

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

3 128 863

②1 N° d'enregistrement national : 21 11963

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 47 J 43/07 (2022.01), A 47 J 43/044, 44/02

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.11.21.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 12.05.23 Bulletin 23/19.

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) : NESPOUX Johan, FÉRON Stéphanie et LEMERCIER Michel.

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

⑦4 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT.

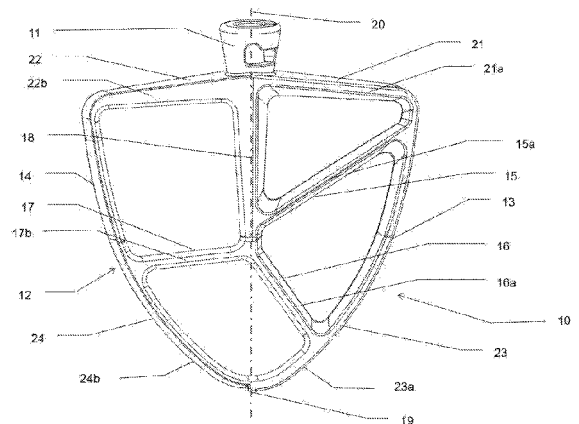
⑤4 MALAXEUR POUR APPAREIL DE PREPARATION CULINAIRE.

⑤7 L'invention concerne un accessoire malaxeur (10) pour appareil de préparation culinaire, comportant un cadre (12) relié à une tête d'entraînement (11) et comportant un premier bras latéral (13) et un deuxième bras latéral (14) se rejoignant à leurs extrémités inférieures respectives, avec un bras inférieur (16) s'étendant jusqu'au premier bras latéral (13), un bras supérieur (15) s'étendant jusqu'au premier bras latéral (13) au-dessus du bras inférieur (16), et un bras intermédiaire (17) s'étendant jusqu'au deuxième bras latéral (14).

Selon l'invention, l'accessoire malaxeur (10) comporte un noyau central (18) s'étendant à l'intérieur du tiers médian du cadre (12) selon la direction de l'axe de rotation de la tête d'entraînement (11), le bras supérieur (15), le bras inférieur (16) et le bras intermédiaire (17) s'étendant jusqu'au noyau central (18), le bras supérieur (15) étant relevé à partir du noyau central (18).

L'invention concerne également un appareil de préparation culinaire, du genre robot ménager ou batteur, comportant un récipient de travail et un moteur entraînant en rotation, par l'intermédiaire d'un organe d'entraînement, au moins un accessoire malaxeur (10) du type précité.

Fig. 2



FR 3 128 863 - A1



## **Description**

### **Titre de l'invention : MALAXEUR POUR APPAREIL DE PREPARATION CULINAIRE**

#### **Domaine technique**

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des appareils de préparation culinaire prévus pour mélanger des préparations alimentaires.

[0002] La présente invention se rapporte plus particulièrement à un accessoire malaxeur prévu pour réaliser des préparations culinaires de type pâte en mélangeant des ingrédients tels que notamment farine, œufs, sucre, beurre, huile, eau, d'autres ingrédients pouvant être envisagés, ainsi qu'à un appareil de préparation culinaire comportant un tel accessoire malaxeur.

#### **Etat de la technique**

[0003] Il est connu de réaliser des accessoires malaxeurs comportant un cadre dans lequel deux bras transversaux sont agencés de manière symétrique, en ménageant une large ouverture en partie inférieure du cadre. Un inconvénient de la réalisation précitée réside dans le fait que le brassage de la préparation n'est pas suffisamment efficace, notamment pour de petites quantités.

#### **Résumé de l'invention**

[0004] Un but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un accessoire malaxeur pour appareil de préparation culinaire, qui permette d'améliorer le brassage des préparations.

[0005] Un autre but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un appareil de préparation culinaire, qui permette d'améliorer le brassage des préparations.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un accessoire malaxeur pour appareil de préparation culinaire, ledit accessoire malaxeur comportant une tête d'entraînement configurée pour être montée sur un organe d'entraînement de l'appareil de préparation culinaire pour être entraînée en rotation autour d'un axe de rotation, et un cadre relié à la tête d'entraînement, le cadre comportant un premier bras latéral et un deuxième bras latéral se rejoignant à leurs extrémités inférieures respectives, un bras supérieur étant agencé à l'intérieur du cadre et s'étendant jusqu'au premier bras latéral, un bras inférieur étant agencé à l'intérieur du cadre et s'étendant jusqu'au premier bras latéral, un bras intermédiaire étant agencé à l'intérieur du cadre et s'étendant jusqu'au deuxième bras latéral, le bras supérieur s'étendant au-dessus du bras inférieur, du fait que l'accessoire malaxeur comporte un noyau central s'étendant à l'intérieur du tiers médian du cadre selon la direction de l'axe de rotation, que le bras supérieur, le bras

inférieur et le bras intermédiaire s'étendent jusqu'au noyau central, et que le bras supérieur est relevé à partir du noyau central vers le premier bras latéral.

- [0007] La présence de bras asymétriques à l'intérieur du cadre permet de favoriser le mélange de la préparation. Ces dispositions permettent de ménager un passage latéral entre le bras supérieur et le bras inférieur, un passage inférieur entre le bras inférieur et le bras intermédiaire, et un passage supérieur au-dessus du bras intermédiaire, qui favorisent le bon mélange de la préparation grâce à l'action du bras supérieur, du bras intermédiaire et du bras inférieur à trois niveaux différents.
- [0008] Le noyau central peut s'étendre dans la moitié inférieure du cadre opposée à la tête d'entraînement.
- [0009] Cette disposition permet de renforcer la structure de l'accessoire malaxeur.
- [0010] Le noyau central peut s'étendre jusqu'à la tête d'entraînement.
- [0011] Cette disposition permet de renforcer la structure de l'accessoire malaxeur.
- [0012] Le bras supérieur peut s'étendre jusqu'au noyau central.
- [0013] Cette disposition permet de renforcer la structure de l'accessoire malaxeur.
- [0014] Le bras supérieur peut présenter un angle compris entre  $+ 10^\circ$  et  $+ 50^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation, de préférence un angle compris entre  $+ 20^\circ$  et  $+ 40^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation.
- [0015] Cette disposition permet de mélanger de manière efficace les préparations présentant un volume important.
- [0016] Le bras intermédiaire peut s'étendre jusqu'au noyau central.
- [0017] Cette disposition permet de renforcer la structure de l'accessoire malaxeur.
- [0018] Le bras intermédiaire peut présenter un angle compris entre  $+ 20^\circ$  et  $- 30^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation, de préférence un angle compris entre  $+ 10^\circ$  et  $- 20^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation.
- [0019] Cette disposition permet de séparer en deux parties les préparations de volume important.
- [0020] Le bras inférieur peut être descendant à partir du noyau central vers le premier bras latéral.
- [0021] Cette disposition permet de davantage mélanger les préparations de quantité moyenne.
- [0022] Le bras inférieur peut présenter un angle compris entre  $- 80^\circ$  et  $- 40^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation, de préférence un angle compris entre  $- 70^\circ$  et  $- 50^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation.
- [0023] Cette disposition permet de mieux mélanger les préparations de quantité peu importante.
- [0024] Le premier bras latéral peut comporter un premier montant latéral présentant un premier bord d'attaque latéral et un premier bord de fuite latéral, le deuxième bras

latéral peut comporter un deuxième montant latéral présentant un deuxième bord d'attaque latéral et un deuxième bord de fuite latéral, et le premier bord d'attaque latéral et le deuxième bord d'attaque latéral peuvent être plus éloignés de l'axe de rotation que le premier bord de fuite latéral et que le deuxième bord de fuite latéral.

[0025] Cette disposition permet de faciliter et d'améliorer le raclage de la préparation le long des parois latérales du récipient de travail.

[0026] Le premier bord d'attaque latéral et le deuxième bord d'attaque latéral peuvent être plus épais que le premier bord de fuite latéral et que le deuxième bord de fuite latéral.

[0027] Ces dispositions permettent d'alléger l'accessoire malaxeur sans influencer défavorablement sur son efficacité ni sur sa solidité.

[0028] Le premier bord d'attaque latéral et le deuxième bord d'attaque latéral peuvent être plus éloignés de l'axe de rotation que le premier bord de fuite latéral et que le deuxième bord de fuite latéral.

[0029] Ces dispositions permettent de rapprocher le premier bord d'attaque latéral et le deuxième bord d'attaque latéral de la paroi d'un récipient de travail, pour mieux décoller les aliments, en évitant de plaquer les aliments contre la paroi dudit récipient de travail.

[0030] Le cadre peut présenter une protubérance inférieure s'étendant à la jonction des extrémités inférieures respectives du premier bras latéral et du deuxième bras latéral.

[0031] Cette disposition permet de mieux mélanger les préparations de quantité peu importante.

[0032] Le cadre peut présenter une face intérieure dépourvue de protubérance interne.

[0033] Cette disposition permet de faciliter le travail de la pâte, ainsi que le nettoyage de l'accessoire malaxeur.

[0034] L'invention a aussi pour objet un appareil de préparation culinaire, du genre robot ménager ou batteur, comportant un récipient de travail et un moteur entraînant en rotation, par l'intermédiaire d'un organe d'entraînement, au moins un accessoire malaxeur, dans lequel ledit au moins un accessoire malaxeur est conforme à l'une aux moins des caractéristiques précitées.

[0035] L'appareil de préparation culinaire peut présenter une configuration de travail dans laquelle la protubérance inférieure s'étend à distance d'un fond du récipient de travail.

[0036] Cette disposition permet un meilleur brassage des aliments dans le fond du récipient de travail.

### **Brève description des figures**

[0037] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans

lesquels :

- [0038] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue partielle en coupe d'un exemple de réalisation d'un appareil de préparation culinaire comportant un accessoire malaxeur selon l'invention ;
- [0039] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue en élévation de l'accessoire malaxeur illustré sur la [Fig.1] ;
- [0040] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue en perspective de dessous de l'accessoire malaxeur illustré sur les figures 1 et 2 ;
- [0041] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue en perspective de dessus de l'accessoire malaxeur illustré sur les figures 1 à 3 ;
- [0042] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue de dessus de l'accessoire malaxeur illustré sur les figures 1 à 4 ;
- [0043] [Fig.6] La [Fig.6] est une vue en perspective de dessous de l'accessoire malaxeur illustré sur les figures 1 à 5.
- [0044] La [Fig.1] illustre de manière partielle un appareil de préparation culinaire 1, du genre robot ménager ou batteur. L'appareil de préparation culinaire 1 comporte un boîtier 8 logeant un moteur (non représenté) et présentant un organe d'entraînement 3 entraîné en rotation par le moteur, de préférence avec un mouvement planétaire. L'appareil de préparation culinaire 1 est configuré pour entraîner en rotation l'organe d'entraînement 3 à une vitesse supérieure à 500 tours/min, et de préférence comprise entre 650 et 700 tours/min. L'appareil de préparation culinaire 1 comporte un accessoire malaxeur 10 configuré pour être entraîné en rotation par l'organe d'entraînement 3.
- [0045] Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, l'appareil de préparation culinaire 1 comporte un récipient de travail 2. L'organe d'entraînement 3 s'étend au-dessus du récipient de travail 2. Selon une forme de réalisation préférée, le récipient de travail 2 est monté sur un socle (non représenté) du boîtier 8. L'accessoire malaxeur 10 s'étend dans le récipient de travail 2.
- [0046] Les figures 2 à 6 illustrent l'accessoire malaxeur 10. L'accessoire malaxeur 10 comporte une tête d'entraînement 11 configurée pour être montée sur l'organe d'entraînement 3 pour être entraînée en rotation selon un axe de rotation 20. L'accessoire malaxeur 10 comporte un cadre 12 relié à la tête d'entraînement 11. Le cadre 12 comporte un premier bras latéral 13 et un deuxième bras latéral 14 se rejoignant à leurs extrémités inférieures respectives.
- [0047] Tel que mieux visible sur la [Fig.3], le cadre 12 présente une protubérance inférieure 19 s'étendant à la jonction des extrémités inférieures respectives du premier bras latéral 13 et du deuxième bras latéral 14. En d'autres termes, la protubérance inférieure 19 s'étend à l'extrémité inférieure du cadre 12 opposée à la tête d'entraînement 11.
- [0048] L'accessoire malaxeur 10 comporte un noyau central 18 s'étendant à l'intérieur du

cadre 12. Plus particulièrement, le noyau central 18 s'étend à l'intérieur du tiers médian du cadre 12 selon la direction de l'axe de rotation 20.

- [0049] Le premier bras latéral 13 comporte une première partie supérieure 21 s'étendant radialement à partir du noyau central 18. La première partie supérieure 21 est prolongée par un premier montant latéral 23 s'étendant jusqu'à l'extrémité inférieure du cadre 12 opposée à la tête d'entraînement 11.
- [0050] Le deuxième bras latéral 14 comporte une deuxième partie supérieure 22 s'étendant radialement à partir du noyau central 18. La deuxième partie supérieure 22 est prolongée par un deuxième montant latéral 24 s'étendant jusqu'à l'extrémité inférieure du cadre 12 opposée à la tête d'entraînement 11.
- [0051] La première partie supérieure 21 et la deuxième partie supérieure 22 s'étendent de manière opposée de part et d'autre du noyau central 18.
- [0052] L'appareil de préparation culinaire 1 entraîne l'accessoire malaxeur 10 illustré sur la [Fig.5] dans le sens horaire.
- [0053] La première partie supérieure 21 présente un premier bord d'attaque supérieur 21a visible sur la [Fig.2] et un premier bord de fuite supérieur 21b visible sur la [Fig.3]. Le premier bord d'attaque supérieur 21a est plus mince que le premier bord de fuite supérieur 21b.
- [0054] La deuxième partie supérieure 22 présente un deuxième bord d'attaque supérieur 22a visible sur la [Fig.3] et un deuxième bord de fuite supérieur 22b visible sur la [Fig.2]. Le deuxième bord d'attaque supérieur 22a est plus mince que le deuxième bord de fuite supérieur 22b.
- [0055] Le premier montant latéral 23 présente un premier bord d'attaque latéral 23a visible sur les figures 2, 5 et 6 et un premier bord de fuite latéral 23b visible sur les figures 3, 5 et 6. Le premier bord d'attaque latéral 23a est plus épais que le premier bord de fuite latéral 23b.
- [0056] Le deuxième montant latéral 24 présente un deuxième bord d'attaque latéral 24a visible sur les figures 3, 5 et 6 et un deuxième bord de fuite latéral 24b visible sur les figures 2, 5 et 6. Le deuxième bord d'attaque latéral 24a est plus épais que le deuxième bord de fuite latéral 24b.
- [0057] Tel que bien visible sur les figures 5 et 6, le premier bord d'attaque latéral 23a et le deuxième bord d'attaque latéral 24a sont plus éloignés de l'axe de rotation que le premier bord de fuite latéral 23b et que le deuxième bord de fuite latéral 24b.
- [0058] Plus particulièrement, la protubérance inférieure 19 s'étend transversalement par rapport à la jonction entre le premier bord d'attaque latéral 23a et le deuxième bord de fuite latéral 24b, d'une part, et le deuxième bord d'attaque latéral 24a et le premier bord de fuite latéral 23b, d'autre part.
- [0059] Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le noyau central 18 s'étend

selon la direction de l'axe de rotation 20 jusqu'à la tête d'entraînement 11. Le noyau central 18 s'étend dans la moitié inférieure du cadre 12 opposée à la tête d'entraînement 11.

- [0060] L'accessoire malaxeur 10 comporte plusieurs autres bras s'étendant à l'intérieur du cadre 12. Tel que mieux visible sur les figures 2 et 3, l'accessoire malaxeur 10 comporte un bras supérieur 15, un bras inférieur 16, et un bras intermédiaire 17 agencés à l'intérieur du cadre 12. Le bras supérieur 15, le bras inférieur 16 et le bras intermédiaire 17 s'étendent jusqu'au noyau central 18.
- [0061] Le bras inférieur 16 s'étend jusqu'au premier bras latéral 13 depuis le noyau central 18, plus particulièrement à partir de l'extrémité inférieure du noyau central 18. Le bras inférieur 16 est descendant à partir du noyau central 18 vers le premier bras latéral 13. Le bras inférieur 16 peut présenter un angle compris entre  $-80^\circ$  et  $-40^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20, de préférence un angle compris entre  $-70^\circ$  et  $-50^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20. Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le bras supérieur 15 présente un angle de  $-60^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20. Ainsi le bras supérieur 15 et le bras inférieur 16 s'étendent dans des directions sensiblement perpendiculaires.
- [0062] Le bras inférieur 16 présente un premier bord d'attaque interne 16a visible sur la [Fig.2] et un premier bord de fuite interne 16b visible sur la [Fig.3]. Le premier bord d'attaque interne 16a est aussi épais que le premier bord de fuite interne 16b.
- [0063] Le bras intermédiaire 17 s'étend jusqu'au deuxième bras latéral 14 à partir du noyau central 18, plus particulièrement à partir de l'extrémité inférieure du noyau central 18. Le bras intermédiaire 17 peut présenter un angle compris entre  $+20^\circ$  et  $-30^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20, de préférence un angle compris entre  $+10^\circ$  et  $-20^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20. Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le bras intermédiaire 17 présente un angle de  $-10^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20.
- [0064] Le bras intermédiaire 17 présente un deuxième bord d'attaque interne 17a visible sur la [Fig.3] et un deuxième bord de fuite interne 17b visible sur la [Fig.2]. Le deuxième bord d'attaque interne 17a est plus mince que le deuxième bord de fuite interne 17b.
- [0065] Le bras supérieur 15 s'étend jusqu'au premier bras latéral 13 à partir du noyau central 18. Le bras supérieur 15 est relevé à partir du noyau central 18 vers le premier bras latéral 13. Le bras supérieur 15 s'étend au-dessus du bras inférieur 16. Le bras supérieur 15 peut présenter un angle compris entre  $+10^\circ$  et  $+50^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20, de préférence un angle compris entre  $+20^\circ$  et  $+40^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20. Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le bras supérieur 15 présente un angle de  $+30^\circ$  par

rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation 20. Le bras supérieur 15 rejoint le premier bras latéral 13 dans son tiers supérieur, en dessous de la première partie supérieure 21.

- [0066] Le bras supérieur 15 présente un troisième bord d'attaque interne 15a visible sur la [Fig.2] et un troisième bord de fuite interne 15b visible sur la [Fig.3]. Le troisième bord d'attaque interne 15a est plus mince que le troisième bord de fuite interne 15b.
- [0067] Le cadre 12 présente une face intérieure dépourvue de protubérance interne. Le bras supérieur 15, le bras inférieur 16 et le bras intermédiaire 17 présentent des faces supérieures et inférieures dépourvues de protubérance supérieure ou inférieure.
- [0068] L'appareil de préparation culinaire 1 et l'accessoire malaxeur 10 s'utilisent de la manière suivante.
- [0069] L'appareil de préparation culinaire 1 présente une configuration de travail, représentée sur la [Fig.1], dans laquelle la protubérance inférieure 19 du cadre 12 de l'accessoire malaxeur 10 s'étend à distance d'un fond du récipient de travail 2. L'organe d'entraînement 3 déplace l'accessoire malaxeur 10 dans le récipient de travail 2 en laissant le cadre 12 à distance du récipient de travail 2.
- [0070] L'utilisateur place les aliments à transformer dans le récipient de travail 2, par exemple l'ensemble des ingrédients de la recette, pour une recette de pâte de type cake, ou seulement une partie des ingrédients, par exemple la farine et le beurre, les liquides étant ajoutés ultérieurement, et met en marche l'appareil de préparation culinaire 1 présentant la configuration de travail. L'utilisateur peut ensuite ajouter des ingrédients lorsque l'appareil est à l'arrêt, ou pour certaines recettes, lorsque l'appareil est en fonctionnement.
- [0071] Le deuxième bord d'attaque interne 17a plus mince que le deuxième bord de fuite interne 17b permet de faciliter l'insertion du bras intermédiaire 17 dans la pâte. Le troisième bord d'attaque interne 15a plus mince que le troisième bord de fuite interne 15b permet de faciliter l'insertion du bras supérieur 15 dans la pâte. Le caractère asymétrique du bras supérieur 15, du bras inférieur 16 et du bras intermédiaire 17 permet de mélanger la préparation en cours de réalisation jusqu'à 3 niveaux différents, du fait que le bras intermédiaire s'étend à un niveau intermédiaire entre ceux du bras inférieur 16 et du bras supérieur 15. Ces dispositions permettent de faciliter et d'améliorer le mélange des ingrédients pour réaliser une pâte.
- [0072] A titre de variante, l'accessoire malaxeur 10 n'est pas nécessairement utilisé avec un appareil de préparation culinaire 1 comportant un boîtier portant un récipient de travail 2 et comportant un organe d'entraînement 3 agencé au-dessus du récipient de travail 2 et prévu pour le montage de la tête d'entraînement 11 de l'accessoire malaxeur 10 afin d'entraîner l'accessoire malaxeur 10. L'accessoire malaxeur 10 n'est pas nécessairement utilisé avec un appareil de préparation culinaire 1 comportant un boîtier

comportant un organe d'entraînement 3 animé d'un mouvement planétaire.  
L'accessoire malaxeur 10 pourrait notamment être utilisé avec un appareil de préparation culinaire 1 de type batteur comportant un boîtier portatif comportant un organe d'entraînement 3 prévu pour le montage de la tête d'entraînement 11 de l'accessoire malaxeur 10 afin d'entraîner l'accessoire malaxeur 10, dans lequel le boîtier portatif est déplacé manuellement avec l'accessoire malaxeur 10 par l'utilisateur dans un récipient de travail.

[0073] Diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications.

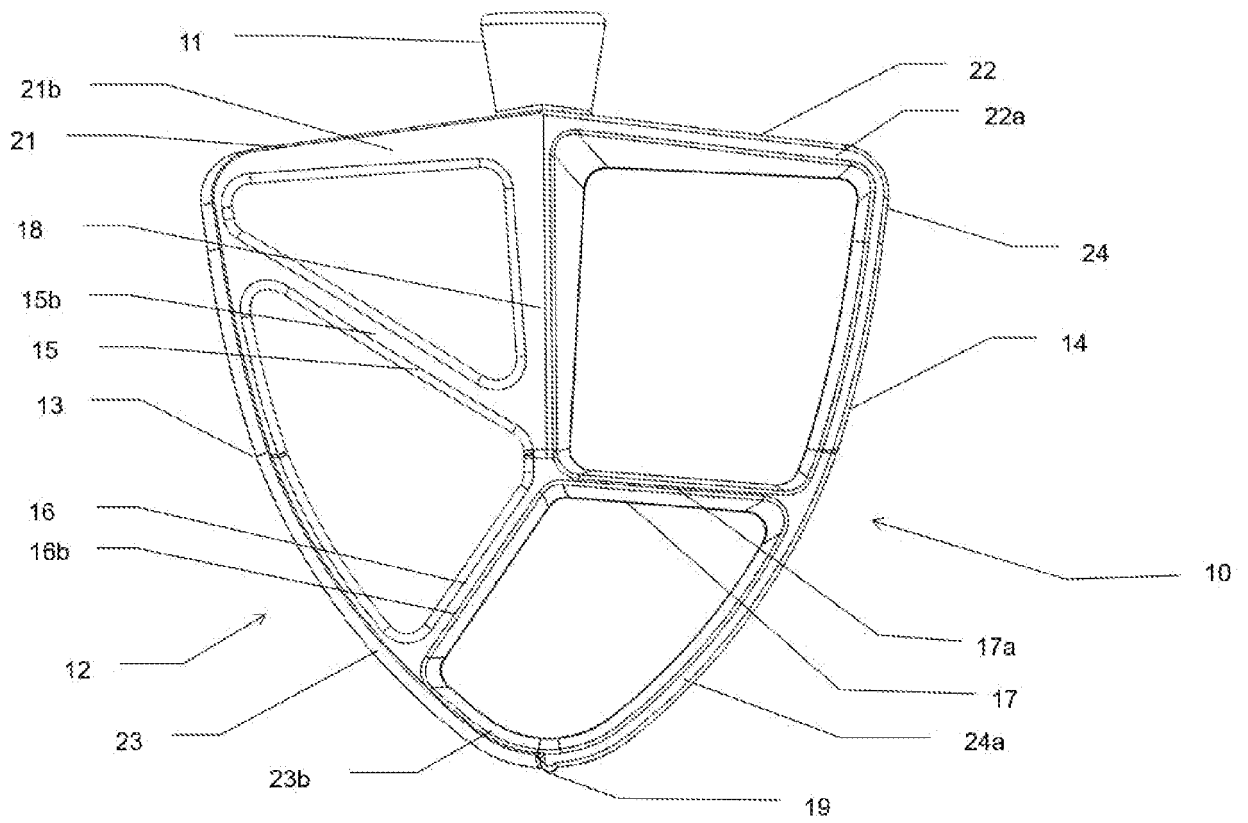
## Revendications

- [Revendication 1] Accessoire malaxeur (10) pour appareil de préparation culinaire (1), ledit accessoire malaxeur (10) comportant une tête d'entraînement (11) configurée pour être montée sur un organe d'entraînement (3) de l'appareil de préparation culinaire (1) pour être entraînée en rotation autour d'un axe de rotation (20), et un cadre (12) relié à la tête d'entraînement (11), le cadre (12) comportant un premier bras latéral (13) et un deuxième bras latéral (14) se rejoignant à leurs extrémités inférieures respectives, un bras supérieur (15) étant agencé à l'intérieur du cadre (12) et s'étendant jusqu'au premier bras latéral (13), un bras inférieur (16) étant agencé à l'intérieur du cadre (12) et s'étendant jusqu'au premier bras latéral (13), un bras intermédiaire (17) étant agencé à l'intérieur du cadre (12) et s'étendant jusqu'au deuxième bras latéral (14), le bras supérieur (15) s'étendant au-dessus du bras inférieur (16), caractérisé en ce que l'accessoire malaxeur (10) comporte un noyau central (18) s'étendant à l'intérieur du tiers médian du cadre (12) selon la direction de l'axe de rotation, en ce que le bras supérieur (15), le bras inférieur (16) et le bras intermédiaire (17) s'étendent jusqu'au noyau central (18), et en ce que le bras supérieur (15) est relevé à partir du noyau central (18) vers le premier bras latéral (13).
- [Revendication 2] Accessoire malaxeur (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau central (18) s'étend dans la moitié inférieure du cadre (12) opposée à la tête d'entraînement (11).
- [Revendication 3] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le noyau central (18) s'étend jusqu'à la tête d'entraînement (11).
- [Revendication 4] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le bras supérieur (15) présente un angle compris entre  $+10^\circ$  et  $+50^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (20), de préférence un angle compris entre  $+20^\circ$  et  $+40^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (20).
- [Revendication 5] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le bras intermédiaire (17) présente un angle compris entre  $+20^\circ$  et  $-30^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (20), de préférence un angle compris entre  $+10^\circ$  et  $-20^\circ$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (20).
- [Revendication 6] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 à 5, ca-

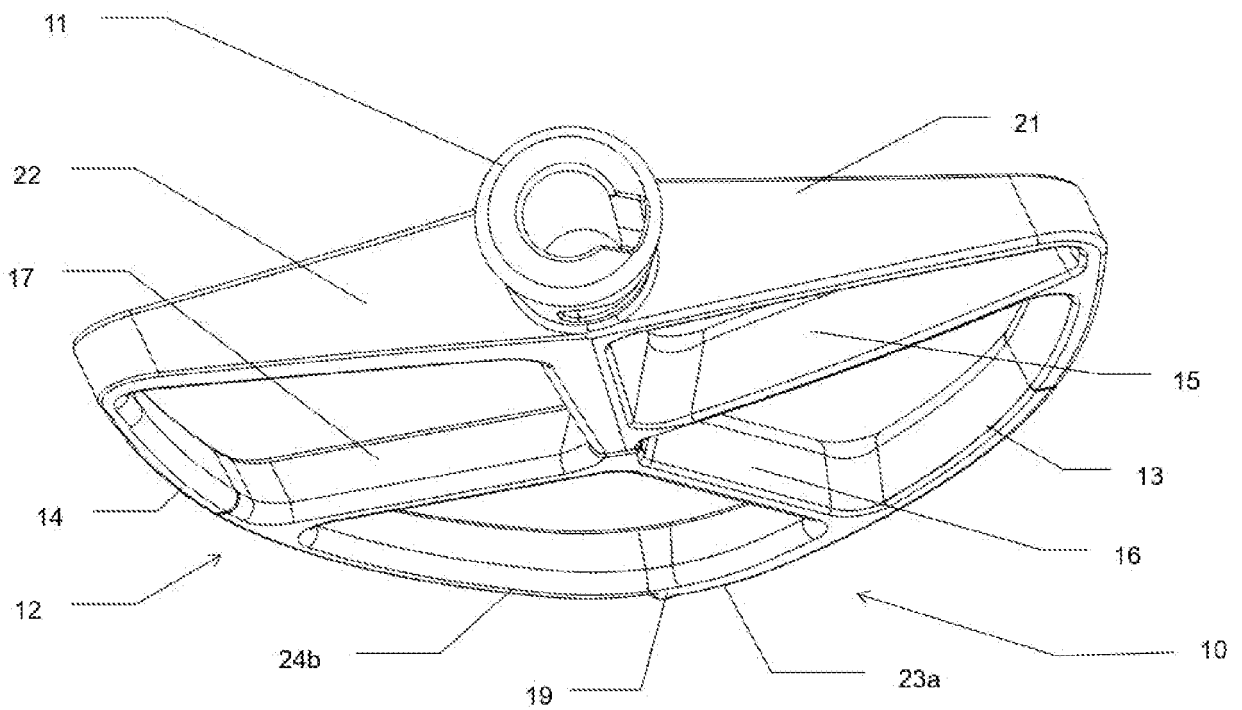
- ractérisé en ce que le bras inférieur (16) est descendant à partir du noyau central (18) vers le premier bras latéral (13).
- [Revendication 7] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le bras inférieur (16) présente un angle compris entre  $-80^{\circ}$  et  $-40^{\circ}$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (20), de préférence un angle compris entre  $-70^{\circ}$  et  $-50^{\circ}$  par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (20).
- [Revendication 8] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le premier bras latéral (13), respectivement le deuxième bras latéral (14), comporte un premier montant latéral (23) présentant un premier bord d'attaque latéral (23a) et un premier bord de fuite latéral (23b), respectivement un deuxième montant latéral (24) présentant un deuxième bord d'attaque latéral (24a) et un deuxième bord de fuite latéral (24b), et en ce que le premier bord d'attaque latéral (23a) et le deuxième bord d'attaque latéral (24a) sont plus éloignés de l'axe de rotation que le premier bord de fuite latéral (23b) et que le deuxième bord de fuite latéral (24b).
- [Revendication 9] Accessoire malaxeur (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que le premier bord d'attaque latéral (23a) et le deuxième bord d'attaque latéral (24a) sont plus épais que le premier bord de fuite latéral (23b) et que le deuxième bord de fuite latéral (24b).
- [Revendication 10] Accessoire malaxeur (10) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le cadre (12) présente une protubérance inférieure (19) s'étendant à la jonction des extrémités inférieures respectives du premier bras latéral (13) et du deuxième bras latéral (14).
- [Revendication 11] Accessoire malaxeur (10) selon la revendication 10, caractérisé en ce que le cadre (12) présente une face intérieure dépourvue de protubérance interne.
- [Revendication 12] Appareil de préparation culinaire (1), du genre robot ménager ou batteur, comportant un récipient de travail (2) et un moteur entraînant en rotation, par l'intermédiaire d'un organe d'entraînement (3), au moins un accessoire malaxeur (10), caractérisé en ce que ledit au moins un accessoire malaxeur (10) est conforme à l'une des revendications 1 à 11.
- [Revendication 13] Appareil de préparation culinaire (1) selon la revendication 12 et l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce qu'il présente une configuration de travail dans laquelle la protubérance inférieure (19) s'étend à distance d'un fond du récipient de travail (2).



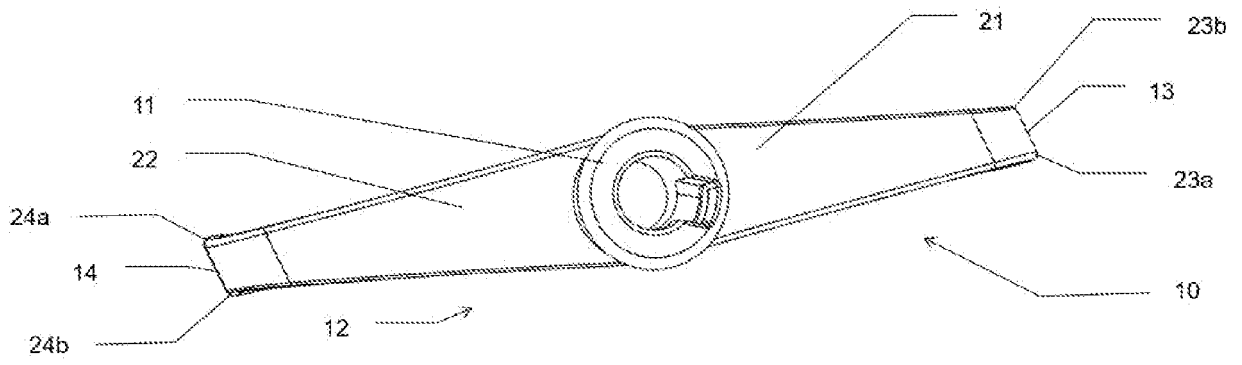
[Fig. 3]



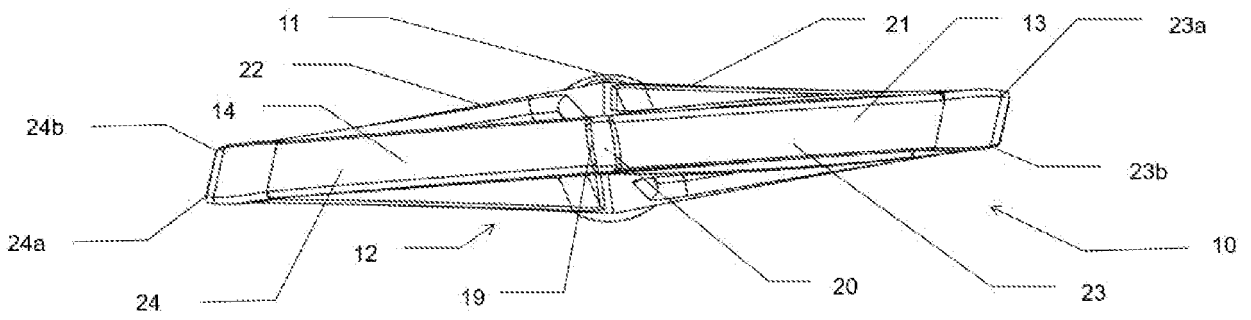
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

**FA 902357**  
**FR 2111963**

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
<b>X</b>	<b>IT UA20 164 205 A1 (ROLLMATIC S R L)</b> <b>8 décembre 2017 (2017-12-08)</b>	<b>1-5, 7-13</b>	<b>A47J43/07</b> <b>A47J43/044</b> <b>A47J44/02</b>
<b>A</b>	<b>* page 5, ligne 29 - page 7, ligne 27;</b> <b>figures 1-9 *</b> <b>* page 8, lignes 25-30 *</b> -----	<b>6</b>	
<b>X</b>	<b>GB 2 584 607 A (KENWOOD LTD [GB])</b> <b>16 décembre 2020 (2020-12-16)</b>	<b>1, 3-13</b>	
<b>A</b>	<b>* page 6, ligne 34; figures 1A, 1B *</b> <b>* page 8, lignes 12-13 *</b> <b>* page 9, lignes 34-35 *</b> -----	<b>2</b>	<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b>  <b>A47J</b> <b>B01F</b>
<b>A</b>	<b>WO 2007/007202 A2 (KAAS RANDY [US])</b> <b>18 janvier 2007 (2007-01-18)</b> <b>* figures 1-5 *</b> -----	<b>1-13</b>	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
<b>20 juillet 2022</b>		<b>Escudero, Raquel</b>	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2111963 FA 902357**

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 **20-07-2022**  
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
<b>IT UA20164205 A1</b>	<b>08-12-2017</b>	-----	
<b>GB 2584607 A</b>	<b>16-12-2020</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>WO 2007007202 A2</b>	<b>18-01-2007</b>	<b>EP 1883467 A2</b>	<b>06-02-2008</b>
		<b>US 2006268659 A1</b>	<b>30-11-2006</b>
		<b>WO 2007007202 A2</b>	<b>18-01-2007</b>
-----			