

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
19 décembre 2024 (19.12.2024)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/256711 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A47J 43/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2024/066701

(22) Date de dépôt international :
14 juin 2024 (14.06.2024)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2306229 16 juin 2023 (16.06.2023) FR

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

(72) Inventeur : GARNIER, Robin ; SEB DEVELOPPEMENT, 112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB - CS 90229, 69134 ECULLY CEDEX (FR).

(74) Mandataire : SEB DÉVELOPPEMENT ; Direction Propriété industrielle - Brevets, 112, chemin du Moulin Carron, Campus SEB - CS 90229, 69134 Ecullly Cedex (FR).

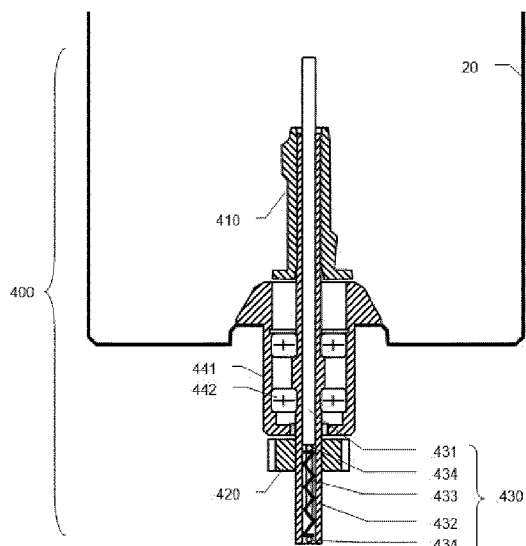
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DRIVE SYSTEM FOR A FOOD PREPARATION APPLIANCE

(54) Titre : SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT POUR UN APPAREIL DE PRÉPARATION CULINAIRE

[Fig. 5]



(57) Abstract: The invention relates to a drive system for a food preparation appliance comprising at least one first working tool and at least one second working tool, the drive system comprising: • a motor module comprising at least: - a first drive output, and - a second drive output; • a drive module (400), comprising at least: - a mounting interface (410), and - a movable input coupler (420) which is provided to be coupled with the first drive output or be coupled with the second drive output, characterised in that the drive module (400) further comprises a control mechanism (430) which is arranged between the mounting interface (410) and the input coupler (420) and is provided to: - be actuated by the first working tool, or - be actuated by the second working tool.

(57) Abrégé : Système d'entraînement d'un appareil de préparation culinaire comprenant au moins un premier outil de travail et au moins un deuxième outil de travail, comprenant : • un module moteur comprenant au moins : - une première sortie d'entraînement, - une deuxième sortie d'entraînement, • un module d'entraînement (400), comprenant au moins : - une interface de montage (410), et - un coupleur d'entrée (420), mobile et prévu pour s'accoupler avec la première sortie d'entraînement ou s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement, caractérisé en ce que le module d'entraînement (400) comprend en outre un mécanisme de commande (430) agencé entre l'interface de montage (410) et le coupleur d'entrée (420), et prévu pour : - être actionné par le premier outil de travail, ou - être actionné par le deuxième outil de travail.

[Suite sur la page suivante]

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

Description

Titre de l'invention : Système d'entraînement pour un appareil de préparation culinaire.

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne de manière générale les appareils de préparation culinaire et en particulier les appareils de préparation culinaire pouvant proposer plusieurs programmes de préparation avec des outils de travail spécifiques requérant des vitesses de rotation différentes.

État de la technique

[0002] Il est connu dans l'art antérieur de proposer des appareils de préparation culinaire avec plusieurs programmes de préparation et des outils de travail spécifiques requérant des vitesses de rotation différentes. A cet effet, il peut être envisagé de prévoir un module moteur avec un moteur d'entraînement et plusieurs sorties de vitesse, ainsi qu'un coupleur mobile pouvant s'accoupler avec l'une ou l'autre des sorties d'entraînement. Le document EP0617910 ou le document EP1967105 divulgue de tels appareils. Cependant, aucun document ne propose d'appareil de préparation culinaire avec plusieurs outils de travail requérant des vitesses d'entraînement spécifiques et qui soit simple d'utilisation et/ou d'une construction robuste et peu coûteuse.

Exposé de l'invention

[0003] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en particulier, tout d'abord, de proposer un système d'entraînement pour un appareil de préparation culinaire avec plusieurs outils de travail requérant des vitesses d'entraînement spécifiques et qui soit simple d'utilisation et/ou d'une construction robuste et peu coûteuse.

[0004] Pour cela un premier aspect de l'invention concerne un système d'entraînement d'un appareil de préparation culinaire comprenant au moins un premier outil de travail et au moins un deuxième outil de travail,

le système d'entraînement comprenant :

- un module moteur comprenant au moins :
 - un moteur d'entraînement,
 - une première sortie d'entraînement reliée au moteur d'entraînement,
 - une deuxième sortie d'entraînement reliée au moteur d'entraînement,
 - dans lequel, lors du fonctionnement du moteur d'entraînement, la première sortie d'entraînement présente une première vitesse d'entraînement et la deuxième sortie d'entraînement présente une deuxième vitesse d'entraînement différente de la première vitesse d'entraînement,

- un module d'entraînement, comprenant au moins :
 - une interface de montage prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un premier outil de travail ou ledit au moins un deuxième outil de travail, et
 - un coupleur d'entrée, mobile et prévu pour occuper une première position et s'accoupler avec la première sortie d'entraînement ou pour occuper une deuxième position et s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement, et pour entraîner l'interface de montage en mouvement,

dans lequel le module d'entraînement comprend en outre un mécanisme de commande, distinct de l'interface de montage et du coupleur d'entrée, et agencé entre l'interface de montage et le coupleur d'entrée, et prévu pour :

- être actionné par le premier outil de travail reçu par l'interface de montage, de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée pour l'engager avec la première sortie d'entraînement, ou
- être actionné par le deuxième outil de travail reçu par l'interface de montage, de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement.

[0005] Ce premier aspect de l'invention concerne aussi un système d'entraînement d'un appareil de préparation culinaire comprenant au moins un premier outil de travail et au moins un deuxième outil de travail,

le système d'entraînement comprenant :

- un module moteur comprenant au moins :
 - un moteur d'entraînement,
 - une première sortie d'entraînement reliée au moteur d'entraînement,
 - une deuxième sortie d'entraînement reliée au moteur d'entraînement,
 - dans lequel, lors du fonctionnement du moteur d'entraînement, la première sortie d'entraînement présente une première vitesse d'entraînement et la deuxième sortie d'entraînement présente une deuxième vitesse d'entraînement différente de la première vitesse d'entraînement,
- un module d'entraînement, comprenant au moins :
 - une interface de montage, l'interface de montage étant prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un premier outil de travail, l'interface de montage étant prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un deuxième outil de travail, et
 - un coupleur d'entrée, mobile entre une première position et une deuxième position et prévu pour entraîner l'interface de montage en mouvement, le coupleur d'entrée occupant la première position étant prévu pour s'accoupler avec la première sortie d'entraînement, le coupleur d'entrée occupant la

deuxième position étant prévu pour s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement,

dans lequel le module d'entraînement comprend en outre un mécanisme de commande, distinct de l'interface de montage et du coupleur d'entrée, et agencé entre l'interface de montage et le coupleur d'entrée, et prévu :

- pour être actionné par le premier outil de travail reçu par l'interface de montage, de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée pour l'engager avec la première sortie d'entraînement,
- et pour être actionné par le deuxième outil de travail reçu par l'interface de montage, de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement.

[0006] La mise en œuvre ci-dessus propose donc un module d'entraînement avec un mécanisme de commande distinct de l'interface de montage et du coupleur d'entrée et prévu pour commander un mouvement du coupleur d'entrée en fonction de l'outil de travail monté sur l'interface de montage. Il est alors possible de prévoir un outil de travail amovible par rapport à l'interface de montage (et donc par rapport au module d'entraînement et à un bol de préparation culinaire par exemple), ce qui rend l'utilisation flexible et pratique pour l'utilisateur.

[0007] L'invention peut être définie par les caractéristiques et modes de réalisation ci-dessous, pris individuellement ou en combinaison.

[0008] Selon un mode de réalisation, le mécanisme de commande comprend des moyens de rappel, agencés pour exercer un effort de rappel sur le coupleur d'entrée vers au moins l'une de la première position ou de la deuxième position. De préférence, les moyens de rappel peuvent être agencés pour exercer un effort de rappel sur le coupleur d'entrée vers la première position. De préférence, les moyens de rappel peuvent être de moyens de rappel élastiques et/ou formés par un ressort de compression.

[0009] Selon un mode de réalisation, le mécanisme de commande comprend au moins un plongeur coulissant par rapport à l'interface de montage et comprenant :

- une première extrémité agencée du côté de l'interface de montage,
- une deuxième extrémité agencée du côté du coupleur d'entrée,

dans lequel la première extrémité est destinée à coopérer avec ledit au moins un premier outil de travail ou ledit au moins un deuxième outil de travail pour déplacer le plongeur coulissant par rapport à l'interface de montage,

et dans lequel la deuxième extrémité est prévue pour entrer en butée avec le coupleur d'entrée, pour forcer le déplacement du coupleur d'entrée vers au moins l'une de la première position ou de la deuxième position. Autrement dit, le plongeur coulissant peut être une tige de commande coulissante directement ou indirectement actionnée par l'un ou l'autre des outils de travail pour pousser le coupleur d'entrée vers la sortie

d'entraînement adéquate. La course ou le mouvement du plongeur coulissant est donc déterminé par l'outil de travail lui-même : l'utilisateur n'a rien à effectuer de plus que de monter l'outil de travail sur l'interface de montage.

[0010] Selon un mode de réalisation :

- le plongeur coulissant est agencé pour entrer en butée avec le coupleur d'entrée, pour forcer le déplacement du coupleur d'entrée vers la deuxième position,
- les moyens de rappel sont agencés pour exercer un effort de rappel sur le coupleur d'entrée vers la première position.

[0011] Selon un mode de réalisation, le coupleur d'entrée est agencé entre le plongeur coulissant et les moyens de rappel.

[0012] Selon un mode de réalisation, le module d'entraînement comprend un corps d'entraîneur, comme par exemple un tube d'entraîneur, et dans lequel le plongeur coulissant est monté en liaison glissière ou pivot glissant dans le corps d'entraîneur. Une telle mise en œuvre procure une simplicité de fabrication.

[0013] Selon un mode de réalisation, le corps d'entraîneur comprend un alésage interne, et dans lequel le plongeur coulissant est logé dans l'alésage interne. Le corps d'entraîneur et le plongeur coulissant peuvent être coaxiaux.

[0014] Selon un mode de réalisation, le coupleur d'entrée est monté en liaison glissière sur le corps d'entraîneur.

[0015] Selon un mode de réalisation, le corps d'entraîneur présente au moins une rainure de guidage, et dans lequel le coupleur d'entrée comprend un index coulissant dans la rainure de guidage.

[0016] Selon un mode de réalisation, l'index est une goupille traversante du corps d'entraîneur.

[0017] Selon un mode de réalisation, le module d'entraînement comprend des moyens d'étanchéité agencés entre le corps d'entraîneur et le plongeur coulissant.

[0018] Selon un mode de réalisation, le module d'entraînement comprend des moyens de verrouillage agencés pour verrouiller ou maintenir ledit au moins un premier outil de travail ou ledit au moins un deuxième outil de travail accouplé sur l'interface de montage, et dans lequel les moyens de verrouillage sont agencés pour exercer un effort de retenue sur ledit au moins un premier outil de travail ou ledit au moins un deuxième outil de travail supérieur à l'effort de rappel exercé sur le coupleur d'entrée par les moyens de rappel. On peut prévoir une patte élastique ou un poussoir à bille et une contre forme femelle pour procurer un effet « anti-retour » ou un cran avec un effort ponctuel pour passer le cran.

[0019] Selon un mode de réalisation, le module moteur comprend un réducteur comprenant :

- une entrée accouplée au moteur d'entraînement et
- la première sortie d'entraînement et la deuxième sortie d'entraînement.

- [0020] Selon un mode de réalisation, le réducteur comprend un train épicycloïdal avec un planétaire intérieur et un porte-satellites, dans lequel :
- la première sortie d'entraînement est embarquée sur le train épicycloïdal,
 - la deuxième sortie d'entraînement est embarquée sur le planétaire intérieur. La première sortie d'entraînement peut donc proposer une vitesse lente, et la deuxième sortie d'entraînement peut proposer une vitesse rapide.
- [0021] Selon un mode de réalisation, le planétaire intérieur forme l'entrée du réducteur accouplée au moteur d'entraînement. La deuxième sortie d'entraînement est donc une sortie directe du moteur d'entraînement.
- [0022] Selon un mode de réalisation, le coupleur d'entrée comprend :
- une portion menée, solidaire de l'interface de montage,
 - une portion menante, prévue pour s'engager de manière réversible avec seulement la plus rapide de la première sortie d'entraînement ou de la deuxième sortie d'entraînement et solidaire de la portion menée,
 - une roue libre agencée entre la portion menante et la portion menée, constamment engagée avec la plus lente de la première sortie d'entraînement ou de la deuxième sortie d'entraînement, et prévue pour :
 - fonctionner en roue libre lorsque la portion menante est engagée avec la plus rapide de la première sortie d'entraînement ou de la deuxième sortie d'entraînement,
 - entraîner l'interface de montage en mouvement lorsque la portion menante est dégagée de la plus rapide de la première sortie d'entraînement ou de la deuxième sortie d'entraînement.
- [0023] Un deuxième aspect de l'invention concerne une base motorisée pour un appareil de préparation culinaire, comprenant le module moteur du système d'entraînement selon le premier aspect.
- [0024] Un troisième aspect de l'invention concerne un module de travail pour un appareil de préparation culinaire, formant par exemple un bol de préparation culinaire, et comprenant le module d'entraînement du système d'entraînement selon le premier aspect.
- [0025] Un quatrième aspect de l'invention concerne un appareil de préparation culinaire comprenant :
- l'un :
 - du système d'entraînement selon le premier aspect, ou
 - de la base motorisée selon le deuxième aspect et le module de travail selon le troisième aspect,
 - ledit au moins un premier outil de travail et/ou ledit au moins un deuxième outil de travail.

- [0026] Selon un mode de réalisation :
- ledit au moins un premier outil de travail présente une première interface de commande, agencée pour coopérer avec le mécanisme de commande pour commander un mouvement du coupleur d'entrée pour l'engager avec la première sortie d'entraînement,
 - ledit au moins un deuxième outil de travail présente une deuxième interface de commande, agencée pour coopérer avec le mécanisme de commande pour commander un mouvement du coupleur d'entrée pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement.
- [0027] Selon un mode de réalisation :
- la première interface de commande comprend un alésage avec une première profondeur,
 - la deuxième interface de commande comprend un alésage avec une deuxième profondeur différente de la première profondeur.
- [0028] Selon un mode de réalisation, au moins l'un dudit au moins un premier outil de travail et dudit au moins un deuxième outil de travail comprend :
- un organe de travail prévu pour travailler des aliments,
 - un moyeu coulissant par rapport à l'organe de travail selon une direction de montage sur l'interface de montage.
- [0029] Selon un mode de réalisation, le module de travail comprend au moins un bol de préparation culinaire, prévu pour recevoir des aliments à préparer, et dans lequel le module d'entraînement est monté en liaison pivot par rapport au bol de préparation culinaire.
- [0030] Selon un mode de réalisation, le module d'entraînement est monté de manière amovible par rapport au bol de préparation culinaire.
- [0031] Selon un mode de réalisation, le module de travail comprend des moyens d'étanchéité prévus entre le bol de préparation culinaire et le module d'entraînement.
- [0032] Selon un mode de réalisation, le moteur d'entraînement est un moteur du type sans balais et/ou à aimants permanents.
- [0033] Selon un mode de réalisation, le moteur d'entraînement est un moteur du type à balais.
- [0034] Selon un mode de réalisation, le premier outil de travail et le deuxième outil de travail sont chacun amovible par rapport au module d'entraînement.
- [0035] Selon un mode de réalisation, le module de travail, formant par exemple un bol de préparation culinaire, est amovible par rapport à la base motorisée.

Description des figures

- [0036] 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 :

- [0037] [Fig.1] représente une vue schématique en perspective d'un appareil de préparation culinaire comprenant une base motorisée, un bol de préparation culinaire et un système d'entraînement selon l'invention réparti entre la base motorisée et le bol de préparation culinaire ;
- [0038] [Fig.2] représente une vue en coupe simplifiée de la base motorisée de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1];
- [0039] [Fig.3] représente une vue en perspective d'un module moteur logé dans la base motorisée de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] ;
- [0040] [Fig.4] représente une vue en perspective d'un module réducteur du module moteur de la [Fig.3] ;
- [0041] [Fig.5] représente une vue en coupe simplifiée du bol de préparation culinaire de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] ;
- [0042] [Fig.6] représente une vue en coupe simplifiée d'un premier outil de travail pour l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] ;
- [0043] [Fig.7] représente une vue en coupe simplifiée d'un deuxième outil de travail pour l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] ;
- [0044] [Fig.8] représente une vue en coupe simplifiée de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] avec le premier outil de travail de la [Fig.6] ;
- [0045] [Fig.9] représente une vue en coupe simplifiée de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] avec le deuxième outil de travail de la [Fig.7]
- [0046] Description détaillée de mode(s) de réalisation
- [0047] La [Fig.1] représente une vue schématique en perspective d'un appareil de préparation culinaire comprenant :

- une base motorisée 10 avec une interface homme machine 11,
- un bol de préparation culinaire 20 et
- un système d'entraînement selon l'invention, non visible sur la [Fig.1] car réparti entre la base motorisée et le bol de préparation culinaire et intégré dans ces derniers.

Typiquement, le bol de préparation culinaire 20 est prévu pour s'accoupler de manière réversible sur la base motorisée 10, et peut recevoir un outil de travail spécifique pour mettre en œuvre un programme de préparation culinaire qui peut être aisément sélectionné sur l'interface homme machine 11. Ainsi le bol de préparation culinaire 20 est monté amovible par rapport à la base motorisée 10. On peut bien sûr prévoir un couvercle qui coiffe le bol de préparation culinaire 20 en fonction du programme de préparation culinaire sélectionné. Un tel couvercle peut être avec une ouverture ou une goulotte, ou hermétique.

- [0048] La [Fig.2] représente une vue en coupe simplifiée de la base motorisée 10 de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1], qui comprend de manière simplifiée un boîtier logeant un module moteur 300 avec :
- un moteur d'entraînement 330,
 - un module réducteur 340 monté sur le module moteur 300 et présentant une première sortie d'entraînement 310 et une deuxième sortie d'entraînement 320.
- [0049] Le moteur d'entraînement 330 est formé dans cet exemple par un moteur à aimants permanents (aussi appelé moteur sans balais ou « brushless » en langue anglaise) et comprend quant à lui :
- un boîtier moteur 331 formant une carcasse externe,
 - un stator 332 solidaire du boîtier moteur 331,
 - un rotor formé essentiellement par un arbre moteur 333 portant des aimants permanents 334,
 - des roulements 335 assurant une liaison pivot robuste entre l'arbre moteur 333 et le boîtier moteur 331.
- [0050] Le module réducteur 340 est formé dans cet exemple par un réducteur épicycloïdal et comprend quant à lui :
- un corps de réducteur formé par une couronne 341b et un couvercle 341a, monté en liaison encastrement sur le moteur d'entraînement 330,
 - un planétaire central 342, monté directement sur l'arbre moteur 333,
 - des satellites 343 qui s'engrènent sur le planétaire central 342 et dans la couronne 341b,
 - un porte-satellites 344, supportant chaque satellite en liaison pivot et entraînant une sortie de porte-satellites 345.
- [0051] On peut noter que :
- la sortie de porte-satellites 345 comprend un trou traversant présentant un profil non-circulaire et forme une première sortie d'entraînement 310,
 - le planétaire central 342, directement en regard du trou traversant de la sortie de porte-satellites 345, comprend un trou borgne présentant le même profil non-circulaire et forme une deuxième sortie d'entraînement 320.
- [0052] La [Fig.3] représente une vue en perspective du module moteur 300 logé dans la base motorisée 10 de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1]. On peut noter que le moteur d'entraînement 330 et le module réducteur 340 sont accouplés l'un à l'autre et présentent la même forme externe sensiblement circulaire (le boîtier moteur 331, la couronne 341b et le couvercle 341a présentent le même diamètre externe), si bien que la structure proposée est compacte et se prête bien à être logée dans le boîtier de la base motorisée pour proposer un appareil compact et stable.
- [0053] La [Fig.4] représente une vue en perspective du module réducteur 340 du module

moteur de la [Fig.3], sans le couvercle 341a, pour bien montrer les trois satellites 343 qui s'engrènent dans la couronne 341b, pour entraîner le porte-satellites 344 et la sortie de porte-satellites 345 en rotation.

[0054] Sur la [Fig.3] comme sur la [Fig.5], on peut noter que la première sortie d'entraînement 310 et la deuxième sortie d'entraînement 320 sont superposées et en regard l'une de l'autre.

[0055] La [Fig.5] représente une vue en coupe simplifiée du bol de préparation culinaire 20 de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1].

[0056] Le bol de préparation culinaire 20 forme une cuve pour recevoir des aliments à préparer, et porte notamment un module d'entraînement 400 comprenant au moins :

- une interface de montage 410 prévue pour recevoir de manière amovible au moins un premier outil de travail 100, voir [Fig.6], ou au moins un deuxième outil de travail 200, voir [Fig.7],

- un coupleur d'entrée 420, mobile et prévu pour occuper une première position et s'accoupler avec la première sortie d'entraînement 310 ou pour occuper une deuxième position et s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement 320, et pour entraîner l'interface de montage 410 en mouvement,

- un mécanisme de commande 430 pour déplacer le coupleur d'entrée 420,

- une pièce de châssis 441 ancrée sur le bol de préparation culinaire 20,

- des roulements 442 procurant une liaison pivot au mécanisme de commande 430.

On peut en plus prévoir des joints d'étanchéité, notamment entre les roulements 442 et l'interface de montage 410.

[0057] Ainsi l'interface de montage 410 est prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un premier outil de travail 100. L'interface de montage 410 est aussi prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un deuxième outil de travail 200.

[0058] Ainsi le coupleur d'entrée 420 est mobile entre la première position et la deuxième position. Le coupleur d'entrée 420 est prévu pour entraîner l'interface de montage 410 en mouvement. Le coupleur d'entrée 420 occupant la première position est prévu pour s'accoupler avec la première sortie d'entraînement 310, le coupleur d'entrée 420 occupant la deuxième position est prévu pour s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement 320.

[0059] Le mécanisme de commande 430 comprend spécifiquement :

- un tube d'entraîneur 432,

- un plongeur coulissant 431 monté en liaison glissière ou pivot glissant dans le corps d'entraîneur 432,

- un ressort de rappel 433, monté entre deux goupilles 434.

[0060] Une première goupille 434 inférieure est chassée dans le tube d'entraîneur 432 et forme un appui au ressort de rappel 433, et une deuxième goupille 434 supérieure est

chassée dans le coupleur d'entrée 420 et peut coulisser dans une rainure longitudinale formée dans le tube plongeur 432.

[0061] Ainsi, le plongeur coulissant 431, avec son extrémité inférieure en appui sur la deuxième goupille 434 supérieure, peut faire coulisser le coupleur d'entrée 420 selon la direction verticale de la [Fig.5] si on appuie sur le plongeur coulissant 431 au niveau de son extrémité supérieure, et le ressort de rappel 433 peut ramener automatiquement le coupleur d'entrée 420 dans la position de la [Fig.5].

[0062] Cependant, un mouvement de rotation imposé au coupleur d'entrée 420 est directement transmis à l'interface de montage 410. En effet, la deuxième goupille 434 supérieure coulissant dans la rainure longitudinale entraîne toutefois le tube plongeur 432 en rotation, qui entraîne à son tour l'interface de montage 410 en rotation, grâce à une liaison serrée (montage en force, ou surmoulage) ou avec des rainures ou avec une goupille d'arrêt entre ces deux pièces.

[0063] Ainsi le mécanisme de commande 430 est prévu pour être actionné par le premier outil de travail 100 reçu par l'interface de montage 410, de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée 420 pour l'engager avec la première sortie d'entraînement 310 et pour être actionné par le deuxième outil de travail 200 reçu par l'interface de montage 410, de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée 420 pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement 320.

[0064] La [Fig.6] représente une vue en coupe simplifiée d'un premier outil de travail 100 pour l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1], pouvant être installé sur l'interface de montage 410 dans le bol de préparation culinaire 20, et comprenant :

- une première partie de travail 110 (dans cet exemple une boucle de mélange ou de pétrissage),
- une première embase 120, supportant la première partie de travail 110 et assez évasée pour recouvrir la pièce de châssis 441 de la [Fig.5],
- une première tête d'outil 130 formant une partie supérieure du premier outil de travail 100,
- un premier alésage interne 140, pour s'accoupler avec l'interface de montage 410 de la [Fig.5] ,
- un premier évidement 150 terminant le premier alésage interne 140, prévu pour interagir avec le mécanisme de commande 430 de la [Fig.5], comme cela sera expliqué ci-dessous.

[0065] La [Fig.7] représente une vue en coupe simplifiée d'un deuxième outil de travail 200 pour l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1], pouvant être installé sur l'interface de montage 410 dans le bol de préparation culinaire 20, et comprenant :

- une deuxième partie de travail 210 (dans cet exemple des couteaux ou un hachoir),
- une deuxième embase 220, supportant la deuxième partie de travail 210 et assez

évasée pour recouvrir la pièce de châssis 441 de la [Fig.5],

- une deuxième tête d'outil 230 formant une partie supérieure du premier outil de travail 100,

- un deuxième alésage interne 240, pour s'accoupler avec l'interface de montage 410 de la [Fig.5] ,

- un deuxième évidement 250 terminant le deuxième alésage interne 240, prévu pour interagir avec le mécanisme de commande 430 de la [Fig.5], comme cela sera expliqué ci-dessous.

[0066] La [Fig.8] représente une vue en coupe simplifiée de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] avec le premier outil de travail 100 de la [Fig.6] installé dans le bol de préparation culinaire 20. Dans le détail, le bol de préparation culinaire 20 a été installé sur la base motorisée 10, avec le module d'entraînement 400 accouplé au module réducteur 340. En effet, on peut noter que le coupleur d'entrée 420 est inséré dans le module réducteur 340, pour être engagé avec la première sortie d'entraînement 310. En effet, le premier outil de travail 100 comprend le premier évidement 150 qui laisse libre le plongeur coulissant 431 (ou n'appuie pas sur ce dernier), si bien que le ressort de rappel 433 peut maintenir le coupleur d'entrée 420 dans sa première position haute, en regard et engagé avec la première sortie d'entraînement 310. Lors de la mise en fonctionnement de l'appareil de préparation culinaire, le premier outil de travail 100 sera entraîné en mouvement selon une première vitesse de rotation dite vitesse lente.

[0067] La [Fig.9] représente une vue en coupe simplifiée de l'appareil de préparation culinaire de la [Fig.1] avec le deuxième outil de travail 200 de la [Fig.7] installé dans le bol de préparation culinaire 20. Dans le détail, le bol de préparation culinaire 20 a été installé sur la base motorisée 10, avec le module d'entraînement 400 accouplé au module réducteur 340. En effet, on peut noter que le coupleur d'entrée 420 est inséré dans le module réducteur 340, pour être engagé avec la deuxième sortie d'entraînement 320. En effet, le deuxième outil de travail 200 comprend le deuxième évidement 250 (nettement moins profond que le premier évidement 150 du premier outil de travail 100) qui impose au plongeur coulissant 431 un mouvement vers le bas de la [Fig.9] (en appuyant sur ce dernier), si bien que le ressort de rappel 433 est comprimé, tout en laissant le coupleur d'entrée 420 aller dans sa deuxième position basse, en regard et engagé avec la deuxième sortie d'entraînement 320. Lors de la mise en fonctionnement de l'appareil de préparation culinaire, le deuxième outil de travail 200 sera entraîné en mouvement selon une deuxième vitesse de rotation dite vitesse rapide.

[0068] On peut noter que l'utilisateur peut aisément changer d'outil de travail tout en laissant le bol de préparation culinaire 20 en place sur la base motorisée 10, ce qui augmente significativement les possibilités d'utilisation et ne requiert pas de multiples bols de préparation culinaire.

Application industrielle

[0069] Un appareil de préparation culinaire selon la présente invention, et sa fabrication, sont susceptibles d'application industrielle.

[0070] 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. En particulier, on peut noter que le moteur d'entraînement peut être proposé avec tout type de technologie, pas seulement des moteurs à aimants permanents. On peut aussi prévoir des réducteurs de vitesses autres que des trains épicycloïdaux.

Revendications

[Revendication 1]

Système d'entraînement d'un appareil de préparation culinaire comprenant au moins un premier outil de travail (100) et au moins un deuxième outil de travail (200),

le système d'entraînement comprenant :

- un module moteur (300) comprenant au moins :
 - un moteur d'entraînement (330),
 - une première sortie d'entraînement (310) reliée au moteur d'entraînement (330),
 - une deuxième sortie d'entraînement (320) reliée au moteur d'entraînement (330),
 - dans lequel, lors du fonctionnement du moteur d'entraînement (330), la première sortie d'entraînement (310) présente une première vitesse d'entraînement et la deuxième sortie d'entraînement (320) présente une deuxième vitesse d'entraînement différente de la première vitesse d'entraînement,
- un module d'entraînement (400), comprenant au moins :
 - une interface de montage (410), l'interface de montage (410) étant prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un premier outil de travail (100), l'interface de montage (410) étant prévue pour recevoir de manière amovible ledit au moins un deuxième outil de travail (200), et
 - un coupleur d'entrée (420), mobile entre une première position et une deuxième position et prévu pour entraîner l'interface de montage (410) en mouvement, le coupleur d'entrée (420) occupant la première position étant prévu pour s'accoupler avec la première sortie d'entraînement (310), le coupleur d'entrée (420) occupant la deuxième position étant prévu pour s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement (320),

caractérisé en ce que le module d'entraînement (400) comprend en outre un mécanisme de commande (430), distinct de l'interface de montage (410) et du coupleur d'entrée (420), et agencé entre l'interface de montage (410) et le coupleur d'entrée (420), et prévu :

- pour être actionné par le premier outil de travail (100) reçu par l'int

- erface de montage (410), de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée (420) pour l'engager avec la première sortie d'entraînement (310),
- et pour être actionné par le deuxième outil de travail (200) reçu par l'interface de montage (410), de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée (420) pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement (320).

[Revendication 2]

Système d'entraînement d'un appareil de préparation culinaire comprenant au moins un premier outil de travail (100) et au moins un deuxième outil de travail (200),
le système d'entraînement comprenant :

- un module moteur (300) comprenant au moins :
 - un moteur d'entraînement (330),
 - une première sortie d'entraînement (310) reliée au moteur d'entraînement (330),
 - une deuxième sortie d'entraînement (320) reliée au moteur d'entraînement (330),
 - dans lequel, lors du fonctionnement du moteur d'entraînement (330), la première sortie d'entraînement (310) présente une première vitesse d'entraînement et la deuxième sortie d'entraînement (320) présente une deuxième vitesse d'entraînement différente de la première vitesse d'entraînement,
- un module d'entraînement (400), comprenant au moins :
 - une interface de montage (410) prévue pour recevoir de manière amovible l'un au moins d'un premier outil de travail (100) ou l'un au moins d'un deuxième outil de travail (200), et
 - un coupleur d'entrée (420), mobile et prévu pour occuper une première position et s'accoupler avec la première sortie d'entraînement (310) ou pour occuper une deuxième position et s'accoupler avec la deuxième sortie d'entraînement (320), et pour entraîner l'interface de montage (410) en mouvement,

caractérisé en ce que le module d'entraînement (400) comprend en outre un mécanisme de commande (430), distinct de l'interface de montage (410) et du coupleur d'entrée (420), et agencé entre

l'interface de montage (410) et le coupleur d'entrée (420), et prévu pour :

- être actionné par le premier outil de travail (100) reçu par l'interface de montage (410), de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée (420) pour l'engager avec la première sortie d'entraînement (310), ou
- être actionné par le deuxième outil de travail (200) reçu par l'interface de montage (410), de sorte à commander un mouvement du coupleur d'entrée (420) pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement (320).

[Revendication 3] Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le mécanisme de commande (430) comprend des moyens de rappel, agencés pour exercer un effort de rappel sur le coupleur d'entrée (420) vers au moins l'une de la première position ou de la deuxième position.

[Revendication 4] Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le mécanisme de commande (430) comprend au moins un plongeur coulissant (431) par rapport à l'interface de montage (410) et comprenant :

- une première extrémité agencée du côté de l'interface de montage (410),
- une deuxième extrémité agencée du côté du coupleur d'entrée (420),

dans lequel la première extrémité est destinée à coopérer avec ledit au moins un premier outil de travail (100) ou ledit au moins un deuxième outil de travail (200) pour déplacer le plongeur coulissant (431) par rapport à l'interface de montage (410),

et dans lequel la deuxième extrémité est prévue pour entrer en butée avec le coupleur d'entrée (420), pour forcer le déplacement du coupleur d'entrée (420) vers au moins l'une de la première position ou de la deuxième position.

[Revendication 5] Système d'entraînement selon la revendication 4 dans sa dépendance à la revendication 3, dans lequel :

- le plongeur coulissant (431) est agencé pour entrer en butée avec le coupleur d'entrée (420), pour forcer le déplacement du coupleur d'entrée (420) vers la deuxième position,
- les moyens de rappel sont agencés pour exercer un effort de rappel

- sur le coupleur d'entrée (420) vers la première position.
- [Revendication 6] Système d'entraînement selon la revendication 5 ou selon la revendication 4 dans sa dépendance à la revendication 3, dans lequel le coupleur d'entrée (420) est agencé entre le plongeur coulissant (431) et les moyens de rappel.
- [Revendication 7] Système d'entraînement selon l'une des revendications 4 à 6, dans lequel le module d'entraînement (400) comprend un corps d'entraîneur, comme par exemple un tube d'entraîneur (432), et dans lequel le plongeur coulissant (431) est monté en liaison glissière ou pivot glissant dans le corps d'entraîneur.
- [Revendication 8] Système d'entraînement selon la revendication 7, dans lequel le corps d'entraîneur comprend un alésage interne, et dans lequel le plongeur coulissant (431) est logé dans l'alésage interne.
- [Revendication 9] Système d'entraînement selon l'une des revendications 7 ou 8, dans lequel le coupleur d'entrée (420) est monté en liaison glissière sur le corps d'entraîneur.
- [Revendication 10] Système d'entraînement selon l'une des revendications 7 à 9, dans lequel le corps d'entraîneur présente au moins une rainure de guidage, et dans lequel le coupleur d'entrée (420) comprend un index coulissant dans la rainure de guidage, l'index étant de préférence une goupille traversante du corps d'entraîneur.
- [Revendication 11] Système d'entraînement selon l'une des revendications 7 à 10, dans lequel le module d'entraînement (400) comprend des moyens d'étanchéité agencés entre le corps d'entraîneur et le plongeur coulissant (431).
- [Revendication 12] Système d'entraînement selon l'une des revendications 3 à 11, dans lequel le module d'entraînement (400) comprend des moyens de verrouillage agencés pour verrouiller ou maintenir ledit au moins un premier outil de travail (100) ou ledit au moins un deuxième outil de travail (200) accouplé sur l'interface de montage (410), et dans lequel les moyens de verrouillage sont agencés pour exercer un effort de retenue sur ledit au moins un premier outil de travail (100) ou ledit au moins un deuxième outil de travail (200) supérieur à l'effort de rappel exercé sur le coupleur d'entrée (420) par les moyens de rappel.
- [Revendication 13] Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 12, dans lequel le module moteur (300) comprend un réducteur comprenant :
- une entrée accouplée au moteur d'entraînement (330) et

- la première sortie d'entraînement (310) et la deuxième sortie d'entraînement (320).
- [Revendication 14] Système d'entraînement selon la revendication 13, dans lequel le réducteur comprend un train épicycloïdal avec un planétaire intérieur (342) et un porte-satellites, dans lequel :
- la première sortie d'entraînement (310) est embarquée sur le train épicycloïdal,
 - la deuxième sortie d'entraînement (320) est embarquée sur le planétaire intérieur (342),
- dans lequel le planétaire intérieur (342) forme de préférence l'entrée du réducteur accouplée au moteur d'entraînement (330).
- [Revendication 15] Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 14, dans lequel le coupleur d'entrée (420) comprend :
- une portion menée, solidaire de l'interface de montage (410),
 - une portion menante, prévue pour s'engager de manière réversible avec seulement la plus rapide de la première sortie d'entraînement (310) ou de la deuxième sortie d'entraînement (320) et solidaire de la portion menée,
 - une roue libre agencée entre la portion menante et la portion menée, constamment engagée avec la plus lente de la première sortie d'entraînement (310) ou de la deuxième sortie d'entraînement (320), et prévue pour :
- fonctionner en roue libre lorsque la portion menante est engagée avec la plus rapide de la première sortie d'entraînement (310) ou de la deuxième sortie d'entraînement (320),
 - entraîner l'interface de montage (410) en mouvement lorsque la portion menante est dé engagée de la plus rapide de la première sortie d'entraînement (310) ou de la deuxième sortie d'entraînement (320).
- [Revendication 16] Base motorisée (10) pour un appareil de préparation culinaire, comprenant le module moteur (300) du système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 15.
- [Revendication 17] Module de travail pour un appareil de préparation culinaire, formant par exemple un bol de préparation culinaire (20), et comprenant le module d'entraînement (400) du système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 15.
- [Revendication 18] Appareil de préparation culinaire comprenant :

- l'un:
 - du système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 15, ou
 - de la base motorisée (10) de la revendication 16 et le module de travail de la revendication 17,
- ledit au moins un premier outil de travail (100) et/ou ledit au moins un deuxième outil de travail (200).

[Revendication 19]

Appareil de préparation culinaire selon la revendication 18, dans lequel :

- ledit au moins un premier outil de travail (100) présente une première interface de commande, agencée pour coopérer avec le mécanisme de commande (430) pour commander un mouvement du coupleur d'entrée (420) pour l'engager avec la première sortie d'entraînement (310),
- ledit au moins un deuxième outil de travail (200) présente une deuxième interface de commande, agencée pour coopérer avec le mécanisme de commande (430) pour commander un mouvement du coupleur d'entrée (420) pour l'engager avec la deuxième sortie d'entraînement (320).

[Revendication 20]

Appareil de préparation culinaire selon la revendication 19, dans lequel :

- la première interface de commande comprend un alésage avec une première profondeur,
- la deuxième interface de commande comprend un alésage avec une deuxième profondeur différente de la première profondeur.

[Revendication 21]

Appareil de préparation culinaire selon l'une des revendications 18 à 20, dans lequel au moins l'un dudit au moins un premier outil de travail (100) et dudit au moins un deuxième outil de travail (200) comprend :

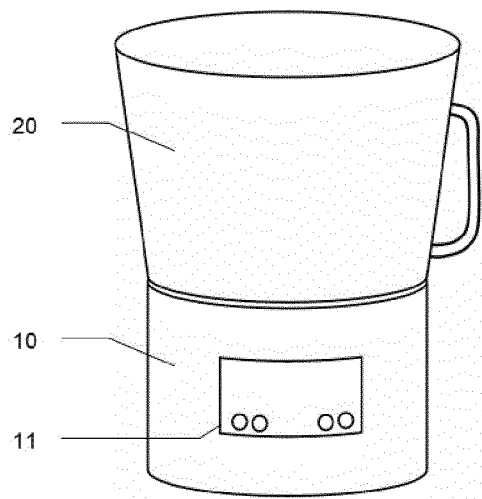
- un organe de travail prévu pour travailler des aliments,
- un moyeu coulissant par rapport à l'organe de travail selon une direction de montage sur l'interface de montage (410).

[Revendication 22]

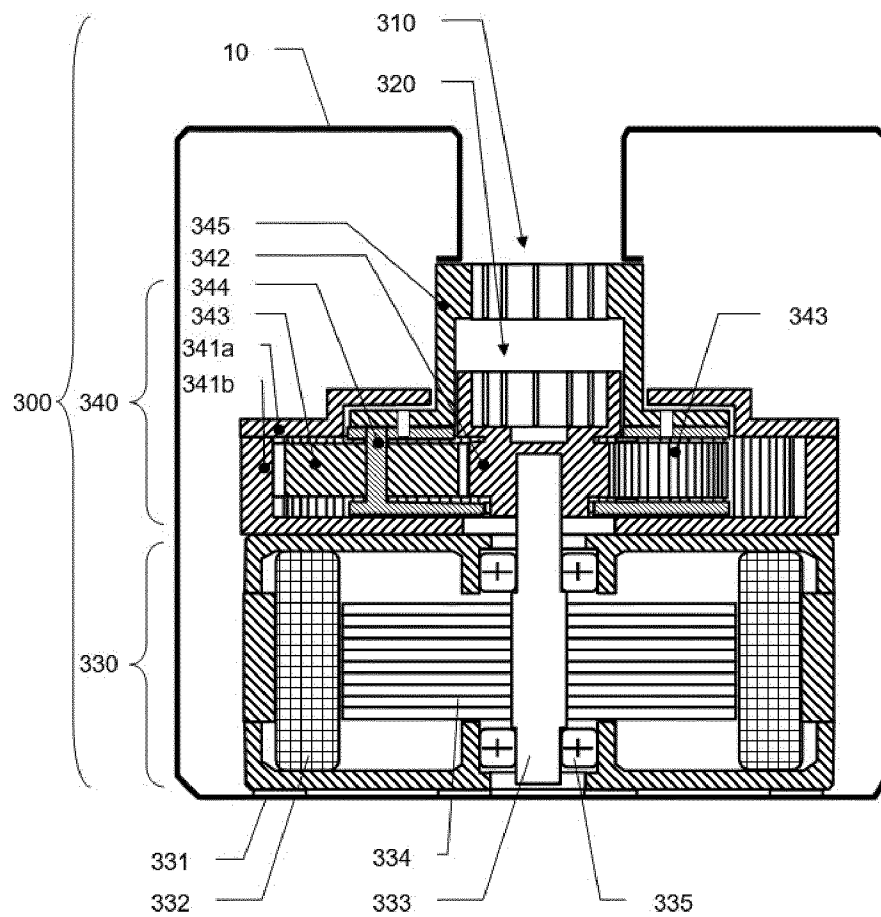
Appareil de préparation culinaire selon l'une des revendications 18 à 21, dans lequel le module de travail comprend au moins un bol de préparation culinaire (20), prévu pour recevoir des aliments à préparer, et dans lequel le module d'entraînement (400) est monté en

- liaison pivot par rapport au bol de préparation culinaire (20).
- [Revendication 23] Appareil de préparation culinaire selon la revendication 22, dans lequel le module d'entraînement (400) est monté de manière amovible par rapport au bol de préparation culinaire (20).
- [Revendication 24] Appareil de préparation culinaire selon l'une des revendications 22 ou 23, dans lequel le module de travail comprend des moyens d'étanchéité prévus entre le bol de préparation culinaire (20) et le module d'entraînement (400).
- [Revendication 25] Appareil de préparation culinaire selon l'une des revendications 18 à 24, dans lequel le premier outil de travail (100) et le deuxième outil de travail (200) sont chacun amovible par rapport au module d'entraînement (400).
- [Revendication 26] Appareil de préparation culinaire selon l'une des revendications 18 à 25, dans lequel le module de travail, formant par exemple un bol de préparation culinaire (20), est amovible par rapport à la base motorisée (10).

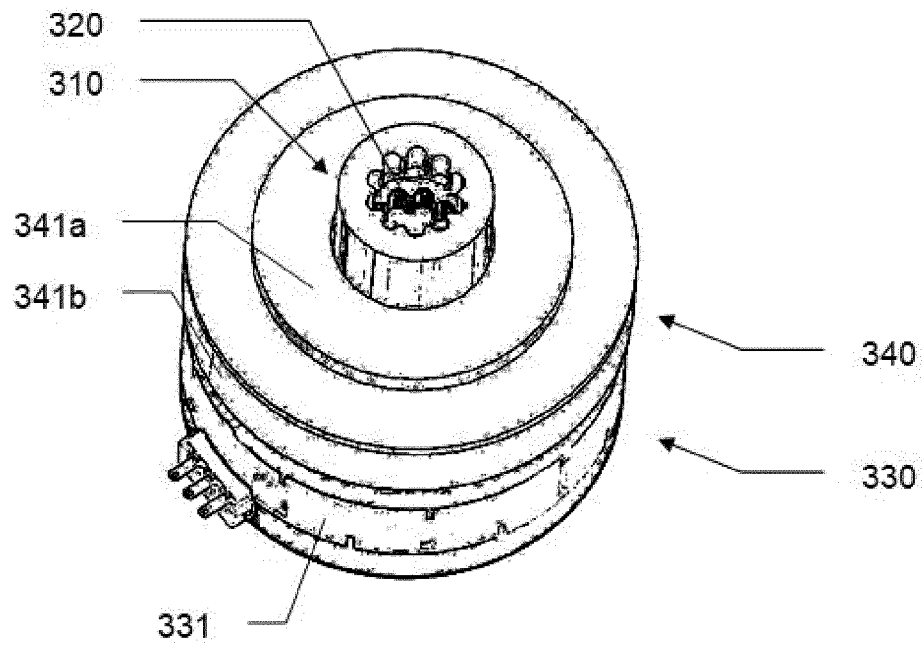
[Fig. 1]



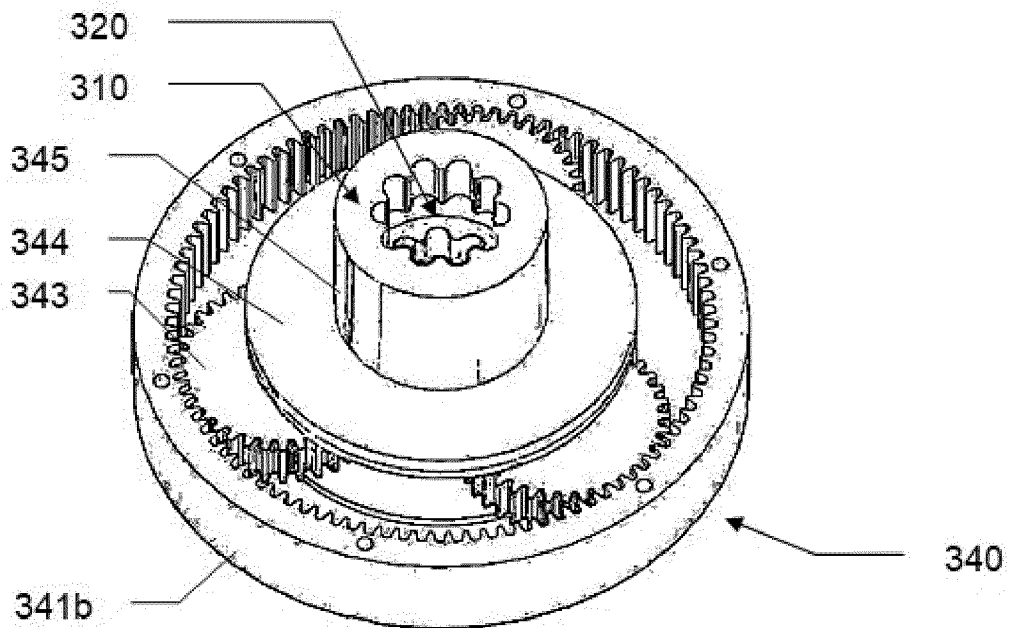
[Fig. 2]



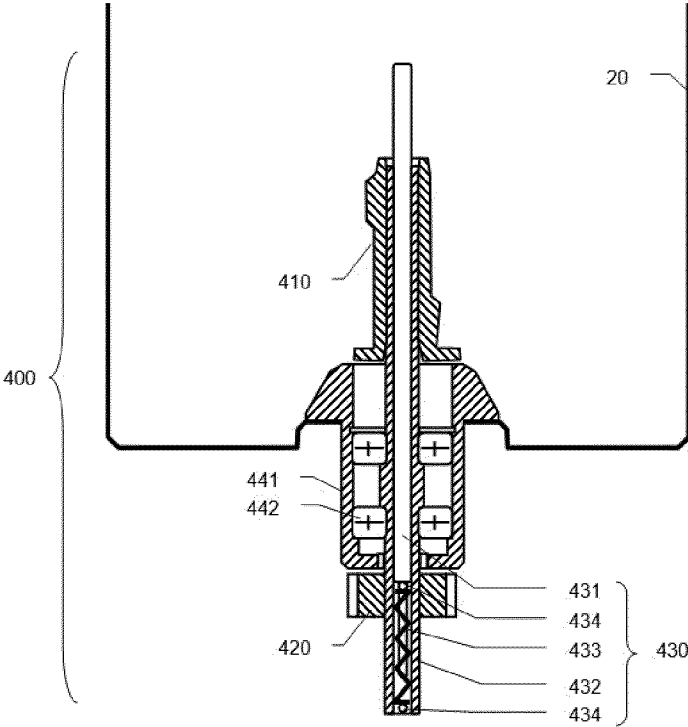
[Fig. 3]



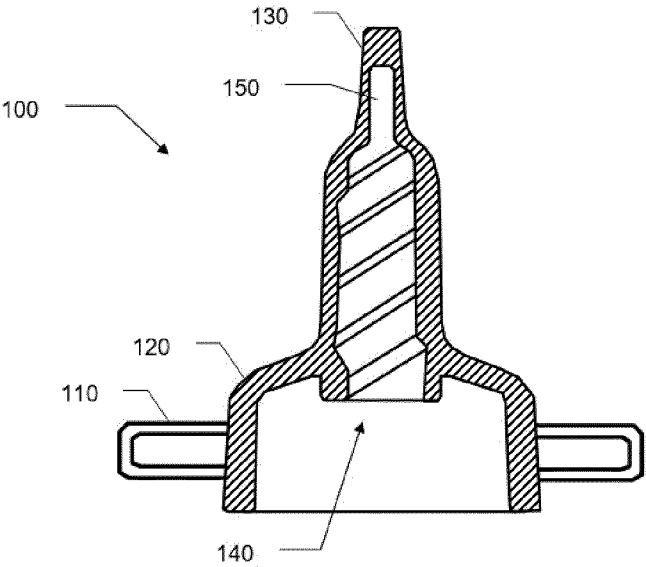
[Fig. 4]



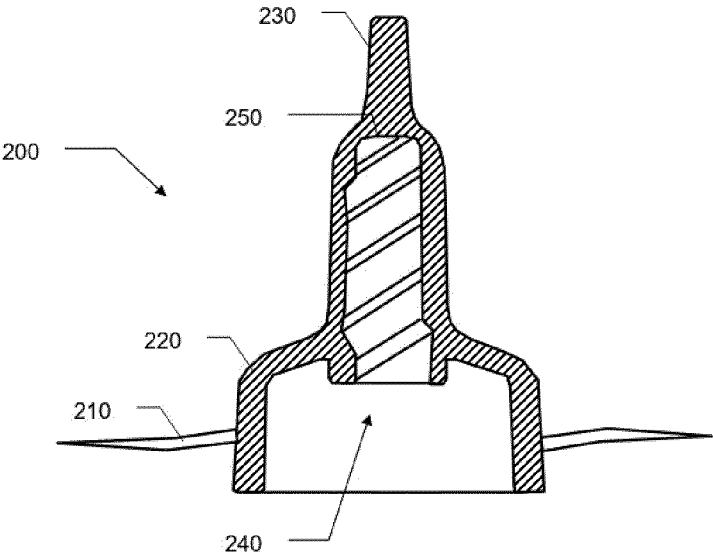
[Fig. 5]



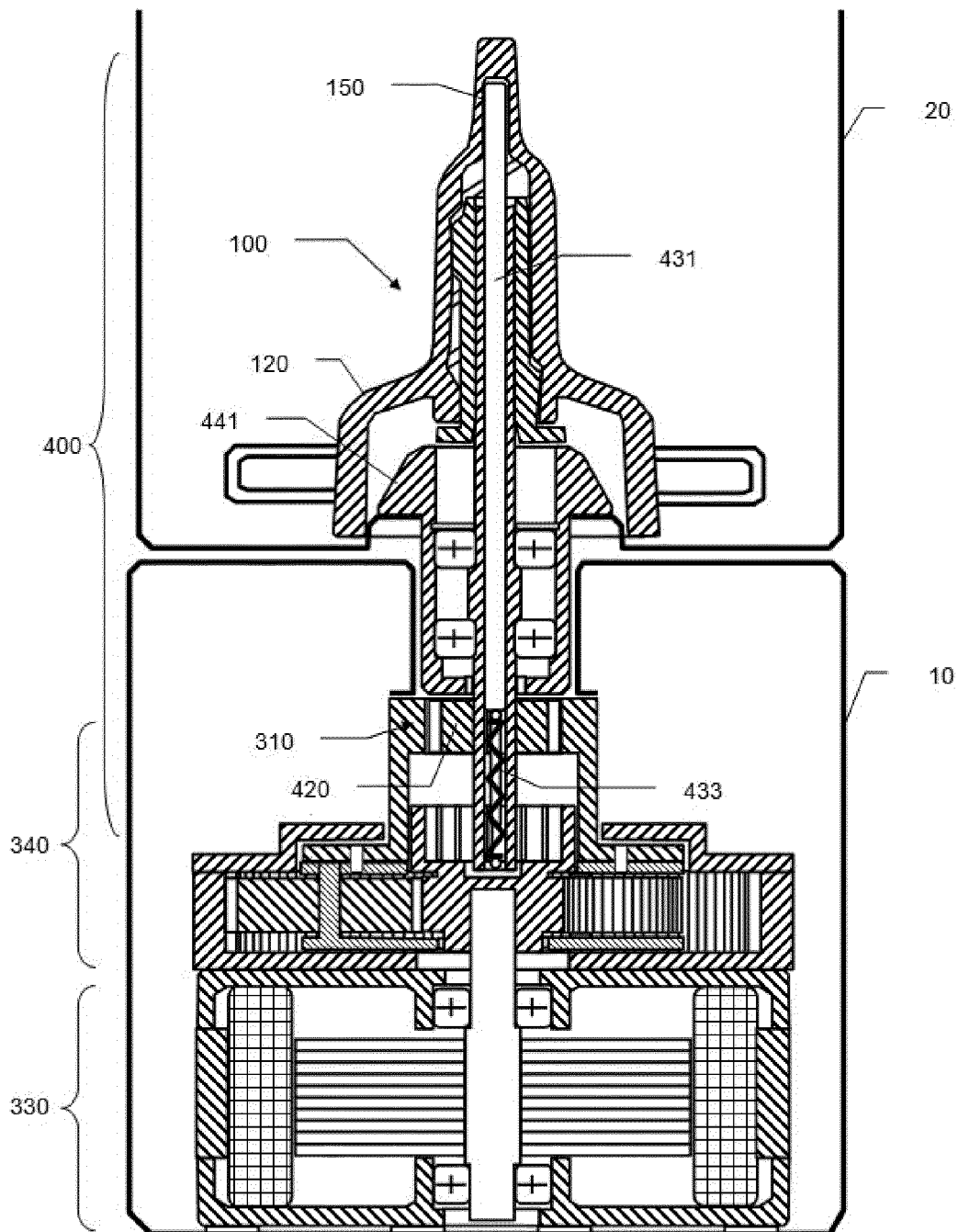
[Fig. 6]



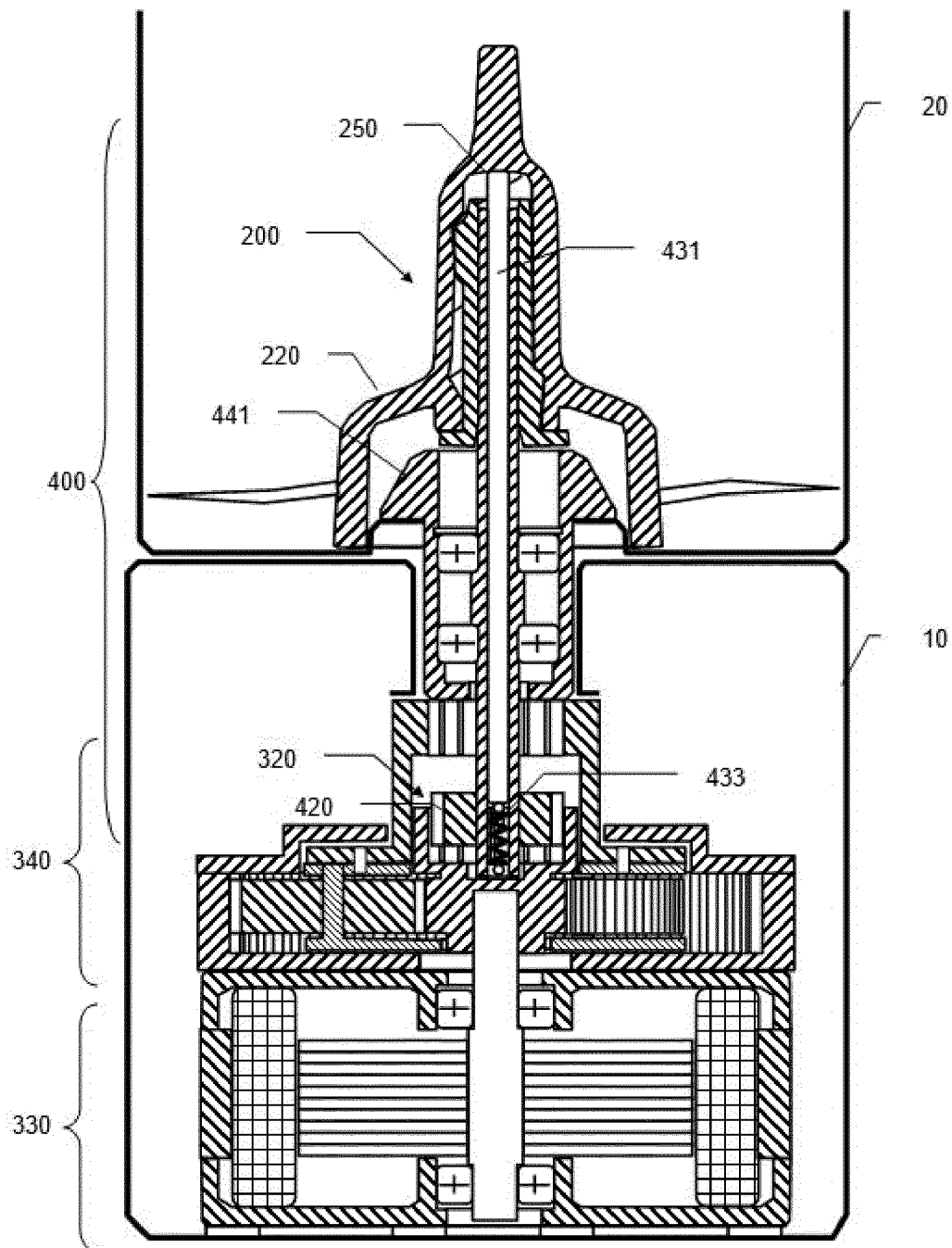
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/066701

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A47J 43/08**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 1967105 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 10 September 2008 (2008-09-10) paragraph [0018] - paragraph [0034]; claim 1; figures 1-6	2,4,13,14,16-19,21-26 1,3,5-12,15,20
X A	EP 2838408 B1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 27 June 2018 (2018-06-27) figures 1-5	2,4,13,14,16-19,21-26 1,3,5-12,15,20
X A	CN 113854868 A (LEXY ELECTRIC GREEN ENERGY TECHNOLOGY SUZHOU CO LTD) 31 December 2021 (2021-12-31) abstract; claim 1; figures 1-6	2,4,13,14,16-19,21-26 1,3,5-12,15,20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 July 2024

Date of mailing of the international search report

07 August 2024

Name and mailing address of the ISA/EP

**European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)**

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Vuc, Arianda

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2024/066701

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	1967105	A1	10 September 2008	AT	E472280	T1	15 July 2010
				DE	102007011517	A1	11 September 2008
				EP	1967105	A1	10 September 2008
				ES	2347199	T3	26 October 2010
EP	2838408	B1	27 June 2018	CN	104379038	A	25 February 2015
				DE	102012206162	A1	17 October 2013
				EP	2838408	A2	25 February 2015
				HU	E039576	T2	28 January 2019
				RU	2014142968	A	10 June 2016
				SI	2838408	T1	30 November 2018
				WO	2013156460	A2	24 October 2013
CN	113854868	A	31 December 2021	NONE			

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A47J43/08 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A47J		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 967 105 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 10 septembre 2008 (2008-09-10)	2,4,13, 14, 16-19, 21-26
A	alinéa [0018] - alinéa [0034]; revendication 1; figures 1-6 -----	1,3, 5-12,15, 20
X	EP 2 838 408 B1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 27 juin 2018 (2018-06-27)	2,4,13, 14, 16-19, 21-26
A	figures 1-5 ----- - / - -	1,3, 5-12,15, 20
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 18 juillet 2024		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 07/08/2024
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Vuc, Arianda

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CN 113 854 868 A (LEXY ELECTRIC GREEN ENERGY TECHNOLOGY SUZHOU CO LTD) 31 décembre 2021 (2021-12-31)	2,4,13, 14, 16-19, 21-26
A	abrégé; revendication 1; figures 1-6 -----	1,3, 5-12,15, 20

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2024/066701

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1967105	A1	10-09-2008	AT E472280 T1 15-07-2010
			DE 102007011517 A1 11-09-2008
			EP 1967105 A1 10-09-2008
			ES 2347199 T3 26-10-2010
EP 2838408	B1	27-06-2018	CN 104379038 A 25-02-2015
			DE 102012206162 A1 17-10-2013
			EP 2838408 A2 25-02-2015
			HU E039576 T2 28-01-2019
			RU 2014142968 A 10-06-2016
			SI 2838408 T1 30-11-2018
			WO 2013156460 A2 24-10-2013
CN 113854868	A	31-12-2021	AUCUN