

(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
17 février 2022 (17.02.2022)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/034110 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A61H 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2021/072315

(22) Date de dépôt international :
10 août 2021 (10.08.2021)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2008498 14 août 2020 (14.08.2020) FR

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

(72) Inventeurs : **DASSONVILLE, Yohan** ; 7 Chemin des Aulnes, 69570 DARDILLY (FR). **MARZIN, Vivien** ; Chemin de Vanzé, 71960 VERZE (FR). **DE LA CHAPELLE, Ambroise** ; 26 rue des Ecureuils, 69290 SAINT-GENIS-LES-OLLIÈRES (FR).

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

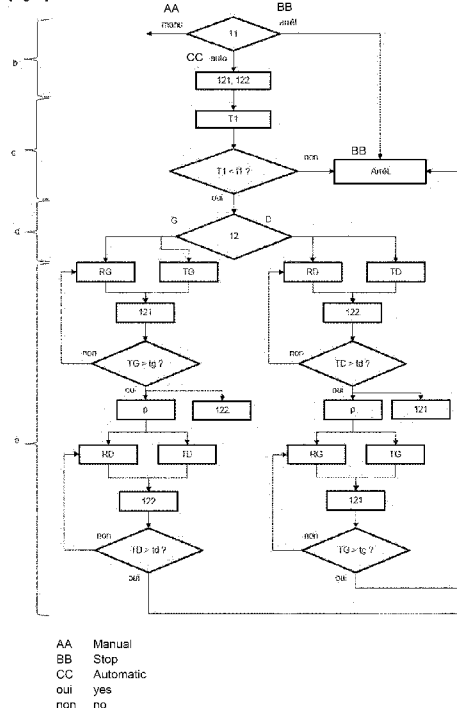
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,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

(54) Title: MESSAGE DEVICE WITH OPTIMISED AUTOMATIC OPERATION MODE

(54) Titre : APPAREIL DE MASSAGE AVEC MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE OPTIMISÉ

[Fig. 2]



(57) Abstract: Massage device comprising: - a first selection interface (11) allowing a user to select an automatic or manual operation mode of the device, the automatic operation mode proposing a cycle for treating the area to be massaged, - a second selection interface (12) allowing a user to select a parameter (G, D) which is linked to the automatic operation mode of the device and representative of a massage parameter, - a massage head comprising at least one massage element intended to come into contact with the area to be massaged, - an actuator for activating the at least one massaging element, characterised in that the device further comprises - a controller automatically selecting a first operation mode (RG) or a second operation mode (RD) for automatically operating the device according to the parameter (G, D) selected by the user, the first mode (RG) and the second mode (RD) each being associated with a specific function of the actuator.

(57) Abrégé : Appareil de massage comprenant : - une première interface de sélection (11) permettant à un utilisateur de sélectionner un mode de fonctionnement automatique ou manuel de l'appareil, ledit mode de fonctionnement automatique proposant un cycle de traitement de la zone à masser, - une deuxième interface de sélection (12) permettant à un utilisateur de sélectionner un paramètre (G, D) lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil et représentatif d'un paramètre de massage, - une tête de massage comprenant au moins un élément de massage destiné à venir au contact de la zone à masser, - un actuateur permettant l'activation dudit au moins un élément de massage, caractérisé en ce que l'appareil comprend en outre - un contrôleur sélectionnant automatiquement un premier mode (RG) ou un deuxième mode (RD) de fonctionnement du fonctionnement automatique de l'appareil, en fonction dudit paramètre (G, D) sélectionné par l'utilisateur, lesdits premier mode (RG) et deuxième mode (RD) étant associés chacun à un fonctionnement particulier de l'actuateur.

MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

APPAREIL DE MASSAGE AVEC MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE OPTIMISE

DOMAINE TECHNIQUE

5 [0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général des appareils de massage ou de soin de la peau, plus particulièrement à usage domestique et préférentiellement du massage mécanique de la peau, en particulier du visage.

[0002] Avantageusement, l'invention concerne un appareil de massage
10 comprenant :

- une première interface de sélection permettant à un utilisateur de sélectionner un mode de fonctionnement automatique ou manuel de l'appareil, ledit mode de fonctionnement automatique proposant un cycle de traitement de la zone à masser,
 - 15 - une deuxième interface de sélection permettant à un utilisateur de sélectionner un paramètre lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil et représentatif d'un paramètre de massage,
 - une tête de massage comprenant au moins un élément de massage destiné à venir au contact de la zone à masser,
 - 20 - un actuateur permettant l'activation dudit au moins un élément de massage
- caractérisé en ce que l'appareil comprend en outre
- un contrôleur sélectionnant automatiquement un premier mode ou un deuxième mode de fonctionnement du fonctionnement automatique de
 - 25 l'appareil, en fonction dudit paramètre sélectionné par l'utilisateur, lesdits premier mode et deuxième mode étant associés chacun à un fonctionnement particulier de l'actuateur.

TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Le massage, et en particulier le massage du visage humain, a longtemps
30 été réservé aux personnes pouvant faire appel à un professionnel du domaine. En effet, le massage requiert certaines techniques, gestuelles et méthodes particulières que seuls quelques professionnels maîtrisent : les masseurs.

[0004] Afin d'essayer de rendre accessible à un maximum de personnes le massage, différents appareils de massage ont été proposés, afin de donner aux utilisateurs grand public un appareil reproduisant certaines des gestuelles des masseurs professionnels. Toutefois, même en disposant d'un appareil reproduisant certains gestes techniques des masseurs, le résultat du massage n'est pas garanti. En effet, le résultat et l'efficacité du massage, est, non seulement dépendant du geste technique, mais également de la méthode selon laquelle les gestes techniques sont appliqués sur la zone à masser. Or, cette méthode est bien souvent inconnue des utilisateurs grands publics de ce type d'appareils, et il est très difficile pour ce type d'utilisateur de savoir comment bien utiliser un appareil de massage.

[0005] Afin de tenter de répondre à cette problématique de méthode de massage, certains de ces appareils intègrent un mode automatique, c'est-à-dire un mode permettant à l'utilisateur de ne pas se soucier de la méthode de massage, et de n'avoir qu'à simplement suivre la routine pré enregistrée dans l'appareil.

[0006] On peut ainsi citer par exemple le brevet US9730758. Ce dernier indique à l'utilisateur, à l'aide d'un afficheur graphique, sur quelle zone du visage il faut appliquer l'appareil, au fur et à mesure de l'avancement du programme automatique de massage.

[0007] Cette solution, bien qu'elle donne globalement satisfaction, ne laisse toutefois aucune liberté à l'utilisateur. Ainsi, ses habitudes et préférences ne sont pas prises en compte : l'utilisateur est contraint de respecter scrupuleusement la séquence de massage imposée par l'appareil.

[0008] Il existe donc un besoin pour améliorer les appareils existants.

RESUME DE L'INVENTION

[0009] La présente invention a pour objectif de pallier les inconvénients précités.
[0010] Un objectif de l'invention est de proposer un appareil de massage qui permette de respecter les préférences personnelles, les habitudes de l'utilisateur, et ce même dans le cadre d'un programme de massage automatique, tout en garantissant un résultat optimal, quelles que soient les préférences ou habitudes de l'utilisateur.

[0011] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de massage qui soit particulièrement simple, intuitif et ergonomique à utiliser, pour n'importe quel utilisateur, en particulier un utilisateur grand public.

5 [0012] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de massage qui soit particulièrement sûr et sans danger pour n'importe quel utilisateur, en particulier un utilisateur grand public.

[0013] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de massage qui soit particulièrement peu coûteux à fabriquer.

10 [0014] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de massage qui soit particulièrement fiable et robuste.

[0015] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de massage qui soit particulièrement économe en énergie.

15 [0016] Un autre objectif de l'invention est de proposer un procédé de massage préférentiellement non thérapeutique, qui puisse prendre en compte les préférences ou habitudes d'un utilisateur, et ce même dans le cadre d'un programme de massage automatique, tout en garantissant un résultat optimal, quelles que soient les préférences ou habitudes de l'utilisateur.

20 [0017] Un autre objectif de l'invention est de proposer un procédé de massage préférentiellement non thérapeutique, qui soit particulièrement simple, intuitif et compréhensible, pour n'importe quel utilisateur, en particulier un utilisateur grand public.

[0018] Ces objectifs sont atteints à l'aide d'un appareil de massage comprenant :

- 25 - une première interface de sélection permettant à un utilisateur de sélectionner un mode de fonctionnement automatique ou manuel de l'appareil, ledit mode de fonctionnement automatique proposant un cycle de traitement de la zone à masser,
- une deuxième interface de sélection permettant à l'utilisateur de sélectionner un paramètre lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil et représentatif d'un paramètre de massage,
- 30 - une tête de massage comprenant au moins un élément de massage destiné à venir au contact de la zone à masser,

- un actuateur permettant l'activation dudit au moins un élément de massage,
- un contrôleur sélectionnant automatiquement un premier mode ou un deuxième mode de fonctionnement du fonctionnement automatique de l'appareil, en fonction dudit paramètre sélectionné par l'utilisateur, lesdits premier mode et deuxième mode étant associés chacun à un fonctionnement particulier de l'actuateur.

[0019] Grâce à l'invention et audit paramètre, il est possible pour l'utilisateur de l'appareil de massage d'indiquer une préférence liée au massage. L'appareil de massage va alors prendre en compte cette préférence et adapter automatiquement en conséquence le mode de fonctionnement automatique de l'appareil. En d'autres termes, l'utilisateur voit ses habitudes, ses préférences prises en compte par le mode automatique de l'appareil de massage. Il en résulte une plus grande satisfaction de la part de l'utilisateur, une valorisation de l'utilisateur et une meilleure acceptation de l'appareil de massage puisque ce dernier s'adapte aux préférences de l'utilisateur. En outre, en adaptant automatiquement le mode de fonctionnement automatique de l'appareil de massage au paramètre indiqué par l'utilisateur, l'appareil de massage objet de l'invention garantit un résultat optimal, quel que soit le paramètre indiqué par l'utilisateur, et donc quelles que soient les habitudes ou les préférences de l'utilisateur. Cela limite également le risque de mauvaise utilisation de l'appareil par inadvertance de l'utilisateur, puisque les habitudes et les reflexes de l'utilisateur sont pris en compte.

[0020] Par « utilisateur » on désigne préférentiellement la personne humaine, quel que soit son sexe, qui va bénéficier du massage procuré par l'appareil. Avantageusement, l'appareil objet de l'invention est conçu pour être utilisé sur soi-même, c'est-à-dire que l'utilisateur va tenir l'appareil de massage dans sa main et va l'appliquer directement sur son propre corps, et en particulier sur son visage. Cette utilisation correspond généralement à une utilisation « grand public », c'est-à-dire par un utilisateur qui n'a pas de connaissance particulière dans le domaine du massage. Toutefois, on pourrait imaginer, sans sortir du cadre de l'invention, que l'invention soit utilisée par une première personne sur

une deuxième personne. Dans ce cas, l'expression « utilisateur » pourrait alors désigner la personne qui manipule l'appareil plutôt que la personne qui reçoit le massage.

[0021] Par « appareil de massage » on entend tout appareil capable de procurer une action mécanique sur une zone à masser de l'utilisateur, en particulier la peau. Plus préférentiellement, l'appareil de massage selon l'invention est un appareil de massage du visage, avantageusement du visage humain. L'appareil de massage selon l'invention peut reproduire différents gestes de massage, généralement exécutés par les doigts des professionnels du secteur. Ainsi, de manière illustrative et non limitative, l'appareil de massage peut reproduire l'un et/ou l'autre des gestes suivants :

- Pétrissage ou cisaillement, particulièrement bien adapté pour traiter les pommettes, les joues, l'ovale du visage (la zone située entre les mâchoires), le menton, ou encore le cou.
- Tapotement, particulièrement bien adapté pour traiter le contour des yeux, voire le front.
- Palper-rouler, particulièrement bien adapté pour traiter les joues, le cou,
- Pincé-Jacquet, particulièrement bien adapté pour traiter les joues, le cou, le front, le contour des yeux ou le contour de la bouche.

Ces différents gestes sont bien connus de l'homme du métier et permettent avantageusement d'apporter des bénéfices esthétiques à la peau, en particulier à la peau du visage. Plus précisément, les couches supérieures de la peau sont essentiellement sollicitées et impactées par ces gestes, si bien que seul un effet esthétique est avantageusement mis en œuvre, et non pas un effet thérapeutique.

[0022] Préférentiellement, la première interface de sélection comprend un interrupteur à trois positions distinctes :

- Une première position associée à l'arrêt de l'appareil
- Une deuxième position associée au mode de fonctionnement automatique de l'appareil
- Une troisième position associée au mode de fonctionnement manuel de l'appareil.

La première interface de sélection est ainsi conçue pour obliger l'utilisateur à sélectionner soit le mode automatique soit le mode manuel, dès la mise en marche de l'appareil, et ainsi interdire toute combinaison malheureuse entre les modes de fonctionnement manuel et automatique. La simplicité, l'intuitivité et l'ergonomie de l'appareil s'en voient améliorées.

[0023] Selon un mode de réalisation, l'activation dudit au moins un élément de massage résulte en un mouvement de ce dernier, de sorte à transmettre un effort mécanique à la zone à masser, préférentiellement la peau du visage. Plus précisément, l'actuateur est conçu pour activer ledit au moins un élément de massage selon un mouvement de rotation autour d'un premier axe, lesdits premier mode et deuxième mode étant associés chacun à un sens de rotation différent dudit au moins un élément de massage. En d'autres termes, le sens de rotation du ou des élément(s) de massage peut varier, avantageusement en faisant varier le sens de rotation de l'actuateur. Préférentiellement, l'actuateur comprend un moteur électrique qui est donc conçu pour activer ledit au moins un élément de massage selon un mouvement de rotation autour du premier axe. Avantageusement, l'actuateur est alimenté par une batterie. Par exemple, le premier mode de fonctionnement correspond à une rotation dans le sens trigonométrique du moteur (et donc avantageusement dudit au moins un élément de massage), tandis que le deuxième mode de fonctionnement correspond à une rotation dans le sens horaire du moteur (et donc avantageusement dudit au moins un élément de massage). Ce mode de réalisation est particulièrement bien adapté pour reproduire le geste de pétrissage ou de cisaillement.

[0024] Préférentiellement, l'appareil de massage est un appareil de massage du visage et ledit paramètre est représentatif du côté gauche ou droit du visage de l'utilisateur que l'utilisateur souhaite traiter en premier, ledit paramètre pouvant alors prendre une première valeur représentative d'un traitement prioritaire du côté gauche du visage de l'utilisateur, ou, une deuxième valeur représentative d'un traitement prioritaire du côté droit du visage de l'utilisateur. En effet, la plupart des utilisateurs ont pour habitude de toujours commencer un soin sur le visage (maquillage, massage, etc.) par le même côté : soit le droit soit le gauche. Il est alors possible, grâce à l'invention, de proposer un appareil capable de

prendre en compte et de respecter cette habitude de l'utilisateur. Par exemple, grâce à l'invention, le risque que l'utilisateur place l'appareil sur le mauvais côté du visage est limité puisqu'il pourra conserver sa routine habituelle. Cela est d'autant plus important et utile, que le sens de certains gestes de massage (et en particulier le pétrissage ou le cisaillement) est associé à un seul côté du visage. Il convient alors de bien respecter cette association. Dans un salon de massage, c'est le masseur professionnel qui adapte le sens du geste au côté du visage qu'il est en train de masser, mais pour un appareil automatique, c'est à l'utilisateur de réaliser cette tâche. L'invention permet de l'aider dans cette tâche.

5

10 Ainsi, quelles que soient les habitudes de l'utilisateur, le résultat du massage conféré par l'appareil est optimal.

[0025] Ainsi, de manière avantageuse, ledit premier mode est associé au sens de rotation trigonométrique si le paramètre prend la première valeur, et, ledit deuxième mode est associé au sens de rotation horaire si le paramètre prend la deuxième valeur. Cela permet de garantir l'application du bon sens de rotation dudit au moins un élément de massage sur le bon côté du visage de l'utilisateur. En effet, afin que le résultat soit probant, et en particulier afin de réduire l'affaissement et le relâchement du visage (dû au vieillissement des cellules et à la gravité), notamment dans le cas du geste de pétrissage ou de cisaillement, il est préférable que la peau soit déplacée vers le haut et l'extérieur du visage (du menton vers les joues et vers les tempes). Cela permet de retendre la peau dans une direction opposée à la direction d'affaissement naturel. L'invention permet de garantir ce bon déplacement de la peau, en l'occurrence une rotation à droite (sens horaire) pour le côté droit du visage et une rotation à gauche (sens trigonométrique ou anti horaire) pour le côté gauche du visage, quel que soit le paramètre sélectionné par l'utilisateur. Ainsi, l'invention permet de garantir systématiquement le respect du mouvement de la peau suivant le sens menton – nez – tempe, lorsque l'appareil est disposé sur la joue.

15

20

25

[0026] Selon un mode de réalisation, qui peut être combiné avec le précédent, l'appareil comprend un premier chronomètre conçu pour être déclenché par le contrôleur lorsque l'utilisateur sélectionne le mode de fonctionnement automatique de l'appareil. En d'autres termes, l'appareil va mesurer le temps

30

pendant lequel l'appareil reste en attente de sélection du paramètre. Préférentiellement, le contrôleur est conçu pour arrêter l'appareil lorsque le premier chronomètre dépasse une première temporisation seuil sans que l'utilisateur n'ait effectué de sélection dudit paramètre. En d'autres termes

5 l'appareil est conçu pour s'arrêter automatiquement après un temps prédéfini, après que l'utilisateur ait activé le mode automatique avec la première interface de sélection, mais avant que l'utilisateur n'ait sélectionné le paramètre à l'aide de la deuxième interface de sélection. Ainsi, si l'utilisateur met trop de temps à sélectionner ledit paramètre (c'est-à-dire à manipuler la deuxième interface de

10 sélection), ou s'il oublie de le faire, l'appareil pourra automatiquement s'éteindre après un certain temps, évitant ainsi toute consommation inutile en énergie de l'appareil, et, lorsque l'appareil est alimenté par une batterie, préservant l'autonomie de cette dernière.

[0027] Selon un mode de réalisation, qui peut être combiné avec l'un des

15 précédents, l'appareil comprend un chronomètre de premier mode et un chronomètre de deuxième mode, conçus pour être déclenchés par le contrôleur respectivement lors de la sélection du premier mode ou du deuxième mode. Cela permet à l'appareil de contrôler avec précision la durée d'activation de chacun desdits premier mode et deuxième mode. Préférentiellement, le contrôleur est

20 conçu pour respectivement arrêter le premier mode lorsque le chronomètre de premier mode dépasse une temporisation seuil de premier mode et arrêter le deuxième mode lorsque le chronomètre de deuxième mode dépasse une temporisation seuil de deuxième mode.

[0028] Selon un mode de réalisation, qui peut être combiné avec l'un des

25 précédents, l'appareil comprend un indicateur, préférentiellement visuel, représentatif du paramètre à sélectionner ou sélectionné par l'utilisateur. Cela donne ainsi une indication claire à l'utilisateur qu'il doit sélectionner ledit paramètre ou qu'il a sélectionné tel ou tel paramètre. Préférentiellement, ladite deuxième interface de sélection comprend ledit indicateur. Cela rend

30 particulièrement ergonomique et intuitive l'utilisation de l'appareil puisque c'est directement l'interface de sélection du paramètre qui comporte l'indicateur visuel, interface qui doit être actionnée par l'utilisateur.

[0029] L'invention concerne également un procédé de massage préférentiellement non thérapeutique, comprenant les étapes suivantes :

a) fourniture d'un appareil de massage

b) sélection par un utilisateur d'un mode automatique de l'appareil proposant un

5 cycle de massage de l'utilisateur

d) sélection par l'utilisateur d'un paramètre lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil

e) sélection automatique d'un premier mode de fonctionnement ou d'un deuxième mode de fonctionnement du fonctionnement automatique de

10 l'appareil, en fonction dudit paramètre sélectionné par l'utilisateur, lesdits premier mode et deuxième mode étant associés chacun à un fonctionnement particulier d'un actuateur permettant l'activation, avantageusement selon un mouvement de rotation autour d'un premier axe, d'au moins un élément de massage destiné à venir au contact de la zone à masser, lesdits premier mode
15 et deuxième mode étant avantageusement associés chacun à un sens de rotation différent dudit au moins un élément de massage.

[0030] Préférentiellement, ladite étape de sélection d'un mode automatique b) comprend une étape d'activation d'un indicateur, préférentiellement visuel, représentatif du paramètre à sélectionner. Avantageusement l'activation de
20 l'indicateur visuel consiste à allumer ce dernier, que ce soit de manière continue, temporaire, en alternance (clignotement), etc.

[0031] Préférentiellement, ledit procédé comprend en outre, à la suite de l'étape de sélection d'un mode automatique b), l'étape de vérification temporelle suivante :

25 c) déclenchement d'un premier chronomètre et, lorsque la valeur dudit premier chronomètre dépasse une première temporisation seuil sans que l'utilisateur n'ait sélectionné ledit paramètre, arrêter l'appareil.

[0032] Préférentiellement, l'étape de sélection automatique e) comprend, pour chacun des premier mode ou deuxième mode, le déclenchement, respectivement, d'un chronomètre de premier mode ou d'un chronomètre de
30 deuxième mode lors de la sélection dudit mode, et le maintien dudit premier mode ou deuxième mode tant que le chronomètre de premier mode ou le

chronomètre de deuxième mode ne dépasse pas, respectivement, une temporisation seuil de premier mode ou une temporisation seuil de deuxième mode.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

5 [0033] La figure 1 illustre selon une vue en perspective un appareil de massage selon l'invention.

[0034] La figure 2 illustre sous forme de logigramme, un mode de fonctionnement automatique de l'appareil de massage de la figure 1.

10 [0035] La figure 3 illustre sous forme de logigramme, une variante de programmation du mode de fonctionnement automatique de la figure 2, le résultat pour l'utilisateur étant similaire à celui de la figure 2.

[0036] La figure 4 illustre sous forme de logigramme, un mode de fonctionnement manuel de l'appareil de massage de la figure 1.

15 [0037] La figure 5 représente de manière schématique un procédé de massage selon l'invention.

DESCRIPTION DES MODES DE REALISATION

20 [0038] Le mode de réalisation de l'invention illustré par les différentes figures est un mode de réalisation dans lequel l'appareil de massage est un appareil de massage du visage humain, particulièrement adapté pour reproduire un geste de pétrissage ou de cisaillement, notamment sur les joues, les pommettes ou le cou. La zone à masser est donc le visage, et par exemple les joues et les pommettes.

25 [0039] Comme on peut le voir sur la figure 1, l'appareil de massage comprend un corps principal 1 et une tête de massage 2. La tête de massage 2 est préférentiellement amovible, c'est-à-dire qu'elle est montée de manière démontable sur le corps principal 1. Cela permet à l'utilisateur de pouvoir changer la tête de massage 2, et de la remplacer à volonté par une autre tête de massage, ayant des caractéristiques différentes et donc adaptée à masser une autre zone. En d'autres termes, l'appareil de massage peut comprendre une
30 pluralité de têtes de massages 2 différentes, chacune ayant des caractéristiques adaptées pour masser différentes zones, par exemple différentes zones du visage (cou, front, joues, yeux, etc.).

[0040] Le corps principal 1 forme alors une zone de préhension, comme un manche par exemple. Comme on peut le voir, le corps principal 1 est un solide de révolution autour d'un premier axe X1, préférentiellement tronc-conique, ces formes étant particulièrement ergonomiques et bien adaptées à la prise en main par un utilisateur.

[0041] La tête de massage 2 comprend au moins un élément de massage 21 destiné à venir au contact de la zone à masser. Ainsi, ledit au moins un élément de massage 21 fait saillie de la tête de massage 2 de manière à pouvoir venir au contact de, et même s'enfoncer, dans la zone à masser. Comme on peut le voir sur la figure 1, la tête de massage comprend une pluralité d'éléments de massage 21, et plus précisément trois éléments de massage 21, disposés de sorte à former les sommets d'un triangle équilatéral autour du premier axe X1. Les éléments de massage 21 sont mobiles en rotation autour du premier axe X1.

[0042] L'appareil de massage comprend en outre un actuateur permettant l'activation dudit au moins un élément de massage 21, l'actuateur étant préférentiellement logé dans le corps principal 1. L'actuateur est ainsi conçu pour activer ledit au moins un élément de massage 21 selon un mouvement de rotation autour du premier axe X1. Avantageusement, l'actuateur comprend un moteur électrique conçu pour activer ledit au moins un élément de massage 21 selon un mouvement de rotation autour du premier axe X1. Préférentiellement l'actuateur est alimenté par une batterie, elle-même logée dans le corps principal 1. Ainsi, l'appareil de massage est un appareil portable et autonome, facilitant ainsi son utilisation. Plus précisément, l'actuateur comprend également un arbre moteur connecté au moteur.

[0043] Ledit au moins un élément de massage 21 est conçu pour masser une zone particulière : ses caractéristiques de dimensions, de forme, de matériau, etc. sont adaptées à la zone à masser. Dans le cas où l'appareil comprend plusieurs têtes de massages 2 amovibles, chacune des têtes de massage 2 comprend des éléments de massage 21 différents destinés à des zones de massages différentes. De manière illustrative et non limitative, ledit au moins un élément de massage 21 comprend une bille, une demi-sphère, un rouleau, un doigt, etc.

[0044] Préférentiellement chaque élément de massage 21 comprend une portion convexe destinée à venir au contact de la zone à masser, en l'occurrence du visage. Cette caractéristique permet d'assurer un massage efficace sans être désagréable ou douloureux. Par exemple, chaque élément de massage 21 comprend une bille, ou une demi-bille (ou demi-sphère), ce qui permet à chaque élément de massage 21 de s'enfoncer dans la peau de la zone à masser afin de pouvoir lui transmettre des efforts mécaniques.

[0045] Préférentiellement, chaque élément de massage 21 est monté mobile en rotation sur lui-même, selon un deuxième axe X2 parallèle au premier axe X1.

Le deuxième axe X2 est distinct du premier axe X1. Dans le mode de réalisation préférentiel illustré à la figure 1, la rotation de chaque élément de massage 21 autour du deuxième axe X2 est une rotation imposée, notamment par l'actuateur, c'est-à-dire par le moteur électrique. Ainsi, dans le mode de réalisation avantageux illustré, chaque élément de massage 21 a un mouvement planétaire autour du premier axe X1. Le mouvement de chacun des dispositifs de massage 21 est donc lié. En l'occurrence, l'appareil de massage comprend un dispositif de transmission, par exemple un train épicycloïdal, disposé entre l'actuateur et chaque élément de massage 21. L'entrée du dispositif de transmission est alors connectée à l'arbre moteur tandis que la sortie est connectée à chacun des éléments de massage 21. Une telle conception permet de reproduire le geste de pétrissage ou de cisaillement. Ainsi, la tête de massage 2 illustrée à la figure 1 peut être considérée comme une tête pour le pétrissage de la peau.

[0046] Comme on peut le voir sur la figure 1, l'appareil de massage comprend une première interface de sélection 11, comme par exemple un bouton ou interrupteur. Cette première interface de sélection 11 permet à l'utilisateur de sélectionner un mode de fonctionnement automatique ou manuel de l'appareil. Le mode de fonctionnement automatique propose un cycle de traitement de la zone à masser, préférentiellement du visage, et désigne un mode de fonctionnement de l'appareil dans lequel l'utilisateur n'a pas à se préoccuper de la méthode de massage à mettre en œuvre, ladite méthode étant enregistrée dans l'appareil de massage. Dans ce mode de fonctionnement automatique, il suffit à l'utilisateur de placer l'appareil sur la zone à masser (sur son visage) et

de suivre les instructions de l'appareil de massage. Par exemple, comme cela sera détaillé par la suite, l'appareil peut automatiquement chronométrer le temps associé à chaque geste et/ou zone à masser, puis inviter l'utilisateur à changer de zone après un certain temps. A l'inverse, le mode de fonctionnement manuel désigne un mode de fonctionnement de l'appareil dans lequel l'utilisateur est entièrement responsable et autonome quant à la méthode de massage à mettre en œuvre.

[0047] Comme on peut le voir sur les figures 2 à 4, la première interface de sélection 11 permet à l'utilisateur d'orienter le fonctionnement de l'appareil de massage sur un mode de fonctionnement automatique (figure 2 ou 3) ou sur un mode de fonctionnement manuel (figure 4). Il s'agit d'une des premières étapes du procédé de massage qui sera décrit par la suite.

[0048] Plus précisément, la première interface de sélection 11 comprend un interrupteur à trois positions distinctes. L'interrupteur est alors un interrupteur « glisseur », c'est-à-dire mobile en translation, selon le premier axe X1, entre trois positions distinctes stables :

- Une première position est associée à l'arrêt de l'appareil : il s'agit de la position centrale de l'interrupteur, selon l'orientation de la figure 1.
- Une deuxième position est associée au mode de fonctionnement automatique de l'appareil : il s'agit de la position supérieure de l'interrupteur, selon l'orientation de la figure 1.
- Une troisième position est associée au mode de fonctionnement manuel de l'appareil : il s'agit de la position inférieure de l'interrupteur, position occupée par l'interrupteur sur la figure 1.

Ainsi, la première interface de sélection 11 permet à l'utilisateur de sélectionner un fonctionnement de l'appareil soit selon un mode automatique soit selon un mode manuel.

[0049] Comme on peut le voir sur la figure 1, l'appareil de massage comprend une deuxième interface de sélection 12, avantageusement distincte de la première interface de sélection 11, permettant à l'utilisateur de sélectionner un paramètre G, D. La deuxième interface de sélection 12 comprend préférentiellement deux interrupteurs poussoirs avantageusement dissimulés

sous un bouton poussoir principal. Lesdits interrupteurs poussoirs sont disposés de telle manière que, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur la partie gauche du bouton poussoir principal, seul l'interrupteur poussoir disposé à gauche est activé ; tandis que, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur la partie droite du bouton poussoir principal, seul l'interrupteur poussoir disposé à droite est activé, selon l'orientation de la figure 1.

[0050] Le paramètre G, D est alors lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil. Plus précisément, le paramètre G, D est une donnée d'entrée du mode de fonctionnement automatique de l'appareil, comme on peut le voir sur la figure 2 ou 3. La sélection du paramètre G, D par l'utilisateur est une des étapes clé du procédé de massage qui sera décrit par la suite. En d'autres termes, le mode de fonctionnement automatique de l'appareil sera différent selon la valeur que l'utilisateur donnera au paramètre G, D, comme on peut le voir sur les figures 2 ou 3 et comme cela détaillé par la suite.

[0051] En outre, le paramètre G, D est représentatif d'un paramètre de massage. Plus particulièrement, ledit paramètre G, D est représentatif du côté gauche ou droit du visage à masser que l'utilisateur souhaite traiter en premier. Cela permet ainsi de prendre en compte les habitudes et la routine de l'utilisateur, en tenant compte du côté du visage que l'utilisateur a l'habitude de traiter en premier.

[0052] Ledit paramètre G, D peut alors prendre une première valeur G représentative d'un traitement prioritaire du côté gauche du visage : en d'autres termes, la première valeur G du paramètre indique à l'appareil de massage que le côté gauche du visage doit être massé en premier, et par conséquent, que le côté droit du visage doit être massé ensuite. Alternativement, le premier paramètre G, D peut également prendre une deuxième valeur D représentative d'un traitement prioritaire du côté droit du visage : en d'autres termes, la deuxième valeur D du paramètre indique à l'appareil de massage que le côté droit du visage doit être massé en premier, et par conséquent, que le côté gauche du visage doit être massé ensuite. Cette dernière configuration (le paramètre a la valeur D) est illustrée à la figure 5.

[0053] L'appareil comprend en outre un contrôleur sélectionnant automatiquement un premier mode RG ou un deuxième mode RD de

fonctionnement du fonctionnement automatique de l'appareil. En effet, comme on peut le voir sur la figure 2 ou 3, le mode de fonctionnement automatique de l'appareil comprend deux variantes différentes illustrées par les branches gauches et droites desdites figures. La sélection du premier mode RG ou du deuxième mode RD de fonctionnement s'effectue alors en fonction dudit paramètre G, D sélectionné par l'utilisateur, comme l'illustre l'étape d des figures 2 ou 3. En sélectionnant automatiquement le premier mode RG ou le deuxième mode RD de fonctionnement, le contrôleur va alors automatiquement adapter le mode de fonctionnement automatique de l'invention à la valeur que l'utilisateur aura donné au paramètre G, D, c'est-à-dire à l'habitude préférentielle qu'aura indiqué l'utilisateur. Il est ainsi possible de garantir un résultat de massage optimal, grâce au mode automatique, tout en respectant les habitudes préférentielles de l'utilisateur. Avantageusement, le contrôleur comprend, par exemple dans une mémoire interne, ledit paramètre G, D ainsi que ladite première valeur G représentative d'un traitement prioritaire du côté gauche du visage et ladite deuxième valeur D représentative d'un traitement prioritaire du côté droit du visage.

[0054] Lesdits premier mode RG et deuxième mode RD sont alors associés chacun à un fonctionnement particulier de l'actuateur, et plus particulièrement à un sens de rotation différent du ou des élément(s) de massage 21. Plus particulièrement, le contrôleur va automatiquement adapter le sens de rotation du moteur électrique en fonction de la valeur que l'utilisateur aura donné au paramètre G, D.

[0055] Selon le mode de réalisation illustré aux figures 2 ou 3, ledit premier mode RG est associé au sens de rotation trigonométrique si le paramètre prend la première valeur G. Ainsi, si le paramètre G, D prend sa première valeur G, alors le contrôleur va automatiquement faire tourner le moteur dans le sens trigonométrique, c'est-à-dire dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (c'est-à-dire dans le sens anti-horaire) de sorte que les éléments de massage 21 aient eux-mêmes un mouvement de rotation dans le sens trigonométrique autour du premier axe X1. Ledit deuxième mode RD est alors associé au sens de rotation horaire si le paramètre prend la deuxième valeur D. En d'autres termes,

si le paramètre G, D prend sa deuxième valeur D, alors le contrôleur va automatiquement faire tourner le moteur dans le sens horaire, c'est-à-dire dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que les éléments de massage 21 aient eux-mêmes un mouvement de rotation dans le sens horaire autour du premier axe X1. Le bon respect de cette association garanti par le contrôleur est d'autant plus important dans le mode de réalisation illustré par la figure 1 où l'appareil comprend trois éléments de massage 21 animés d'un mouvement planétaire permettant de reproduire le geste de pétrissage ou de cisaillement. En l'espèce, le sens de rotation contrôlé par l'invention concerne à la fois la rotation autour du premier axe X1 mais également la rotation de chacun des éléments de massage autour de leurs deuxièmes axes X2 respectifs. En effet, l'objectif d'un tel geste de massage est notamment de retendre les fibres musculaires afin de contrer l'affaissement naturel du visage. Pour cela, il est essentiel que la peau soit manipulée à l'opposé du sens d'affaissement naturel, c'est-à-dire que la peau doit être manipulée du bas du visage vers le haut (depuis le menton vers le nez) et du centre du visage vers l'extérieur du visage (depuis le nez vers les oreilles ou les tempes). Seule une rotation dans le bon sens des éléments de massage 21 le permet : sur la partie droite du visage, la rotation doit se faire vers la droite (sens horaire) pour garantir le mouvement menton-nez-oreilles, tandis que sur la partie gauche du visage, la rotation doit se faire vers la gauche (sens trigonométrique) pour garantir ce même mouvement. En outre, un tel mouvement et un tel sens de rotation permettent de remarquablement limiter tout risque de pincement accidentel de la peau et facilite grandement le déplacement du corps principal 1 par l'utilisateur. Plus précisément, le mouvement de rotation adapté automatiquement au côté du visage traité va faciliter le mouvement macroscopique de remontée du corps principal 1 sur le visage, toujours en partant depuis le menton et en remontant vers le nez. Ce mouvement macroscopique du corps principal, assuré par l'utilisateur, et, combiné au mouvement de la tête de massage 2 précédemment décrit, contribue également à contrer l'affaissement du visage et donc au bon résultat du massage. L'invention garantit le bon respect de ce protocole, comme on peut

le voir à la figure 5, où l'utilisateur a sélectionné la deuxième valeur du paramètre D (il souhaite commencer par traiter le côté droit du visage).

[0056] L'appareil comprend également une mémoire conçue pour stocker un certain nombre de données, définies par les concepteurs de l'appareil.

- 5 Préférentiellement, la mémoire est une mémoire morte afin que les différentes données enregistrées sur la mémoire ne soient pas affectées par une perte d'alimentation. Des données aussi diverses et variées peuvent être enregistrées dans la mémoire de l'appareil, comme par exemple des temporisations, des vitesses de rotation, des sens de rotation, des valeurs de paramètre, des
10 procédés de massage, etc.

- [0057] La mémoire comprend notamment une première temporisation seuil t1, dont la valeur est par exemple comprise entre 2 et 20 minutes, préférentiellement entre 5 et 15 minutes, avantageusement entre 10 et 14 minutes. De manière
15 particulièrement avantageuse, la première temporisation seuil t1 est sensiblement égale à 12 minutes. Comme cela sera expliqué, cette première temporisation seuil t1 est associée à la durée maximale admissible pour que l'utilisateur sélectionne le paramètre.

- [0058] La mémoire comprend également une temporisation seuil de premier mode tg, dont la valeur est par exemple comprise entre 30 secondes et 5
20 minutes, préférentiellement entre 1 et 4 minutes. De manière avantageuse, la temporisation seuil de premier mode tg est sensiblement égale à 3 minutes. Ainsi, la valeur de la temporisation seuil de premier mode tg est inférieure à la valeur de la première temporisation seuil t1. Comme cela sera expliqué, la temporisation seuil de premier mode tg est associée à la durée du premier mode
25 RG dans le cas du mode de fonctionnement automatique.

- [0059] La mémoire comprend également une temporisation seuil de deuxième mode td, dont la valeur est par exemple comprise entre 30 secondes et 5 minutes, préférentiellement entre 1 et 4 minutes. De manière avantageuse, la
30 temporisation seuil de deuxième mode td est sensiblement égale à 3 minutes. Ainsi, la valeur de la temporisation seuil de deuxième mode td est égale à la valeur de la temporisation seuil de premier mode tg. Comme cela sera expliqué, la temporisation seuil de deuxième mode td est associée à la durée du deuxième

mode RD dans le cas du mode de fonctionnement automatique. La mise en œuvre des temporisations seuil de premier et deuxième mode tg, td est notamment visible à la figure 5.

[0060] La mémoire comprend également une temporisation seuil de mode manuel tm, dont la valeur est par exemple comprise entre 1 et 15 minutes, 5
préférentiellement entre 4 et 8 minutes. De manière avantageuse, la temporisation seuil de mode manuel tm est sensiblement égale à 6 minutes. Ainsi, la valeur de la temporisation seuil de mode manuel tm est supérieure à la
10 valeur de la temporisation seuil de premier mode tg mais inférieure à la valeur de la première temporisation seuil t1. Comme cela sera expliqué, la temporisation seuil de mode manuel tm est associée à la durée maximale admissible pour le premier mode RG ou le deuxième mode RD dans le cas du mode de fonctionnement manuel.

[0061] La mémoire peut également comprendre une temporisation de pause p 15
dont la valeur est par exemple comprise entre 0.5 secondes et 30 secondes, préférentiellement entre 0.5 et 5 secondes, avantageusement entre 0.5 et 2 secondes. De manière avantageuse, la temporisation de pause p est sensiblement égale à 1 seconde. Ainsi, la valeur de la temporisation de pause est d'un ordre de grandeur bien inférieure aux temporisations seuil t1, tg, td.
20 Comme cela sera expliqué, la temporisation de pause p permet d'indiquer à l'utilisateur qu'il est temps de changer l'appareil de côté du visage.

[0062] Comme on peut le voir sur la figure 1, l'appareil comprend un indicateur, 25
préférentiellement visuel, 121, 122 représentatif du paramètre G, D à sélectionner ou sélectionné par l'utilisateur. Plus précisément, ladite deuxième interface de sélection 12 comprend ledit indicateur visuel 121, 122, par exemple en intégrant un ou des boutons poussoirs lumineux.

[0063] L'indicateur 121, 122, comprend alors un premier indicateur visuel 121, 30
préférentiellement sous forme de flèche orientée vers la gauche, ainsi qu'un deuxième indicateur visuel 122, préférentiellement sous forme de flèche orientée vers la droite, comme on peut le voir sur la figure 1. Le premier indicateur visuel 121 est alors représentatif de la première valeur G du paramètre tandis que le deuxième indicateur visuel 122 est représentatif de la deuxième valeur D du

paramètre. En outre, le premier indicateur visuel 121 est représentatif du premier mode de fonctionnement RG de l'appareil. Finalement le premier indicateur visuel 121 est représentatif du côté gauche du visage à traiter. Réciproquement, le deuxième indicateur visuel 122 est représentatif du deuxième mode de fonctionnement et du côté droit du visage à traiter. Cela permet d'indiquer clairement à l'utilisateur sur quel côté du visage il doit placer l'appareil de massage

[0064] Le contrôleur est alors conçu pour activer seulement le premier indicateur 121 lorsque le paramètre prend sa première valeur G, et activer seulement le deuxième indicateur 122 lorsque le paramètre prend sa deuxième valeur D, comme on peut le voir sur les figures 2 à 5. Préférentiellement, le contrôleur est conçu pour activer le premier indicateur visuel 121 ou le deuxième indicateur visuel 122, à la suite ou simultanément à l'activation du premier mode de fonctionnement RG ou du deuxième mode de fonctionnement RD, comme illustré aux figures 2 et 3. Il est ainsi possible pour l'utilisateur de visualiser très facilement et rapidement quel paramètre G, D il a sélectionné.

[0065] Le contrôleur peut également être conçu pour activer simultanément, voire faire clignoter simultanément, les premier et deuxième indicateurs 121, 122, dès que la première interface de commande 11 quitte sa première position. Cela permet d'indiquer clairement et rapidement à l'utilisateur qu'il doit sélectionner une valeur du paramètre G, D.

[0066] Comme on peut le voir sur les figures 2 à 4, l'appareil comprend un premier chronomètre T1 conçu pour être déclenché par le contrôleur lorsque l'utilisateur sélectionne le mode de fonctionnement automatique de l'appareil. Par chronomètre, on entend n'importe quel composant électronique ou mécanique capable de décompter le temps. Ainsi, le contrôleur va automatiquement déclencher le premier chronomètre T1 dès que l'appareil est mis en marche, c'est-à-dire dès que l'utilisateur manipule la première interface de sélection 11 et lui fait quitter sa première position.

[0067] Comme l'illustrent les figures 2 à 4, le contrôleur est conçu pour arrêter l'appareil lorsque le premier chronomètre T1 dépasse la première temporisation seuil t1 sans que l'utilisateur n'ait effectué de sélection dudit paramètre G, D. En

d'autres termes, le contrôleur est conçu pour surveiller, dès la mise en marche de l'appareil, c'est-à-dire dès le mouvement de la première interface de sélection 11, le temps au bout duquel l'utilisateur va activer la deuxième interface de sélection 12 pour donner la première valeur G ou deuxième valeur D au paramètre. Si le temps écoulé est inférieur à la première temporisation seuil t1, le contrôleur maintient l'appareil dans l'état actuel, c'est-à-dire en attente de sélection du paramètre G, D de l'utilisateur. A l'inverse, si le temps écoulé est supérieur à la première temporisation seuil t1, le contrôleur va automatiquement arrêter l'appareil. Cela permet, un arrêt automatique de l'appareil à un certain temps si l'utilisateur oublie de sélectionner le paramètre, procurant ainsi de remarquables économies d'énergie, et d'autonomie de l'appareil si ce dernier est alimenté par une batterie.

[0068] Comme on peut le voir sur la figure 2 ou 3 et sur la figure 4, le contrôleur déclenche le premier chronomètre T1 quel que soit le mode de fonctionnement (automatique ou manuel) sélectionné par l'utilisateur, c'est-à-dire quelle que soit la position (deuxième ou troisième) de la première interface de sélection 11. Les économies d'énergie sont donc possibles aussi bien dans le mode de fonctionnement automatique ou manuel.

[0069] La conception du contrôleur prévue dans le cadre du fonctionnement automatique de l'appareil est illustrée par les figures 2 et 3 et est détaillée ci après.

[0070] L'appareil comprend un chronomètre de premier mode TG conçu pour être déclenché par le contrôleur lors de la sélection du premier mode de fonctionnement RG. Le contrôleur est préférentiellement conçu pour arrêter le premier mode RG lorsque le chronomètre de premier mode TG dépasse la temporisation seuil de premier mode tg. Plus précisément, comme on peut le voir sur la branche de gauche des logigrammes des figures 2 et 3, le contrôleur est conçu pour vérifier si la valeur instantanée du chronomètre de premier mode TG est supérieure à la temporisation seuil de premier mode tg. Si le résultat de cette vérification est négatif, le contrôleur va alors maintenir l'appareil dans son mode de fonctionnement actuel, c'est-à-dire dans le premier mode de

fonctionnement RG. Le contrôleur est également conçu pour activer le premier indicateur visuel 121 tant que le premier mode RG est actif.

[0071] L'appareil comprend un chronomètre de deuxième mode TD conçu pour être déclenché par le contrôleur lors de la sélection du deuxième mode de fonctionnement RD. Le contrôleur est préférentiellement conçu pour arrêter le deuxième mode RD lorsque le chronomètre de deuxième mode TD dépasse la temporisation seuil de deuxième mode td. Plus précisément, comme on peut le voir sur la branche de droite des logigrammes des figures 2 et 3 et à la figure 5, le contrôleur est conçu pour vérifier si la valeur instantanée du chronomètre de deuxième mode TD est supérieure à la temporisation seuil de deuxième mode td. Si le résultat de cette vérification est négatif, le contrôleur va alors maintenir l'appareil dans son mode de fonctionnement actuel, c'est-à-dire dans le deuxième mode de fonctionnement RD. Le contrôleur est également conçu pour activer le deuxième indicateur visuel 122 tant que le deuxième mode RD est actif.

[0072] Le contrôleur est également conçu pour pouvoir déclencher automatiquement le deuxième mode de fonctionnement RD à la suite du premier mode de fonctionnement RG, ou réciproquement, déclencher automatiquement le premier mode de fonctionnement RG à la suite du deuxième mode de fonctionnement RD, selon le paramètre G, D sélectionné par l'utilisateur, comme on peut le voir sur les figures 2, 3 et 5 (où l'utilisateur a sélectionné la deuxième valeur du paramètre D). Deux variantes de conception peuvent alors être envisagées pour le contrôleur.

[0073] Une première variante est illustrée par la figure 2. Dans cette première variante, le contrôleur est notamment conçu pour minimiser le nombre de tests logiques.

[0074] Si le résultat de la vérification décrite au paragraphe [0070] est positif ($TG > tg$), le contrôleur est alors conçu pour mettre en pause l'actuateur pendant la temporisation de pause p. L'actuateur, et donc ledit au moins un élément de massage 21 cesse donc tout mouvement. Une telle pause indique à l'utilisateur la fin du premier mode de fonctionnement RG et qu'il faut déplacer l'appareil sur le côté droit du visage. Le contrôleur est en outre alors conçu pour également

- activer le deuxième indicateur visuel 122 pendant l'étape de pause ce qui confirme à l'utilisateur la nécessité de déplacer l'appareil sur le côté droit du visage. A l'issue de cette temporisation de pause p , le contrôleur est conçu pour déclencher le deuxième mode de fonctionnement RD et maintenir ce deuxième
- 5 mode de fonctionnement RD tant que la temporisation seuil de deuxième mode td n'est pas dépassée par le chronomètre de deuxième mode TD, comme décrit au paragraphe [0071]. Dès lors que la temporisation seuil de deuxième mode td est dépassée par le chronomètre de deuxième mode TD, le contrôleur est alors conçu pour arrêter l'appareil de massage.
- 10 [0075] Si le résultat de la vérification décrite au paragraphe [0071] est positif ($TD > td$), le contrôleur est alors conçu pour mettre en pause l'actuateur pendant la temporisation de pause p . L'actuateur, et donc ledit au moins un élément de massage cesse donc tout mouvement. Une telle pause indique à l'utilisateur la
- 15 le côté gauche du visage. Le contrôleur est en outre alors conçu pour également activer le premier indicateur visuel 121 pendant l'étape de pause ce qui confirme à l'utilisateur la nécessité de déplacer l'appareil sur le côté gauche du visage. A l'issue de cette temporisation de pause p , le contrôleur est conçu pour déclencher le premier mode de fonctionnement RG et maintenir ce premier mode
- 20 de fonctionnement RG tant que la temporisation seuil de premier mode tg n'est pas dépassée par le chronomètre de premier mode TG, comme décrit au paragraphe [0070]. Dès lors que la temporisation seuil de premier mode tg est dépassée par le chronomètre de premier mode TG, le contrôleur est alors conçu pour arrêter l'appareil de massage. La figure 5 représente schématiquement le
- 25 résultat pour l'utilisateur de la conception du contrôleur selon les paragraphes [0071] et [0075].
- [0076] Une deuxième variante est illustrée par la figure 3. Dans cette deuxième variante, le contrôleur est notamment conçu pour minimiser le nombre d'étapes différentes mais en contrepartie le nombre de tests logiques peut être plus
- 30 important.
- [0077] Cette deuxième variante de conception du contrôleur diffère de la première dans la suite à donner à la fin du premier mode de fonctionnement RG

décrit au paragraphe [0070] (réciproquement du deuxième mode de fonctionnement RD décrit au paragraphe [0071]), c'est à dire, lorsque la temporisation seuil de premier mode tg est dépassée par le chronomètre de premier mode TG (ou réciproquement la temporisation seuil de deuxième mode td est dépassée par le chronomètre de deuxième mode TD). Le contrôleur est alors conçu pour vérifier si la temporisation seuil de deuxième mode td est dépassée par le chronomètre de deuxième mode TD (ou réciproquement si la temporisation seuil de premier mode tg est dépassée par le chronomètre de premier mode TG). Si oui, alors cela signifie que les deux modes de fonctionnement RG, RD ont déjà été mis en œuvre et le contrôleur est alors conçu pour arrêter l'appareil. Si non, alors cela signifie que seul l'un des mode de fonctionnement RG, RD a été mis en œuvre et le contrôleur est alors conçu pour activer l'autre mode de fonctionnement RG, RD tel que décrit aux paragraphes [0071] ou [0070], après avoir activé la temporisation de pause p et activé l'indicateur visuel 121, 122 adéquat.

[0078] La conception du contrôleur prévue dans le cadre du fonctionnement manuel de l'appareil est illustrée par la figure 4 et est détaillée ci-après.

[0079] Dans le mode de fonctionnement manuel de l'appareil, le contrôleur est conçu pour laisser la plus grande autonomie possible à l'utilisateur. Ainsi, si l'utilisateur choisi la première valeur G (réciproquement la deuxième valeur D), le contrôleur est conçu pour activer le premier mode de fonctionnement RG (réciproquement le deuxième mode de fonctionnement RD) et déclencher simultanément un chronomètre de mode manuel TM. Le contrôleur est conçu pour maintenir actif ce premier mode de fonctionnement RG (réciproquement deuxième mode de fonctionnement RD) tant que la temporisation seuil de mode manuel tm n'est pas dépassée par le chronomètre de mode manuel TM, ou tant que l'utilisateur n'a pas modifié la valeur du paramètre G, D à l'aide de la deuxième interface de sélection 12. Dès que la temporisation seuil de mode manuel tm est dépassée par le chronomètre de mode manuel TM, cela signifie que l'utilisateur « s'est oublié » et le contrôleur est alors conçu pour arrêter l'appareil.

[0080] Un procédé de massage enregistré dans la mémoire de l'appareil et mis en œuvre par le contrôleur va maintenant être décrit en détail, en référence aux figures 2 à 5.

5 [0081] Le procédé de massage comprend une première étape a) de fourniture d'un appareil de massage, préférentiellement du visage, et avantageusement d'un appareil tel que décrit précédemment, à l'utilisateur.

[0082] Le procédé de massage comprend ensuite une deuxième étape b) de sélection par l'utilisateur d'un mode automatique de l'appareil proposant un cycle de massage, préférentiellement du visage, notamment à l'aide de la première
10 interface de sélection 11 décrite précédemment. Préférentiellement, comme expliqué précédemment cela permet en outre de mettre en marche l'appareil.

[0083] Préférentiellement, cette deuxième étape b) de sélection comprend en outre l'activation de l'indicateur 121, 122, en l'occurrence l'activation simultanée des premier et deuxième indicateurs visuels 121, 122, par exemple sous la forme
15 d'un clignotement. Cela permet de signifier à l'utilisateur qu'il a une action à faire.

[0084] Le procédé de massage comprend ensuite une troisième étape c) de vérification temporelle comprenant les étapes suivantes :

- déclenchement du premier chronomètre T1 à la suite de l'étape b)
- vérification si la valeur du premier chronomètre T1 est inférieure à la
20 valeur de la première temporisation seuil t1,
- si non, arrêt de l'appareil, car cela signifie que l'utilisateur « s'est oublié »
- si oui, attente de la sélection de l'utilisateur à l'aide de la deuxième interface de commande 12.

En d'autres termes, lorsque la valeur dudit premier chronomètre T1 dépasse la
25 première temporisation seuil t1 sans que l'utilisateur n'ait sélectionné ledit paramètre G, D, arrêter l'appareil.

[0085] Le procédé de massage comprend ensuite une quatrième étape d) de sélection par l'utilisateur du paramètre G, D lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil, notamment à l'aide de la deuxième interface de
30 commande 12. L'indicateur 121, 122 est alors représentatif du paramètre G, D à sélectionner.

[0086] Le procédé de massage comprend ensuite une cinquième étape e) de sélection automatique du premier mode RG ou du deuxième mode RD de fonctionnement du fonctionnement automatique de l'appareil, en fonction dudit paramètre G, D sélectionné par l'utilisateur. Lesdits premier mode RG et deuxième mode RD étant alors associés chacun à un fonctionnement particulier de l'actuateur permettant l'activation, avantageusement selon un mouvement de rotation autour d'un premier axe (X1), du au moins un élément de massage 21 destiné à venir au contact de la zone à masser, préférentiellement de la peau du visage. Lesdits premier mode RG et deuxième mode RD sont alors
5
10
15
20
avantageusement associés chacun à un sens de rotation différent dudit au moins un élément de massage 21. Comme expliqué, cette étape permet de prendre en compte les préférences de l'utilisateur tout en garantissant un résultat optimal du massage.

[0087] Préférentiellement, l'étape de sélection automatique (e) comprend, pour
15
20
chacun des premier mode RG ou deuxième mode RD, le déclenchement, respectivement, d'un chronomètre de premier mode TG ou d'un chronomètre de deuxième mode TD lors de la sélection dudit mode, et le maintien dudit premier mode RG ou deuxième mode RD tant que le chronomètre de premier mode TG ou le chronomètre de deuxième mode TD ne dépasse pas, respectivement, une
25
30
temporisation seuil de premier mode tg ou une temporisation seuil de deuxième mode td.

[0088] Plus précisément, si le paramètre G est sélectionné par l'utilisateur à l'aide de la deuxième interface de commande 12, l'étape e) comporte alors, les étapes suivantes successives :

- 25 - Activation du premier mode de fonctionnement RG (rotation trigonométrique afin de traiter le côté gauche du visage) et simultanément,
- Déclenchement du chronomètre de premier mode TG ;
- Activation du premier indicateur visuel 121, afin d'indiquer à l'utilisateur
30 qu'il doit appliquer l'appareil sur le côté gauche du visage ;
- Vérification si la valeur du chronomètre de premier mode TG est supérieure à la temporisation seuil de premier mode tg ;

- Si non, maintien du premier mode de fonctionnement RG, car cela signifie que le temps prévu pour le traitement du côté gauche du visage n'est pas encore écoulé ;

[0089] La figure 2 illustre alors une première variante de l'étape e), à la suite de

5 la vérification du paragraphe [0088] :

- Si oui, application de la temporisation de pause p au cours de laquelle le fonctionnement de l'actuateur est suspendu, cela afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit changer l'appareil de côté ; et simultanément activation du deuxième indicateur visuel 122,
- 10 - Activation du deuxième mode de fonctionnement RD (rotation horaire afin de traiter le côté droit du visage) et simultanément,
- Déclenchement du chronomètre de deuxième mode TD ;
- Activation du deuxième indicateur visuel 122, afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit appliquer l'appareil sur le côté droit du visage ;
- 15 - Vérification si la valeur du chronomètre de deuxième mode TD est supérieure à la temporisation seuil de deuxième mode td ;
- Si non, maintien du deuxième mode de fonctionnement RD, car cela signifie le temps prévu pour le traitement du côté droit du visage n'est pas encore écoulé ;
- 20 - Si oui : arrêt de l'appareil.

[0090] La figure 3 illustre alors une deuxième variante de l'étape e) à la suite de la vérification du paragraphe [0088]

- Si oui, vérification si la valeur du chronomètre de deuxième mode TD est supérieure à la temporisation seuil de deuxième mode td ;
- 25 - Si oui, arrêt de l'appareil car cela signifie que les deux modes de fonctionnement ont été appliqués ;
- Si non, application de la temporisation de pause p au cours de laquelle le fonctionnement de l'actuateur est suspendu, cela afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit changer l'appareil de côté ; et simultanément
- 30 activation du deuxième indicateur visuel 122
- Activation du deuxième mode de fonctionnement RD tel que décrit aux paragraphes [0091] et [0093]

[0091] Réciproquement, si le paramètre D est sélectionné par l'utilisateur à l'aide de la deuxième interface de commande 12 (comme c'est le cas dans la figure 5), l'étape e) comporte alors les étapes suivantes :

- 5 - Activation du deuxième mode de fonctionnement RD (rotation horaire afin de traiter le côté droit du visage) et simultanément,
- Déclenchement du chronomètre de deuxième mode TD ;
- Activation du deuxième indicateur visuel 122, afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit appliquer l'appareil sur le côté droit du visage ;
- 10 - Vérification si la valeur du chronomètre de deuxième mode TD est supérieure à la temporisation seuil de deuxième mode td ;
- Si non, maintien du deuxième mode de fonctionnement RD, car cela signifie que le temps prévu pour le traitement du côté droit du visage n'est pas encore écoulé ;

15 [0092] La figure 2 illustre alors une première variante de l'étape e), à la suite de la vérification du paragraphe [0091] :

- Si oui, application de la temporisation de pause p au cours de laquelle le fonctionnement de l'actuateur est suspendu, cela afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit changer l'appareil de côté, et simultanément activation du premier indicateur visuel 121
- 20 - Activation du premier mode de fonctionnement RG (rotation trigonométrique afin de traiter le côté gauche du visage) et simultanément ;
- Déclenchement du chronomètre de premier mode TG;
- Activation du premier indicateur visuel 121, afin d'indiquer à l'utilisateur
- 25 qu'il doit appliquer l'appareil sur le côté gauche du visage, comme on peut le voir sur la figure 5 ;
- Vérification si la valeur du chronomètre de premier mode TG est supérieure à la temporisation seuil de premier mode tg;
- Si non, maintien du premier mode de fonctionnement RG, car cela signifie
- 30 le temps prévu pour le traitement du côté gauche du visage n'est pas encore écoulé ;
- Si oui : arrêt de l'appareil.

[0093] La figure 3 illustre alors une deuxième variante de l'étape e) à la suite de la vérification du paragraphe [0091]

- Si oui, vérification si la valeur du chronomètre de premier mode TG est supérieure à la temporisation seuil de premier mode tg ;
- 5 - Si oui, arrêt de l'appareil car cela signifie que les deux modes de fonctionnement ont été appliqués ;
- Si non, application de la temporisation de pause p au cours de laquelle le fonctionnement de l'actuateur est suspendu, cela afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit changer l'appareil de côté ; et simultanément
- 10 activation du premier indicateur visuel 121
- Activation du premier mode de fonctionnement RG tel que décrit aux paragraphes [0088] et [0090].

[0094] Dans une variante manuelle du procédé de massage, illustrée à la figure 4, ce dernier peut comprendre, à la suite la première étape a), une deuxième

15 étape b) bis de sélection par un utilisateur d'un mode manuel de l'appareil, notamment à l'aide de la première interface de sélection 11 décrite précédemment. Préférentiellement, comme expliqué précédemment cela permet en outre de mettre en marche l'appareil.

[0095] Préférentiellement, cette deuxième étape b) bis de sélection comprend

20 en outre l'activation de l'indicateur 121, 122, en l'occurrence l'activation simultanée des premier et deuxième indicateurs visuels 121, 122, par exemple sous la forme d'un clignotement. Cela permet de signifier à l'utilisateur qu'il a une action à faire.

[0096] La variante manuelle du procédé de massage comprend ensuite le

25 déroulement de l'étape c) de vérification telle que décrite au paragraphe [0084].

[0097] La variante manuelle du procédé de massage comprend ensuite une étape de sélection par l'utilisateur du paramètre G, D lié au mode de fonctionnement manuel de l'appareil, notamment à l'aide de la deuxième interface de commande 12. L'indicateur 121, 122 est alors représentatif du

30 paramètre G, D à sélectionner.

[0098] Si le paramètre a la première valeur G, la variante manuelle du procédé de massage comprend alors les étapes suivantes successives :

- Activation du premier mode de fonctionnement RG (rotation trigonométrique afin de traiter le côté gauche du visage) et simultanément,
 - Déclenchement du chronomètre de mode manuel TM ;
 - 5 - Activation du premier indicateur visuel 121, afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit appliquer l'appareil sur le côté gauche du visage ;
 - Vérification si la valeur du chronomètre de mode manuel TM est supérieure à la temporisation seuil de mode manuel tm ;
 - Si non, maintien du premier mode de fonctionnement RG tant que
 - 10 l'utilisateur n'a pas modifié la valeur du paramètre G, D à l'aide de la deuxième interface de sélection 12
 - Si oui, arrêt de l'appareil
- [0099] Si le paramètre a la deuxième valeur D, la variante manuelle du procédé de massage comprend alors les étapes suivantes successives :
- 15 - Activation du deuxième mode de fonctionnement RD (rotation horaire afin de traiter le côté droit du visage) et simultanément,
 - Déclenchement du chronomètre de mode manuel TM ;
 - Activation du deuxième indicateur visuel 122, afin d'indiquer à l'utilisateur qu'il doit appliquer l'appareil sur le côté droit du visage ;
 - 20 - Vérification si la valeur du chronomètre de mode manuel TM est supérieure à la temporisation seuil de mode manuel tm ;
 - Si non, maintien du deuxième mode de fonctionnement RD tant que l'utilisateur n'a pas modifié la valeur du paramètre G, D à l'aide de la deuxième interface de sélection 12
 - 25 - Si oui, arrêt de l'appareil .

REVENDICATIONS

1. Appareil de massage comprenant :

- une première interface de sélection (11) permettant à un utilisateur de sélectionner un mode de fonctionnement automatique ou manuel de l'appareil, ledit mode de fonctionnement automatique proposant un cycle de traitement de la zone à masser,
 - une deuxième interface de sélection (12) permettant à un utilisateur de sélectionner un paramètre (G, D) lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil et représentatif d'un paramètre de massage,
 - une tête de massage (2) comprenant au moins un élément de massage (21) destiné à venir au contact de la zone à masser,
 - un actuateur permettant l'activation dudit au moins un élément de massage (21) selon un mouvement de rotation autour d'un premier axe (X1),
- caractérisé en ce que l'appareil comprend en outre
- un contrôleur sélectionnant automatiquement un premier mode (RG) ou un deuxième mode (RD) de fonctionnement du fonctionnement automatique de l'appareil, en fonction dudit paramètre (G, D) sélectionné par l'utilisateur, lesdits premier mode (RG) et deuxième mode (RD) étant associés chacun à un fonctionnement particulier de l'actuateur, lesdits premier mode (RG) et deuxième mode (RD) étant associés chacun à un sens de rotation différent dudit au moins un élément de massage (21).

2. Appareil de massage selon la revendication précédente dans lequel l'actuateur comprend un moteur électrique.

3. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'appareil de massage est un appareil de massage du visage, ledit paramètre (G, D) est représentatif du côté gauche ou droit du visage à masser que l'utilisateur souhaite traiter en premier, ledit paramètre (G, D) pouvant alors prendre une première valeur (G) représentative d'un traitement prioritaire du côté gauche du visage, ou, une deuxième valeur (D) représentative d'un traitement

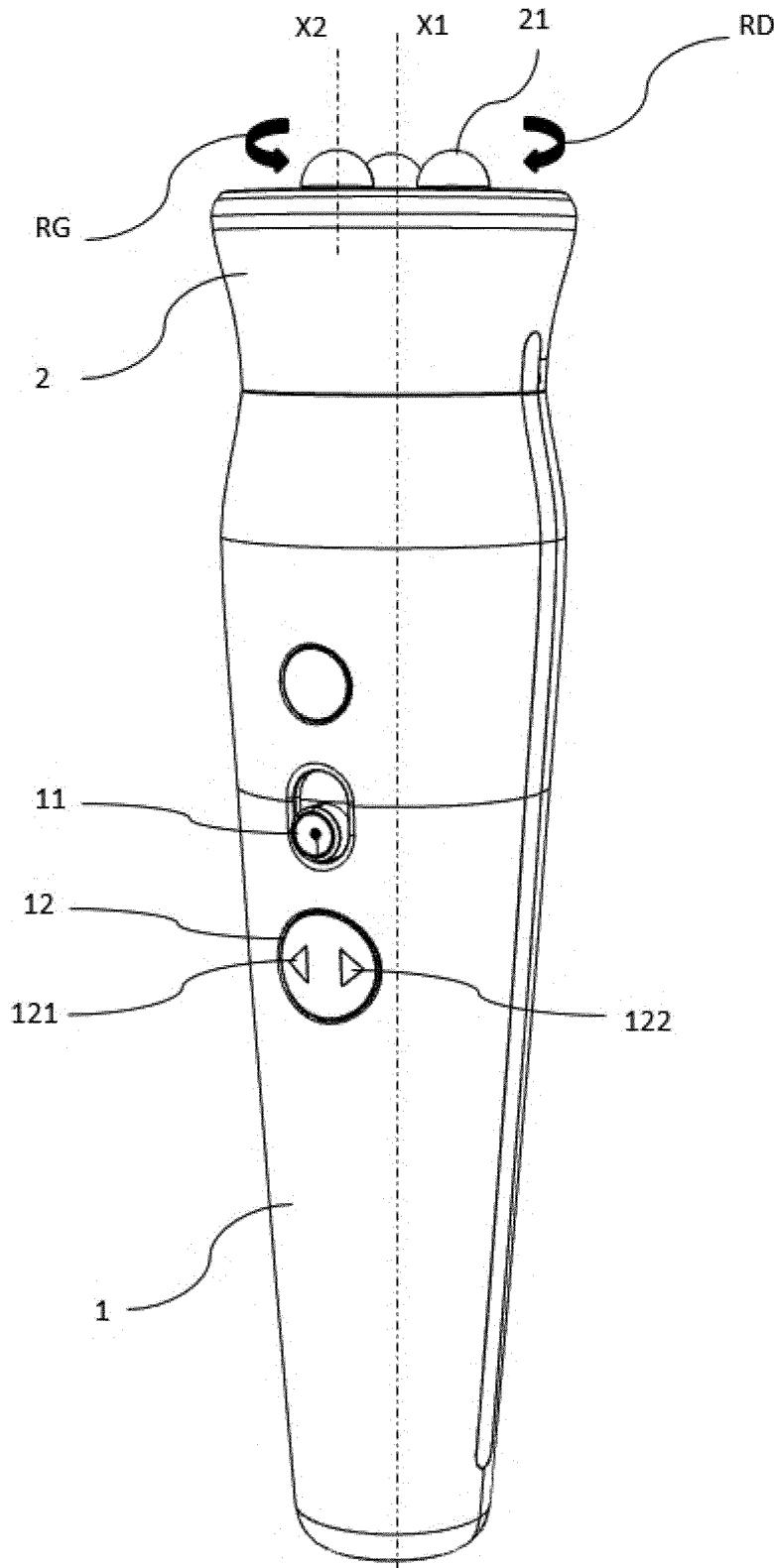
prioritaire du côté droit du visage, le contrôleur comprenant, ledit paramètre (G, D) ainsi que ladite première valeur (G) et ladite deuxième valeur (D)..

4. Appareil de massage selon la revendication précédente dans lequel ledit premier mode (RG) est associé au sens de rotation trigonométrique si le
5 paramètre prend la première valeur (G), et, ledit deuxième mode (RD) est associé au sens de rotation horaire si le paramètre prend la deuxième valeur (D).
5. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'appareil comprend un premier chronomètre (T1) conçu pour être
10 déclenché par le contrôleur lorsque l'utilisateur sélectionne le mode de fonctionnement automatique de l'appareil.
6. Appareil de massage selon la revendication précédente dans lequel le contrôleur est conçu pour arrêter l'appareil lorsque le premier chronomètre (T1) dépasse une première temporisation seuil (t1) sans que l'utilisateur n'ait effectué
15 de sélection dudit paramètre (G, D).
7. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'appareil comprend un chronomètre de premier mode (TG) et un chronomètre de deuxième mode (TD), conçus pour être déclenchés par le contrôleur respectivement lors de la sélection du premier mode (RG) ou du
20 deuxième mode (RD).
8. Appareil de massage selon la revendication précédente dans lequel le contrôleur est conçu pour, respectivement, arrêter le premier mode (RG) lorsque le chronomètre de premier mode (TG) dépasse une temporisation seuil de premier mode (tg), et, arrêter le deuxième mode (RD) lorsque le chronomètre de
25 deuxième mode (TD) dépasse une temporisation seuil de deuxième mode (td).

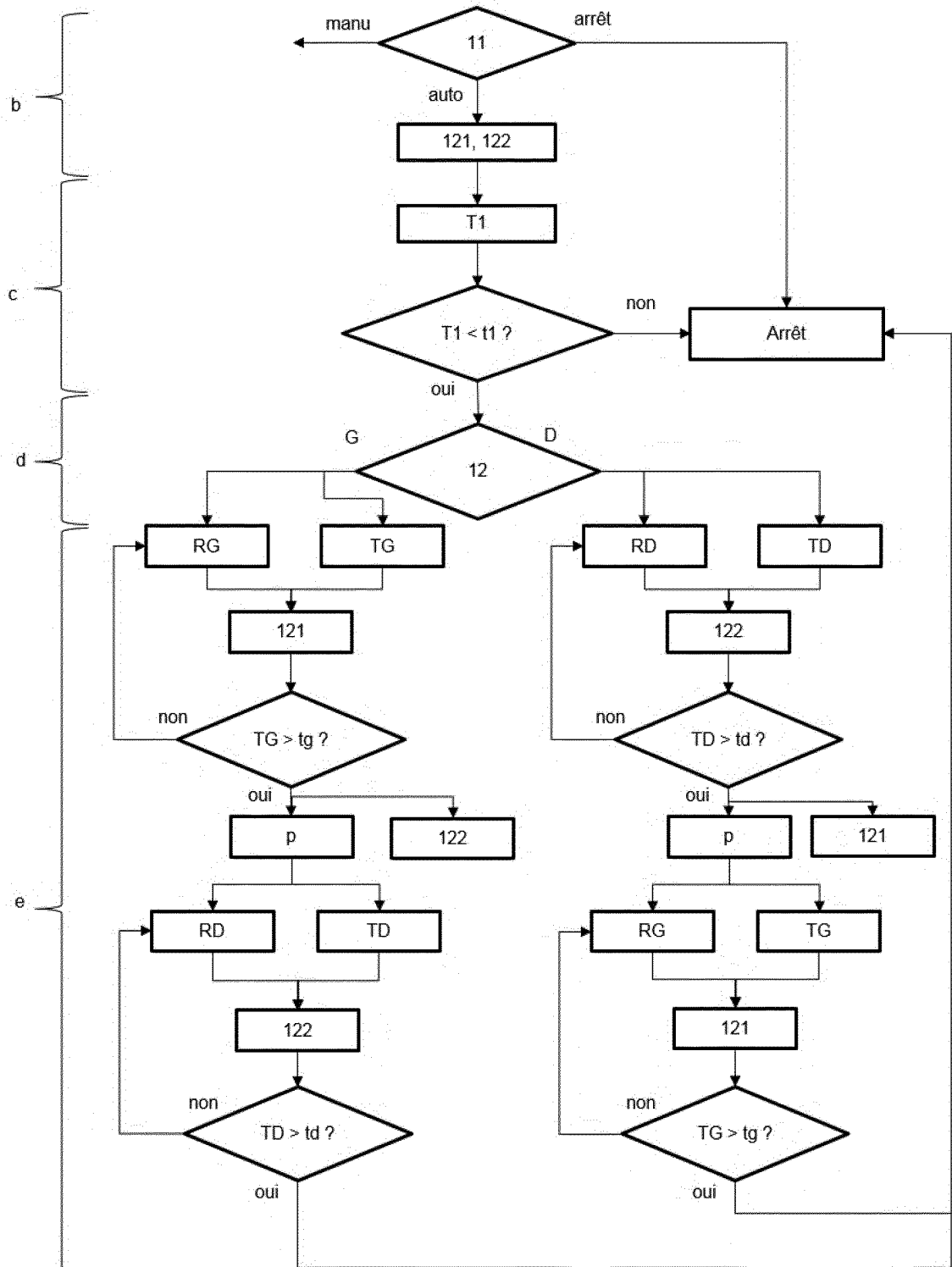
9. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'appareil comprend un indicateur (121, 122) représentatif du paramètre (G, D) à sélectionner ou sélectionné par l'utilisateur.
10. Appareil de massage selon la revendication précédente dans lequel ladite
5 deuxième interface de sélection (12) comprend ledit indicateur (121, 122).
11. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première interface de sélection (11) comprend un interrupteur à trois positions distinctes :
- Une première position associée à l'arrêt de l'appareil
 - 10 - Une deuxième position associée au mode de fonctionnement automatique de l'appareil
 - Une troisième position associée au mode de fonctionnement manuel de l'appareil
12. Procédé de massage non thérapeutique comprenant les étapes suivantes :
- 15 a) fourniture d'un appareil de massage
b) sélection par un utilisateur d'un mode automatique de l'appareil proposant un cycle de massage
d) sélection par l'utilisateur d'un paramètre (G, D) lié au mode de fonctionnement automatique de l'appareil
- 20 e) sélection automatique d'un premier mode (RG) de fonctionnement ou d'un deuxième mode (RD) de fonctionnement du fonctionnement automatique de l'appareil, en fonction dudit paramètre (G, D) sélectionné par l'utilisateur, lesdits premier mode (RG) et deuxième mode (RD) étant associés chacun à un fonctionnement particulier d'un actuateur permettant l'activation, selon un
- 25 mouvement de rotation autour d'un premier axe (X1), d'au moins un élément de massage (21) destiné à venir au contact de la zone à masser, lesdits premier mode (RG) et deuxième mode (RD) étant associés chacun à un sens de rotation différent dudit au moins un élément de massage (21).

13. Procédé de massage selon la revendication précédente, dans lequel ladite étape de sélection d'un mode automatique b) comprend une étape d'activation d'un indicateur (121, 122) représentatif du paramètre (G, D) à sélectionner.
14. Procédé de massage selon la revendication 13 ou 14, ledit procédé
5 comprenant en outre, à la suite de l'étape de sélection d'un mode automatique b), l'étape de vérification temporelle suivante :
c) déclenchement d'un premier chronomètre (T1) et, lorsque la valeur dudit premier chronomètre (T1) dépasse une première temporisation seuil (t1) sans que l'utilisateur n'ait sélectionné ledit paramètre (G, D), arrêter l'appareil.
- 10 15. Procédé de massage selon l'une quelconque des revendications 13 à 15 dans lequel l'étape de sélection automatique e) comprend, pour chacun des premier mode (RG) ou deuxième mode (RD), le déclenchement, respectivement, d'un chronomètre de premier mode (TG) ou d'un chronomètre de deuxième mode (TD) lors de la sélection dudit mode, et le maintien dudit premier mode
15 (RG) ou deuxième mode (RD) tant que le chronomètre de premier mode (TG) ou le chronomètre de deuxième mode (TD) ne dépasse pas, respectivement, une temporisation seuil de premier mode (tg) ou une temporisation seuil de deuxième mode (td).

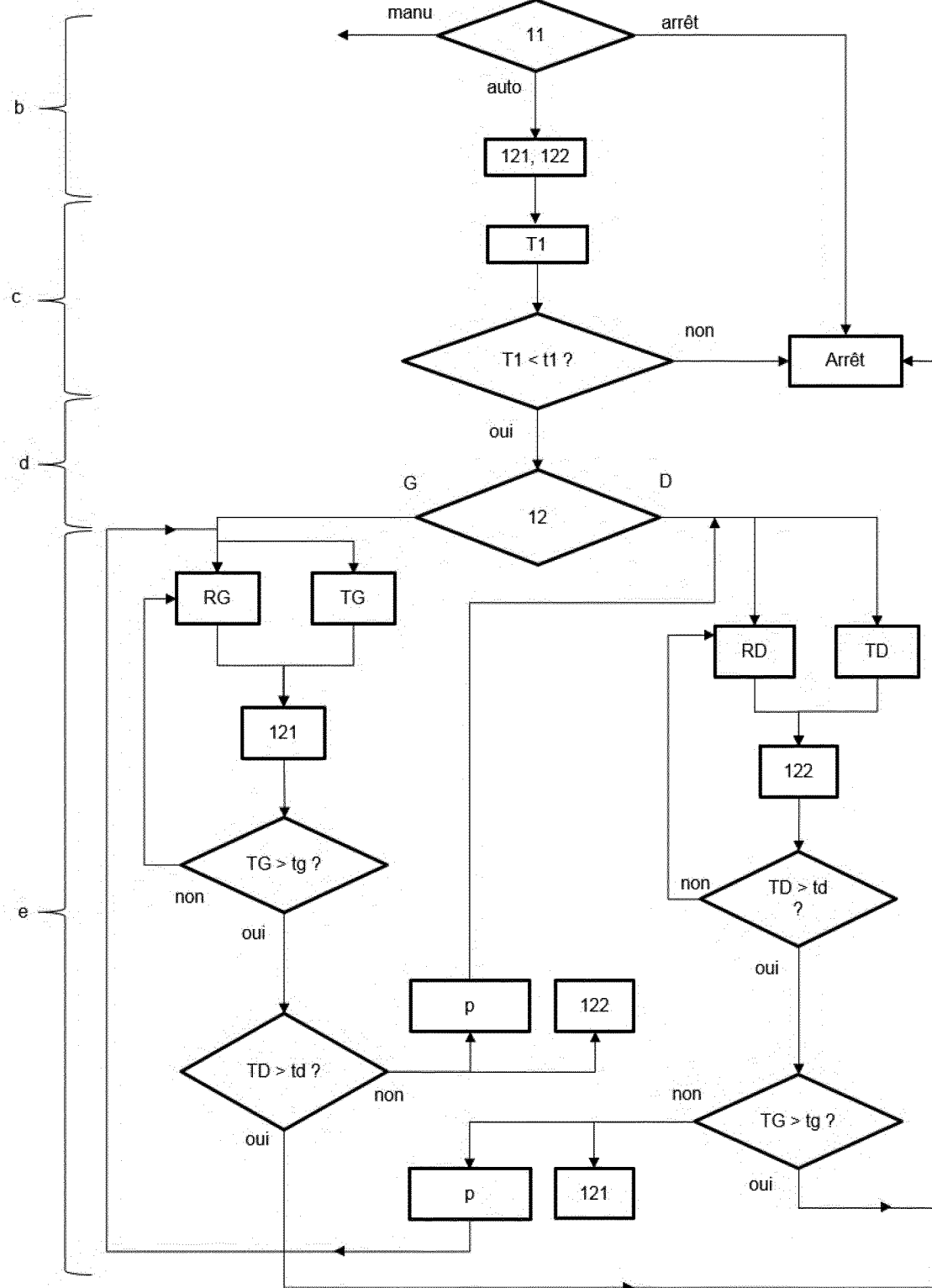
[Fig. 1]



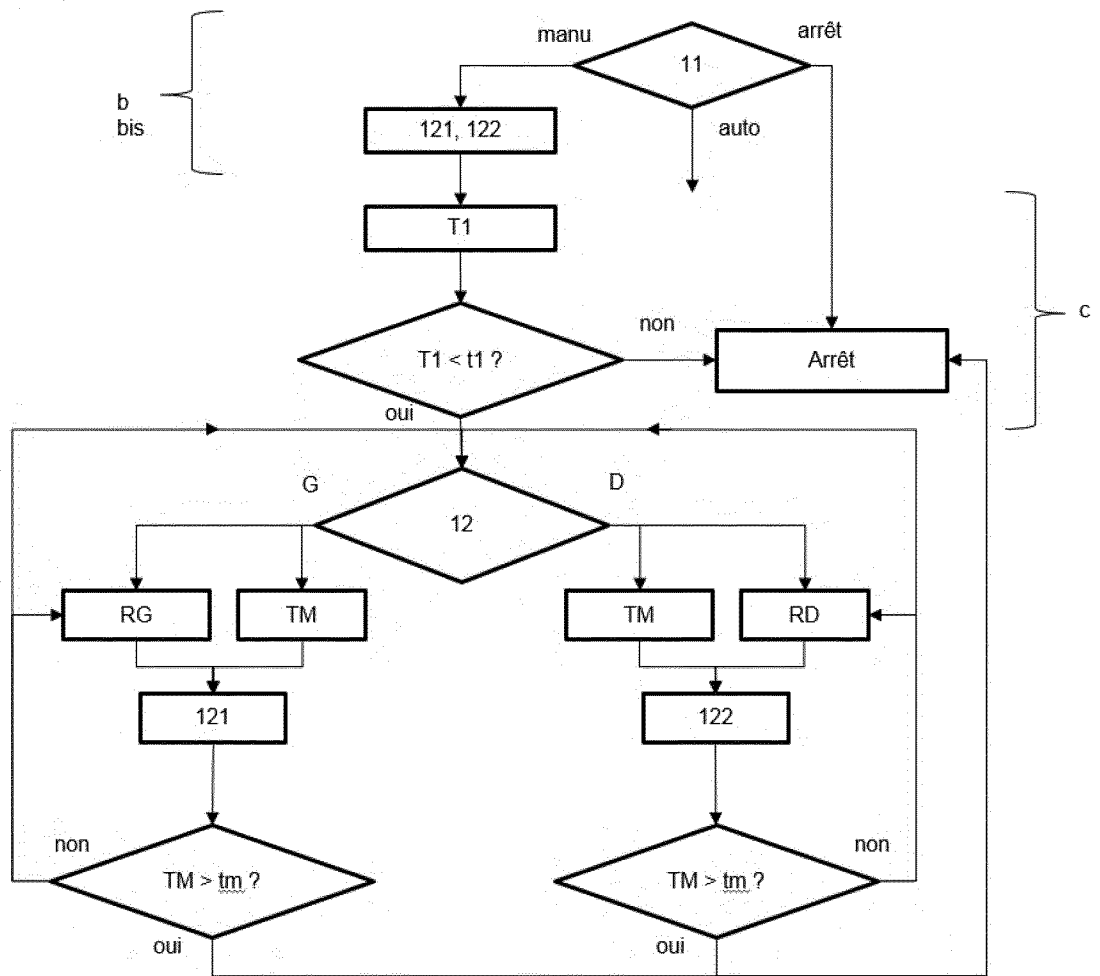
[Fig. 2]



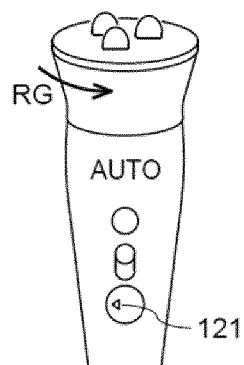
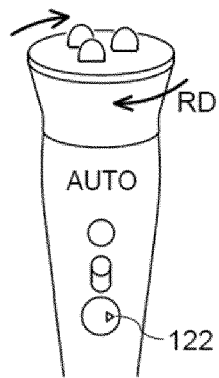
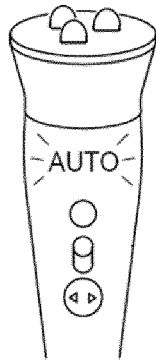
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/072315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*A61H 15/00*(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)

A61H

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	US 2016045081 A1 (KERN DALE G [US]) 18 February 2016 (2016-02-18) paragraphs [47], [76]-[79], [81], [88]-[91]; figures 1b, 1g, 6	1-11
X	US 2016175185 A1 (BUCHNER SANTOS EVELYN [NL] ET AL) 23 June 2016 (2016-06-23) paragraphs [44], [47], [61], [63], [76], [86], [88]-[89]; figures 1g, 6	1-9, 11
X	US 9730758 B2 (CONAIR [US]) 15 August 2017 (2017-08-15) cited in the application column 2, lines 44-65; column 3, lines 8-28; column 5, lines 1-55	1-7, 10, 11



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

29 September 2021

Date of mailing of the international search report

11 October 2021

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

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

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

Authorized officer

Teissier, Sara

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/072315

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: **12-15**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

This authority considers that the subject matter of claims 12 to 15 is directed to a massaging method, the purpose and the unavoidable effect thereof being therapeutic. For this reason, no opinion will be established with regard to the novelty, inventive step and industrial applicability of the said claims.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2021/072315

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2016045081	A1	18 February 2016	CN	106998970	A	01 August 2017
				CN	109567653	A	05 April 2019
				EP	3179883	A1	21 June 2017
				HK	1259438	A1	29 November 2019
				HU	E047914	T2	28 May 2020
				JP	6775575	B2	28 October 2020
				JP	6928550	B2	01 September 2021
				JP	2017524481	A	31 August 2017
				JP	2018533990	A	22 November 2018
				JP	2020116394	A	06 August 2020
				KR	20170045243	A	26 April 2017
				SG	11201700989X	A	30 March 2017
				US	D778065	S	07 February 2017
				US	2016045081	A1	18 February 2016
				US	2019021480	A1	24 January 2019
				WO	2016025702	A1	18 February 2016
US	2016175185	A1	23 June 2016	NONE			
US	9730758	B2	15 August 2017	BR	112016014382	B1	29 December 2020
				CA	2933896	A1	25 June 2015
				CL	2016001534	A1	24 February 2017
				CN	204541899	U	12 August 2015
				CR	20160273	A	10 January 2017
				EP	2886098	A1	24 June 2015
				US	2015173842	A1	25 June 2015
				WO	2015095526	A2	25 June 2015

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2021/072315

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61H15/00 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) A61H		
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	US 2016/045081 A1 (KERN DALE G [US]) 18 février 2016 (2016-02-18) alinéas [47], [76]-[79], [81], [88]-[91]; figure 1b, 1g, 6 -----	1-11
X	US 2016/175185 A1 (BUCHNER SANTOS EVELYN [NL] ET AL) 23 juin 2016 (2016-06-23) alinéas [44], [47], [61], [63], [76], [86], [88]-[89]; figure 1g, 6 -----	1-9, 11
X	US 9 730 758 B2 (CONAIR [US]) 15 août 2017 (2017-08-15) cité dans la demande colonne 2, lignes 44-65; colonne 3, lignes 8-28; colonne 5, lignes 1-55 -----	1-7, 10, 11
☐ 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 29 septembre 2021		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 11/10/2021
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 Teissier, Sara

Cadre n°. II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☒ Les revendications n°s 12-15 se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
voir FEUILLE ANNEXÉE PCT/ISA/210
2. ☐ Les revendications n°s parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :
3. ☐ Les revendications n°s parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n°. III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n°s:
4. ☐ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°s:

- Remarque quant à la réserve**
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

Suite du cadre II.1

Revendications nos.: 12-15

La présente administration considère que l'objet des revendications 12 à 15 portent sur un procédé de massage, l'objectif et l'effet inévitable étant thérapeutique. C'est pourquoi il ne sera pas émis d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle desdites revendications.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2021/072315

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2016045081 A1	18-02-2016	CN 106998970 A	01-08-2017
		CN 109567653 A	05-04-2019
		EP 3179883 A1	21-06-2017
		HK 1259438 A1	29-11-2019
		HU E047914 T2	28-05-2020
		JP 6775575 B2	28-10-2020
		JP 6928550 B2	01-09-2021
		JP 2017524481 A	31-08-2017
		JP 2018533990 A	22-11-2018
		JP 2020116394 A	06-08-2020
		KR 20170045243 A	26-04-2017
		SG 11201700989X A	30-03-2017
		US D778065 S	07-02-2017
		US 2016045081 A1	18-02-2016
		US 2019021480 A1	24-01-2019
		WO 2016025702 A1	18-02-2016

US 2016175185 A1	23-06-2016	AUCUN	

US 9730758 B2	15-08-2017	BR 112016014382 B1	29-12-2020
		CA 2933896 A1	25-06-2015
		CL 2016001534 A1	24-02-2017
		CN 204541899 U	12-08-2015
		CR 20160273 A	10-01-2017
		EP 2886098 A1	24-06-2015
		US 2015173842 A1	25-06-2015
		WO 2015095526 A2	25-06-2015
