

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

(11) Nº de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 146 085

(21) Nº d'enregistrement national :

23 01739

(51) Int Cl<sup>8</sup> : B 26 D 3/11 (2023.01), A 47 J 43/25

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 24.02.23.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.08.24 Bulletin 24/35.

(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 à conseil d'administration — FR.

(72) Inventeur(s) : GRUAU Frédéric et CERCLIER Philippe.

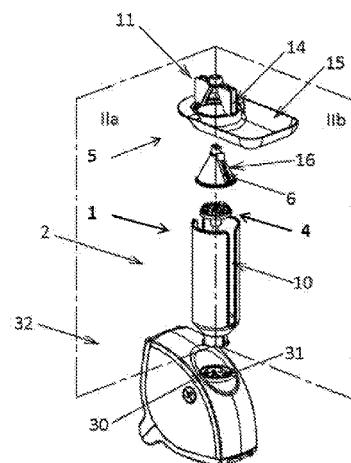
(73) Titulaire(s) : SEB S.A. Société anonyme à conseil d'administration.

(74) Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT.

(54) Ensemble de coupe en spirale d'aliment et robot culinaire comprenant un tel ensemble de coupe.

(57) Ensemble de coupe (1) en spirale d'aliments, comprenant une sortie d'entraînement (30) destinée à être mise en rotation, l'ensemble de coupe intégrant un boîtier (2) comprenant un creux (3), un moyen de transmission (22), monté en rotation par rapport au boîtier, le moyen de transmission couplé à la sortie d'entraînement (30), un support d'aliment (4), monté en rotation par rapport au boîtier, faisant saillie à l'intérieur du creux, un élément découpant mobile (5) comprenant un organe de coupe (6) disposé au sein du creux, l'élément découpant mobile (5) comprenant une cavité (7) dotée d'un flanc (8) conique ou tronconique, agencée en regard du support d'aliment (4), l'organe de coupe (6) étant agencé sur le flanc (8) de manière à entailler un aliment disposé sur le support d'aliment (4) entraîné en rotation, l'élément découpant mobile (5) étant déplaçable manuellement de sorte à faire évoluer la distance entre l'organe de coupe (6) et le support d'aliment (4).

Figure pour l'abrégié : Fig. 1.



## Description

### **Titre de l'invention : Ensemble de coupe en spirale d'aliment et robot culinaire comprenant un tel ensemble de coupe**

- [0001] L'invention se rapporte au domaine technique des accessoires culinaires. En particulier, l'invention a trait aux accessoires de coupe, et plus spécialement à un ensemble de coupe permettant de réaliser une découpe hélicoïdale en continue d'un aliment.
- [0002] Dans toute la suite de la description, le terme « aliment » renvoie à tout fruit ou légume, qui lorsque appliqué en rotation sur un ensemble de coupe est coupé en lanières solides, appelées par la suite « découpes ».
- [0003] Du fait de l'essor de l'alimentation végétarienne et de l'attrait pour l'alimentation saine, de telles découpes d'aliments sont de plus en plus utilisées dans les préparations culinaires. De telles découpes prennent des formes et des aspects différents, et forment par exemple des tagliatelles, spaghetti, ou julienne de légume. De telles découpes peuvent former un plat cuisiné, ou bien un accompagnement à part entière, ou peuvent compléter des plats cuisinés déjà préparés par exemple pour décorer.
- [0004] La réalisation de découpes sans équipement spécifique autre qu'un couteau de cuisine, ou qu'un éplucheur manuel s'avère être long, laborieux et avec un résultat médiocre quant à l'obtention d'une découpe régulière et continue. De plus, l'utilisateur effectuant une découpe se souille les mains, et s'expose potentiellement à un risque de blessure par coupure.
- [0005] Aussi, afin de surmonter les inconvénients décrits ci-dessus, de nombreux appareils ont été proposés.
- [0006] Il est par exemple connu des appareils souvent dénommés « *spiraliseurs* ». De tels spiraliseurs intègrent généralement une base munie d'un cône de découpe, une ouverture étant pratiquée dans la paroi dudit cône, une lame étant agencée sur un bord de l'ouverture.
- [0007] La mise en rotation de l'aliment par rapport au cône de découpe, ou du cône de découpe par lui-même rapport à l'aliment permet de réaliser des découpes.
- [0008] Dans une première catégorie de spiraliseurs, la mise en rotation peut être prévue comme étant manuelle, c'est-à-dire par la seule force de l'utilisateur.
- [0009] Dans les appareils les plus simples, la main de l'utilisateur est en contact direct avec l'aliment. Autrement dit, l'utilisateur entraîne directement en rotation l'aliment à l'aide de sa main, ce qui présente notamment l'inconvénient d'engendrer des risques pour l'utilisateur, celui-ci pouvant se blesser si sa main entre en contact avec la lame. De plus, étant directement en contact avec l'aliment, l'utilisateur est amené à devoir se

nettoyer les mains après avoir réalisé les découpes.

- [0010] Dans d'autres appareils de mise en rotation manuelle, la main de l'utilisateur n'est pas en contact avec l'aliment, mais actionne un mécanisme, par exemple grâce à une manivelle ou un poussoir. On parle alors d'appareils à mécanisme à entraînement manuel. Dans de tels appareils, la main de l'utilisateur est ainsi mise à distance de l'ensemble de coupe, ce qui permet de limiter le risque de blessure et de salissures pour l'utilisateur.
- [0011] Les ensembles de coupe actionnés manuellement offrent l'avantage d'être de conception relativement simple, économique et de ne pas nécessiter d'utilisation d'énergie électrique.
- [0012] Cependant, l'action manuelle de rotation de l'utilisateur sur l'aliment n'est pas parfaitement continue, et peut subir des à-coups, par exemple en raison de la géométrie irrégulière de la surface de l'aliment à découper. De tels à-coups peuvent générer des discontinuités dans les découpes ainsi obtenues, limitant leur longueur. De plus, les à-coups peuvent avoir pour conséquence de déséquilibrer la main de l'utilisateur, et ainsi de générer des accidents. Enfin, l'utilisateur doit effectuer un effort répétitif, ce qui peut être source de troubles musculo-squelettiques lorsqu'un grand nombre d'aliments doivent être découpés.
- [0013] Pour surmonter de tels inconvénients, il a été proposé des appareils à entraînement électrique.
- [0014] Ainsi, le brevet EP 157817 B1 divulgue un dispositif de coupe comprenant une lame positionnée sur un support inférieur présentant une forme d'entonnoir et d'un organe de maintien supérieur muni d'ergots permettant le maintien d'un aliment selon une direction verticale. Selon un premier mode de réalisation, l'organe de maintien supérieur est entraîné en rotation. Selon un deuxième mode de réalisation, le support inférieur est entraîné en rotation. Dans les deux cas, l'organe de maintien supérieur est monté mobile en translation par rapport à un montant vertical. La coupe en spirale est réalisée lors du passage de l'aliment mis en rotation sur la lame positionnée sur le support inférieur présentant une forme d'entonnoir. L'aliment est translaté verticalement vers le bas lors de la découpe. Les tranches hélicoïdales ainsi obtenues sont ensuite récupérées dans un contenant prévu à cet effet, disposé sous le support inférieur.
- [0015] L'utilisation d'un support inférieur en entonnoir permet le centrage de l'aliment, limitant le risque de ripage pendant les opérations de découpes.
- [0016] Cependant, l'appareil n'est pas complètement sécurisé puisque les parties coupantes sont accessibles pour l'utilisateur. En outre, le positionnement de l'organe de maintien supérieur n'est pas optimal. En effet, selon le premier mode de réalisation un tel organe de maintien supérieur comprend un moteur, qui présente une masse relativement im-

portante en hauteur. Une telle masse est délétère quant à l'équilibre global du dispositif de coupe, en particulier lorsque l'utilisateur exerce une pression vers le bas. Il est alors nécessaire d'ajouter d'un bras de reprise d'effort, ce qui impacte l'encombrement du dispositif.

- [0017] Selon le deuxième mode de réalisation, la masse de la motorisation peut être positionnée le plus bas possible et permet ainsi le lestage de l'ensemble de l'appareil. Toutefois la masse de l'organe de maintien supérieur peut être insuffisante pour garantir sa descente, et nécessite alors l'utilisation d'une masse additionnelle ou une action de la part de l'utilisateur.
- [0018] La demande internationale WO9201392 A1 décrit un appareil électrique comportant une base motorisée entraînant en rotation un support agencé dans un premier récipient. Le support tient un aliment de manière verticale, l'aliment étant ainsi entraîné en rotation par le bas. Un deuxième récipient comprenant dans sa partie inférieure un ensemble à lames est apte être entraîné en coulisser dans le premier récipient. Lorsqu'un aliment est inséré sur le support, puis mis en rotation, une action de poussée vers le bas du deuxième récipient a pour effet de trancher l'aliment, les découpes étant récupérées dans le deuxième récipient.
- [0019] Un tel type d'appareil est stable, compact, et sûr, cependant, son utilisation est limitée. En effet, le recours à un deuxième récipient ayant à la fois une fonction de pousoir et de réceptacle des découpes limite la course maximale possible. Par ailleurs, étant donné que le deuxième récipient doit pouvoir coulisser au sein du premier récipient, la taille du premier récipient est donc contrainte par le deuxième récipient.
- [0020] Or, pour d'éviter tout bourrage de l'appareil, il est nécessaire que le deuxième récipient ait une taille suffisamment importante, imposant donc une taille importante au premier récipient. Une telle particularité rend l'appareil encombrant, mais également empêche d'avoir un guidage satisfaisant des aliments à découper au moment où l'utilisateur met en fonctionnement l'appareil. Aussi, l'appareil n'est pas adapté pour la découpe d'aliments fins et/ou longs, par exemple des carottes.
- [0021] En outre, les découpes obtenues après utilisation d'un tel appareil se retrouvent dans le deuxième récipient. Une fois l'aliment découpé, il est nécessaire de retirer le premier récipient et éventuellement le restant de l'aliment qui ne peut pas être découpé, puis de verser le contenu du deuxième récipient. Une telle manœuvre peut s'avérer fastidieuse si un nombre important d'aliments doivent être découpés.
- [0022] L'invention vise à répondre aux inconvénients précités.
- [0023] Un premier objet est de proposer un ensemble de coupe en spirale d'aliments permettant l'obtention de spirales continues, offrant une utilisation plus aisée que les dispositifs de l'état de la technique.
- [0024] Un deuxième objet est de proposer un tel ensemble de coupe qui soit compact, et

stable.

- [0025] Un troisième objet est de proposer un tel ensemble de coupe pouvant être utilisé sans engendrer de risque de blessure, ou de trouble musculo-squelettique pour l'utilisateur.
- [0026] Un quatrième objet est de proposer un tel ensemble de coupe permettant une évacuation aisée des découpes.
- [0027] Un cinquième objet est de proposer un tel ensemble de coupe apte à pouvoir être solidarisé aisément à une base d'un appareil électrique tel qu'un robot culinaire.
- [0028] Un sixième objet est de proposer un appareil électrique tel qu'un robot culinaire comprenant l'ensemble de coupe présenté ci-dessus.
- [0029] Dans cette perspective, l'invention propose selon un premier aspect un ensemble de coupe en spirale d'aliments destiné à reposer sur une base de robot culinaire comprenant une sortie d'entraînement destinée à être mise en rotation par un moteur électrique, l'ensemble de coupe intégrant un boîtier comprenant un creux, un moyen de transmission, monté en rotation par rapport au boîtier, le moyen de transmission étant destiné à être couplé à la sortie d'entraînement, un support d'aliment, monté en rotation par rapport au boîtier, le support d'aliment faisant saillie à l'intérieur du creux, un élément découpant mobile, monté en coulissement par rapport au boîtier, l'élément découpant mobile comprenant un organe de coupe disposé au sein du creux, l'élément découpant mobile comprenant une cavité dotée d'un flanc de forme conique ou tronconique, la cavité étant agencée en regard du support d'aliment, l'organe de coupe étant agencé sur le flanc de manière à entailler un aliment disposé sur le support d'aliment entraîné en rotation, l'élément découpant mobile étant déplaçable manuellement de sorte à faire évoluer la distance entre l'organe de coupe et le support d'aliment.
- [0030] Diverses caractéristiques supplémentaires peuvent être prévues seules ou en combinaison :
  - le boîtier se présente sous la forme d'un fourreau, le boîtier comprenant une première portion extrême, destinée à être solidaire de la base, et une deuxième portion extrême, libre, à l'opposé de la première portion extrême ;
  - le boîtier comprend une face latérale munie d'une fente, la fente s'étendant dans une direction rectiligne, parallèle à la direction de déplacement du moyen découpant mobile, l'élément découpant mobile comprenant une partie de guidage destinée à être en insertion au sein de la fente de sorte à bloquer la rotation de l'élément découpant mobile par rapport au boîtier ;
  - l'ensemble de coupe comprend une pluralité de fentes, et de préférence deux fentes opposées l'une à l'autre ;
  - la partie de guidage comprend un passage débouchant, le passage faisant face à l'organe de coupe de sorte à permettre l'évacuation des découpes ;

- l’élément découpant mobile comprend un récupérateur destiné à recevoir par gravité les aliments coupés en spirale ;
- la partie de guidage comprend deux joues de guidage formant le passage, les joues de guidage s’étendant du creux jusqu’au récupérateur, le passage débouchant au droit du récupérateur ;
- le récupérateur est venu de matière de l’élément découpant mobile, formant une seule et même pièce monobloc ;
- l’élément découpant mobile comprend un collier de guidage, le collier de guidage entourant le boîtier de sorte à coulisser sur le boîtier ;
- l’organe de coupe est solidaire de la cavité ;
- l’organe de coupe est amovible par rapport à la partie de guidage ;
- la cavité est amovible par rapport à la partie de guidage ;
- la cavité est solidaire de la partie de guidage ;
- l’organe de coupe est amovible par rapport à la cavité ;
- l’organe de coupe comprend une lame positionnée en regard d’une lumière ménagée sur le flanc, la lame présentant un bord coupant destiné à entrer au contact de l’aliment, l’angle entre le bord coupant et la direction de déplacement de l’élément découpant mobile étant sensiblement égal à l’angle entre le flanc et la direction de l’élément découpant mobile ;
- l’organe de coupe comprend une première partie extrême et une deuxième partie extrême libre, la première partie extrême étant dotée d’un moyen de fixation apte à s’encliquer sur un côté de la lumière ;
- l’ensemble de coupe comprend un compartiment de stockage, apte à pouvoir coulisser par rapport au boîtier lorsque inséré au sein du creux, le compartiment de stockage étant doté d’au moins une cellule de stockage apte à recevoir une lame ;
- la partie de guidage est destinée à être solidaire à un capot à l’aide d’embouts ménagés sur la partie de guidage aptes à s’emboîter dans des perforations prévues sur le capot, le capot lorsque solidaire à la partie de guidage coiffant le moyen de coupe ;
- le support d’aliment intègre une surface d’appui ainsi que des protubérances les protubérances faisant saillie de la surface d’appui.

[0031] Selon un deuxième aspect, il est proposé un robot culinaire comprenant une base munie d’un moteur électrique apte à mettre en rotation une sortie d’ entraînement, un ensemble de coupe tel que présenté ci-dessus, l’ensemble de coupe étant configuré pour être assemblé avec la base, de sorte que lorsque l’ensemble de coupe est monté sur la base, la sortie d’ entraînement étant couplée au moyen de transmission pour entraîner en rotation le support d’aliment.

- [0032] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière concrète à la lecture de la description ci-après de modes de réalisation, laquelle est faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- [0033] [Fig.1] La [Fig.1] représente une vue schématique en perspective éclatée d'un robot culinaire comprenant un ensemble de coupe, l'ensemble de coupe étant représenté selon un premier mode de réalisation ;
- [0034] [Fig.2] La [Fig.2] représente une vue schématique en perspective d'un ensemble de coupe représenté selon un premier mode de réalisation, une partie de la vue étant représentée coupée selon les plans IIa et IIb de la [Fig.1] ;
- [0035] [Fig.3] La [Fig.3] représente une vue schématique de dessus d'un ensemble de coupe ;
- [0036] [Fig.4] La [Fig.4] représente une vue schématique de côté d'un détail de l'ensemble de coupe ;
- [0037] [Fig.5] La [Fig.5] représente une vue schématique en coupe de l'ensemble de coupe illustré selon un premier mode de réalisation, la coupe étant réalisée selon le plan coupe V-V de la [Fig.3];
- [0038] [Fig.6] La [Fig.6] représente une vue schématique en perspective de l'organe de coupe de l'ensemble de coupe illustré selon un premier mode de réalisation ;
- [0039] [Fig.7] la [Fig.7] représente une vue schématique en perspective d'un ensemble de coupe selon un deuxième mode de réalisation ;
- [0040] [Fig.8] La [Fig.8] représente une vue schématique en perspective éclatée d'un moyen découpant mobile de l'ensemble de coupe du deuxième mode de réalisation ;
- [0041] [Fig.9] La [Fig.9] représente une vue schématique de dessus de l'ensemble de coupe selon le deuxième mode de réalisation ;
- [0042] [Fig.10] La [Fig.10] représente une vue schématique en coupe selon le plan coupe X-X de la [Fig.9] ;
- [0043] [Fig.11] La [Fig.11] représente une vue schématique d'un ensemble découpant mobile de l'ensemble de coupe selon le deuxième mode de réalisation.
- [0044] L'on se réfère à la [Fig.1] qui représente un appareil culinaire, plus précisément un robot culinaire 32 comprenant une base 31 munie d'un moteur électrique (non visible sur les figures) couplé à une sortie d'entraînement 30, et d'un ensemble de coupe 1 représenté selon un premier mode de réalisation.
- [0045] L'ensemble de coupe 1 permet à un utilisateur de réaliser des découpes (non représentées sur les figures) à partir d'un aliment (non représenté sur les figures).
- [0046] L'ensemble de coupe comprend un boîtier 2 creux, un support d'aliment 4 apte à être mis en rotation par rapport au boîtier 2, et un élément découpant mobile 5 en coulisser par rapport au boîtier, l'élément découpant mobile 5 étant doté d'un organe de coupe 6.

- [0047] Aussi, lorsqu'un aliment est introduit au sein de l'ensemble de coupe 1, puis entraîné en rotation à l'aide du support d'aliment 4, l'utilisateur déplace le moyen découpant mobile portant l'organe de coupe 6. Le positionnement de l'organe de coupe 6 contre l'aliment en rotation permet la réalisation des découpes.
- [0048] Avantageusement, le moteur électrique est couplé à l'ensemble de coupe 1, de sorte que la mise en marche du moteur permette la mise en fonctionnement de l'ensemble de coupe 1.
- [0049] De manière avantageuse, le moteur électrique entraîne en rotation la sortie d'entraînement 30, laquelle permet la transmission du mouvement à l'ensemble de coupe 1, et plus particulièrement à un moyen de transmission 22, visible sur la [Fig.2]. Le moyen de transmission 22 est décrit plus loin dans la présente description.
- [0050] En outre, la base 31 présente un premier moyen d'accouplement (non visible sur les figures), complémentaire avec un deuxième moyen d'accouplement 33 ménagé sur l'ensemble de coupe 1.
- [0051] Avantageusement, le premier moyen d'accouplement et le deuxième sont à baïonnette ou à enclipsage. De cette manière, l'ensemble de coupe 1 est aisément solidarisable à la base 31. Ainsi, l'utilisateur final est à même de monter ou séparer l'ensemble de coupe 1 de la base 31 du robot culinaire 32 sans outil. Une telle disposition est également intéressante pour permettre un nettoyage de l'ensemble de coupe 1, et également faciliter son stockage. Par ailleurs, des accessoires autres que l'ensemble de coupe 1 peuvent être accouplés au robot culinaire 32.
- [0052] Sur la [Fig.1], l'ensemble de coupe 1 représenté est un ensemble de coupe selon un premier mode de réalisation, mais il est tout à fait envisageable que le robot culinaire 32 comprenne un autre ensemble de coupe, tel qu'un ensemble de coupe 1' selon un deuxième mode de réalisation, sans que cela ne vienne modifier les dispositions présentées ci-dessus.
- [0053] L'ensemble de coupe 1 selon le premier mode de réalisation et l'ensemble de coupe 1' selon le deuxième mode de réalisation sont décrits ci-dessous dans le présent texte.
- [0054] L'on se réfère aux figures 2 à 6 qui représentent l'ensemble de coupe 1 selon le premier mode de réalisation.
- [0055] Comme il peut être observé sur les figures 2 et 5, le boîtier 2 intègre un creux 3. Plus précisément, le boîtier 2 présente avantageusement une forme de fourreau.
- [0056] Une telle structure en corps creux permet d'offrir un espace apte à recevoir des outils de coupe tel que l'organe de coupe 6. De cette manière, l'utilisation de l'ensemble de coupe 1 présente pour l'utilisateur des risques de blessure limités étant donné que les outils de coupe ne lui sont pas accessibles.
- [0057] Avantageusement, le boîtier 2 définit un creux 3 cylindrique, par exemple un cylindre de révolution selon un axe confondu avec l'axe de rotation de la sortie

- d'entraînement 30. De la sorte, le creux 3 présente un encombrement optimisé.
- [0058] Avantageusement, le boîtier 2 présente une première portion extrême 12 et une deuxième portion extrême 13.
- [0059] Lors de l'utilisation de l'ensemble de coupe 1, la première portion extrême 12 est reliée à la base 31 du robot culinaire 32. Plus précisément, la première portion extrême 12 comprend avantageusement le deuxième moyen d'accouplement 33, lequel présente par exemple deux ergots 34 opposés, aptes à ou configurés pour permettre la solidarisation avec la base 31 du robot culinaire 32. Une telle solidarisation s'effectue de manière simple et sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un outil complémentaire.
- [0060] Avantageusement, la première portion extrême 12 comprend un orifice 35 permettant le positionnement du moyen de transmission 22. Un tel orifice 35 est par exemple dimensionné pour présenter un jeu minimal, ce qui permet un bon guidage en rotation du moyen de transmission. Un bon guidage en rotation permet d'éviter les à-coups et permet ainsi la réalisation de longues découpes. L'ensemble de coupe 1 assure ainsi une bonne qualité de découpe.
- [0061] Un orifice 35 présentant un jeu minimal évite également l'introduction de résidus d'aliments au sein de la base. Le nettoyage du robot culinaire 32 muni de l'ensemble de coupe 1 est par conséquent facilité.
- [0062] Le support d'aliment 4 de l'ensemble de coupe 1 est monté en rotation par rapport au boîtier 2. Le support d'aliment 4 fait saillie à l'intérieur du creux 3 de manière à pouvoir recevoir un aliment et l'entraîner en rotation.
- [0063] Avantageusement, le support d'aliment 4 comprend le moyen de transmission 22 formant un organe d'accouplement présentant par exemple une section allongée comprenant une première terminaison libre s'étendant à l'extérieur du support d'aliment 4, et une deuxième terminaison formant une section en plateau 40 s'étendant à l'intérieur du support d'aliment 4.
- [0064] Avantageusement, le moyen de transmission 22 est apte à être accouplé à la sortie d'entraînement 30, le couple provenant de la rotation du moteur pouvant être transmis au support d'aliment 4.
- [0065] Avantageusement, la section en plateau 40 comprend une surface d'appui 28 et des protubérances 29 faisant saillie de la surface d'appui 28, permettant l'accrochage de l'aliment au support d'aliment 4. L'aliment ainsi maintenu peut subir une poussée provenant de l'élément découpant mobile 5 sans qu'il ne se décroche.
- [0066] Avantageusement, la deuxième portion extrême 13 est libre, et définit une ouverture 36 pour le creux 3. Une telle ouverture 36 est par exemple destinée à être bouchée, par exemple par l'intermédiaire d'un couvercle (non représenté sur les figures du premier mode de réalisation). De cette façon, les résidus d'aliment après découpe restent confinés à l'intérieur du creux 3, rendant l'utilisation de l'ensemble de coupe 1 non sa-

lissante pour l'utilisateur.

- [0067] Comme il peut être observé sur la [Fig.2], le boîtier 1 comprend une face latérale 43 comprenant une fente 10, la fente 10 s'étendant dans une direction rectiligne.
- [0068] Plus particulièrement et de manière avantageuse, la face latérale 43 comprend deux parois latérales 9 avantageusement en regard l'une de l'autre, les parois latérales 9 étant séparées par deux fentes 10 préférentiellement en regard, en opposition l'une de l'autre. Autrement dit, les parois latérales 9 sont symétriques l'une par rapport à l'autre eu égard à un plan fictif passant par le milieu des fentes 10.
- [0069] De telles fentes 10 présentent de manière avantageuse des bords verticaux 38, permettant de servir de guides pour une pièce se translatant sur les parois latérales 9.
- [0070] Avantageusement, les parois latérales 9 présentent, selon une section dans un plan normal au plan d'extension de la section allongée 39, des pans internes 41 et des pans externes 42 présentant chacun une surface d'enveloppe présentant une section selon l'axe de déplacement de l'élément découpant mobile 5 une forme d'arc de cercle. De cette manière, une pièce peut aisément coulisser sur le boîtier 2 de l'ensemble de coupe 1.
- [0071] L'on décrit à présent plus particulièrement l'élément découpant mobile 5 en se référant plus particulièrement aux figures 2 et 4.
- [0072] Comme il peut être observé, l'élément découpant mobile 5 comprend une partie de guidage 11 et l'organe de coupe 6 doté par exemple d'outil de coupe tel qu'une lame 16, bien visible sur la [Fig.1]. L'élément découpant mobile 5 est déplaçable manuellement de sorte à faire évoluer la distance entre l'organe de coupe 6 et le support d'aliment 4.
- [0073] Avantageusement, l'élément découpant mobile 5 comprend un collier de guidage 47 destiné à entourer le boîtier 2. Un tel collier de guidage 47 présente ainsi un contour 48 complémentaire à la forme de la paroi latérale 9. De cette façon, il est évité des risques de coincement de l'ensemble de coupe 1.
- [0074] Comme il peut être observé sur les figures, lorsque l'élément de coupe 6 est disposé au sein du creux 3, la partie de guidage 11 est en insertion dans chacune des fentes 10.
- [0075] Une telle disposition autorise le coulisсement de l'élément découpant mobile 5, tout en empêchant toute rotation de la partie de guidage 11 lorsque actionnée par l'utilisateur.
- [0076] De manière plus précise, la partie de guidage 11 comprend avantageusement au moins une joue de guidage 25, préférentiellement deux joues de guidage 25 destinées chacune à s'insérer dans une fente 10. De telles joues de guidage 25 sont un exemple de moyen mis en œuvre pour bloquer la rotation de la partie de guidage 11.
- [0077] Comme il peut être observé sur les figures, les joues de guidage 25 comprennent un passage 14 débouchant entre le creux 3, qui définit l'intérieur du boîtier 2, et

l'extérieur du boîtier 2, c'est-à-dire l'espace entourant le pan externe 42.

- [0078] De cette façon, en positionnant la lame 16 de l'organe de coupe 6 face au passage 14, il est possible d'évacuer les découpes dans une direction sécante voire perpendiculairement à la direction d'elongation du boîtier 2, autrement dit latéralement. Une telle disposition offre l'avantage de conférer la possibilité à l'utilisateur de l'ensemble de coupe 1 de récupérer facilement les découpes, sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir le boîtier 2.
- [0079] Plus précisément, et sans que cela soit limitatif, les joues de guidage 25 comprennent chacune deux surfaces de guidage 44 parallèles reliées par un bord de liaison 45, formant le passage 14.
- [0080] De cette façon, les joues de guidage 25 jouent à la fois un rôle de guide pour l'élément découpant mobile 5, et un rôle d'évacuation des découpes. De cette façon, le nombre de pièces constituant l'ensemble de coupe 1 est limité, ce qui facilite la fabrication, mais également rend le nettoyage après utilisation aisé.
- [0081] Dans le premier mode de réalisation, l'organe de coupe 6 est assemblé et verrouillé sur la partie de guidage 11, grâce à un moyen de verrouillage (non représenté sur les figures), par exemple actionnable manuellement. L'utilisateur peut ainsi facilement séparer l'organe de coupe 6 de la partie de guidage 11, autrement dit l'organe de coupe 6 est amovible par rapport à la partie de guidage 11.
- [0082] Dans d'autres variantes non représentées du premier mode de réalisation, l'organe de coupe 6 est venu de matière de la partie de guidage 11.
- [0083] Comme il peut être observé en particulier sur la [Fig.6], l'organe de coupe 6 comprend un flanc 8 formant une enveloppe définissant une cavité 7. Autrement dit l'organe de coupe 6 présente une forme général d'un volume creux. Plus spécifiquement, le flanc 8 présente une forme sensiblement conique ou tronconique, ayant une embase 46 faisant face au support d'aliment 4.
- [0084] Dans le premier mode de réalisation, l'organe de coupe 6 comprend un sommet 51, opposé à l'embase 46. Un tel sommet 51 permet la solidarisation de l'organe de coupe 6 par l'intermédiaire d'un organe de retenue 52 ménagé dans la partie de guidage 11, par exemple par un système de baïonnettes.
- [0085] En d'autres termes, l'organe de coupe 6 présente une forme sensiblement conique, ou tronconique, autrement dit une forme de taille-crayon, ce qui permet de réaliser des découpes en forme de spirale. En outre, en raison de la forme générale du moyen de coupe conique ou tronconique, le flanc définit un angle solide, permettant de faciliter la mise en position de l'aliment et donc du légume dans le boîtier 2.
- [0086] Avantageusement, l'organe de coupe 6 comprend une lumière 17 ménagée sur le flanc 8, par exemple visible sur la [Fig.6], et destinée à recevoir la lame 16 présentant un bord coupant 18. De la sorte, la réalisation de découpe spiralée et continue est

favorisée.

- [0087] Avantageusement, l'angle entre le bord coupant 18 et la direction de déplacement de l'élément découpant mobile 5 étant sensiblement égal à l'angle entre le flanc 8 et la direction de déplacement du moyen découpant mobile. En d'autres termes, la lame 16 est positionnée en continuité du flanc 8.
- [0088] Avantageusement, la lame 16 présente un bord coupant 18, et un bord d'appui 23, espacés d'une distance pré-déterminée, permettant de définir l'épaisseur de la découpe.
- [0089] Dans les modes de réalisations représentés, la lame 16 présente un bord sensiblement rectiligne, mais dans d'autres modes de réalisation non représentés, le bord coupant 18 peut présenter d'autres géométries, par exemple une forme courbée, ou ondulée, ou avec des portions de coupe relevées au-dessus du bord coupant 18, pour fendre l'aliment afin de réaliser plusieurs découpes simultanées.
- [0090] Dans les variantes de réalisation représentées en particulier [Fig.6], la lame 16 est fixée à demeure sur le flanc 8 de l'organe de coupe 6. Le changement de forme ou d'épaisseur de découpe s'effectue en changeant d'organe de coupe 6. Un tel remplacement s'effectue donc aisément, et sans que l'utilisateur manipule la lame 16 avec ses doigts. Le risque de blessure est donc réduit. Une telle disposition est avantageuse quant à la sûreté d'utilisation de l'ensemble de coupe 1.
- [0091] Dans des variantes du premier mode de réalisation non représentées, il est avantageusement prévu que la lame 16 comprenne une première partie extrême et une deuxième partie extrême libre, la première partie extrême étant dotée d'un moyen de fixation apte à s'encliquer sur un côté de la lumière. Un tel remplacement s'effectue donc aisément.
- [0092] De manière avantageuse, l'ensemble de coupe 1 comprend un récupérateur 15 de découpes, notamment visible sur les figures 2 à 4. Un tel récupérateur 15 est relié directement en sortie au passage 14, de sorte que les découpes ne tombent pas vers la première portion extrême 12, et viennent se coincer au niveau du moyen de transmission 22.
- [0093] Avantageusement, le récupérateur 15 est relié de manière solidaire au contour 48. De la sorte, le récupérateur 15 suit le déplacement de l'élément découpant 5 mobile au moment de la réalisation de la découpe de l'aliment.
- [0094] Avantageusement, le récupérateur 15 est venu de matière du collier de guidage 47, ce qui permet la formation d'une pièce monobloc. Une telle disposition autorise la fabrication de la pièce par moulage, facilitant la réalisation de l'ensemble de coupe 1.
- [0095] L'on décrit à présent un deuxième mode de réalisation en référant aux figures 7 à 11.
- [0096] Un tel mode de réalisation reprend le principe de découpe décrit dans le premier mode de réalisation, et les avantages liés, présentés ci-dessus.
- [0097] Dans le deuxième mode de réalisation, l'ensemble de coupe 1' comprend un boîtier

2' présentant une forme de fourreau et intégrant un creux 3'. Les aliments peuvent être disposés dans le creux 3', et sont mis en rotation par le biais d'un support d'aliment 4', identique au support d'aliment 4 décrit dans le premier mode de réalisation.

- [0098] Tout comme dans le premier mode de réalisation, dans le deuxième mode de réalisation, le boîtier 2' définit un creux 3' cylindrique de révolution selon un axe confondu avec l'axe de rotation de la sortie d'entraînement 30.
- [0099] Tout comme dans le premier mode de réalisation, dans le deuxième mode de réalisation, avantageusement, le boîtier 2' présente une première portion extrême 12' et une deuxième portion extrême 13', disposée de la même manière que pour le premier mode de réalisation.
- [0100] Dans ce deuxième mode de réalisation, le boîtier 2' comprend une unique fente 10', ce qui améliore la rigidité du boîtier 2'. De ce fait, l'ensemble de coupe 1' selon le deuxième mode de réalisation présente une durabilité accrue.
- [0101] Comme il peut être constaté sur les figures, l'ensemble de coupe 1' selon le deuxième mode de réalisation est dépourvu d'un collier de guidage.
- [0102] L'on se réfère à la [Fig.7] représentant un élément découpant mobile 5' de l'ensemble de coupe 1' selon le deuxième mode de réalisation.
- [0103] Tel que représenté, similairement au premier mode de réalisation, l'élément découpant mobile 5' de l'ensemble de coupe 1' selon le deuxième mode de réalisation, comprend une partie de guidage 11' et ainsi que plusieurs organes de coupe 6' interchangeables, dotés chacun par exemple d'outil de coupe tel qu'une lame 16'.
- [0104] Comme il peut être visible en particulier sur les figures 8 et 10, il est avantageusement prévu que la lame 16' comprenne une première partie extrême 19' et une deuxième partie extrême 21' libre, la première partie extrême 19' étant dotée d'un moyen de fixation 20' apte à s'encliquer sur un côté de la lumière 17'.
- [0105] L'élément découpant mobile 5' est déplaçable manuellement de sorte à faire évoluer la distance entre l'organe de coupe 6' et le support d'aliment 4'.
- [0106] De manière particulière au deuxième mode de réalisation, l'élément découpant mobile 5' comprend un capot 50' et un couvercle 37', avantageusement fixés à la partie de guidage 11'.
- [0107] Plus particulièrement, le capot 50' présente une forme de cylindre de révolution, et vient avantageusement coiffer l'organe de coupe 6'. Le capot comprend un premier bout extrême 501' et un deuxième bout extrême 502'.
- [0108] Le capot 50' est destiné à être solidaire à la partie de guidage par l'intermédiaire du premier bout extrême 501', par exemple par encliquetage à l'aide d'embouts 503' aptes à s'emboîter dans des perforations 504' prévues à cet effet. De cette façon, l'utilisateur final a la possibilité de séparer facilement ces deux pièces.
- [0109] Le couvercle 37' est destiné à se positionner sur le deuxième bout extrême 112', ce

- qui permet de procéder à la fermeture du capot 50'.
- [0110] Dans le deuxième mode de réalisation, la partie de guidage 11' comprend une joue de guidage 25' apte à se mouvoir en translation dans la fente 10'.
- [0111] Dans le deuxième mode de réalisation, l'élément découpant mobile 5' présente en outre un flanc 8' définissant une forme conique ou tronconique présentant une orientation identique à celle du premier mode de réalisation. Chacun des organes de coupe 6' est ainsi avantageusement amovible par rapport à la partie de guidage 11', la cavité 7', et le flanc 8'.
- [0112] Selon la variante représentée du deuxième mode de réalisation, la joue de guidage 25' est venue de matière avec le flanc 8', ce qui permet d'éviter d'avoir un nombre minimum de pièces. De la sorte, des liaisons entre pièces, créant des petits espacements qui reçoivent des particules alimentaires, sont limitées, ce qui est favorable pour le nettoyage de l'ensemble de coupe 1'.
- [0113] L'on décrit à présent le capot 50' en se référant notamment à la [Fig.7]. Comme il peut être remarqué, le capot 50' comprend avantageusement un espace intérieur intégrant un compartiment de coupe 505' dimensionné pour recevoir la partie de guidage 11' et un compartiment de stockage 506' dimensionné pour recevoir par exemple un ou plusieurs organes de coupe 6' démontés, , chacun des organes de coupe 6' comprenant par exemple une lame 16' différente de sorte à pouvoir réaliser différents types de découpe. De la sorte, l'utilisateur a à sa disposition immédiate plusieurs organes de coupe 6', permettant de simplifier l'utilisation de l'ensemble de coupe 1'.
- [0114] Avantageusement, le compartiment de stockage 506' est fermé par le couvercle 37'. Une telle disposition permet à l'utilisateur une bonne préhension de l'ensemble de coupe 1, et évite que des salissures pénètrent le compartiment de stockage. Une telle disposition permet d'avoir
- [0115] Tel que représenté sur les figures, le compartiment de stockage 506' présente des cellules de stockage 507' aptes à recevoir individuellement des organes de coupe 6' démontés. De cette façon, les organes de coupe 6' restent logés dans le compartiment de stockage 506' si l'élément découpant mobile 5' se meut lors de la coupe d'un aliment, ou bien si l'ensemble de coupe 1' est déplacé, par exemple afin d'être rangé.
- [0116] De manière plus précise, la partie de guidage 11' comprend avantageusement au moins une joue de guidage 25', préférentiellement deux joues de guidage 25' destinée à s'insérer dans la fente 10'. De telles joues de guidage 25' sont un exemple de moyen mis en œuvre pour bloquer la rotation de la partie de guidage 11'.
- [0117] Comme il peut être observé sur les figures 6 et 9, les joues de guidage 25' comprennent un passage 14' débouchant entre le creux 3', qui définit l'intérieur du boîtier 2', et l'extérieur du boîtier 2', c'est-à-dire l'espace entourant le pan externe 42'.

- [0118] Lors de l'utilisation de l'ensemble de coupe 1', la première portion extrême 12' est reliée au robot culinaire 32. Plus précisément, la première portion extrême 12' comprend avantageusement le deuxième moyen d'accouplement 33', lequel présente par exemple une bague d'encliquetage 34', permettant la solidarisation avec la base 31 du robot culinaire 32. Une telle solidarisation s'effectue de manière simple et sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un outil complémentaire.
- [0119] Avantageusement, la première portion extrême 12' comprend un orifice 35' permettant le positionnement du moyen de transmission 22'. Un tel orifice 35' est par exemple dimensionné pour présenter un jeu minimal, ce qui permet un bon guidage en rotation du moyen de transmission. Un bon guidage en rotation permet d'éviter les à-coups et permet ainsi la réalisation de longues découpes. L'ensemble de coupe 1 assure ainsi une bonne qualité de découpe.
- [0120] L'on décrit à présent un exemple d'utilisation d'un ensemble de coupe 1 selon le premier mode de réalisation. Cependant, une telle utilisation pourrait être applicable pour un autre ensemble de coupe selon un deuxième mode de réalisation.
- [0121] L'utilisateur place le boîtier 2 sur la base 31, en solidarisant le moyen d'accouplement 33 au moyen de transmission 22. L'aliment à découper est enfoncé dans les protubérances 29 du support d'aliment 4.
- [0122] L'organe de coupe 6 est mis en place et verrouillé sur la partie de guidage 11 de manière à former le moyen découpant mobile 5.
- [0123] L'élément moyen découpant mobile 5 est positionné sur le boîtier 2, les joues de guidage 25 étant mises en insertion au sein de chacune des fentes 10.
- [0124] Le moyen découpant mobile est descendu de manière à ce que l'organe de coupe 6 se retrouve en contact avec l'aliment à découper. Dans une telle position, l'aliment est pris en étau entre le support d'aliment 4 et l'organe de coupe 6. Grâce à la forme conique ou tronconique du flanc 8, l'aliment se centre automatiquement sur l'organe de coupe 6.
- [0125] Le moteur relié à la sortie d' entraînement 30 est mis en route afin de mettre l'aliment en rotation, l'utilisateur appliquant un effort visant à rapprocher l'organe de coupe 6 du support d'aliment 4, c'est-à-dire vers le bas. Un tel effort est simple à appliquer pour l'utilisateur, ce qui facilite l'utilisation de l'ensemble de coupe 1 pour l'utilisateur.
- [0126] Un tel mouvement n'est pas traumatisant pour le corps de l'utilisateur, et peut être répété en limitant tout risque d'apparition de troubles musculo-squelettiques, même si une quantité importante de découpes doivent être réalisées.
- [0127] Les découpes obtenues suite à l'utilisation de l'ensemble de coupe 1 peuvent être évacuées par le passage 14 formée dans les joues de guidage 25 de manière latérale. L'utilisateur n'a pas à démonter l'ensemble de l'appareil pour récupérer les découpes d'aliment, ce qui est avantageux, et permet de faire gagner du temps à l'utilisateur.

[0128] Lors des opérations de découpe, les découpes d'aliment tombent par gravité dans le récupérateur 15. De cette manière, les découpes ne tombent pas sur un plan de travail, ce qui permet une utilisation propre du robot culinaire 32 muni d'un tel ensemble de coupe 1.

[0129] L'ensemble de coupe 1, 1' décrit ci-dessus offre notamment les avantages suivants:

- une fabrication simple,
- un nombre de pièce limité,
- une utilisation sûre, hygiénique et rapide, qui ne nécessite aucun apprentissage spécifique,
- la réalisation de découpes longues, spiralées, et avec une forme qui peut être variée facilement,
- un encombrement minimal,
- la possibilité pour l'utilisateur de réaliser un nombre important de découpes, avec un risque très faible pour l'utilisateur de développer des troubles musculo-squelettiques.

## Revendications

[Revendication 1]

Ensemble de coupe (1, 1') en spirale d'aliments, l'ensemble de coupe (1, 1') étant destiné à reposer sur une base (31) de robot culinaire (32) comprenant une sortie d'entraînement (30) destinée à être mise en rotation par un moteur électrique, l'ensemble de coupe (1, 1') intégrant :

- un boîtier (2, 2') comprenant un creux (3, 3'),
- un moyen de transmission (22, 22'), monté en rotation par rapport au boîtier (2, 2'), le moyen de transmission (22, 22') étant destiné à être couplé à la sortie d'entraînement (30),
- un support d'aliment (4, 4'), monté en rotation par rapport au boîtier (2, 2'), le support d'aliment (4, 4') faisant saillie à l'intérieur du creux (3, 3'),
- un élément découpant mobile (5, 5'), monté en coulissemement par rapport au boîtier (2, 2'), l'élément découpant mobile (5, 5') comprenant un organe de coupe (6, 6') disposé au sein du creux (3, 3'), l'élément découpant mobile (5, 5') comprenant une cavité (7, 7') dotée d'un flanc (8, 8') de forme conique ou tronconique, la cavité (7, 7') étant agencée en regard du support d'aliment (4, 4'), l'organe de coupe (6, 6') étant agencé sur le flanc (8, 8') de manière à entailler un aliment disposé sur le support d'aliment (4, 4') entraîné en rotation, l'élément découpant mobile (5, 5') étant déplaçable manuellement de sorte à faire évoluer la distance entre l'organe de coupe (6, 6') et le support d'aliment (4, 4').

[Revendication 2]

Ensemble de coupe (1, 1') selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (2, 2') se présente sous la forme d'un fourreau, le boîtier (2, 2') comprenant une première portion extrême (12, 12'), destinée à être solidaire de la base (31, 31'), et une deuxième portion extrême (13, 13'), libre, à l'opposé de la première portion extrême (12, 12').

[Revendication 3]

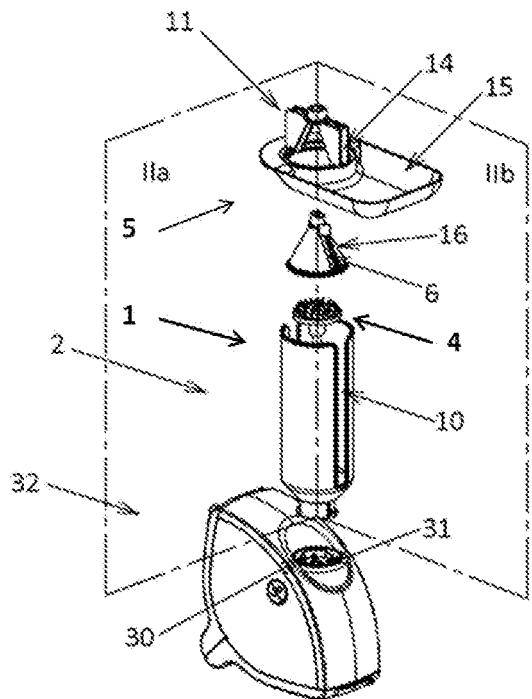
Ensemble de coupe (1, 1') selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le boîtier (2, 2') comprend une face latérale (43) munie d'une fente (10, 10'), la fente (10, 10') s'étendant dans une direction rectiligne, parallèle à la direction de déplacement de l'élément découpant mobile (5, 5'), l'élément découpant mobile (5, 5') comprenant une partie de guidage (11, 11') destinée à être en insertion

- au sein de la fente (10, 10') de sorte à bloquer la rotation de l'élément découpant mobile (5, 5') par rapport au boîtier (2, 2').
- [Revendication 4] Ensemble de coupe (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de fentes (10), et de préférence deux fentes (10) opposées l'une à l'autre.**
- [Revendication 5] Ensemble de coupe (1, 1') selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la partie de guidage (11, 11') comprend un passage (14, 14') débouchant, le passage (14, 14') faisant face à l'organe de coupe (6, 6') de sorte à permettre l'évacuation des découpes.
- [Revendication 6] Ensemble de coupe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en que** l'élément découpant mobile (5) comprend un récupérateur (15) destiné à recevoir par gravité les aliments coupés en spirale.
- [Revendication 7] Ensemble de coupe (1) selon la revendication 6 en combinaison avec l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la partie de guidage (11) comprend deux joues de guidage (25) formant le passage (14), les joues de guidage (25) s'étendant du creux (3) jusqu'au récupérateur (15), le passage (14) débouchant au droit du récupérateur (15).
- [Revendication 8] Ensemble de coupe (1) selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le récupérateur (15) est venu de matière de l'élément découpant mobile (5), formant une seule et même pièce monobloc.
- [Revendication 9] Ensemble de coupe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément découpant mobile (5) comprend un collier de guidage (47), le collier de guidage (47) entourant le boîtier (2) de sorte à coulisser sur le boîtier (2).
- [Revendication 10] Ensemble de coupe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'organe de coupe (6) est solidaire de la cavité (7).
- [Revendication 11] Ensemble de coupe (1, 1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'organe de coupe (6, 6') est amovible par rapport à la partie de guidage (11, 11').
- [Revendication 12] Ensemble de coupe (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la cavité (7) est amovible par rapport à la partie de guidage (11)
- [Revendication 13] Ensemble de coupe (1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la cavité (7') est solidaire de la partie de guidage (11').
- [Revendication 14] Ensemble de coupe (1') selon la revendication 13, caractérisé en ce que

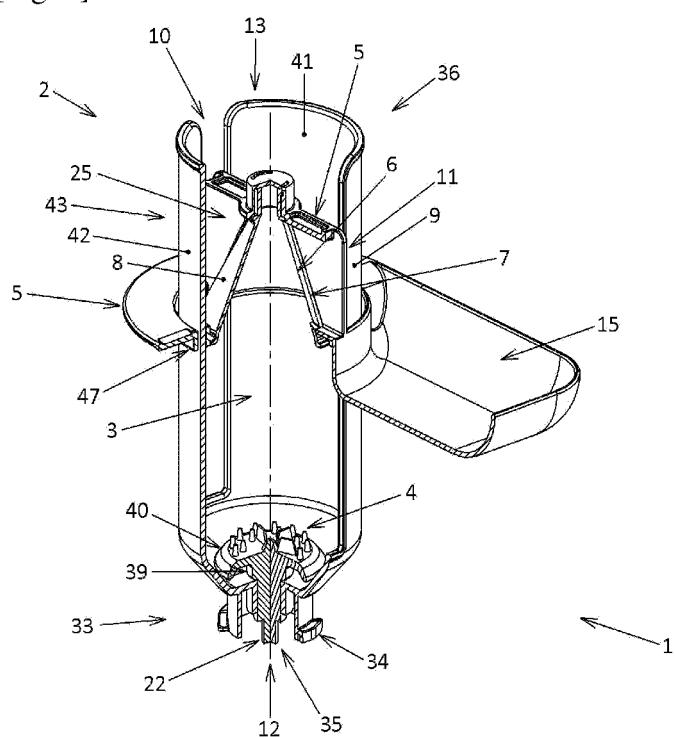
- [Revendication 15] l'organe de coupe (6') est amovible par rapport à la cavité (7'). Ensemble de coupe (1, 1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** l'organe de coupe (6, 6') comprend une lame (16, 16') positionnée en regard d'une lumière (17, 17') ménagée sur le flanc (8, 8'), la lame (16, 16') présentant un bord coupant (18, 18') destiné à entrer au contact de l'aliment, l'angle entre le bord coupant (18, 18') et la direction de déplacement de l'élément découpant mobile (5, 5') étant sensiblement égal à l'angle entre le flanc (8, 8') et la direction de l'élément découpant mobile (5, 5').
- [Revendication 16] Ensemble de coupe (1') selon la revendication 14 et la revendication 15, **caractérisé en ce que** la lame (16') comprend une première partie extrême (19') et une deuxième partie extrême (21') libre, la première partie extrême (19') étant dotée d'un moyen de fixation (20') apte à s'encliquer sur un côté de la lumière (17').
- [Revendication 17] Ensemble de coupe (1') selon l'une quelconque des revendications 14 ou 16, **caractérisé en ce qu'il** comprend un compartiment de stockage (506'), apte à pouvoir coulisser par rapport au boîtier (2') lorsque inséré au sein du creux (3'), le compartiment de stockage (506') étant doté d'au moins une cellule de stockage (507') apte à recevoir une lame (16').
- [Revendication 18] Ensemble de coupe (1') selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** la partie de guidage (11') est destinée à être solidaire à un capot (50') à l'aide d'embouts (503') ménagés sur la partie de guidage (11') aptes à s'emboîter dans des perforations (504') prévues sur le capot (50'), le capot lorsque solidaire à la partie de guidage coiffant le moyen de coupe (6').
- [Revendication 19] Ensemble de coupe (1, 1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le support d'aliment (4, 4') intègre une surface d'appui (28, 28') ainsi que des protubérances (29, 29'), les protubérances (29, 29') faisant saillie de la surface d'appui (28, 28').
- [Revendication 20] Robot culinaire (32) comprenant :
- une base (31) munie d'un moteur électrique apte à mettre en rotation une sortie d'entraînement (30),
  - un ensemble de coupe (1, 1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 19,
  - l'ensemble de coupe (1, 1') étant configuré pour être assemblé avec la base (31), de sorte que lorsque l'ensemble de coupe (1,

1') est monté sur la base (31), la sortie d' entraînement (30) est couplée au moyen de transmission (22, 22') pour entraîner en rotation le support d'aliment (4, 4').

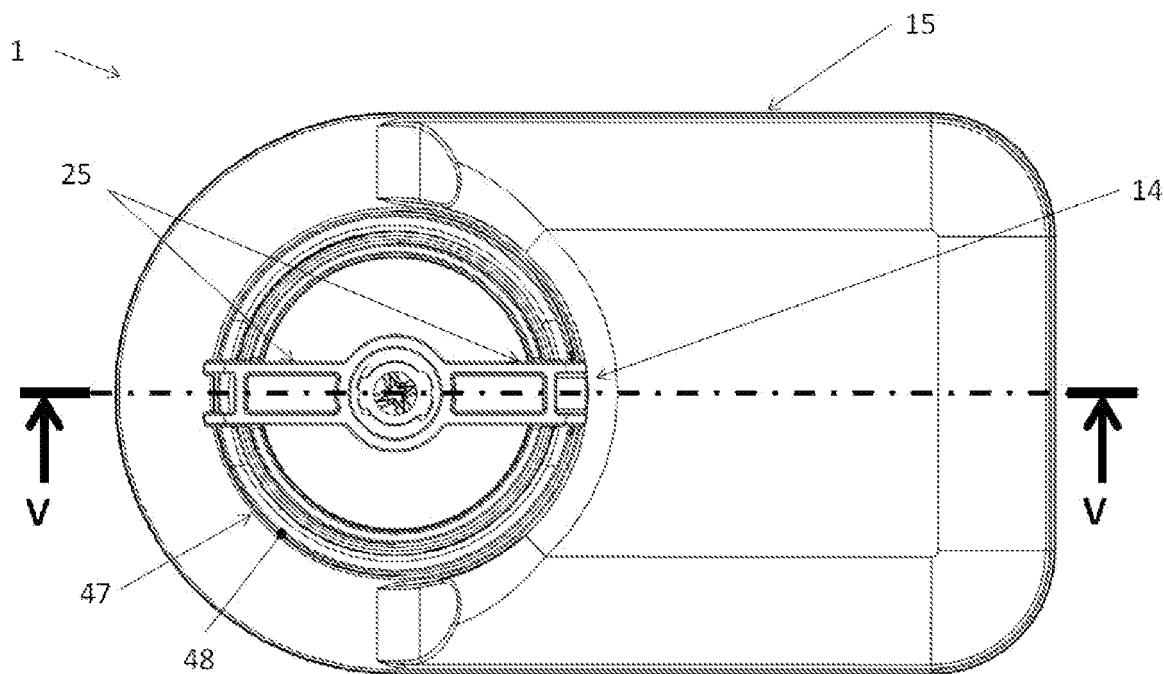
[Fig. 1]



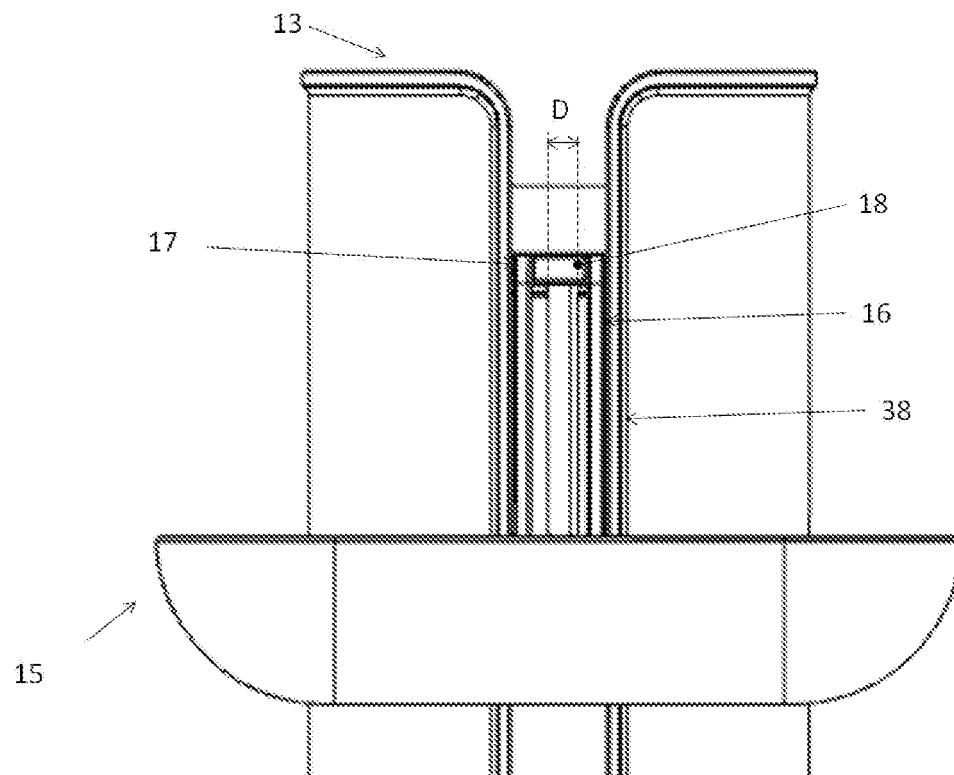
[Fig. 2]



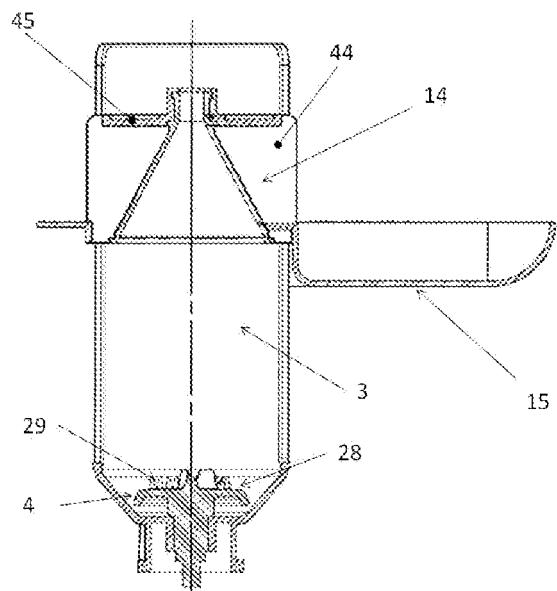
[Fig. 3]



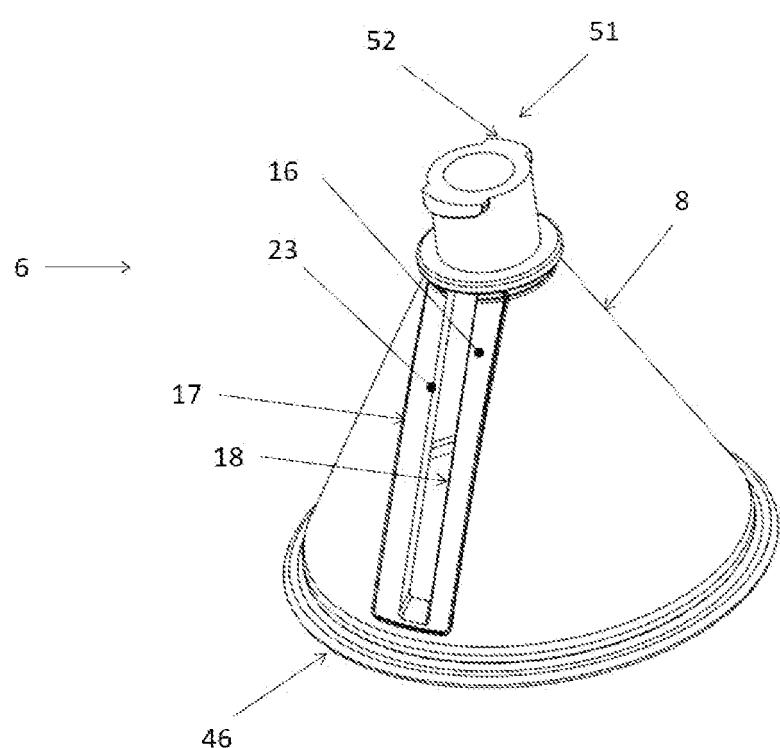
[Fig. 4]



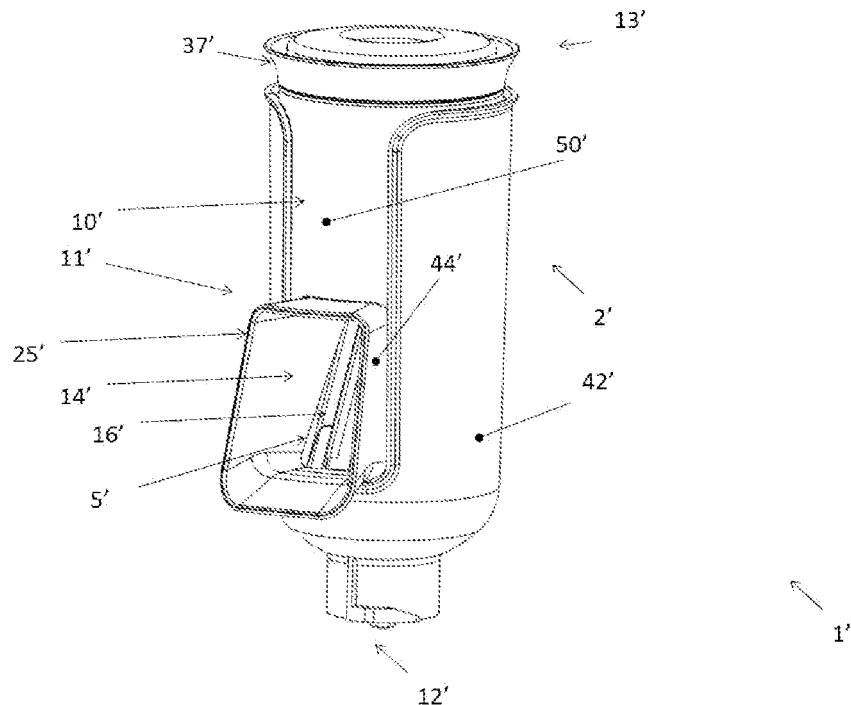
[Fig. 5]



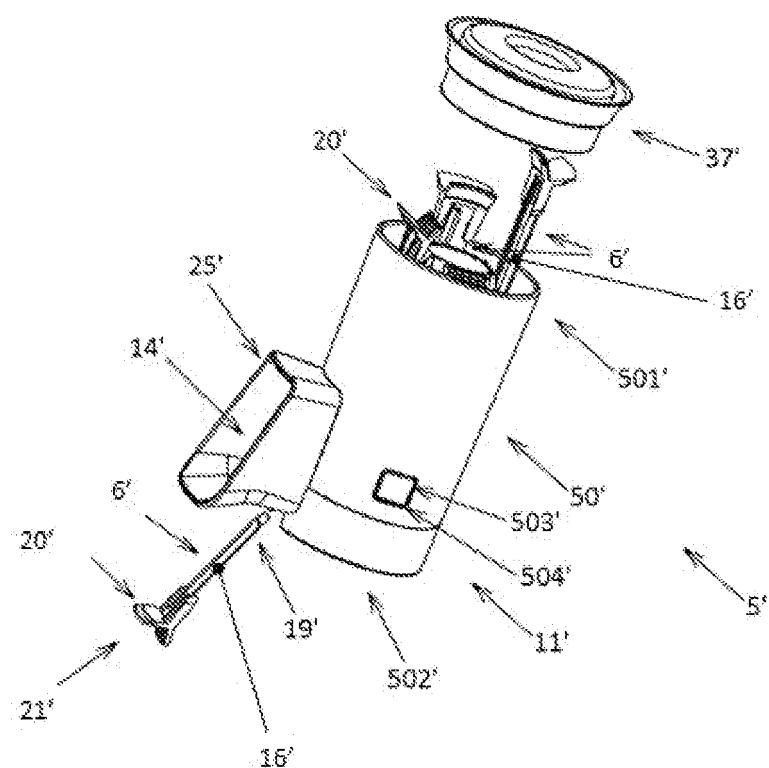
[Fig. 6]



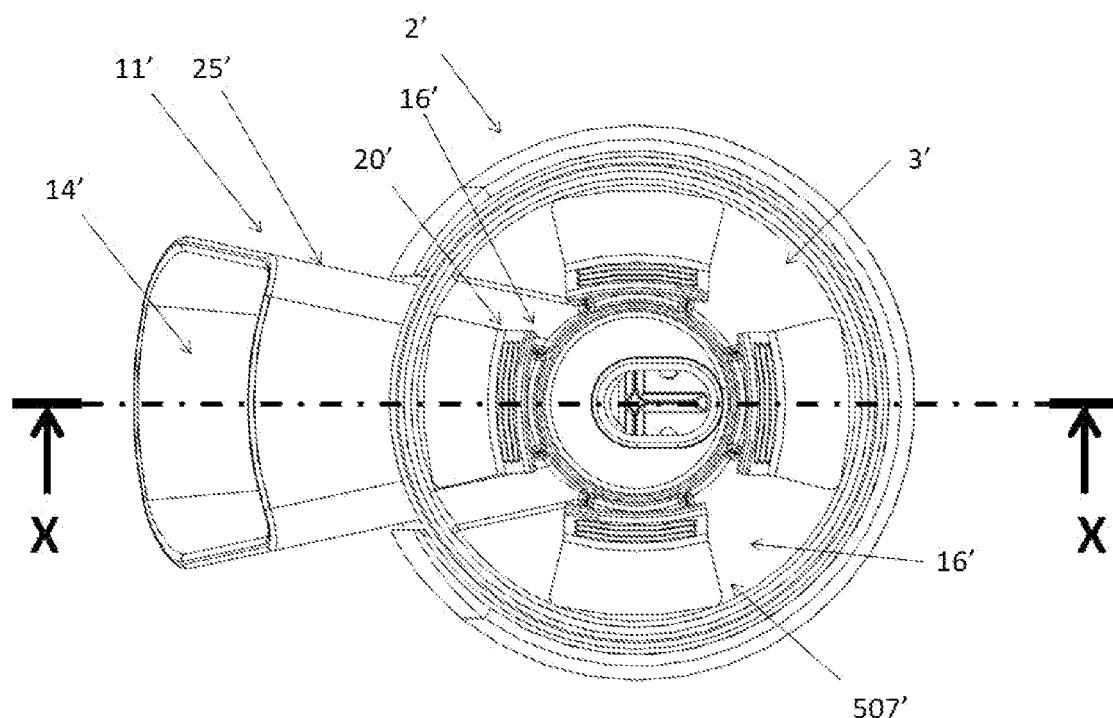
[Fig. 7]



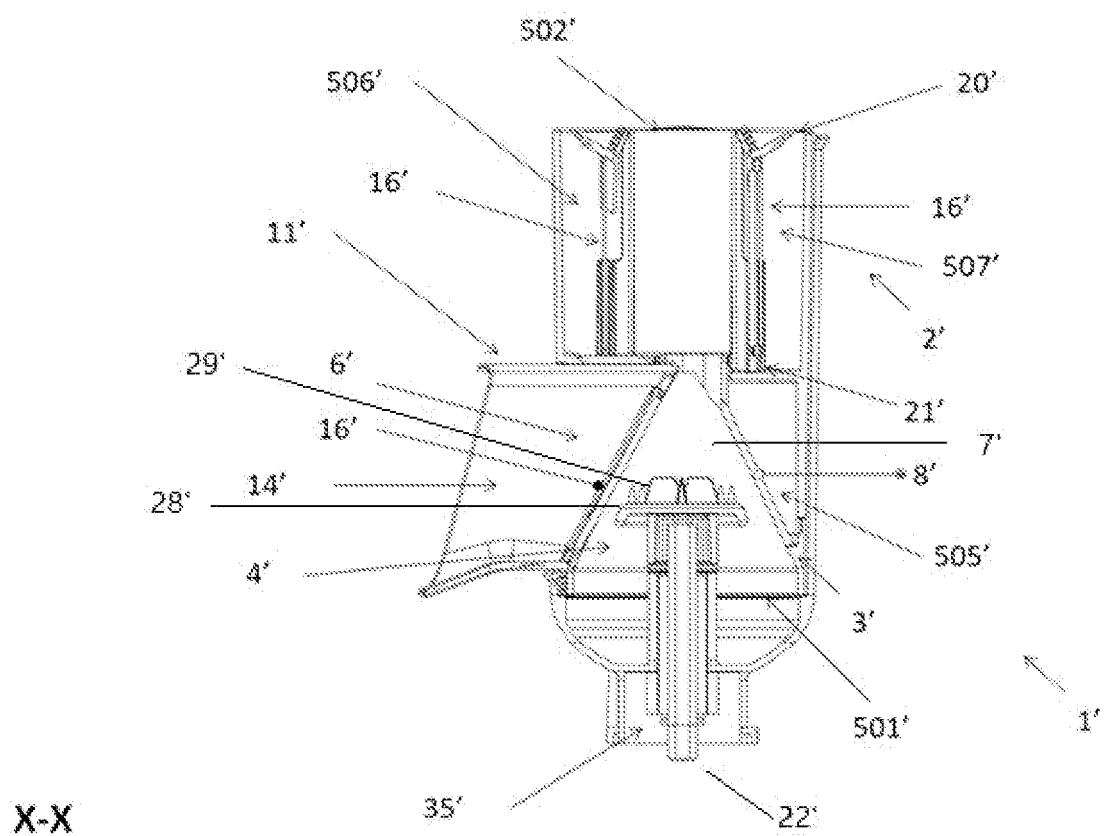
[Fig. 8]



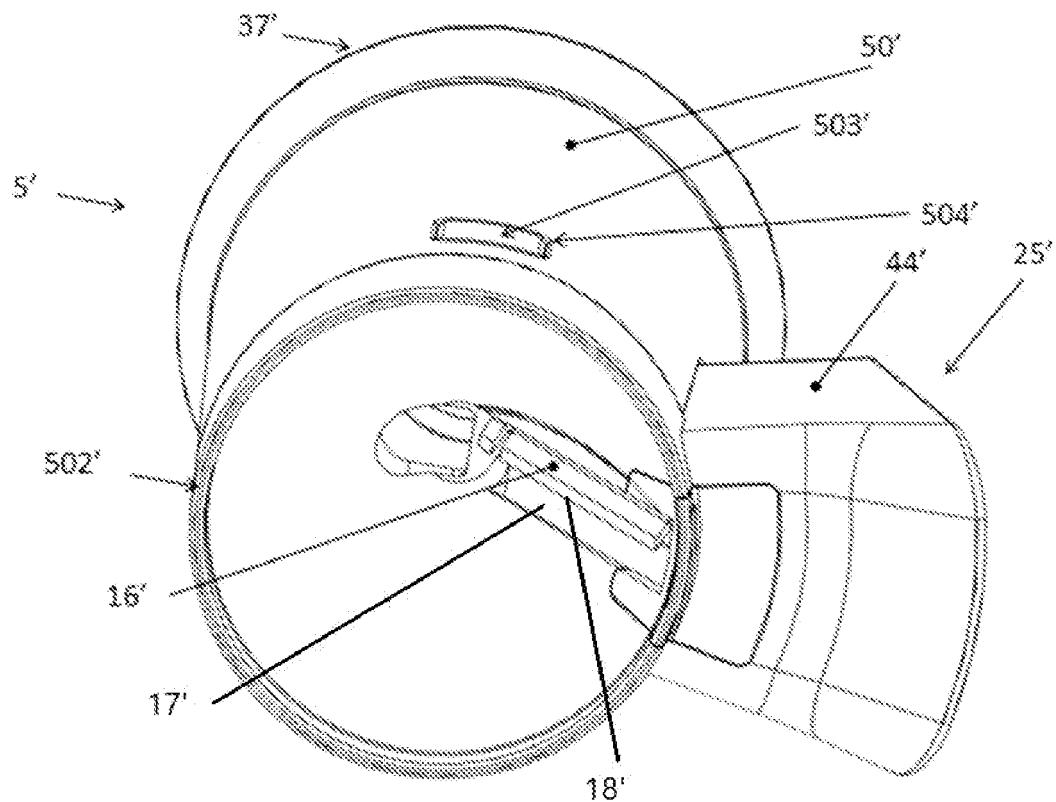
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**
N° d'enregistrement  
national
 établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

**FA 916329**  
**FR 2301739**

<b>DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS</b>		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, D	<b>WO 92/01392 A1 (NAT PRESTO IND [US])</b> <b>6 février 1992 (1992-02-06)</b>	<b>1-4, 6, 8, 10, 11, 13-16, 19, 20</b>	<b>A47J 43/25 B26D 3/11</b>
A	* page 9, ligne 19 - page 14, ligne 10; figures 1-4 * * page 23, ligne 21 - page 24, ligne 19 * -----	5, 7, 9, 12, 17, 18	
A, D	<b>EP 0 157 817 A1 (SIMON NICOLA CARLO)</b> <b>16 octobre 1985 (1985-10-16)</b> * abrégé; figures 1, 2 *	1	
A	<b>WO 2017/177628 A1 (LIANTEK ELECTRICAL APPLIANCES CO LTD [CN])</b> <b>19 octobre 2017 (2017-10-19)</b> * page 1 - page 3; figures 1-5 *	1	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b>
			<b>B26D</b>
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	<b>21 septembre 2023</b>	<b>Maier, Michael</b>	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2301739 FA 916329**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **21-09-2023**.  
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
WO 9201392	A1	06-02-1992	US	5138940 A		18-08-1992
			WO	9201392 A1		06-02-1992
EP 0157817	A1	16-10-1985	AT	386374 B		10-08-1988
			CS	244832 B2		14-08-1986
			EP	0157817 A1		16-10-1985
			US	4628808 A		16-12-1986
			WO	8501240 A1		28-03-1985
WO 2017177628	A1	19-10-2017	CN	107297762 A		27-10-2017
			WO	2017177628 A1		19-10-2017