

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 022 448

21 N° d'enregistrement national : 14 55672

51 Int Cl⁸ : A 47 J 43/25 (2013.01), B 26 D 1/43, 3/11

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19.06.14.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 25.12.15 Bulletin 15/52.

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) : SEB S.A. Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : MASSON ANTONY et BOURGEOIS-JACQUET JEAN-MARIE.

73 Titulaire(s) : SEB S.A. Société anonyme.

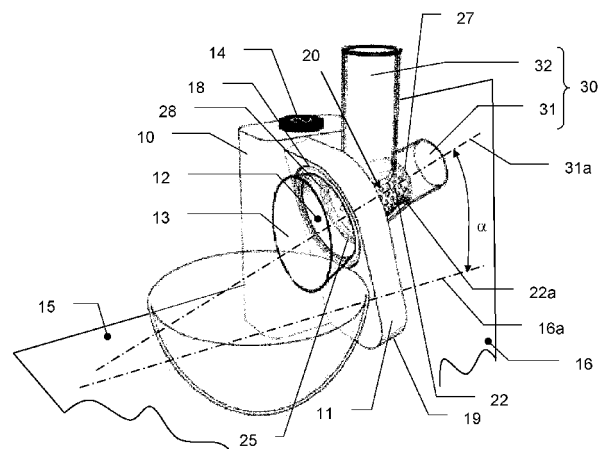
74 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT Société anonyme.

54 DISPOSITIF DE PREPARATION D'ALIMENTS COMPRENANT AU MOINS DEUX OUTILS DE TRAVAIL.

57 L'invention concerne un dispositif de préparation d'aliments comprenant :

- un boîtier (10) présentant un dispositif d'entraînement,
- au moins deux outils de travail (20) amovibles, chaque outil de travail (20) étant agencé pour être entraîné en rotation par le dispositif d'entraînement autour d'un axe de rotation (31a), lorsque mis en place dans un espace de travail,
- une pièce d'alimentation (30) comprenant un premier conduit de guidage (31) axial agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une première direction le long de l'axe de rotation (31a),
- les outils de travail (20) comprenant un premier outil de travail agencé pour travailler les aliments introduits dans le premier conduit de guidage (31), et un deuxième outil de travail (22).

Selon l'invention, la pièce d'alimentation (30) comprend un deuxième conduit de guidage (32) non-axial agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail, et le deuxième outil de travail (22) est agencé pour travailler les aliments introduits dans le deuxième conduit de guidage (32).



FR 3 022 448 - A1



1460⁹

**DISPOSITIF DE PREPARATION D'ALIMENTS COMPRENANT
AU MOINS DEUX OUTILS DE TRAVAIL**

La présente invention concerne de manière générale un dispositif de préparation d'aliments multifonctions, du type des appareils ou des accessoires de préparation culinaire comprenant au moins deux outils de travail amovibles pour travailler des aliments, en les coupant ou en les râpant
5 par exemple.

Il est connu dans l'art antérieur de tels appareils de préparation culinaire, comme celui divulgué dans le document WO2010106284 par exemple. En contrepartie, ce système présente notamment l'inconvénient d'être compliqué au niveau du conduit de guidage, qui doit être pivotant pour
10 pouvoir occuper une première position dans laquelle son axe d'alimentation est colinéaire avec l'axe de rotation de l'outil de travail, ou une deuxième position dans laquelle son axe d'alimentation est excentré radialement par rapport à l'axe de rotation de l'outil de travail. En effet, d'une part l'appareil peut être utilisé avec un premier outil de travail conique, les aliments doivent
15 être introduits dans l'espace de travail selon une première direction colinéaire à l'axe de rotation. D'autre part, l'appareil peut être utilisé avec un deuxième outil de travail qui est un disque, les aliments dans ce cas doivent être alimentés selon une deuxième direction qui n'est pas colinéaire à l'axe de rotation. En conséquence, le conduit de guidage des aliments doit être
20 articulé pour être mis dans la bonne position avant utilisation du premier ou du deuxième outil de travail. Il en résulte une construction et une ergonomie d'utilisation complexes.

Enfin, on peut mentionner que l'appareil décrit par ce document est complexe à fabriquer, en raison des nombreuses contraintes à prendre en
25 compte. Tout d'abord, le boîtier de cet appareil de préparation culinaire forme

un col de cygne, c'est-à-dire qu'un évidement pour recueillir les aliments travaillés est nécessaire entre la base du boîtier et la couronne supérieure où sont installés les outils de travail. Il en résulte un porte à faux important qui génère des contraintes mécaniques élevées lorsque l'utilisateur pousse les
5 aliments vers l'outil de coupe, à travers le conduit de guidage. En conséquence, la structure interne du boîtier doit être prévue pour résister à ces contraintes et le coût de fabrication ainsi que le poids de l'appareil de préparation culinaire seront impactés.

Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients des
10 documents de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en particulier, tout d'abord, de proposer un dispositif de préparation d'aliments multifonctions de construction et d'ergonomie d'utilisation simples.

Ce but est atteint avec un dispositif de préparation d'aliments comprenant :

- 15 - un boîtier présentant un dispositif d'entraînement,
- au moins deux outils de travail amovibles, chaque outil de travail étant agencé pour être entraîné en rotation par le dispositif d'entraînement autour d'un axe de rotation lorsque mis en place dans un espace de travail,
- une pièce d'alimentation comprenant un premier conduit de guidage axial
20 agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une première direction le long de l'axe de rotation,
- les outils de travail comprenant un premier outil de travail agencé pour travailler les aliments introduits dans le premier conduit de guidage, et un deuxième outil de travail,
- 25 du fait que la pièce d'alimentation comprend un deuxième conduit de guidage non-axial agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail, et que le deuxième outil de travail est agencé pour travailler les aliments introduits dans le deuxième conduit de guidage.

L'alimentation du dispositif de préparation d'aliments selon cette mise
30 en œuvre est simplifiée car la pièce d'alimentation comprend deux conduits

de guidage indépendants qui conduisent les aliments à travailler vers le même espace de travail. Le premier conduit de guidage axial s'étendant autour de l'axe de rotation permet de travailler les aliments autour de l'axe de rotation. Le deuxième conduit de guidage non-axial s'étendant hors de l'axe de rotation permet de travailler les aliments latéralement par rapport à l'axe de rotation. En conséquence, l'utilisateur n'a aucune mise en opération préliminaire à effectuer avant de pouvoir introduire les aliments. D'autre part, la structure du dispositif de préparation d'aliments est simplifiée, car tout en ayant deux types différents d'outil de travail, il n'y a qu'une pièce d'alimentation, et qui est exempte de mécanisme ou d'articulation.

Avantageusement, chaque outil de travail comporte une couronne périphérique agencée pour coopérer avec un entraîneur appartenant au dispositif d'entraînement, lorsque ledit outil de travail est mis en place dans l'espace de travail, afin d'entraîner en rotation ledit outil de travail. L'axe de rotation est donc dégagé, car l'entraînement est périphérique. L'entraîneur peut notamment consister en un anneau portant la couronne périphérique, ou en un pignon coopérant avec une denture de la couronne périphérique. Avantageusement un même entraîneur peut être utilisé pour entraîner les couronnes périphériques des différents outils de travail.

Selon une forme de réalisation, le premier outil de travail est conique avec une partie concave, le premier outil de travail comprenant au moins une lame de coupe agencée dans la partie concave, la lame de coupe étant agencée pour couper en spirale des aliments lorsqu'ils sont introduits par le premier conduit de guidage dans l'espace de travail et poussés dans la partie concave du premier outil de travail, lorsque le premier outil de travail est mis en place dans l'espace de travail. Ce premier type d'outil de travail fonctionne sur le même principe qu'un taille crayon et offre la possibilité de travailler les aliments pour obtenir des bandes telles que des tagliatelles ou des spaghettis de légumes. Si désiré la lame de coupe peut être associée à une ou plusieurs lames complémentaires s'élevant au dessus de la lame de coupe,

pour fendre les aliments découpés, afin d'obtenir des bandes de largeur plus réduite.

Avantageusement alors, le premier outil de travail conique présente une base formant la couronne périphérique.

- 5 En alternative, le premier outil de travail peut notamment consister en un outil pour râper les aliments friables, comportant une pluralité de protubérances prévues pour fragmenter lesdits aliments. Un tel premier outil de travail n'est ainsi pas nécessairement conique.

Selon une forme de réalisation, le deuxième outil de travail est
10 tronconique, le deuxième outil de travail comprenant au moins une portion de coupe agencée sur une génératrice d'un tronc de cône, pour travailler des aliments lorsqu'ils sont introduits par le deuxième conduit de guidage dans l'espace de travail, lorsque le deuxième outil de travail est mis en place dans l'espace de travail. Un tel outil de travail tronconique peut par exemple être
15 un outil de coupe en tranches ou en rondelles, ou un outil de râpage, notamment pour les aliments non friables.

Avantageusement alors, le deuxième conduit de guidage est agencé pour guider les aliments à travailler selon une direction perpendiculaire à une génératrice du deuxième outil de travail tronconique située en regard du
20 deuxième conduit de guidage. Cette disposition permet de mieux plaquer les aliments sur le deuxième outil de travail tronconique, ce qui permet un meilleur débit de transformation des aliments, voire une meilleure qualité de coupe.

Avantageusement encore, le deuxième outil de travail tronconique
25 présente une première base et une deuxième base d'un diamètre supérieur à un diamètre de la première base, la deuxième base comprenant la couronne périphérique. Cette disposition permet de faciliter l'évacuation des aliments transformés.

Avantageusement alors, la couronne périphérique du deuxième outil de travail tronconique est identique à la couronne périphérique du premier outil de travail conique. Cette disposition permet d'utiliser un même entraîneur pour les deux outils de travail.

5 Avantageusement encore, le deuxième conduit de guidage est agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une deuxième direction présentant au moins une composante normale à l'axe de rotation. Une telle réalisation est bien adaptée à l'utilisation du deuxième outil de travail tronconique.

10 En alternative, le deuxième outil de travail n'est toutefois pas nécessairement tronconique. Le deuxième outil de travail peut notamment former un disque ou un tambour cylindrique.

Avantageusement encore,

- le boîtier comprend une interface de fixation de la pièce d'alimentation,
 - 15 - la pièce d'alimentation est agencée pour être montée sur l'interface de manière amovible,
 - et l'interface est agencée autour d'un orifice ménagé dans une paroi du boîtier pour faire passer au travers de la paroi les aliments introduits dans la pièce d'alimentation et/ou transformés par l'outil de travail.
- 20 Grâce à l'entraînement périphérique, l'axe de rotation est dégagé et les aliments travaillés passent au travers de l'orifice pour être travaillés et déversés dans un récipient, ou directement dans une assiette pour être consommés.

Avantageusement alors, chaque outil de travail est agencé pour être
25 pris en sandwich entre l'interface et la pièce d'alimentation, lorsque la pièce d'alimentation est montée sur l'interface. Une telle disposition permet d'obtenir un guidage et un maintien satisfaisants de l'outil de travail, notamment pour les outils de travail tronconiques ou cylindriques, sans nécessiter un verrouillage de l'outil de travail sur l'entraîneur.

Avantageusement encore, le dispositif de préparation d'aliments comprend une bavette de déversement agencée en aval de l'orifice. Cette mise en œuvre facilite le déversement directement au milieu d'un récipient de réception, ce qui améliore l'ergonomie d'utilisation.

- 5 Avantageusement encore, le boîtier présente une portion d'appui agencée pour définir un plan support sur lequel le dispositif de préparation d'aliments peut reposer. En alternative, le dispositif de préparation d'aliments pourrait notamment être prévu pour être tenu à la main.

Avantageusement alors, l'axe de rotation forme un angle α avec une
10 droite d'intersection du plan support avec un autre plan perpendiculaire au plan support et comprenant l'axe de rotation, l'angle α étant compris dans une gamme de valeurs allant de 0° à 20° . Le dispositif de préparation d'aliments présente donc un axe de rotation des outils de travail orienté entre 0° et 20° par rapport au plan support. En d'autres termes, la paroi qui reçoit
15 les outils de travail peut être essentiellement perpendiculaire au plan support. En conséquence, il n'y a pas besoin de prévoir de col de cygne au niveau d'un boîtier du dispositif de préparation d'aliments portant la pièce d'alimentation, car l'axe de rotation est essentiellement horizontal et les
20 aliments travaillés peuvent être déversés vers un récipient sans avoir à ménager d'évidement dans le boîtier. Il n'y a pas de partie en porte à faux, ce qui réduit les contraintes pouvant être exercées par l'utilisateur, et la structure interne du boîtier peut être simplifiée.

Avantageusement alors, le deuxième outil de travail tronconique présente un angle de cône dont la valeur est le double de la valeur de l'angle
25 α . Cette mise en œuvre permet d'obtenir que l'une des génératrices du deuxième outil de travail tronconique soit parallèle au plan support.

Avantageusement encore, la portion d'appui définit un empattement, et le dispositif de préparation d'aliments comprend un poussoir agencé pour permettre à un utilisateur de pousser les aliments à travailler dans le
30 deuxième conduit de guidage vers le deuxième outil de travail selon un axe

de poussée, l'axe de poussée présentant un point d'intersection avec le plan support situé dans l'empatement. Comme la direction de poussée passe entre les appuis du dispositif de préparation d'aliments, il n'y a pas de couple de renversement lors de l'utilisation, et la stabilité est encore améliorée.

5 Selon un mode de réalisation, le boîtier loge un moteur électrique agencé pour entraîner en rotation l'outil de travail mis en place dans l'espace de travail, par l'intermédiaire du dispositif d'entraînement. Le dispositif de préparation d'aliments forme alors un appareil électrique de préparation culinaire.

10 Avantageusement alors, le boîtier comprend un bouton de commande agencé pour mettre le moteur électrique en fonctionnement, le bouton de commande étant du type à appui maintenu selon une direction d'appui, la direction d'appui présentant un point d'intersection avec le plan support situé dans l'empatement. Comme la direction d'appui passe entre les appuis du
15 dispositif de préparation d'aliments, il n'y a pas de couple de renversement lors de l'utilisation, et la stabilité est encore améliorée.

En alternative, le dispositif d'entraînement peut notamment présenter un organe de transmission prévu pour être entraîné en rotation par un boîtier motorisé, l'organe de transmission entraînant l'entraîneur. Le dispositif de
20 préparation d'aliments forme alors un accessoire pour ledit boîtier motorisé.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

25 - la figure 1 représente une vue en perspective d'un exemple de réalisation d'un dispositif de préparation d'aliments selon la présente invention, utilisant un outil de travail ;

- la figure 2 représente une autre vue en perspective du dispositif de préparation d'aliments de la figure 1, utilisant un autre outil de travail.

Les figures 1 et 2 représentent un dispositif de préparation d'aliments selon la présente invention, du type appareil électrique de préparation culinaire à outils de travail interchangeables pour travailler les aliments de différentes façons, et en particulier pour couper, trancher ou râper des
5 aliments à travailler tels que des légumes ou du fromage.

Le dispositif de préparation d'aliments comprend un boîtier 10 présentant un dispositif d'entraînement (non représenté sur les figures). Le boîtier 10 comprend une portion d'appui 19 qui définit un plan support 15 pour pouvoir reposer de manière stable sur un plan de travail ou sur une
10 table par exemple.

Le dispositif de préparation d'aliments comprend deux outils de travail 20 amovibles, chaque outil de travail 20 étant agencé pour être entraîné en rotation par le dispositif d'entraînement autour d'un axe de rotation 31a, lorsque mis en place dans un espace de travail.

15 Les outils de travail 20 comprennent un premier outil de travail 21 représenté sur la figure 2 et un deuxième outil de travail 22 représenté sur la figure 1.

Chaque outil de travail 20 comporte une couronne périphérique 25 agencée pour coopérer avec un entraîneur (non représenté sur les figures)
20 appartenant au dispositif d'entraînement, lorsque ledit outil de travail 20 est mis en place dans l'espace de travail, afin d'entraîner en rotation ledit outil de travail 20.

Tel que représenté sur la figure 1, le deuxième outil de travail 22 est un outil servant à râper des aliments et présente une forme tronconique. De
25 tels outils de travail 20 tronconiques peuvent être conçus pour râper, comme dans le cas du deuxième outil de travail 22 représenté, mais on peut envisager d'avoir également un outil de travail 20 de cette forme tronconique avec une lame de coupe pour trancher en rondelles les aliments à travailler. On rappelle qu'une forme tronconique est obtenue par l'intersection d'un cône
30 avec deux plans, ici parallèles.

Le deuxième outil de travail 22 tronconique présente une première base 27 de petit diamètre et une deuxième base 28 de grand diamètre. Ainsi le diamètre de la deuxième base 28 est supérieur au diamètre de la première base 27.

- 5 Le dispositif de préparation d'aliments comprend une pièce d'alimentation 30 montée sur le boîtier 10. Un des outils de travail 20 est installé dans l'espace de travail défini au moins partiellement par la pièce d'alimentation 30 et le boîtier 10.

- 10 Le boîtier 10 loge un moteur électrique (non représenté sur les figures) agencé pour entraîner en rotation l'outil de travail 20 mis en place dans l'espace de travail par l'intermédiaire du dispositif d'entraînement.

- 15 La pièce d'alimentation 30 prend l'outil de travail 20 en sandwich au niveau de la deuxième base 28 de grand diamètre. La deuxième base 28 comprend la couronne périphérique 25 d'entraînement qui s'engage avec l'entraîneur (non représenté sur les figures) du dispositif de préparation d'aliments.

- 20 La pièce d'alimentation 30 est fixée sur une paroi 11 du boîtier 10 de manière amovible (par une interface à baïonnette et quart de tour par exemple), et prend l'outil de travail 20 en sandwich entre la paroi 11 et la pièce d'alimentation 30. La paroi 11 s'étend latéralement par rapport à une partie principale du boîtier 10 logeant le moteur électrique. La paroi 11 définit une partie de la portion d'appui 19. La portion d'appui 19 présente ainsi une configuration en T, la paroi 11 rejoignant la partie principale du boîtier à distance de ses extrémités.

- 25 Le boîtier 10 comprend ainsi une interface 18 de fixation de la pièce d'alimentation 30. La pièce d'alimentation 30 est agencée pour être montée sur l'interface 18 de manière amovible. Chaque outil de travail 20 est agencé pour être pris en sandwich entre l'interface 18 et la pièce d'alimentation 30, lorsque la pièce d'alimentation 30 est montée sur l'interface 18.

La pièce d'alimentation 30 comprend un premier conduit de guidage 31 et un deuxième conduit de guidage 32.

Le premier conduit de guidage 31 est axial. En d'autres termes, le premier conduit de guidage loge l'axe de rotation 31a. De manière préférée, son axe est confondu avec l'axe de rotation 31a. Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le premier conduit de guidage 31 présente une ouverture d'admission latérale pour l'introduction des aliments à transformer.

Le deuxième conduit de guidage 32 est non-axial. En d'autres termes, le deuxième conduit de guidage 32 s'étend hors de l'axe de rotation 31a. Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le deuxième conduit de guidage 32 présente une ouverture d'admission supérieure pour l'introduction des aliments à transformer.

Le deuxième outil de travail 22 tronconique comprend au moins une portion de coupe 22a agencée sur une génératrice d'un tronc de cône, pour travailler des aliments lorsqu'ils sont introduits par le deuxième conduit de guidage 32 dans l'espace de travail, lorsque le deuxième outil de travail 22 est mis en place dans l'espace de travail.

Dans la mise en œuvre représentée figure 1, l'utilisateur fera passer les aliments à travailler par le deuxième conduit de guidage 32 pour qu'ils soient râpés par les multiples lames de coupe agencées sur la surface du tronc de cône du deuxième outil de travail 22.

Le boîtier 10 du dispositif de préparation d'aliments renferme le moteur électrique qui est relié à l'entraîneur, pour entraîner l'outil de travail 20 en rotation autour de l'axe de rotation 31a. L'entraînement est donc périphérique, par le biais de la couronne périphérique 25 de l'outil de travail 20. La paroi 11 du boîtier 10 comprend également un orifice 12 au niveau de l'interface de fixation de la pièce d'alimentation 30, et cette mise en œuvre, en combinaison avec l'entraînement périphérique de l'outil de travail 20 permet de faire passer les aliments au travers de la paroi 11 pour pouvoir les

déverser directement dans un récipient de réception, comme représenté sur la figure 1. Ainsi l'interface 18 est agencée autour de l'orifice 12 ménagé dans la paroi 11 pour faire passer au travers de la paroi 11 les aliments introduits dans la pièce d'alimentation 30 et/ou transformés par l'outil de travail 20.

Le dispositif de préparation d'aliments comprend de plus une bavette de déversement 13 pour améliorer le déversement et diriger les aliments travaillés vers le centre du récipient de réception. La bavette de déversement 13 est agencée en aval de l'orifice 12.

10 Afin de simplifier la structure interne du boîtier 10, l'axe de rotation 31a est essentiellement horizontal, pour éviter une structure en porte à faux, et/ou un boîtier 10 en col de cygne. En d'autres termes, si on représente un plan 16 contenant l'axe de rotation 31a et perpendiculaire au plan support 15, et une droite d'intersection 16a entre ces deux plans 15 et 16, l'angle α entre
15 l'axe de rotation 31a et la droite d'intersection 16a est compris dans une gamme de valeurs allant de 0° à 20° . Cette mise en œuvre permet de simplifier la structure interne du boîtier 10 (pas de porte à faux), et améliore également la stabilité lors de l'utilisation, car l'effort de poussée des aliments par le deuxième conduit de guidage 32 est essentiellement vertical.

20 En effet, le deuxième outil de travail 22 présente un angle de cône prédéterminé et de manière préférentielle, l'angle α entre l'axe de rotation 31a et la droite d'intersection 16a est égal à la moitié de l'angle de cône du deuxième outil de travail 22. Ainsi, le deuxième outil de travail 22 présente, lorsqu'il est monté sur le boîtier 10, une génératrice supérieure (celle en
25 regard avec le deuxième conduit de guidage 32) parallèle au plan support 15. Le deuxième conduit de guidage 32 peut être agencé pour guider les aliments à travailler selon une direction perpendiculaire à une génératrice du deuxième outil de travail 22 tronconique située en regard du deuxième conduit de guidage 32. Ainsi, le deuxième conduit de guidage 32 sera
30 perpendiculaire au plan support 15, ou autrement dit vertical, si le dispositif

de préparation d'aliments repose sur un plan de travail horizontal. Une telle mise en œuvre améliore notablement la stabilité du dispositif de préparation d'aliments lorsqu'un utilisateur pousse des aliments à travailler dans le deuxième conduit de guidage 32.

5 Enfin, le boîtier 10 comprend un bouton de commande 14 agencé pour mettre le moteur électrique en fonctionnement. Le bouton de commande 14 est agencé sur une face supérieure du boîtier 10. Pour des raisons de sécurité, on peut envisager d'utiliser un bouton de commande 14 à appui maintenu, pour forcer l'utilisateur à appuyer sur le bouton de commande 14
10 tant qu'il désire que l'outil de travail 20 tourne. Selon la mise en œuvre représentée, la direction d'appui sur le bouton de commande 14 est verticale, ce qui améliore la stabilité d'utilisation. De plus, la direction d'appui présente un point d'intersection avec le plan support 15 situé dans l'empatement défini par la portion d'appui 19.

15 Le dispositif de préparation d'aliments peut comprendre un poussoir (non représenté sur les figures) agencé pour permettre à un utilisateur de pousser les aliments à travailler dans le deuxième conduit de guidage 32 vers le deuxième outil de travail 22 selon un axe de poussée. L'axe de poussée présente un point d'intersection avec le plan support 15 situé dans
20 l'empatement, ce qui améliore également la stabilité d'utilisation.

La figure 2 représente une autre vue en perspective de l'appareil de préparation culinaire de la figure 1, avec le premier outil de travail 21 mis en place dans l'espace de travail. Le premier outil de travail 21 s'étend principalement du côté de l'orifice 12 traversant la paroi 11 du boîtier 10.

25 Tel que représenté sur la figure 2, le premier outil de travail 21 est conique avec une partie concave 21a s'étendant en direction de la bavette de déversement 13 à l'opposé de la pièce d'alimentation 30. Le premier outil de travail 21 comprend au moins une lame de coupe 21b agencée dans la partie concave 21a. La lame de coupe 21b est agencée pour couper en spirale des
30 aliments lorsqu'ils sont introduits par le premier conduit de guidage 31 dans

l'espace de travail et poussés dans la partie concave 21a du premier outil de travail 21, lorsque le premier outil de travail 21 est mis en place dans l'espace de travail. Le premier outil de travail 21 conique présente une base 26 formant la couronne périphérique 25.

5 Le premier conduit de guidage 31 est colinéaire avec l'axe de rotation 31a, alors que le deuxième conduit de guidage 32 est essentiellement perpendiculaire au premier conduit de guidage 31, mais tous deux sont agencés pour guider les aliments à travailler dans un même espace de travail où on installe soit le premier outil de travail 21 ou le deuxième outil de travail
10 22. Cette mise en œuvre de la pièce d'alimentation 30 est simple et permet d'éviter d'avoir recours à un mécanisme articulé ou démontable d'un conduit d'alimentation qui devrait pouvoir occuper deux positions différentes. En d'autres termes, implanter dans la pièce d'alimentation 30 un premier et un deuxième conduit de guidage 31 et 32 supprime tous les mécanismes
15 connus jusqu'alors, pour utiliser avec le même appareil de préparation culinaire des outils de travail coniques, ou tronconiques.

Ainsi le premier conduit de guidage 31 axial est agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une première direction le long de l'axe de rotation 31a, le premier outil de travail 21 est agencé pour travailler
20 selon les aliments introduits dans le premier conduit de guidage 31, le deuxième conduit de guidage 32 non-axial est agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail, et le deuxième outil de travail 22 est agencé pour travailler les aliments introduits dans le deuxième conduit de guidage 32. Le premier conduit de guidage 31 et le deuxième conduit de guidage 32
25 présentent des entrées distinctes. Le deuxième conduit de guidage 32 débouche dans une paroi latérale du premier conduit de guidage 31.

Plus particulièrement dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le deuxième conduit de guidage 32 est agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une deuxième direction présentant au
30 moins une composante normale à l'axe de rotation 31a. Le deuxième conduit

de guidage 32 est distinct du premier conduit de guidage 31 mais débouche dans une paroi latérale du premier conduit de guidage 31.

Le dispositif de préparation d'aliments selon l'invention s'utilise et fonctionne de la manière suivante. L'utilisateur démonte la pièce
5 d'alimentation 30 et met en place l'outil de travail 20 souhaité, puis remonte la pièce d'alimentation 30 sur le boîtier 10. Lorsque le premier outil de travail 21 est utilisé, l'utilisateur introduit les aliments à transformer dans le premier conduit de guidage 31 axial. Lorsque le deuxième outil de travail 22 est
10 utilisé, l'utilisateur introduit les aliments à transformer dans le deuxième conduit de guidage 32 non-axial. Le dispositif de préparation d'aliments ainsi obtenu présente une construction et une utilisation particulièrement simples.

Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, la couronne périphérique 25 du deuxième outil de travail 22 tronconique est identique à la couronne périphérique 25 du premier outil de travail 21 conique. Les outils de
15 travail 20 peuvent ainsi utiliser le même entraîneur.

A titre de variante, le premier outil de travail 21 et le deuxième outil de travail 22 pourraient être entraînés par des entraîneurs distincts.

A titre de variante, le dispositif de préparation d'aliments peut comporter au moins deux outils de travail 20 amovibles.

20 A titre de variante, le premier outil de travail 21 n'est pas nécessairement conique. Le premier outil de travail 21 pourrait notamment être formé par une râpe plane ou incurvée.

A titre de variante, le deuxième outil de travail 22 n'est pas nécessairement tronconique. Le deuxième outil de travail 22 pourrait
25 notamment être formé par un tambour cylindrique ou par un disque. Dans le cas d'un disque, le deuxième conduit de guidage 32 non-axial peut si désiré être parallèle au premier conduit de guidage 31 axial.

On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents

modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

1460R⁹**REVENDICATIONS**

1. Dispositif de préparation d'aliments comprenant :
 - un boîtier (10) présentant un dispositif d'entraînement,
 - 5 - au moins deux outils de travail (20) amovibles, chaque outil de travail (20) étant agencé pour être entraîné en rotation par le dispositif d'entraînement autour d'un axe de rotation (31a), lorsque mis en place dans un espace de travail,
 - une pièce d'alimentation (30) comprenant un premier conduit de guidage (31) axial agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une première direction le long de l'axe de rotation (31a),
 - 10 - les outils de travail (20) comprenant un premier outil de travail (21) agencé pour travailler les aliments introduits dans le premier conduit de guidage (31), et un deuxième outil de travail (22),
 - 15 caractérisé en ce que la pièce d'alimentation (30) comprend un deuxième conduit de guidage (32) non-axial agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail, et en ce que le deuxième outil de travail (22) est agencé pour travailler les aliments introduits dans le deuxième conduit de guidage (32).
- 20 2. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque outil de travail (20) comporte une couronne périphérique (25) agencée pour coopérer avec un entraîneur appartenant au dispositif d'entraînement, lorsque ledit outil de travail (20) est mis en place dans l'espace de travail, afin d'entraîner en
- 25 rotation ledit outil de travail (20).
3. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le premier outil de travail (21) est conique avec une partie concave (21a), en ce que le premier outil de travail (21)

- comprend au moins une lame de coupe (21b) agencée dans la partie concave (21a), la lame de coupe (21b) étant agencée pour couper en spirale des aliments lorsqu'ils sont introduits par le premier conduit de guidage (31) dans l'espace de travail et poussés dans la partie concave (21a) du premier outil de travail (21), lorsque le premier outil de travail (21) est mis en place dans l'espace de travail.
- 5
4. Dispositif de préparation d'aliments selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le premier outil de travail (21) conique présente une base (26) formant la couronne périphérique (25).
- 10
5. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le deuxième outil de travail (22) est tronconique, en ce que le deuxième outil de travail (22) comprend au moins une portion de coupe (22a) agencée sur une génératrice d'un tronc de cône, pour travailler des aliments lorsqu'ils sont introduits par le deuxième conduit de guidage (32) dans l'espace de travail, lorsque le deuxième outil de travail (22) est mis en place dans l'espace de travail.
- 15
6. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 5, caractérisé en ce que le deuxième conduit de guidage (32) est agencé pour guider les aliments à travailler selon une direction perpendiculaire à une génératrice du deuxième outil de travail (22) tronconique située en regard du deuxième conduit de guidage (32).
- 20
7. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 2 et l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que le deuxième outil de travail (22) tronconique présente une première base (27) et une deuxième base (28) d'un diamètre supérieur à un diamètre de la première base (27), et en ce que la deuxième base (28) comprend la couronne périphérique (25).
- 25

8. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 7 lorsque dépendant de l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que la couronne périphérique (25) du deuxième outil de travail (22) tronconique est identique à la couronne périphérique (25) du premier
5 outil de travail (21) conique.
9. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le deuxième conduit de guidage (32) est agencé pour guider des aliments vers l'espace de travail selon une deuxième direction présentant au moins une composante normale à l'axe de
10 rotation (31a).
10. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé :
- en ce que le boîtier (10) comprend une interface (18) de fixation de la pièce d'alimentation (30),
 - 15 - en ce que la pièce d'alimentation (30) est agencée pour être montée sur l'interface (18) de manière amovible,
 - et en ce que l'interface (18) est agencée autour d'un orifice (12) ménagé dans une paroi (11) du boîtier (10) pour faire passer au travers de la paroi (11) les aliments introduits dans la pièce d'alimentation (30)
20 et/ou transformés par l'outil de travail (20).
11. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 10, caractérisé en ce que chaque outil de travail (20) est agencé pour être pris en sandwich entre l'interface (18) et la pièce d'alimentation (30), lorsque la pièce d'alimentation (30) est montée sur l'interface (18).
- 25 12. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce qu'il comprend une bavette de déversement (13) agencée en aval de l'orifice (12).

13. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le boîtier (10) présente une portion d'appui (19) agencée pour définir un plan support (15) sur lequel le dispositif de préparation d'aliments peut reposer.
- 5 14. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'axe de rotation (31a) forme un angle α avec une droite d'intersection (16a) du plan support (15) avec un autre plan (16) perpendiculaire au plan support (15) et comprenant l'axe de rotation (31a), l'angle α étant compris dans une gamme de valeurs allant de 0° à 10 20°.
15. Dispositif de préparation d'aliments selon la revendication 14 lorsque dépendant de l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que le deuxième outil de travail (22) tronconique présente un angle de cône dont la valeur est le double de la valeur de l'angle α .
- 15 16. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que la portion d'appui (19) définit un empattement, et en ce que le dispositif de préparation d'aliments comprend un poussoir agencé pour permettre à un utilisateur de pousser les aliments à travailler dans le deuxième conduit de guidage (32) vers le deuxième 20 outil de travail (22) selon un axe de poussée, et en ce que l'axe de poussée présente un point d'intersection avec le plan support (15) situé dans l'empattement.
17. Dispositif de préparation d'aliments selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le boîtier (10) loge un moteur électrique agencé pour entraîner en rotation l'outil de travail (20) mis en place 25 dans l'espace de travail, par l'intermédiaire du dispositif d'entraînement.
18. Dispositif de préparation d'aliments selon les revendications 16 et 17, caractérisé en ce que le boîtier (10) comprend un bouton de commande

(14) agencé pour mettre le moteur électrique en fonctionnement, en ce que le bouton de commande (14) est du type à appui maintenu selon une direction d'appui, et en ce que la direction d'appui présente un point d'intersection avec le plan support (15) situé dans l'empattement.

Fig. 1

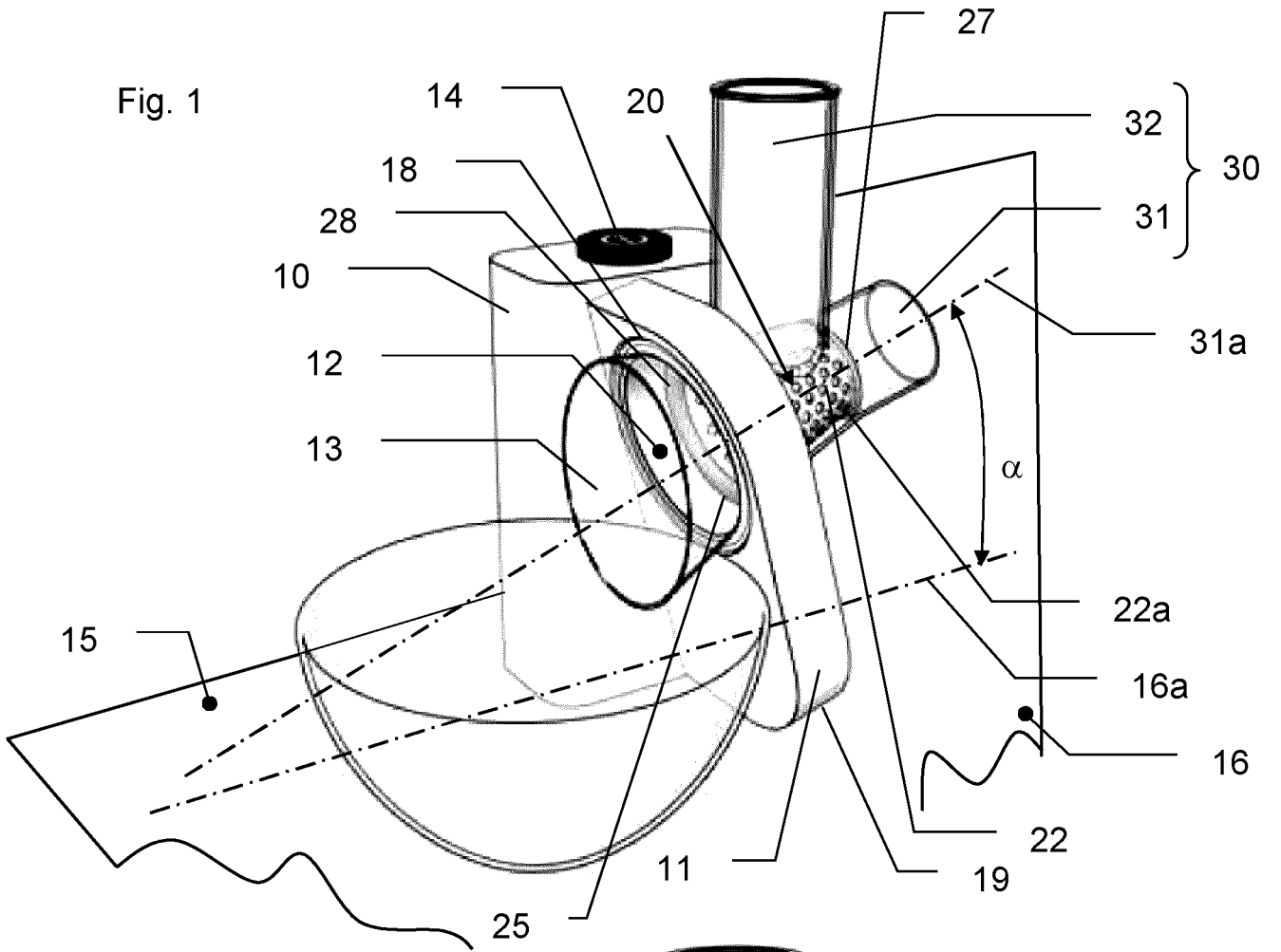
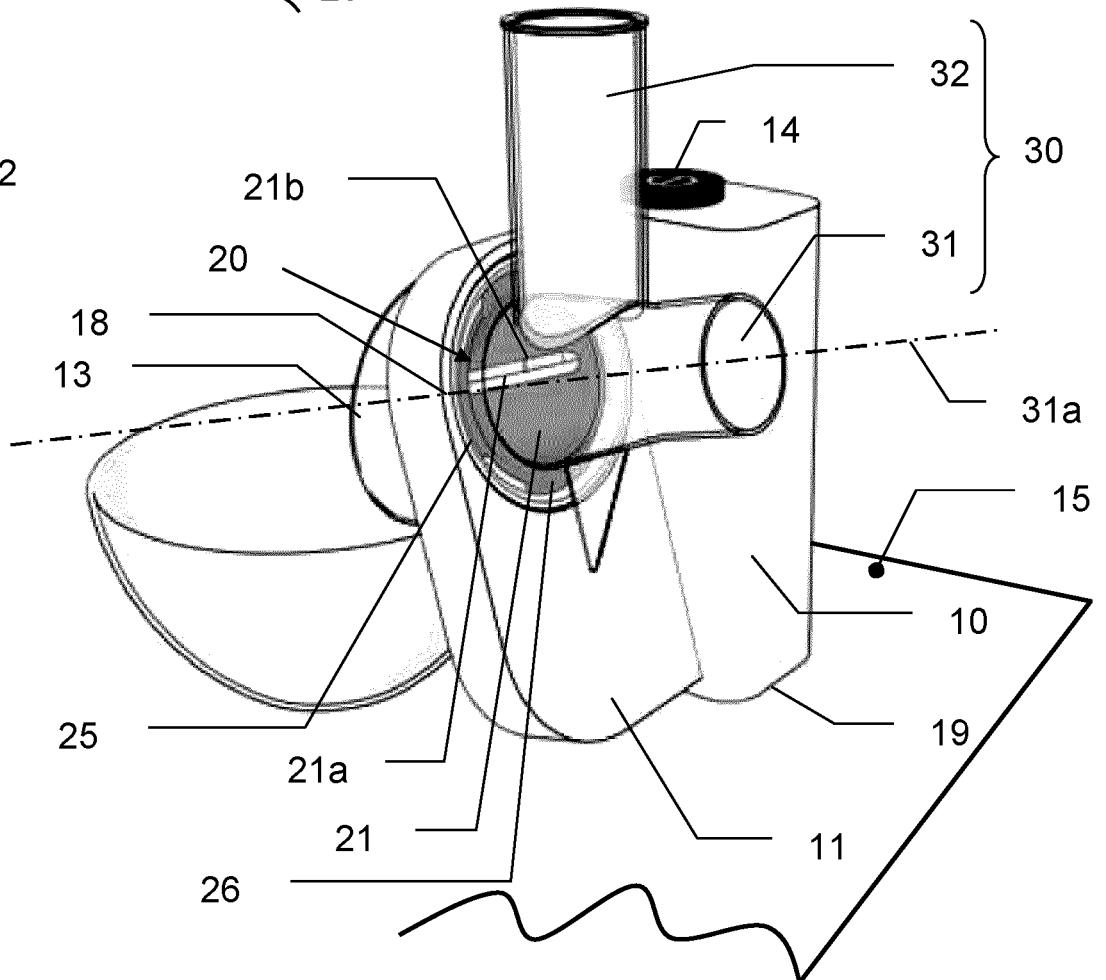


Fig. 2





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

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

FA 796363
FR 1455672

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 2012/048977 A1 (MACHOVINA BRAIN LOUIS [US] ET AL MACHOVINA BRIAN LOUIS [US] ET AL) 1 mars 2012 (2012-03-01)	1,9,13, 17	A47J43/25 B26D1/43 B26D3/11
A	* alinéas [0002], [0029] - [0031], [0034], [0036] - [0047], [0070], [0071]; figures 1-8 *	3,5-7, 14,15,18	
X	GB 2 448 173 A (LIN WEI-CHIH [TW]) 8 octobre 2008 (2008-10-08) * page 4, ligne 22 - page 7, ligne 3; figures 1-7 *	1,13,17	
A	DE 10 2010 026974 A1 (HAGEMANN PAUL [DE]) 19 janvier 2012 (2012-01-19) * alinéas [0003], [0010], [0011] - [0017]; revendications 1-6,9,18,20; figures 1-3 *	1,4,17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A47J B26D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 février 2015		Escudero, Raquel	
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 1455672 FA 796363**

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 **26-02-2015**

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 2012048977	A1	01-03-2012	AU 2011292910 A1	05-04-2012
			BR 112013004387 A2	11-03-2014
			CA 2756894 A1	29-02-2012
			CA 2843293 A1	29-02-2012
			CA 2843426 A1	29-02-2012
			CA 2843443 A1	29-02-2012
			CN 103096769 A	08-05-2013
			CN 103637710 A	19-03-2014
			CO 6680722 A2	31-05-2013
			CR 20130085 A	12-08-2013
			EA 201390176 A1	30-08-2013
			EP 2611344 A2	10-07-2013
			JP 5536957 B2	02-07-2014
			JP 2013537808 A	07-10-2013
			JP 2014030766 A	20-02-2014
			JP 2014140773 A	07-08-2014
			JP 2014176727 A	25-09-2014
			JP 2014205000 A	30-10-2014
			KR 20130083907 A	23-07-2013
			KR 20140071475 A	11-06-2014
			KR 20140071476 A	11-06-2014
			KR 20140072166 A	12-06-2014
			PE 13152013 A1	04-11-2013
			SG 187658 A1	28-03-2013
			US D682606 S1	21-05-2013
			US 2012048977 A1	01-03-2012
			US 2014014754 A1	16-01-2014
			US 2014103155 A1	17-04-2014
			US 2014117132 A1	01-05-2014
			WO 2012030480 A2	08-03-2012

GB 2448173	A	08-10-2008	AUCUN	

DE 102010026974	A1	19-01-2012	AUCUN	
