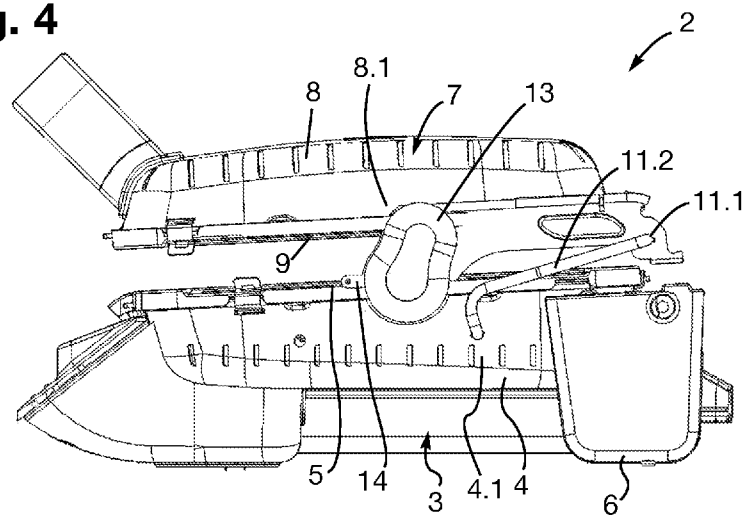
(30) Données relatives à la priorité :
1661009 14 novembre 2016 (14.11.2016) FR

(71) Déposant : SEB S.A. [FR/FR] ; 112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB, 69130 ECULLY (FR).

(54) Title: COOKING APPLIANCE FOR COOKING FOOD PRODUCTS

(54) Titre : APPAREIL DE CUISSON POUR LA CUISSON DE PRODUITS ALIMENTAIRES

Fig. 4



(57) Abstract: The invention relates to a cooking appliance (2) which includes a lower portion (3) including a lower cooking plate (5); an upper portion (7) including an upper cooking plate (9), the upper portion (7) being hingedly mounted between at least one loading position and at least one cooking position; and a measurement device (13) configured to determine a separation between the lower and upper cooking plates. The measurement device (13) is mounted on one of the lower portion (3) and the upper portion (7), and includes an actuating element (14) configured to engage with the other one of the lower portion (3) and the upper portion (7), and mounted movably between a first position and a second position, the cooking appliance (2) being configured so that a movement of the upper portion (7) between a loading position and a cooking position drives a movement of the actuating element (14) between the first position and the second position; and a measurement element configured to determine the separation between the lower and upper cooking plates (5, 9) in accordance with the position of the actuating element (14).



WO 2018/087486 A1

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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))

(57) Abrégé : Cet appareil de cuisson (2) comporte une partie inférieure (3) comportant une plaque de cuisson inférieure(5); une partie supérieure (7) comportant une plaque de cuisson supérieure (9), la partie supérieure (7) étant montée articulée entre au moins une position de chargement et au moins une position de cuisson; et un dispositif de mesure (13) configuré pour déterminer un écartement entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure. Le dispositif de mesure (13) est monté sur l'une parmi la partie inférieure(3) et la partie supérieure (7), et comporte un élément d'actionnement (14) configuré pour venir en appui contre l'autre parmi la partie inférieure (3) et la partie supérieure (7), et monté mobile entre une première position et une deuxième position, l'appareil de cuisson (2) étant configuré de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure (7) entre une position de chargement et une position de cuisson entraîne un déplacement de l'élément d'actionnement (14) entre la première position et la deuxième position; et un élément de mesure configuré pour déterminer l'écartement entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure (5, 9) en fonction de la position de l'élément d'actionnement (14).

APPAREIL DE CUISSON POUR LA CUISSON DE PRODUITS ALIMENTAIRES

La présente invention concerne un appareil de cuisson pour la cuisson de produits alimentaires.

5 Un appareil de cuisson, de type gril électrique, comporte de façon connue :

- une partie inférieure comportant une plaque de cuisson inférieure,
- une partie supérieure comportant une plaque de cuisson supérieure,
- un élément d'articulation reliant la partie supérieure à la partie

10 inférieure et configuré de telle sorte que la partie supérieure est montée articulée par rapport à la partie inférieure pour définir au moins une position de chargement dans laquelle un aliment peut être placé sur la plaque de cuisson inférieure et au moins une position de cuisson dans laquelle l'aliment est enserré entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure,

- 15 - un dispositif de mesure configuré pour déterminer un écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure, et donc pour déterminer l'épaisseur de l'aliment disposé entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure, et

- une unité de gestion de cuisson configurée pour gérer la cuisson de

20 l'aliment en fonction de l'écartement déterminé par le dispositif de mesure.

Le dispositif de mesure d'un tel appareil de cuisson comporte plus particulièrement :

- un élément d'actionnement mobile entre une première position et une

25 deuxième position et disposé à proximité de l'élément d'articulation, l'élément d'articulation étant configuré pour exercer une force d'appui sur l'élément d'actionnement et pour le déplacer de la première position vers la deuxième position lorsque la partie supérieure est déplacée depuis une position de chargement vers une position de cuisson, et

- 30 - un élément de mesure configuré pour coopérer avec l'élément d'actionnement et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure en fonction de la position de l'élément d'actionnement.

Une telle configuration du dispositif de mesure, et notamment le fait que l'élément d'actionnement soit actionné par l'élément d'articulation, ne permet pas

35 d'obtenir un déplacement suffisant de l'élément d'actionnement, ce qui conduit à une résolution limitée de la mesure de l'écartement entre les plaques de cuisson

inférieure et supérieure, et entraîne une imprécision de la mesure de l'épaisseur de l'aliment.

En effet, pendant la durée de vie de l'appareil de cuisson, des jeux mécaniques peuvent apparaître en particulier au niveau de l'élément d'articulation, ce qui nuit nécessairement à la résolution de mesure du dispositif de mesure, et donc à la gestion de la cuisson des aliments disposés entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure.

La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

Le problème technique à la base de l'invention consiste donc à fournir un appareil de cuisson qui assure une détermination optimale de l'écartement entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure, et donc une gestion optimale de la cuisson d'un aliment disposé entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure tout au long de la durée de vie de l'appareil de cuisson.

A cet effet, la présente invention concerne un appareil de cuisson pour la cuisson de produits alimentaires, comportant :

- une partie inférieure comportant une plaque de cuisson inférieure,
- une partie supérieure comportant une plaque de cuisson supérieure,
- un élément d'articulation reliant la partie supérieure à la partie inférieure et configuré de telle sorte que la partie supérieure est montée articulée par rapport à la partie inférieure pour définir au moins une position de chargement dans laquelle un aliment peut être placé sur la plaque de cuisson inférieure et au moins une position de cuisson dans laquelle l'aliment est enserré entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure,

- un dispositif de mesure configuré pour déterminer un écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure, le dispositif de mesure étant porté par l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure, caractérisé en ce que le dispositif de mesure comporte :

- un élément d'actionnement monté mobile entre une première position et une deuxième position dans lesquelles l'élément d'actionnement est en appui contre l'autre parmi la partie inférieure et la partie supérieure, l'appareil de cuisson étant configuré de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure entre une position de chargement prédéterminée et une position de cuisson entraîne un déplacement de l'élément d'actionnement entre la première position et la deuxième position, et

- un élément de mesure configuré pour coopérer avec l'élément d'actionnement, et plus particulièrement pour être actionné par l'élément d'actionnement, et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure en fonction de la position de l'élément d'actionnement entre la première position et la deuxième position.

Une telle configuration du dispositif de mesure, et en particulier le fait que l'élément d'actionnement prenne appui directement contre l'une des parties inférieure ou supérieure permet de réduire la chaîne de cote, les incertitudes liées au positionnement des plaques, et les incertitudes liées aux jeux mécaniques qui pourraient apparaître pendant la durée de vie de l'appareil de cuisson, notamment au niveau de l'élément d'articulation. Ainsi, l'appareil de cuisson selon la présente invention présente une meilleure résolution de mesure, et permet donc d'assurer une gestion optimale de la cuisson d'un aliment disposé entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure.

En outre, une telle configuration du dispositif de mesure permet son adaptation sur tout type d'architecture de gril, notamment quelle que soit la configuration de l'élément d'articulation.

L'appareil de cuisson peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de mesure est configuré pour mesurer une caractéristique représentative de la position de l'élément d'actionnement et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure à partir de la caractéristique représentative mesurée.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième position de l'élément d'actionnement correspond à une position de fermeture dans laquelle la plaque de cuisson supérieure est au contact de la plaque de cuisson inférieure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'actionnement est monté pivotant autour d'un axe de pivotement, l'appareil de cuisson étant configuré de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure entre la position de chargement prédéterminée et la position de cuisson entraîne en rotation l'élément d'actionnement autour de son axe de pivotement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de mesure est configuré pour mesurer l'angle de rotation de l'élément d'actionnement autour de son axe de pivotement et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure à partir de l'angle de rotation mesuré.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de cuisson est configuré de telle sorte que l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure varie linéairement en fonction de l'angle de rotation de l'élément d'actionnement.

5 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément d'actionnement est monté mobile en translation selon une direction de déplacement sensiblement transversale à un plan général de la plaque de cuisson de la partie portant le dispositif de mesure. Selon un tel mode de réalisation de l'invention, l'élément de mesure peut par exemple être configuré pour mesurer la course de
10 déplacement de l'élément d'actionnement et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure à partir de la course de déplacement mesurée.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'actionnement est configuré pour venir en appui contre l'une parmi la plaque de cuisson inférieure et
15 la plaque de cuisson supérieure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'actionnement comporte une partie d'appui configurée pour venir en appui contre l'autre parmi la partie inférieure et la partie supérieure, et par exemple contre l'une parmi la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure.

20 Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie d'appui présente une forme générale de manivelle.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie d'appui comporte un doigt d'appui qui peut s'étendre par exemple sensiblement parallèlement à l'axe de pivotement de l'élément d'actionnement.

25 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'actionnement comporte une première partie d'appui configurée pour venir en appui contre l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure, et par exemple contre l'une parmi la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure, et une deuxième partie d'appui configurée pour venir en appui contre l'autre parmi la partie inférieure
30 et la partie supérieure, et par exemple contre l'autre parmi la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie inférieure comporte un corps inférieur sur lequel est montée la plaque de cuisson inférieure, et la partie supérieure comporte un corps supérieur sur lequel est montée la plaque de cuisson
35 supérieure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure est monté sur l'un parmi le corps inférieur et le corps supérieur.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure est disposé sur un côté latéral de l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure.

5 Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure est disposé sur un côté latéral de l'un parmi le corps inférieur et le corps supérieur.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure est disposé au niveau d'une portion centrale d'un côté latéral de l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure.

10 Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure est disposé sur une portion centrale d'un côté latéral de l'un parmi le corps inférieur et le corps supérieur.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure est monté amovible sur l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure.

15 Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure comporte un élément de sollicitation configuré pour solliciter l'élément d'actionnement vers la première position.

20 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de mesure comporte un potentiomètre ou un système de détection électromagnétique, notamment à effet Hall.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le potentiomètre peut être un potentiomètre linéaire ou rotatif.

25 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément de mesure pourrait comporter, à la place du potentiomètre ou du système de détection électromagnétique, une jauge de déformation, un système de détection optique à photo-détecteur, ou encore tout autre élément de mesure apte à mesurer l'angle de rotation ou bien la translation de l'élément d'actionnement.

30 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de cuisson, et par exemple le dispositif de mesure, comporte un élément d'affichage configuré pour afficher l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure.

35 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'articulation est configuré de telle sorte que la partie supérieure est montée articulée par rapport à la partie inférieure entre la position de fermeture et une position d'ouverture complète dans laquelle la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure sont

disposées sensiblement à 180° l'une de l'autre et par exemple s'étendent sensiblement dans un même plan.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de cuisson comprend des moyens de blocage de la partie supérieure par rapport à la partie inférieure dans une position d'ouverture intermédiaire prédéterminée située entre la position de fermeture et la position d'ouverture complète, notamment dans une position dans laquelle la plaque de cuisson supérieure forme un angle sensiblement égal à 90° avec la plaque de cuisson inférieure.

Cette disposition permet de libérer les mains de l'utilisateur lors du placement de l'aliment sur la plaque de cuisson inférieure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de cuisson est configuré de telle sorte que l'élément d'actionnement est maintenu dans la première position lorsque la partie supérieure est déplacée entre la position de chargement prédéterminée et la position d'ouverture complète.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure pourrait comporter une source d'alimentation électrique autonome, telle qu'une batterie ou une pile.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure comporte une carte électronique. Une telle carte électronique peut par exemple comprendre ou être reliée à un module de communication sans fil, notamment du type Bluetooth Low Energy ou wifi, configuré pour communiquer avec une unité de traitement déportée, par exemple intégrée dans un terminal du type ordinateur portable ou un ordiphone, et pour transmettre les mesures effectuées par l'élément de mesure ou bien un signal significatif à l'unité de traitement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure comporte une première roue dentée solidaire de l'élément d'actionnement et l'élément de mesure comporte une deuxième roue dentée couplée en rotation à la première roue dentée.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la première roue dentée a un axe de rotation confondu avec l'axe de pivotement de l'élément d'actionnement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le diamètre extérieur de la deuxième roue dentée est inférieur au diamètre extérieur de la première roue dentée. Par exemple, le rapport de démultiplication entre la deuxième roue dentée et la première roue dentée est compris entre 1,5 et 2, et peut par exemple être de l'ordre de 1,75. Une telle démultiplication permet d'utiliser toute la plage de fonctionnement du potentiomètre, et d'assurer une meilleure résolution de la mesure de l'écartement

entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure. En outre, une telle valeur du rapport de démultiplication a pour conséquence que le dispositif de mesure est peu sensible à l'augmentation éventuelle des jeux mécaniques dans les parties supérieure et/ou inférieure pendant la durée de vie de l'appareil de cuisson.

5 L'appareil de cuisson peut notamment être configuré par exemple de telle sorte qu'une variation de 40 mm de l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure provoque une rotation angulaire du potentiomètre de 160°.

10 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'articulation est du type à fil présentant une forme générale de U.

15 Selon un autre mode de réalisation, l'élément d'articulation comporte des bras définissant un premier axe de rotation des bras par rapport à la partie inférieure et un deuxième axe de rotation des bras par rapport à la partie supérieure, le premier axe étant disposé sensiblement à une extrémité arrière de la partie inférieure et le deuxième axe de rotation étant disposé sensiblement à mi-largeur de la partie supérieure, le premier axe de rotation étant sensiblement parallèle au deuxième axe de rotation.

20 Selon encore un mode de réalisation, l'élément d'articulation comporte une liaison pivot présentant un jeu mécanique définissant l'écartement maximal entre la plaque inférieure et la plaque supérieure lorsque celles-ci sont placées parallèlement l'une à l'autre.

25 Un tel élément d'articulation comprend par exemple un premier élément mâle et un deuxième élément mâle s'étendant selon deux directions opposées et disposés à l'arrière de la partie supérieure, et mobiles respectivement à l'intérieur d'un premier élément femelle et d'un deuxième élément femelle présentant des ouvertures opposées et disposés à l'arrière de la partie inférieure.

30 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'articulation comporte une portion centrale allongée et deux bras latéraux, l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure étant montée articulée sur la portion centrale allongée autour d'un axe d'articulation, et chaque bras latéral comportant une portion d'extrémité montée articulée sur un côté latéral respectif de l'autre parmi la partie inférieure et la partie supérieure.

35 Selon un mode de réalisation de l'invention, la portion centrale allongée s'étend le long d'un côté arrière de l'une parmi la partie inférieure et la partie supérieure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement de l'élément d'actionnement est sensiblement parallèle à l'axe d'articulation de l'élément d'articulation.

5 Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure comporte un élément de protection recouvrant au moins en partie l'élément d'actionnement et/ou l'élément de mesure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de protection est un capot de protection recouvrant au moins en partie l'élément d'actionnement et/ou l'élément de mesure.

10 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément de protection est un soufflet de protection recouvrant au moins en partie l'élément d'actionnement.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de cuisson comporte en outre une unité de gestion de cuisson configurée pour gérer la cuisson d'un aliment disposé entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure en fonction de l'écartement déterminé par le dispositif de mesure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de cuisson est un gril, et par exemple un gril électrique.

20 De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de cet appareil de cuisson.

La figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de cuisson selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue avant de l'appareil de cuisson de la figure 1.

25 La figure 3 est une vue latérale de l'appareil de cuisson de la figure 1 en position de fermeture.

Les figures 4 à 6 sont des vues latérales de l'appareil de cuisson de la figure 1 dans différentes positions.

30 La figure 7 est une vue partielle avant, à l'échelle agrandie, de l'appareil de cuisson de la figure 1, montrant plus particulièrement un dispositif de mesure.

La figure 8 est une vue partielle en perspective, à l'échelle agrandie, de l'appareil de cuisson de la figure 1, montrant plus particulièrement le dispositif de mesure.

35 La figure 9 est une vue latérale de l'appareil de cuisson de la figure 1 dans une position de cuisson.

La figure 10 est une vue partielle en perspective d'un appareil de cuisson selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La figure 11 est une vue latérale d'un appareil de cuisson selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

5 La figure 12 est une vue latérale d'un appareil de cuisson selon un quatrième mode de réalisation de l'invention.

Les figures 13 et 14 sont des vues en perspective d'un appareil de cuisson selon un cinquième mode de réalisation de l'invention.

10 Les figures 1 à 9 représentent un appareil de cuisson 2 pour la cuisson de produits alimentaires, tels que notamment de la viande, du poisson ou des légumes. L'appareil de cuisson 2 est avantageusement un gril électrique.

15 L'appareil de cuisson 2 comporte une partie inférieure 3 comportant un corps inférieur 4, une plaque de cuisson inférieure 5 montée sur le corps inférieur 4 et un dispositif de chauffage inférieur (non représenté sur les figures) configuré pour chauffer la plaque de cuisson inférieure 5. Le dispositif de chauffage inférieur peut par exemple comporter un élément résistif chauffant, et être disposé entre le corps inférieur 4 et la plaque de cuisson inférieure 5.

20 Avantageusement, la partie inférieure 3 comporte également des pieds 6 afin de permettre un positionnement optimal de l'appareil de cuisson 2 sur un support, et pourrait également comprendre un bac de récupération pour récupérer les jus de cuisson.

25 L'appareil de cuisson 2 comporte en outre une partie supérieure 7 comportant un corps supérieur 8, une plaque de cuisson supérieure 9 montée sur le corps supérieur 8 et un dispositif de chauffage supérieur (non représenté sur les figures) configuré pour chauffer la plaque de cuisson supérieure 9. Le dispositif de chauffage supérieur peut par exemple comporter un élément résistif chauffant, et être disposé entre le corps supérieur 8 et la plaque de cuisson supérieure 9.

30 L'appareil de cuisson 2 comporte également un élément d'articulation 11 reliant la partie supérieure 7 à la partie inférieure 3. L'élément d'articulation 11 est plus particulièrement configuré de telle sorte que la partie supérieure 7 est montée articulée par rapport à la partie inférieure 3 entre une position de fermeture (voir les figures 1 à 3) dans laquelle la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9 sont au contact l'une de l'autre, et une position d'ouverture complète (voir la figure 6) dans laquelle la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9 s'étendent sensiblement dans un même plan et sont
35 disposées sensiblement à 180° l'une de l'autre. La partie supérieure 7 est également

configurée pour occuper une pluralité de positions de chargement situées entre la position de fermeture et la position d'ouverture complète et dans chacune desquelles un aliment peut être placé sur la plaque de cuisson inférieure, une position de chargement prédéterminée (voir la figure 5) située entre la position de fermeture et la position d'ouverture complète, et une pluralité de positions de cuisson (voir la figure 4), situées entre la position de fermeture et la position de chargement prédéterminée et dans chacune desquelles un aliment, en fonction de son épaisseur, est enserré entre la plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure.

En outre, l'appareil de cuisson 2 comprend des moyens de blocage (non illustrés) de la partie supérieure 7 par rapport à la partie inférieure dans une position d'ouverture intermédiaire prédéterminée (non illustrée), située entre la position de fermeture et la position d'ouverture complète, notamment dans une position dans laquelle la plaque de cuisson supérieure 9 forme un angle sensiblement égal à 90° avec la plaque de cuisson inférieure 5.

Dans cette position intermédiaire, l'utilisateur peut placer l'aliment sur la plaque de cuisson inférieure 5 sans devoir maintenir la partie supérieure 7.

Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, l'élément d'articulation 11 présente une forme générale de U, et comporte une portion centrale allongée 11.1 s'étendant le long d'un côté arrière du corps supérieur 8, et deux bras latéraux 11.2 s'étendant chacun à partir d'une extrémité respective de la portion centrale allongée 11.1. Avantagusement, la partie supérieure 7 est montée articulée sur la portion centrale allongée 11.1 autour d'un axe d'articulation, et chaque bras latéral 11.2 comporte une portion d'extrémité opposée à la portion centrale allongée 11.1 et montée articulée sur un côté latéral 4.1 respectif du corps inférieur 4.

L'appareil de cuisson 2 comporte en outre une poignée 12 fixée sur la partie supérieure 7, et plus particulièrement sur le corps supérieur 8, et permettant le déplacement de la partie supérieure 7 entre la position de fermeture et la position d'ouverture complète.

L'appareil de cuisson 2 comporte de plus un dispositif de mesure 13 configuré pour déterminer un écartement entre la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9, et donc l'épaisseur d'un aliment disposé entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, le dispositif de mesure 13 est monté sur un côté latéral de la partie supérieure 7, et plus particulièrement au niveau d'une portion centrale d'un côté latéral 8.1 du corps supérieur 8. Le dispositif de mesure 13 peut être fixé à demeure sur le corps supérieur 8 ou être monté amovible sur ce dernier.

Le dispositif de mesure 13 comporte un élément d'actionnement 14 monté mobile entre une première position (voir les figures 5 et 6) et une deuxième position (voir la figure 3), un élément de sollicitation 15 (voir la figure 9) configuré pour solliciter l'élément d'actionnement 14 vers la première position, et un élément
5 de mesure 16 (voir les figures 7 et 8) configuré pour coopérer avec l'élément d'actionnement 14 et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9 en fonction de la position de l'élément d'actionnement 14.

L'appareil de cuisson 2 est plus particulièrement configuré de telle sorte
10 qu'un déplacement de la partie supérieure 7 depuis la position de chargement prédéterminée à la position de fermeture entraîne un déplacement de l'élément d'actionnement 14 depuis la première position à la deuxième position, et de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure 7 depuis la position de fermeture à la
15 position de chargement prédéterminée entraîne un déplacement de l'élément d'actionnement 14 depuis la deuxième position à la première position. Avantageusement, l'appareil de cuisson 2 est configuré de telle sorte que l'élément d'actionnement 14 est maintenu dans la première position lorsque la partie supérieure 7 est déplacée entre la position de chargement prédéterminée et la position d'ouverture complète.

20 Ainsi, la position de chargement prédéterminée est une position particulière à partir de laquelle l'élément d'actionnement 14 est déplacé depuis sa première position vers sa deuxième position lorsque la partie supérieure et la partie inférieure sont déplacées l'une par rapport à l'autre vers la position de fermeture, et à partir de laquelle l'élément d'actionnement 14 demeure dans sa première position
25 lorsque la partie supérieure et la partie inférieure sont déplacées l'une par rapport à l'autre vers la position d'ouverture complète.

Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, l'élément d'actionnement 14 est monté pivotant autour d'un axe de pivotement, et l'élément de mesure 16 est configuré pour mesurer l'angle de rotation de l'élément
30 d'actionnement 14 autour de son axe de pivotement, et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9 à partir de cet angle de rotation mesuré.

Comme montré sur les figures 7 et 8, l'élément d'actionnement 14 comporte plus particulièrement une partie de montage 17 montée pivotante sur le
35 corps supérieur 8. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, la

partie de montage 17 présente une forme générale de disque, mais pourrait cependant présenter une toute autre forme.

L'élément d'actionnement 14 comporte en outre une partie d'appui 18 reliée à la partie de montage 17 et comportant avantageusement un doigt d'appui 19
5 configuré pour venir en appui contre la plaque de cuisson inférieure 5. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, la partie d'appui 18 présente une forme générale de manivelle, et le doigt d'appui 19 s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de pivotement de l'élément d'actionnement 14.

Le dispositif de mesure 13 comporte également une première roue
10 dentée 21 solidaire de la partie de montage 17 de l'élément d'actionnement 14, et ayant un axe de rotation confondu avec l'axe de pivotement de l'élément d'actionnement 14. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, la première roue dentée 21 et la partie de montage 17 sont réalisées en une seule pièce. Cependant, la première roue dentée 21 et la partie de montage 17 pourraient être
15 distinctes et être fixées l'une sur l'autre.

Comme montré plus particulièrement sur la figure 8, l'élément de mesure 16 est un potentiomètre rotatif et comporte une deuxième roue dentée 22 configurée pour engrener avec la première roue dentée 21, de telle sorte qu'un pivotement de l'élément d'actionnement 14 entraîne une rotation de la deuxième
20 roue dentée 22, et donc de la partie rotative du potentiomètre rotatif.

Avantageusement, le diamètre extérieur de la deuxième roue dentée 22 est inférieur au diamètre extérieur de la première roue dentée 21. Par exemple, le rapport de démultiplication entre la deuxième roue dentée 22 et la première roue dentée 21 est compris entre 1,5 et 2, et peut par exemple être de l'ordre de 1,75.
25 L'appareil de cuisson 2 peut notamment être configuré de telle sorte qu'une variation de 40 mm de l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9 entraîne une rotation angulaire du potentiomètre rotatif de 160°.

L'élément de sollicitation 15 pourrait par exemple être logé dans l'élément de mesure 16, par exemple dans le corps du potentiomètre rotatif, ou
30 comme cela est montré sur la figure 9, l'élément de sollicitation 15 pourrait comprendre une première extrémité reliée à la première roue dentée 21, et une deuxième extrémité reliée à la partie supérieure 7.

Un tel élément de sollicitation 15 peut par exemple être un ressort.

Comme montré notamment sur la figure 1, le dispositif de mesure 13
35 comporte également un élément de protection 23, tel un capot de protection, recouvrant l'élément de mesure 16 et en partie l'élément d'actionnement 14.

Avantageusement, le dispositif de mesure 13 comporte de plus une carte électronique (non représentée sur les figures) configurée pour analyser et traiter les mesures effectuées par l'élément de mesure 16. Une telle carte électronique peut par exemple comprendre ou être reliée à un module de communication sans fil, notamment du type Bluetooth Low Energy ou wifi, configuré pour communiquer avec une unité de traitement déportée, par exemple intégrée dans un terminal du type ordinateur portable ou un ordiphone, et pour transmettre les mesures effectuées par l'élément de mesure 16 à l'unité de traitement.

De façon avantageuse, l'appareil de cuisson 2 comporte en outre une unité de gestion de cuisson configurée pour gérer la cuisson d'un aliment disposé entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9 en fonction de l'écartement déterminé par le dispositif de mesure 13.

Avantageusement, l'appareil de cuisson 2 pourrait comporter un élément d'affichage 27, tel qu'un élément d'affichage numérique, configuré pour afficher l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure 5 et la plaque de cuisson supérieure 9. Comme montré notamment sur la figure 3, le dispositif de mesure 13 pourrait comporter l'élément d'affichage 27 dont l'affichage serait visible par exemple à travers une fenêtre prévue sur le capot de protection 23. Selon un tel mode de réalisation de l'invention, le dispositif de mesure 13 pourrait comporter une source d'alimentation électrique autonome, telle qu'une batterie ou une pile, configurée notamment pour alimenter électriquement l'élément d'affichage 27.

Un procédé d'utilisation d'un tel appareil de cuisson 2 va maintenant être décrit. Un tel procédé d'utilisation comporte les étapes suivantes :

- mise sous tension de l'appareil de cuisson 2, par exemple en appuyant sur une touche ou bouton marche/arrêt d'une interface 24 que présente l'appareil de cuisson 2 ;
- si cela est prévu, sélection du type d'aliment à cuire au moyen de l'interface 24 ;
- si cela est encore prévu, sélection d'un degré de cuisson souhaité de l'aliment, par exemple saignant. Les températures de cuisson pourraient cependant être déterminées par l'appareil de cuisson 2 en fonction du type d'aliment sélectionné ;
- si cela est encore prévu, détermination automatique de la température de préchauffage de l'appareil de cuisson 2 ;

- déplacement de la partie supérieure 7 dans une position de chargement, cette étape pouvant être réalisée à n'importe quel moment des étapes susmentionnées ;
- mise en place de l'aliment sur la plaque de cuisson inférieure 5 ;
- 5 - déplacement de la partie supérieure 7 dans une position de cuisson de telle sorte que la plaque de cuisson supérieure 9 vienne en appui contre l'aliment ;
- détermination automatique de l'écartement entre la plaque de cuisson supérieure 9 et la plaque de cuisson inférieure 5, et donc de l'épaisseur de l'aliment disposé alors entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9, par la mesure
- 10 de l'angle de rotation de l'élément d'actionnement 14 ;
- activation automatique du début de cuisson de l'aliment ;
- à l'issue de la cuisson de l'aliment, l'utilisateur peut retirer l'aliment de la plaque de cuisson inférieure 5 ou le laisser au chaud entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9 ;
- 15 - mise hors tension de l'appareil de cuisson 2 en sélectionnant la touche marche/arrêt ou en débranchant l'appareil de cuisson 2.

La figure 10 représente un appareil de cuisson 2 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention qui diffère du premier mode de réalisation essentiellement en ce que le doigt d'appui 19 est configuré pour venir en appui contre

20 une surface de butée 25 ménagée sur le corps inférieur 4, et donc décalée par rapport à la plaque de cuisson inférieure 5. Une telle configuration du dispositif de mesure 13 facilite notamment le retrait de la plaque de cuisson inférieure 5 en vue de son nettoyage.

La figure 11 représente un appareil de cuisson 2 selon un troisième mode

25 de réalisation de l'invention qui diffère du premier mode de réalisation essentiellement en ce que le dispositif de mesure 13 est porté par la partie inférieure 3 et en ce que le doigt d'appui 19 est configuré pour venir en appui contre la plaque de cuisson supérieure 9. Le doigt d'appui 19 pourrait cependant être configuré pour venir en appui contre une surface de butée ménagée sur le corps supérieur 8.

La figure 12 représente un appareil de cuisson selon un quatrième mode

30 de réalisation de l'invention qui diffère du premier mode de réalisation essentiellement en ce que le dispositif de mesure 13 comporte deux doigts d'appui configurés pour prendre appui respectivement sur la partie inférieure 3 et la partie supérieure 7, et par exemple respectivement sur la plaque de cuisson inférieure 5 et la

35 plaque de cuisson supérieure 9. Une telle configuration du dispositif de mesure 13 permet de réduire la chaîne de cote, et de ce fait les incertitudes liées au

positionnement des plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9 et donc d'augmenter encore la résolution de la mesure de l'écartement entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9.

Les figures 13 et 14 représentent un appareil de cuisson selon un cinquième mode de réalisation de l'invention qui diffère du premier mode de réalisation essentiellement en ce que l'élément de mesure 16 est intégralement mécanique, et en ce que l'élément d'actionnement 14 est monté mobile en translation sur le corps inférieur 4 selon une direction de déplacement sensiblement transversale à un plan général de la plaque de cuisson inférieure 5, c'est-à-dire sensiblement verticale. Selon un tel mode de réalisation de l'invention, la partie supérieure 7 comporte une portion d'appui 26 configurée pour coopérer avec l'élément d'actionnement 14, et l'appareil de cuisson 2 est configuré de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure 7 depuis la position de chargement prédéterminée vers la position de fermeture entraîne une translation de l'élément d'actionnement 14 depuis la première position à la deuxième position, et de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure 7 depuis la position de fermeture vers la position de chargement prédéterminée entraîne une translation de l'élément d'actionnement 14 depuis la deuxième position à la première position.

Ce cinquième mode de réalisation permet de se dispenser de l'utilisation d'une carte électronique.

Selon ce cinquième mode de réalisation de l'invention, l'élément de mesure 16 comporte un organe de liaison 16.1 monté pivotant sur la partie inférieure 3 autour d'un axe de rotation B et relié à l'élément d'actionnement 14 de telle sorte qu'un déplacement en translation de l'élément d'actionnement 14 entraîne en rotation l'organe de liaison 16.1 autour de son axe de rotation B. L'élément de mesure 16 comporte également un organe de support 16.2 monté pivotant sur la partie inférieure 3 autour d'un axe de rotation C, et lié à l'organe de liaison 16.1 de telle sorte qu'un pivotement de l'organe de liaison 16.1 autour de son axe de rotation B entraîne en rotation l'organe de support 16.2 autour de son axe de rotation C. L'organe de support 16.2 comporte plus particulièrement un repère de lecture 16.3 pourvu d'un doigt de lecture 16.4 apte à se déplacer le long d'une série de graduations prévue sur la partie inférieure 3 et dont chaque graduation correspond à une valeur d'écartement entre les plaques de cuisson inférieure et supérieure 5, 9.

Cette valeur d'écartement permet ensuite à un utilisateur d'estimer un temps de cuisson à partir d'un abaque.

Selon une variante de réalisation du cinquième mode de réalisation, l'élément de mesure 16 pourrait être un potentiomètre linéaire relié directement à l'élément d'actionnement 14 ou bien un capteur à effet Hall.

- 5 Le dispositif de mesure 13 selon le cinquième mode de réalisation de l'invention pourrait avantageusement comporter un soufflet de protection, par exemple en silicone, recouvrant l'élément d'actionnement 14.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de cet appareil de cuisson, décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

REVENDICATIONS

1. Appareil de cuisson (2) pour la cuisson de produits alimentaires, comportant :
- 5 - une partie inférieure (3) comportant une plaque de cuisson inférieure (5),
- une partie supérieure (7) comportant une plaque de cuisson supérieure (9),
- un élément d'articulation (11) reliant la partie supérieure (7) à la partie
- 10 inférieure (3) et configuré de telle sorte que la partie supérieure (7) est montée articulée par rapport à la partie inférieure (3) pour définir au moins une position de chargement dans laquelle un aliment peut être placé sur la plaque de cuisson inférieure (5) et au moins une position de cuisson dans laquelle l'aliment est enserré entre la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9),
- 15 - un dispositif de mesure (13) configuré pour déterminer un écartement entre la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9), le dispositif de mesure (13) étant porté par l'une parmi la partie inférieure (3) et la partie supérieure (7),
- caractérisé en ce que le dispositif de mesure (13) comporte :
- 20 - un élément d'actionnement (14) monté mobile entre une première position et une deuxième position dans lesquelles l'élément d'actionnement est en appui contre l'autre parmi la partie inférieure et la partie supérieure, l'appareil de cuisson (2) étant configuré de telle sorte qu'un déplacement de la partie supérieure (7) entre une position de chargement prédéterminée et une position de
- 25 cuisson entraîne un déplacement de l'élément d'actionnement (14) entre la première position et la deuxième position, et
- un élément de mesure (16) configuré pour coopérer avec l'élément d'actionnement (14) et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9) en fonction de la position de
- 30 l'élément d'actionnement (14) entre la première position et la deuxième position.
2. Appareil de cuisson (2) selon la revendication 1, dans lequel l'élément de mesure (16) est configuré pour mesurer une caractéristique représentative de la position de l'élément d'actionnement (14) et pour déterminer l'écartement entre la
- 35 plaque de cuisson inférieure et la plaque de cuisson supérieure à partir de la caractéristique représentative mesurée.

3. Appareil de cuisson (2) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'élément d'actionnement (14) est monté pivotant autour d'un axe de pivotement, l'appareil de cuisson (2) étant configuré de telle sorte qu'un déplacement de la partie
5 supérieure (7) entre la position de chargement prédéterminée et la position de cuisson entraîne en rotation l'élément d'actionnement (14) autour de son axe de pivotement.

4. Appareil de cuisson (2) selon la revendication 3, dans lequel l'élément
10 de mesure (16) est configuré pour mesurer l'angle de rotation de l'élément d'actionnement (14) autour de son axe de pivotement et pour déterminer l'écartement entre la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9) à partir de l'angle de rotation mesuré.

15 5. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément d'actionnement (14) est configuré pour venir en appui contre l'une parmi la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9).

20 6. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le dispositif de mesure (13) est disposé sur un côté latéral de l'une parmi la partie inférieure (3) et la partie supérieure (7).

25 7. Appareil de cuisson (2) selon la revendication 6, dans lequel le dispositif de mesure (13) est disposé au niveau d'une portion centrale d'un côté latéral de l'une parmi la partie inférieure (3) et la partie supérieure (7).

30 8. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le dispositif de mesure (13) est monté amovible sur l'une parmi la partie inférieure (3) et la partie supérieure (7).

9. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le dispositif de mesure (13) comporte un élément de sollicitation configuré pour solliciter l'élément d'actionnement (14) vers la première position.

35 10. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel l'élément de mesure (16) comporte un potentiomètre ou un système de

détection électromagnétique, notamment à effet Hall.

11. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, lequel comporte un élément d'affichage configuré pour afficher l'écartement
5 entre la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9).

12. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel l'élément d'articulation (11) est configuré de telle sorte que la partie supérieure (7) est montée articulée par rapport à la partie inférieure (3) entre une
10 position de fermeture dans laquelle la plaque de cuisson supérieure (9) est au contact de la plaque de cuisson inférieure (5) et une position d'ouverture complète dans laquelle la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9) sont disposées sensiblement à 180° l'une de l'autre.

13. Appareil de cuisson (2) selon la revendication 12, comprenant des
15 moyens de blocage de la partie supérieure (7) par rapport à la partie inférieure dans une position d'ouverture intermédiaire prédéterminée, située entre la position de fermeture et la position d'ouverture complète, notamment dans une position dans laquelle la plaque de cuisson supérieure (9) forme un angle sensiblement égal à 90°
20 avec la plaque de cuisson inférieure (5).

14. Appareil de cuisson (2) selon l'une des revendications 12 à 13, lequel est configuré de telle sorte que l'élément d'actionnement (14) est maintenu dans la première position lorsque la partie supérieure (7) est déplacée entre la position de
25 chargement prédéterminée et la position d'ouverture complète.

15. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, dans lequel le dispositif de mesure (13) comporte une première roue dentée (21) solidaire de l'élément d'actionnement (14) et l'élément de mesure (16) comporte une
30 deuxième roue dentée (22) couplée en rotation à la première roue dentée (21).

16. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, dans lequel le dispositif de mesure (13) comporte un élément de protection (23) recouvrant au moins en partie l'élément d'actionnement et/ou l'élément de
35 mesure (16).

17. Appareil de cuisson (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, lequel comporte en outre une unité de gestion de cuisson configurée pour gérer la cuisson d'un aliment disposé entre la plaque de cuisson inférieure (5) et la plaque de cuisson supérieure (9) en fonction de l'écartement déterminé par le dispositif de mesure (13).

Fig. 1

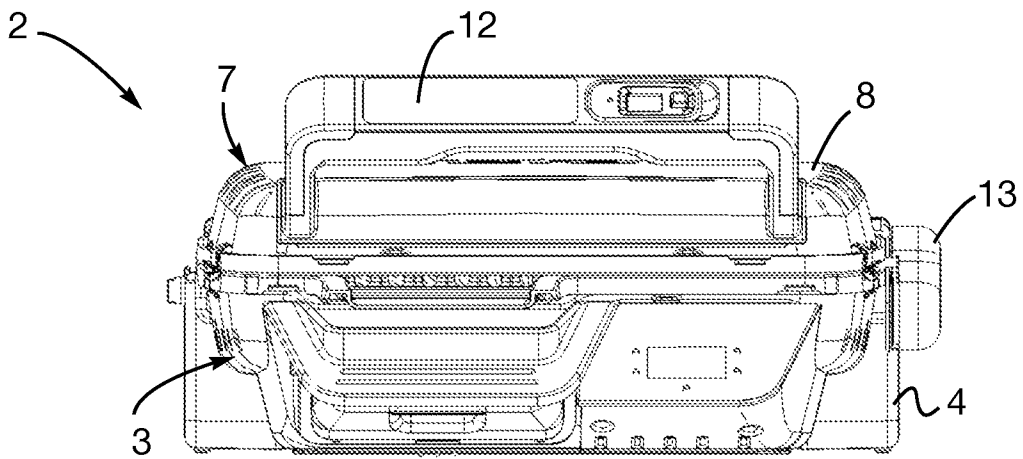
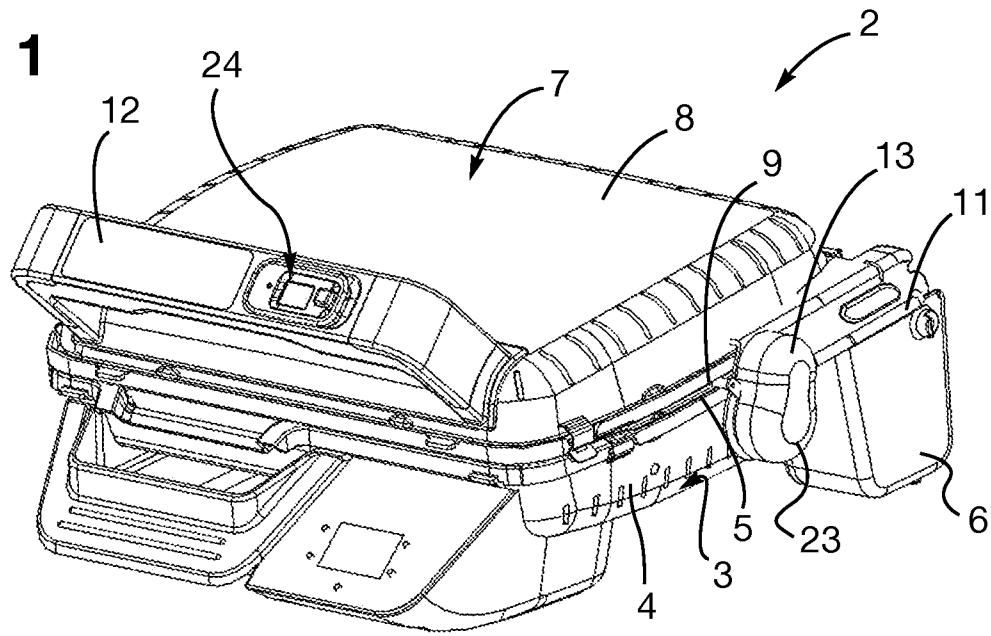


Fig. 2

Fig. 3

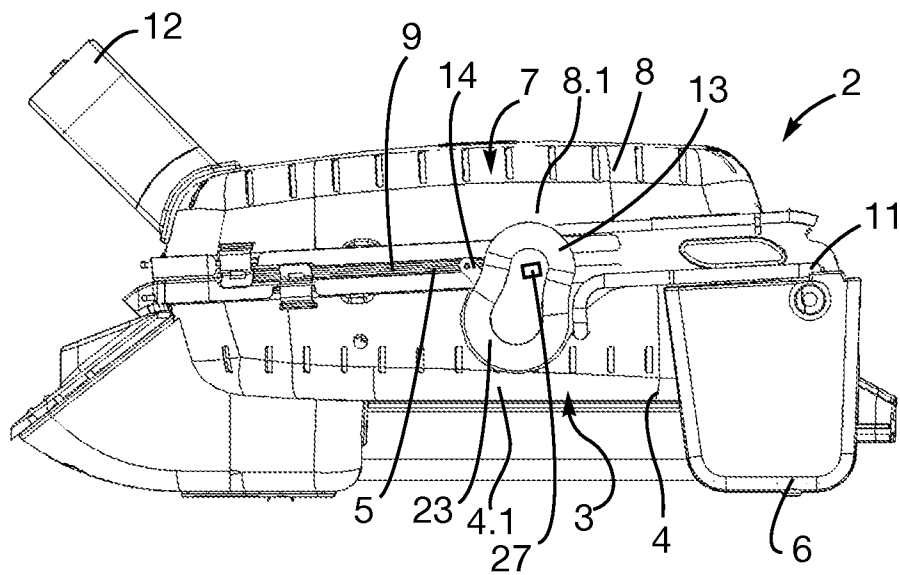


Fig. 4

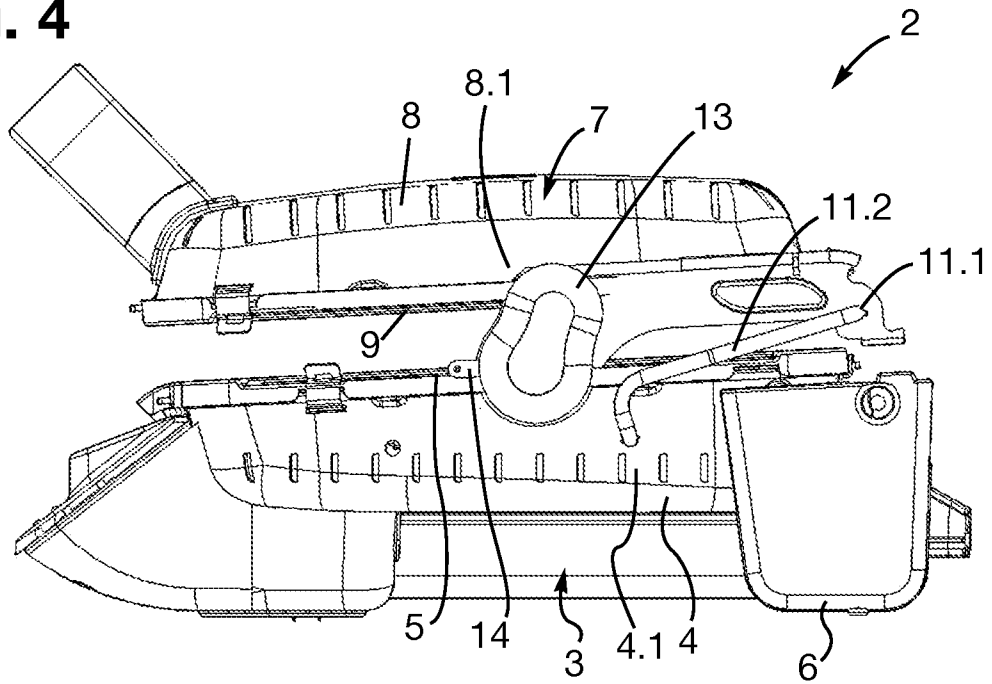


Fig. 5

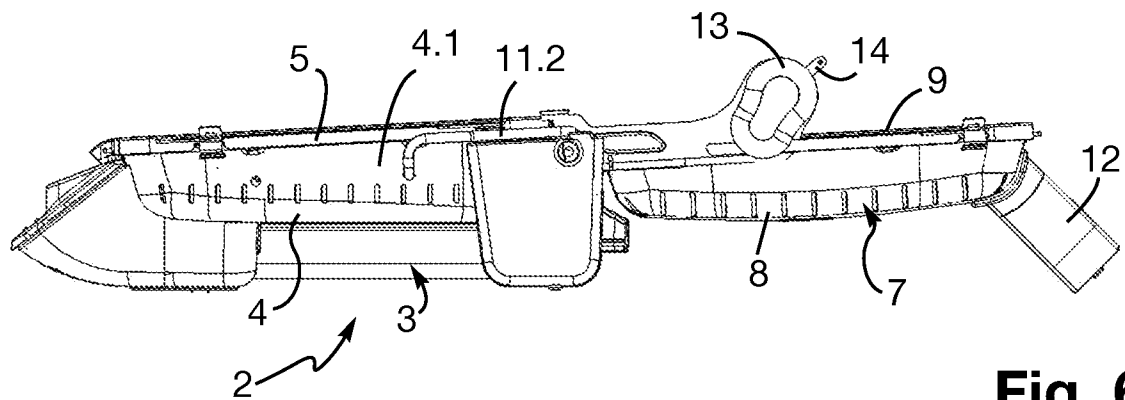
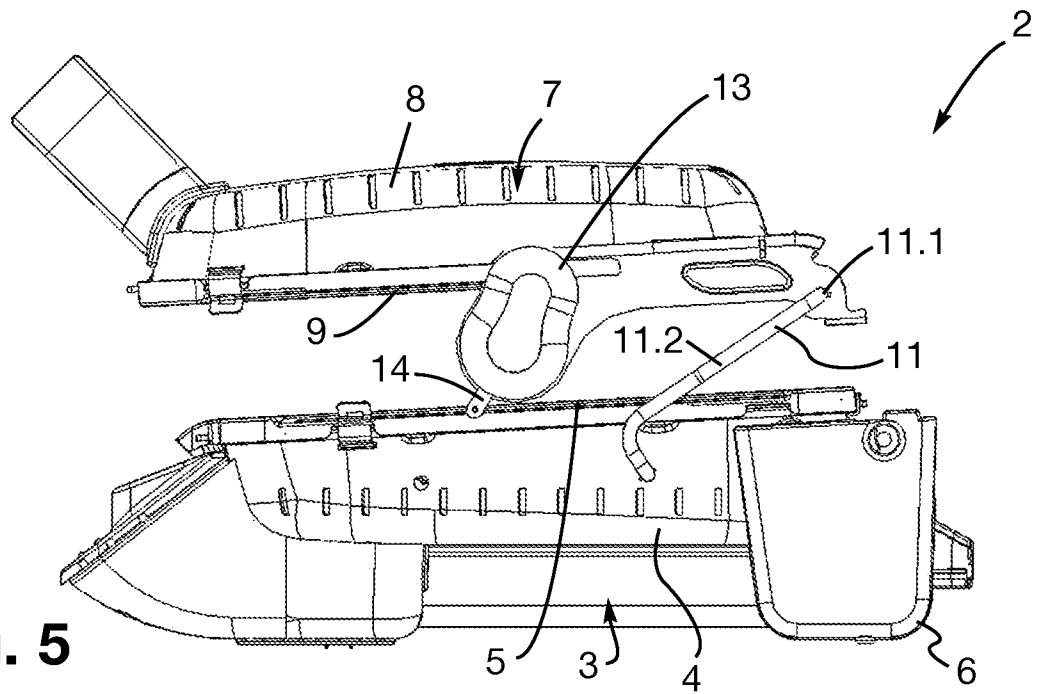


Fig. 6

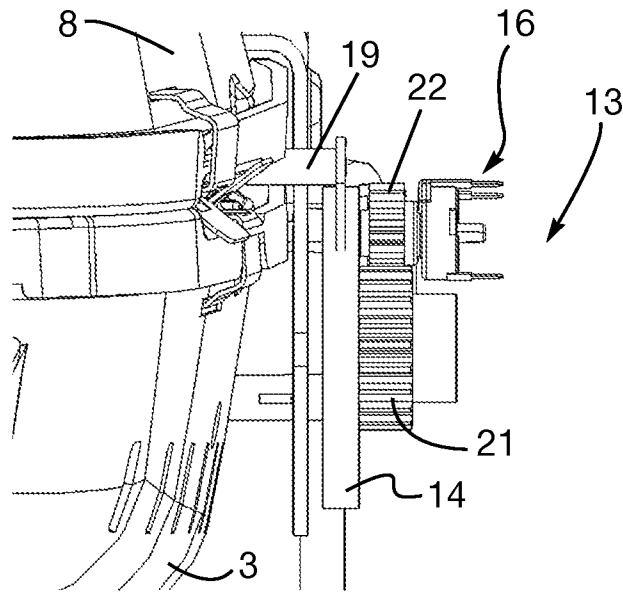


Fig. 7

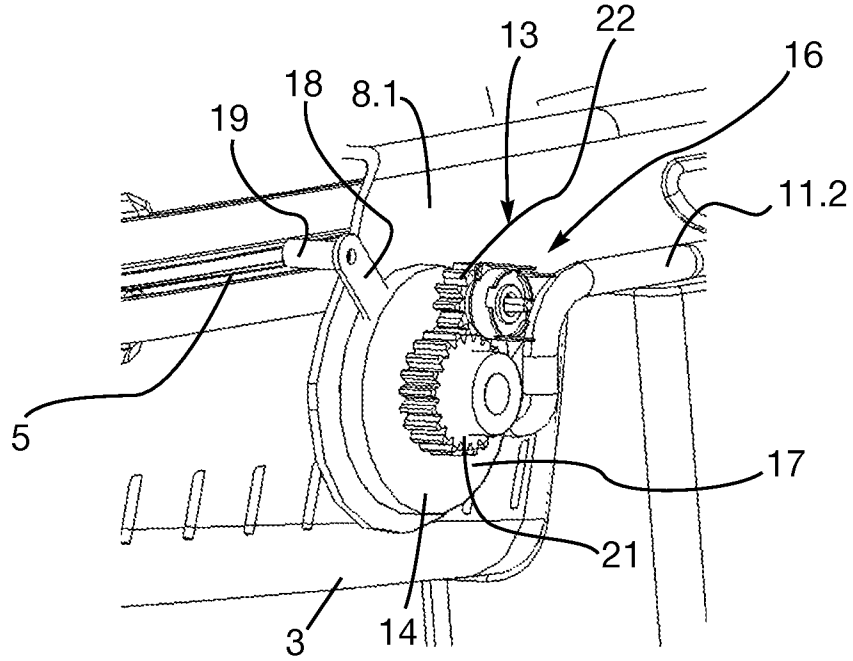


Fig. 8

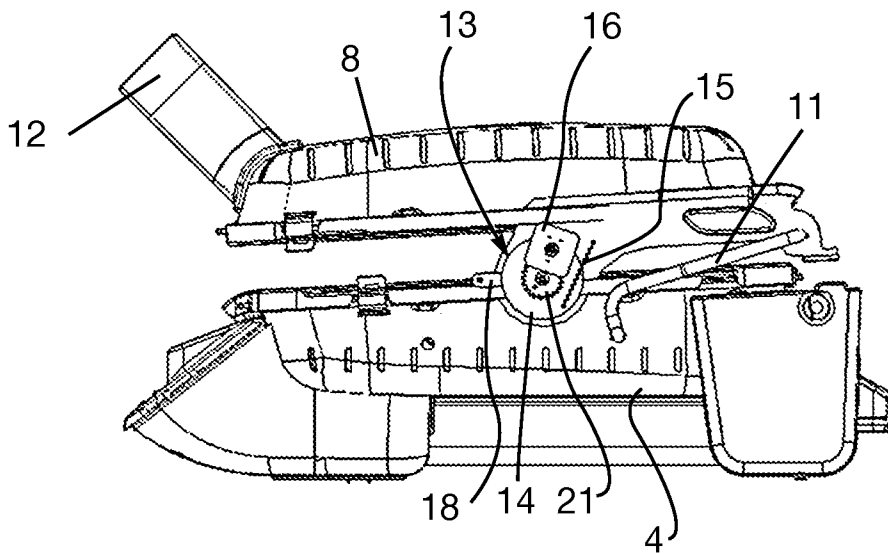


Fig. 9

Fig. 10

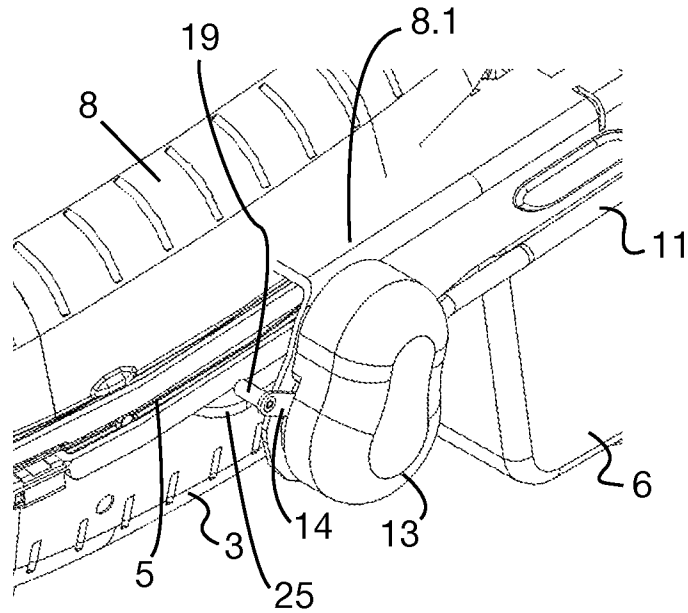


Fig. 11

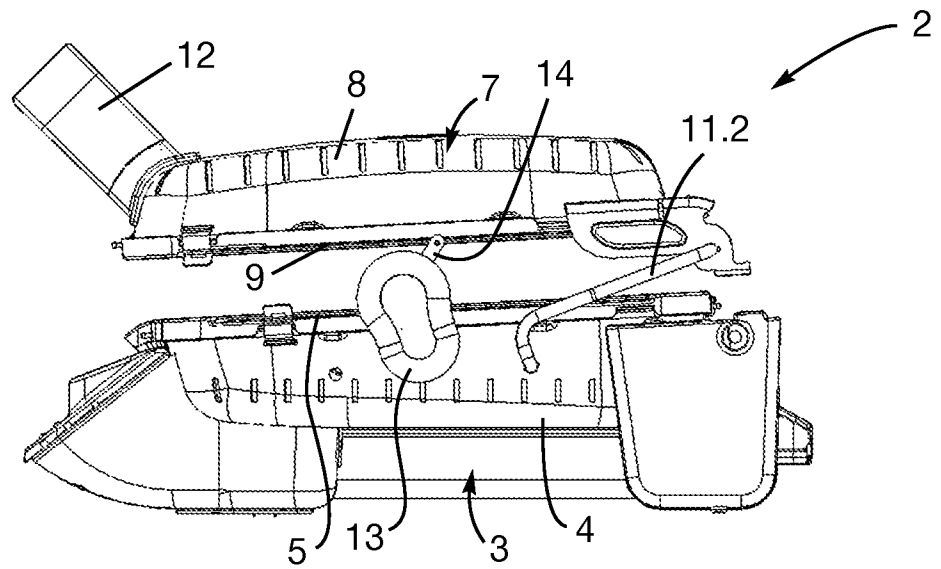


Fig. 12

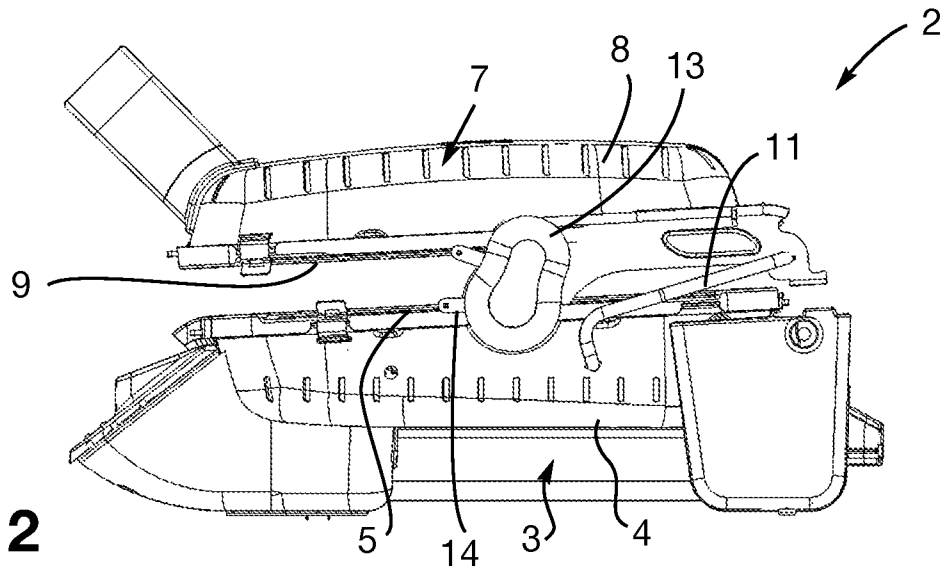


Fig. 13

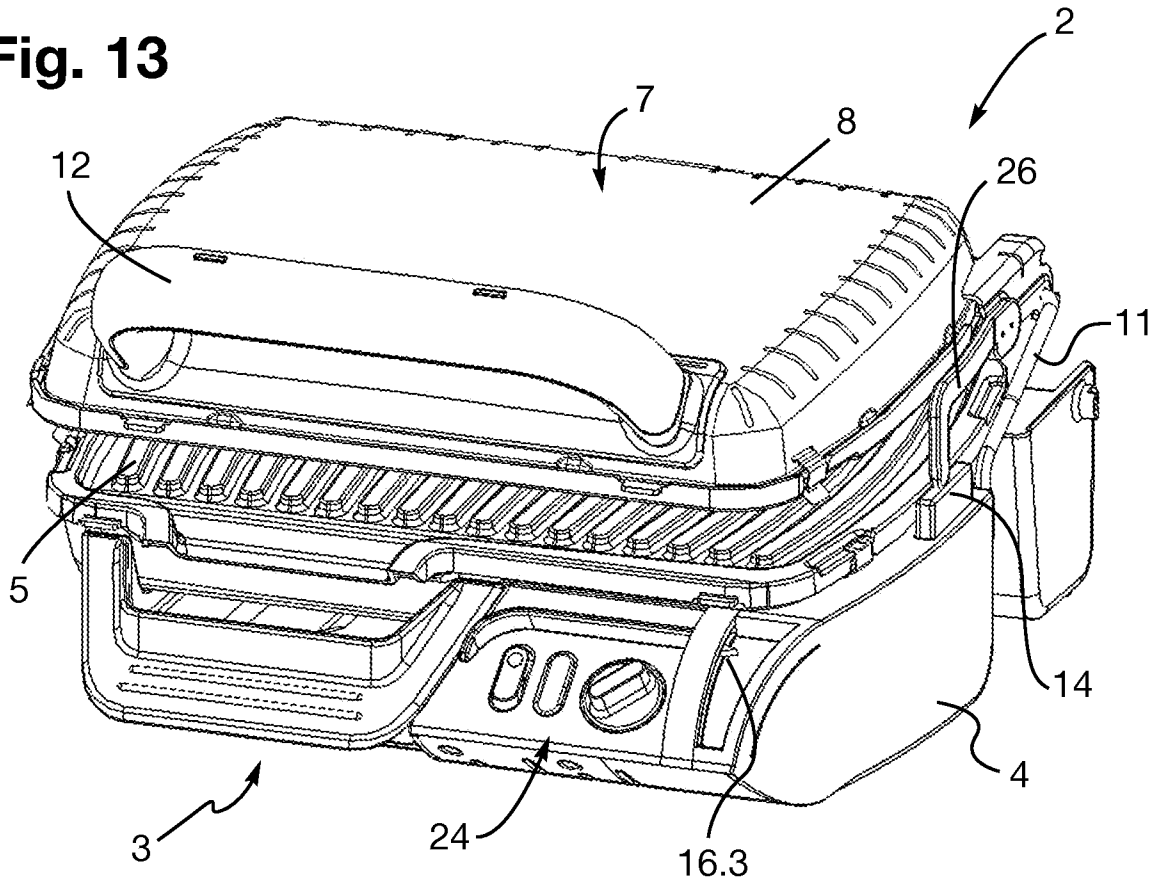
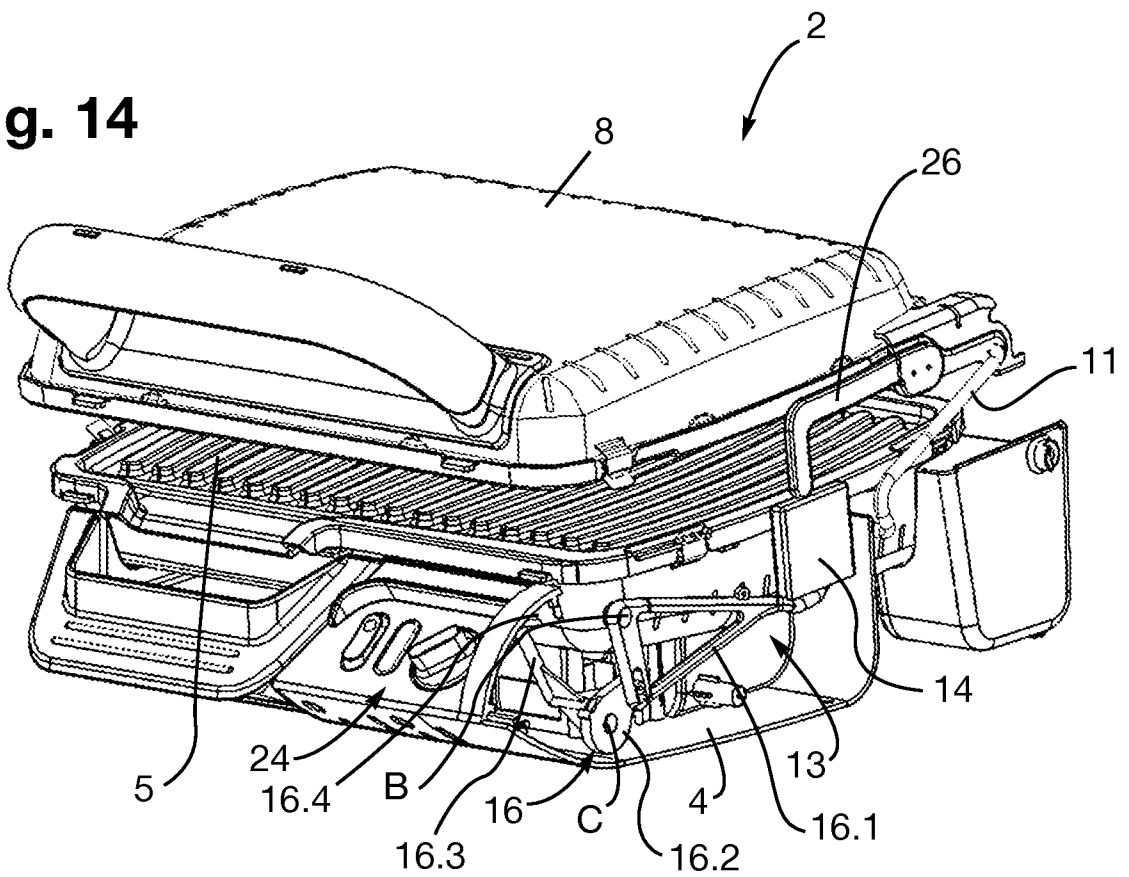


Fig. 14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/053068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47J37/06
ADD.
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)
A47J
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	GB 2 395 894 A (LUNDAR ELECTRIC IND CO LTD [TW]) 9 June 2004 (2004-06-09) page 3, line 2 - page 4, line 24; figures 1-5	1-4,6-9, 12-14,17 5,10,11, 15,16
X A	DE 20 2016 105160 U1 (NINGBO KAIBO GROUP CO LTD [CN]) 5 October 2016 (2016-10-05) paragraph [0031] - paragraph [0045]; figures 1-10	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
X A	US 6 439 108 B1 (WU TSAN-KUEN [TW]) 27 August 2002 (2002-08-27) column 2, line 28 - column 3, line 21; figures 1-3	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
	----- -/--	

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 20 February 2018	Date of mailing of the international search report 05/03/2018
--	---

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 Klintebäck, Daniel
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2017/053068

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	GB 2 355 390 A (BREVILLE R & D PTY LTD [AU]) 25 April 2001 (2001-04-25) page 6, line 20 - page 9, line 25; figures 1-29	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
X A	----- US 3 682 348 A (ROBERTS LLOYD A) 8 August 1972 (1972-08-08) column 2, line 53 - column 6, line 20; figures 1-6	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
A	----- US 2014/338544 A1 (WU CHUNYU [CN]) 20 November 2014 (2014-11-20) paragraph [0018] - paragraph [0028]; figures 1-9	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/053068

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2395894	A	09-06-2004	NONE

DE 202016105160	U1	05-10-2016	AU 2016101637 A4 13-10-2016
			DE 202016105160 U1 05-10-2016
			US 2017367531 A1 28-12-2017

US 6439108	B1	27-08-2002	DE 20206236 U1 08-08-2002
			GB 2387531 A 22-10-2003
			US 6439108 B1 27-08-2002

GB 2355390	A	25-04-2001	CA 2316527 A1 24-02-2001
			GB 2355390 A 25-04-2001

US 3682348	A	08-08-1972	NONE

US 2014338544	A1	20-11-2014	CN 203263123 U 06-11-2013
			US 2014338544 A1 20-11-2014

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/053068

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A47J37/06 ADD.		
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) A47J		
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, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	GB 2 395 894 A (LUNDAR ELECTRIC IND CO LTD [TW]) 9 juin 2004 (2004-06-09) page 3, ligne 2 - page 4, ligne 24; figures 1-5 -----	1-4,6-9, 12-14,17 5,10,11, 15,16
X A	DE 20 2016 105160 U1 (NINGBO KAIBO GROUP CO LTD [CN]) 5 octobre 2016 (2016-10-05) alinéa [0031] - alinéa [0045]; figures 1-10 -----	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
X A	US 6 439 108 B1 (WU TSAN-KUEN [TW]) 27 août 2002 (2002-08-27) colonne 2, ligne 28 - colonne 3, ligne 21; figures 1-3 -----	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 20 février 2018		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 05/03/2018
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 Klintebäck, Daniel

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	GB 2 355 390 A (BREVILLE R & D PTY LTD [AU]) 25 avril 2001 (2001-04-25) page 6, ligne 20 - page 9, ligne 25; figures 1-29 -----	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
X A	US 3 682 348 A (ROBERTS LLOYD A) 8 août 1972 (1972-08-08) colonne 2, ligne 53 - colonne 6, ligne 20; figures 1-6 -----	1,2,5-9, 12-14,17 3,4,10, 11,15,16
A	US 2014/338544 A1 (WU CHUNYU [CN]) 20 novembre 2014 (2014-11-20) alinéa [0018] - alinéa [0028]; figures 1-9 -----	1-17

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/053068

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2395894	A	09-06-2004	AUCUN	

DE 202016105160	U1	05-10-2016	AU 2016101637 A4	13-10-2016
			DE 202016105160 U1	05-10-2016
			US 2017367531 A1	28-12-2017

US 6439108	B1	27-08-2002	DE 20206236 U1	08-08-2002
			GB 2387531 A	22-10-2003
			US 6439108 B1	27-08-2002

GB 2355390	A	25-04-2001	CA 2316527 A1	24-02-2001
			GB 2355390 A	25-04-2001

US 3682348	A	08-08-1972	AUCUN	

US 2014338544	A1	20-11-2014	CN 203263123 U	06-11-2013
			US 2014338544 A1	20-11-2014
