

(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
10 octobre 2024 (10.10.2024)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/208917 A1

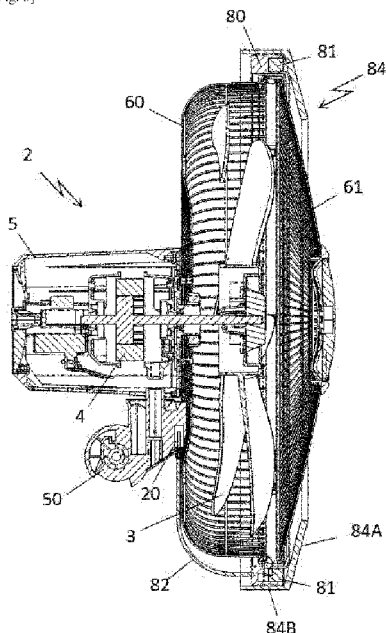
- (51) Classification internationale des brevets :
F04D 29/00 (2006.01) F04D 25/08 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2024/059086
- (22) Date de dépôt international :
03 avril 2024 (03.04.2024)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
FR2303407 05 avril 2023 (05.04.2023) FR
- (71) Déposant : SEB S.A. [FR/FR] ; 112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB, 69130 ECULLY (FR).
- (72) Inventeur : D'OLIVIERA DIAS, Laurent ; SEB DEVELOPPEMENT, 112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB - CS 90229, 69134 ECULLY CEDEX (FR).
- (74) Mandataire : SEB DÉVELOPPEMENT ; Direction Propriété industrielle - Brevets, 112, chemin du Moulin Carron, Campus SEB - CS 90229, 69134 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DOMESTIC FAN COMPRISING AN ILLUMINATING FRAME

(54) Titre : VENTILATEUR DOMESTIQUE COMPORTANT UN CADRE LUMINEUX

[Fig. 5]



(57) Abstract: The invention relates to a domestic fan comprising an electric motor (4), an impeller (3) rotated by the motor (4) and a protective grating (6) arranged around the impeller (3), characterised in that it comprises: an illuminating frame (80) bearing at least one light source (81) arranged on the periphery of the protective grating (6); - a deflector (84) facing the illuminating frame (80) and covering at least one portion of the periphery of the protective grating (6), the deflector (84) reflecting and/or diffusing the light emitted by the illuminating frame (80).

(57) Abrégé : Ventilateur domestique comprenant un moteur (4) électrique, une hélice (3) entraînée en rotation par ledit moteur (4) et une grille de protection (6) disposée autour de ladite hélice (3), caractérisé en ce qu'il comporte - un cadre lumineux (80), supportant au moins une source lumineuse (81), disposée à la périphérie de la grille de protection (6), - un déflecteur (84) venant en regard du cadre lumineux (80) et recouvrant au moins une partie de la périphérie de la grille de protection (6), le déflecteur (84) réfléchissant et/ou diffusant la lumière émise par le cadre lumineux (80).

Publiée:

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

Description

Titre de l'invention : Ventilateur domestique comportant un cadre lumineux

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des ventilateurs domestiques comprenant un moteur électrique, une hélice entraînée en rotation par le moteur et une grille de protection disposée autour de ladite hélice.

Etat de la technique

[0002] Il est connu, du document CN204900289, un ventilateur industriel comportant un bâti supportant une hélice entraînée en rotation par un moteur électrique, le bâti comportant une grille de protection s'étendant devant l'hélice et comprenant un ensemble de LED disposées à la périphérie de la grille de protection.

[0003] Une tel appareil industriel présente l'avantage de pouvoir être utilisé comme un dispositif d'éclairage lorsque la luminosité baisse. Cependant, un tel appareil présente l'inconvénient de diffuser frontalement une lumière qui est produite directement par les LED de sorte que cette lumière est éblouissante et agressive pour les yeux.

Résumé de l'invention

[0004] La présente invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un ventilateur domestique qui puisse à la fois servir pour ventiler et éclairer une pièce mais en diffusant une lumière agréable à l'œil. Un autre but de la présente invention est de proposer un ventilateur domestique qui puisse servir d'objet de décoration.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un ventilateur domestique comprenant un moteur électrique, une hélice entraînée en rotation par le moteur et une grille de protection disposée autour de ladite hélice, caractérisé en ce qu'il comporte un cadre lumineux, supportant au moins une source lumineuse, disposée à la périphérie de la grille de protection, un déflecteur venant en regard du cadre lumineux et recouvrant au moins une partie de la périphérie de la grille de protection, le déflecteur réfléchissant et/ou diffusant la lumière émise par le cadre lumineux.

[0006] La présence d'un tel déflecteur permet de diffuser la lumière de manière plus douce. De plus, un tel déflecteur permet de personnaliser la lumière émise par le cadre lumineux, le déflecteur pouvant présenter une forme et une couleur adaptée au goût de l'utilisateur.

[0007] L'appareil peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0008] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la grille de protection comporte une grille arrière et une grille avant qui définissent une cage autour de l'hélice.

- [0009] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le cadre lumineux et le déflecteur forment un ensemble fixé de manière amovible sur la grille de protection.
- [0010] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le déflecteur recouvre au moins en partie la surface de la grille avant balayée par le rayon de l'hélice.
- [0011] Une telle caractéristique permet d'utiliser le flux d'air produit par l'hélice pour refroidir le déflecteur et d'éviter une élévation importante de sa température du fait de son exposition à la source lumineuse.
- [0012] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le déflecteur comporte une paroi frontale s'étendant devant ledit cadre lumineux pour diffuser et/ou réfléchir la lumière émise par ce dernier.
- [0013] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le cadre lumineux présente une forme annulaire et la paroi frontale du déflecteur présente un diamètre externe correspondant sensiblement au diamètre externe du cadre lumineux.
- [0014] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la paroi frontale s'étend, depuis la périphérie du cadre lumineux, vers le centre de l'hélice en recouvrant au moins en partie la surface de grille de protection balayée par le rayon de l'hélice.
- [0015] Une telle caractéristique permet au déflecteur d'utiliser une surface importante de la grille de protection pour la diffusion et/ou réflexion de la lumière.
- [0016] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le déflecteur comporte une ouverture centrale permettant le passage du flux d'air produit par l'hélice.
- [0017] Une telle caractéristique permet de conserver un flux d'air direct émis par le ventilateur afin de conserver la fonctionnalité de rafraîchissement habituellement proposée par les ventilateurs.
- [0018] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le ventilateur comporte un couvercle monté de manière amovible sur le cadre lumineux et/ou sur le déflecteur, le couvercle venant fermer ladite ouverture centrale du déflecteur.
- [0019] Une telle caractéristique permet de masquer complètement la paroi avant de la grille de protection du ventilateur de manière à bloquer tout flux d'air directement émis en direction de l'utilisateur. Une telle caractéristique permet également d'utiliser toute la surface frontale de la grille de protection pour diffuser et/ou réfléchir la lumière. Une telle configuration du ventilateur est particulièrement intéressante en hiver lorsque l'utilisateur ne souhaite pas avoir un flux direct d'air pour se rafraîchir mais au contraire avoir un flux d'air plus diffus, par exemple pour homogénéiser la température de l'air de la pièce.
- [0020] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le cadre lumineux est fixé de manière amovible sur la grille de protection.
- [0021] Une telle caractéristique permet d'utiliser et/ou de vendre le ventilateur sans le cadre lumineux, le cadre lumineux pouvant être proposé comme un accessoire.

- [0022] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le cadre lumineux est fixé sur la grille de protection par des éléments de clipsage ou par des moyens magnétiques.
- [0023] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le cadre lumineux est alimenté électriquement par un câble d'alimentation, ledit câble comprenant au moins une partie, s'étendant en dehors du cadre lumineux, qui présente une prise permettant sa connexion à une source de courant.
- [0024] Une telle solution permet par une solution simple et économique d'alimenter le cadre lumineux en courant.
- [0025] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le ventilateur comporte un pied et une tête de ventilateur supportée par le pied, la tête de ventilateur renfermant le moteur et supportant la grille de protection, le pied et/ou la tête de ventilateur comportant un connecteur d'alimentation électrique qui coopère avec la prise pour alimenter le cadre lumineux en électricité.
- [0026] Une telle caractéristique présente l'avantage d'être simple et économique à mettre en œuvre et d'offrir une bonne ergonomie d'utilisation.
- [0027] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, ladite source lumineuse est alimentée avec une tension d'alimentation inférieure à 24V.
- [0028] Une telle caractéristique permet d'avoir une source lumineuse qui n'est pas dangereuse pour l'utilisateur.
- [0029] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, ladite source lumineuse comporte au moins une série de LED.
- [0030] Une telle série de LED présente l'avantage de procurer un flux de lumière important pour une faible consommation électrique. Par ailleurs, de telles LED présentent également l'avantage de peu chauffer et ne risque donc pas d'amener le déflecteur à une trop haute température.
- [0031] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le ventilateur comporte différents types de déflecteur qui sont interchangeables sur le cadre lumineux.
- [0032] Une telle caractéristique permet à l'utilisateur de choisir le déflecteur ayant la forme et la couleur qu'il souhaite pour utiliser le ventilateur comme un objet de décoration.
- [0033] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le déflecteur est réalisé dans un matériau plastique translucide ou opaque, la paroi frontale comportant avantageusement des ouvertures formant des motifs décoratifs.
- [0034] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la paroi frontale du déflecteur présente la forme d'un disque incurvé.
- [0035] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la paroi frontale du déflecteur présente une forme tronconique.

Brève description des figures

- [0036] 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 :
- [0037] La [Fig.1] est une vue de face d'un ventilateur équipé d'un dispositif d'éclairage selon un mode particulier de réalisation de l'invention, le dispositif d'éclairage étant illustrée dans une configuration sans couvercle centrale ;
- [0038] La [Fig.2] est une vue en perspective de la tête du ventilateur sans le dispositif d'éclairage de la [Fig.1] dans une configuration avec le couvercle central ;
- [0039] La [Fig.3] est une vue en perspective de la tête de ventilateur et du dispositif d'éclairage représenté de manière éclatée ;
- [0040] La [Fig.4] est une vue en coupe de la tête du ventilateur avec le dispositif d'éclairage représenté de manière éclaté ;
- [0041] La [Fig.5] est une vue en coupe de la tête du ventilateur équipé du dispositif d'éclairage dans une configuration sans couvercle central ;
- [0042] La [Fig.6] est une vue en perspective de la tête du ventilateur équipée du dispositif d'éclairage de la [Fig.1] dans une configuration avec le couvercle central ;
- [0043] La [Fig.7] est une vue en perspective de différents types de déflecteurs et de différents types de couvercles pouvant équiper le dispositif d'éclairage ;
- [0044] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Pour faciliter la lecture des dessins, les mêmes éléments portent les mêmes références d'une figure à l'autre.
- [0045] On notera que dans ce document, les termes "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", « haut », « bas », "avant", "arrière", « longitudinal », « transversal », employés pour décrire le ventilateur font référence à ce dispositif en situation d'usage, lorsqu'il repose à plat sur son pied avec l'axe de l'hélice du ventilateur disposé horizontalement.
- [0046] La [Fig.1] illustre un appareil domestique, de type ventilateur sur pied 1, comprenant un pied 1 destiné à reposer sur une surface plane, tel le sol ou une table, et une tête de ventilateur 2 porté par ledit pied 1.
- [0047] Conformément aux figures 2 à 5, la tête de ventilateur 2 comporte une hélice 3 entourée d'une grille de protection 6, l'hélice 3 étant entraînée en rotation par un moteur 4 disposé dans un boîtier 5 qui est monté de manière pivotante sur le pied 1 au moyen d'une articulation 50, le boîtier 5 présentant une extrémité longitudinale avant qui est traversée par un arbre de sortie du moteur 4 à l'extrémité duquel est fixé l'hélice 3. De manière avantageuse, le ventilateur est muni de moyens de chauffages, non représentés sur les figures, constitués par exemple par une résistance chauffante balayée par le flux d'air produit par l'hélice 3, lui permettant d'être utilisé pour

chauffer une pièce.

[0048] La grille de protection 6 comporte une grille arrière 60, une grille avant 61 et une bride de fixation 7 annulaire qui assurent le maintien des grilles avant 61 et arrière 60 l'une sur l'autre. La grille arrière 60 et la grille avant 61 définissent une cage dans laquelle est disposée l'hélice 3, la grille arrière 60 étant fixée à l'extrémité longitudinale avant du boîtier 5 et comportant une partie centrale s'étendant derrière l'hélice 3 et une partie périphérique qui s'étend à la périphérie de l'hélice 3. La partie périphérique de la grille arrière 60 présente une extrémité avant définissant une ouverture circulaire qui est fermée par la grille avant 61, cette dernière étant fixée sur la grille arrière 60 au moyen de la bride de fixation 7 annulaire. La grille avant 61 présente avantageusement une surface courbe et comporte, en son centre, un flasque 62 venant en regard du moyeu de l'hélice 3 pour masquer ce dernier.

[0049] La bride de fixation 7 est avantageusement réalisée en métal, ou en matière plastique, et comporte localement une découpe 70 à un endroit de sa périphérie permettant à la bride de fixation 7 de se déformer, en vue de son démontage de la grille arrière 60, lorsqu'une traction manuelle de l'utilisateur de part et d'autre de la découpe 70. La bride de fixation 7 comporte avantageusement, de part et d'autre de cette découpe 70, des plots de fixation 71, 72 entre lesquels est monté un ressort, non représenté sur les figures, qui tend à rapprocher les deux bords de la bride de fixation 7.

[0050] Conformément aux figures 3 à 5, l'appareil comporte un dispositif d'éclairage 8 monté sur la grille de protection 6 de ventilateur, le dispositif d'éclairage 8 se présentant avantageusement sous la forme d'un kit d'éclairage 8 amovible comportant un cadre lumineux 80 de forme annulaire qui supporte au moins une source lumineuse 81. De manière préférentielle, la source lumineuse 81 est alimentée en électricité au moyen d'un câble 82 d'alimentation qui débouche sur un coté du cadre lumineux 80 et dont l'extrémité libre est munie d'une prise 83 destinée à venir s'engager avec un connecteur 20 d'alimentation électrique porté par la tête de ventilateur 2. Le connecteur 20 d'alimentation est avantageusement disposé au voisinage de la grille de protection 6 et est relié à un transformateur basse tension qui est intégré dans le boîtier 5 du ventilateur et dont l'alimentation est indépendante de celle du moteur 4, le transformateur étant relié au réseau électrique du ventilateur et alimentant le connecteur 20 avec un courant continu d'une tension de 12V.

[0051] Le cadre lumineux 80 est fixé de manière amovible sur la périphérie de la bride de fixation 7 et présente avantageusement un diamètre compris entre 40 cm et 60 cm. Le cadre lumineux 80 peut par exemple être maintenu sur la bride fixation par attraction magnétique, par clipsage ou par friction. Ainsi, le cadre lumineux 80 peut comporter des aimants venant coopérer avec des parties métalliques de la bride de fixation 7 pour assurer le maintien magnétique du cadre lumineux 80 sur la bride de fixation 7. Dans

une variante de réalisation, le cadre lumineux 80 peut être muni de plusieurs clips de fixation destinés à venir s'engager élastiquement sur la bride de fixation 7 pour assurer le maintien du cadre lumineux 80 sur la bride de fixation 7.

- [0052] Le dispositif d'éclairage 8 comporte avantageusement un déflecteur 84 qui est monté de manière amovible sur le cadre lumineux 80 et qui a pour fonction de diffuser et/ ou réfléchir la lumière émise par le cadre lumineux 80. Le déflecteur 84 comporte une paroi frontale 84A qui s'étend devant la grille avant 61, en épousant avantageusement la courbure de cette dernière, la paroi frontale 84A présentant une ouverture centrale 84C qui est centré par rapport à l'axe de rotation de l'hélice 3 et dont le diamètre est légèrement inférieur au diamètre de l'hélice 3.
- [0053] De manière préférentielle, la paroi frontale 84A du déflecteur 84 s'étend radialement, depuis le bord extérieur de la grille avant 61, sur moins de 30% du rayon de la grille avant 61 de manière à ce que l'ouverture centrale 84C présente un rayon représentant au moins 70% du rayon de la grille de protection 6.
- [0054] La paroi frontale 84A du déflecteur 84 prend place devant le cadre lumineux 80 et est prolongée à sa périphérie par une collerette 84B qui vient s'engager autour du cadre lumineux 80. La collerette 84B est avantageusement munie de clips de fixation, non visibles sur les figures, destinés à venir s'engager élastiquement sur le cadre lumineux 80 pour assurer le maintien du déflecteur 84 sur le cadre lumineux 80. Dans une variante de réalisation, la collerette 84B peut comporter des inserts métalliques qui viennent coopérer avec des aimants portés par le cadre lumineux 80 afin d'assurer un maintien magnétique du déflecteur 84 sur le cadre lumineux 80.
- [0055] La source lumineuse 81 est avantageusement disposée sur le cadre lumineux 80 de telle sorte que les rayons lumineux provenant de la source lumineuse 81 soient émis par la face avant du cadre lumineux 80 et illuminent la paroi frontale 84A du déflecteur 84.
- [0056] A titre d'exemple, la source lumineuse 81 comporte au moins une LED qui est alimentée avec une tension de 12V par le cordon d'alimentation. De préférence, la source lumineuse 81 comporte plusieurs LED régulièrement réparties sur tout le pourtour du cadre lumineux 80 et disposées dans une rainure ménagée sur la face avant du cadre lumineux 80.
- [0057] La paroi frontale 84A du déflecteur 84 est préférentiellement réalisée dans un matériau translucide qui diffuse la lumière émise par la source lumineuse 81. Dans une variante de réalisation, illustrée sur la [Fig.7], le déflecteur 84 pourra également présenter des ouvertures 84D pour le passage de la lumière et être par exemple réalisé dans un matériau opaque.
- [0058] A titre d'exemple, la paroi frontale 84A du déflecteur 84 peut être réalisée dans un matériau plastique translucide de couleur blanche et les LED émettre de la lumière

colorée. De manière préférentielle, les LED sont commandées par une carte électronique, avantageusement embarquée par le cadre lumineux 80, qui est pilotée par une télécommande, ou à l'aide d'une application dédiée sur un smartphone, permettant à l'utilisateur de choisir la couleur d'éclairage parmi plusieurs couleurs possibles et de faire varier l'intensité de l'éclairage.

[0059] Dans une variante de réalisation de l'invention, le dispositif d'éclairage 8 comporte plusieurs déflecteurs 84, de formes et/ou de couleurs différentes qui peuvent être montées de manière amovible sur le cadre lumineux 80. De cette manière, l'utilisateur peut choisir le déflecteur 84 de la forme et/ou de la couleur qu'il souhaite pour avoir l'effet lumineux recherché.

[0060] De manière préférentielle, le dispositif d'éclairage 8 comporte également un couvercle 85 ou plusieurs couvercles 85 destinés à venir fermer l'ouverture centrale 84C ménagée au centre du déflecteur 84. Comme cela est illustré sur les figures 3, 4 et 6, le couvercle 85 présente avantageusement la forme d'un disque incurvé présentant une courbure épousant la forme de la grille avant 61. Le couvercle 85 est préférentiellement maintenu en position sur la grille de protection 6 en étant pris en sandwich entre la bague lumineuse et le déflecteur 84. Dans une variante de réalisation le couvercle 85 pourra être fixé sur le déflecteur 84 par des clips de fixation ou par attraction magnétique.

[0061] Comme cela est illustré sur la [Fig.7], le ou les couvercles 85 pourront également présenter des ouvertures 85A formant des motifs décoratifs et permettent un léger passage du flux d'air. Ainsi, le couvercle 85 pourra comporter des ouvertures 85A circulaires de différentes tailles, de diamètre préférentiellement inférieur à 10cm, et/ou des fentes en arc de cercles ou de forme géométriques diverses.

[0062] Le ventilateur tel que décrit ci-dessus peut bien entendu être utilisé sans le dispositif d'éclairage 8, tel un ventilateur classique, afin de produire un flux d'air, froid ou chaud, en direction de l'utilisateur, mais il présente surtout l'avantage de pouvoir être utilisé en association avec le dispositif d'éclairage 8, permettant de transformer le ventilateur en un système d'éclairage pouvant fournir une lumière d'ambiance de différentes couleurs et de différentes intensités en fonction du choix de l'utilisateur.

[0063] Pour ce faire, il suffit à l'utilisateur de monter la bague lumineuse sur la bride de fixation 7 de la grille de protection 6, de brancher le cordon d'alimentation dans le connecteur 20 du boîtier 5 du ventilateur, puis de mettre en place un des déflecteurs fournis avec le dispositif d'éclairage 8, ainsi que cela est illustré sur les figures 1 et 5. Le choix du déflecteur 84 est effectué par l'utilisateur en fonction de sa couleur et de ses motifs afin d'obtenir l'effet décoratif recherché.

[0064] La mise en marche de la bague lumineuse est effectuée par l'utilisateur à l'aide de la télécommande, cette dernière permettant également de sélectionner la couleur et de

l'intensité de la lumière émise par la bague lumineuse.

- [0065] Le dispositif d'éclairage 8 peut également être utilisé dans une configuration avec le couvercle 85, ainsi que cela est illustré sur la [Fig.6], une telle configuration permettant de maximiser la diffusion lumineuse du dispositif d'éclairage 8, notamment lorsque le couvercle 85 est réalisé dans un matériau translucide. Dans cette configuration d'utilisation, le moteur 4 du ventilateur peut être à l'arrêt, pour ne bénéficier que de la lumière produite par l'appareil, ou avec le moteur 4 en marche afin de générer un flux d'air distribué de manière diffuse, par ricochet sur le couvercle 85, en direction de l'arrière et de la périphérie du ventilateur. Une telle utilisation du ventilateur avec le couvercle 85 est particulièrement intéressante lorsque le ventilateur est utilisé avec la fonction chauffage, dans le but de chauffer une pièce, car elle évite un flux d'air chaud trop directionnelle pouvant être désagréable pour l'utilisateur.
- [0066] Le dispositif de ventilation ainsi réalisé présente donc l'avantage d'offrir à la fois une fonction ventilation et une fonction éclairage ce qui permet d'augmenter considérablement l'usage d'un tel appareil notamment hors des périodes estivales.
- [0067] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.
- [0068] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le cadre lumineux pourra est démunie de câble d'alimentation et embarquer une batterie assurant l'alimentation électrique des sources lumineuses.
- [0069] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le déflecteur pourra être d'une seule pièce avec le couvercle et s'étendre sur toute la surface de la grille avant.
- [0070] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.
- [0071] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le cadre lumineux pourra est démunie de câble d'alimentation et embarquer une batterie assurant l'alimentation électrique des sources lumineuses.

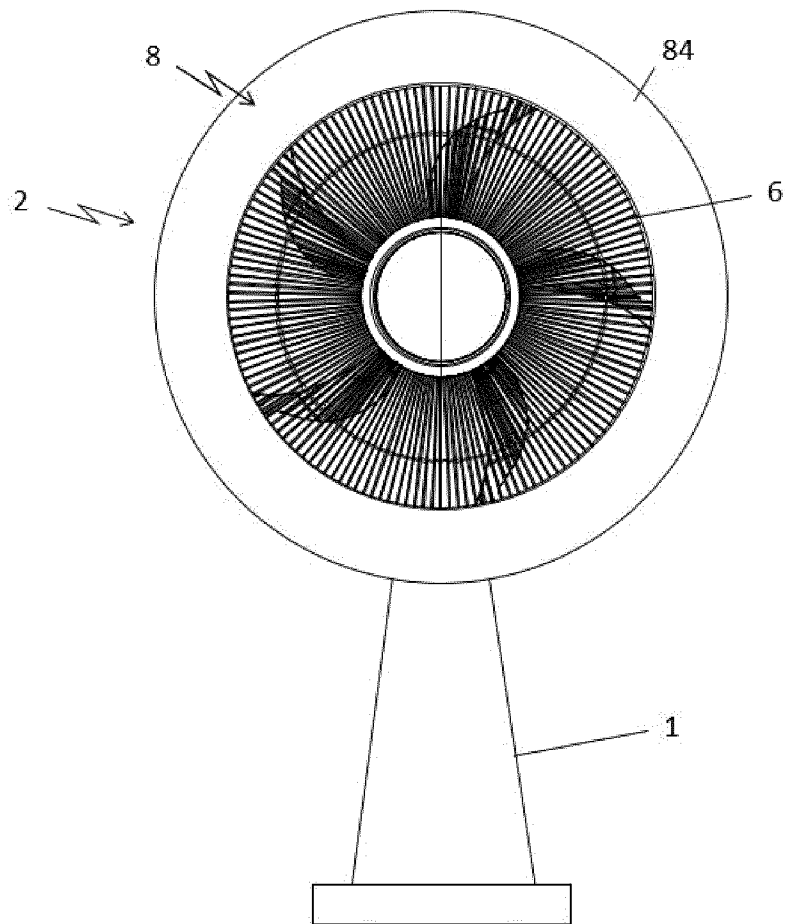
Revendications

- [Revendication 1] Ventilateur domestique comprenant un moteur (4) électrique, une hélice (3) entraînée en rotation par ledit moteur (4) et une grille de protection (6) disposée autour de ladite hélice (3), la grille de protection (6) comportant une grille arrière (60) et une grille avant (61) qui définissent une cage autour de l'hélice (3), le ventilateur comportant un cadre lumineux (80), supportant au moins une source lumineuse (81) disposée à la périphérie de la grille de protection (6), caractérisé en ce qu'il comporte un déflecteur (84) venant en regard du cadre lumineux (80) et recouvrant au moins une partie de la périphérie de la grille avant (61) et au moins en partie la surface de la grille avant (61) balayée par le rayon de l'hélice (3), le déflecteur (84) réfléchissant et/ou diffusant la lumière émise par le cadre lumineux (80), le cadre lumineux (80) et le déflecteur (84) formant un ensemble fixé de manière amovible sur la grille de protection (6).
- [Revendication 2] Ventilateur domestique selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déflecteur (84) comporte une paroi frontale (84A) s'étendant devant ledit cadre lumineux (80) pour diffuser et/ou réfléchir la lumière émise par ce dernier.
- [Revendication 3] Ventilateur domestique selon la revendication 2, caractérisé en ce que le cadre lumineux (80) présente une forme annulaire et la paroi frontale (84A) du déflecteur (84) présente un diamètre externe correspondant sensiblement au diamètre externe du cadre lumineux (80).
- [Revendication 4] Ventilateur domestique selon la revendication 3, caractérisé en ce que la paroi frontale (84A) s'étend, depuis la périphérie du cadre lumineux (80), vers le centre de l'hélice (3) en recouvrant au moins en partie la surface de la grille de protection (6) balayée par le rayon de l'hélice (3).
- [Revendication 5] Ventilateur domestique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le déflecteur (84) comporte une ouverture centrale (84C) permettant le passage du flux d'air produit par l'hélice (3).
- [Revendication 6] Ventilateur domestique selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte un couvercle (85) monté de manière amovible sur le cadre lumineux (80) et/ou sur le déflecteur (84), le couvercle (85) venant fermer ladite ouverture centrale (84C) du déflecteur (85).
- [Revendication 7] Ventilateur domestique selon la revendication 1 à 6, caractérisé en ce que le cadre lumineux (80) est fixé sur la grille de protection (6) par des

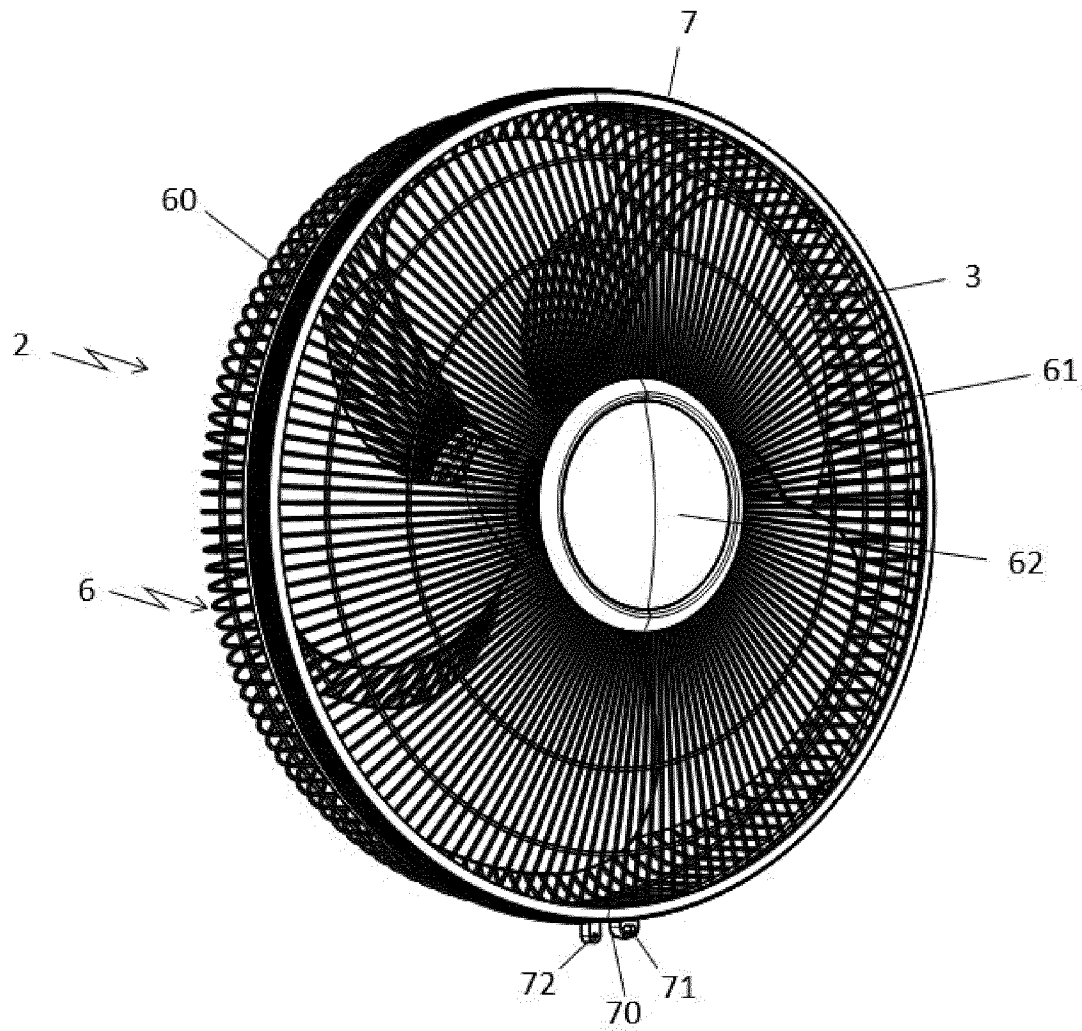
éléments de clipsage ou par des moyens magnétiques.

- [Revendication 8] Ventilateur domestique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le cadre lumineux (80) est alimenté électriquement par un câble (82) d'alimentation, ledit câble (82) comprenant au moins une partie, s'étendant en dehors du cadre lumineux (80), qui présente une prise (83) permettant sa connexion à une source de courant.
- [Revendication 9] Ventilateur domestique selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte un pied (1) et une tête de ventilateur (2) supportée par ledit pied (1), ladite tête de ventilateur (2) renfermant ledit moteur (4) et supportant ladite grille de protection (6), le pied (1) et/ou la tête de ventilateur (2) comportant un connecteur (20) d'alimentation électrique qui coopère avec la prise (83) pour alimenter le cadre lumineux (80) en électricité.
- [Revendication 10] Ventilateur domestique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ladite source lumineuse (81) est alimentée avec une tension d'alimentation inférieure à 24V.
- [Revendication 11] Ventilateur domestique selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que ladite source lumineuse (81) comporte au moins une série de LED.

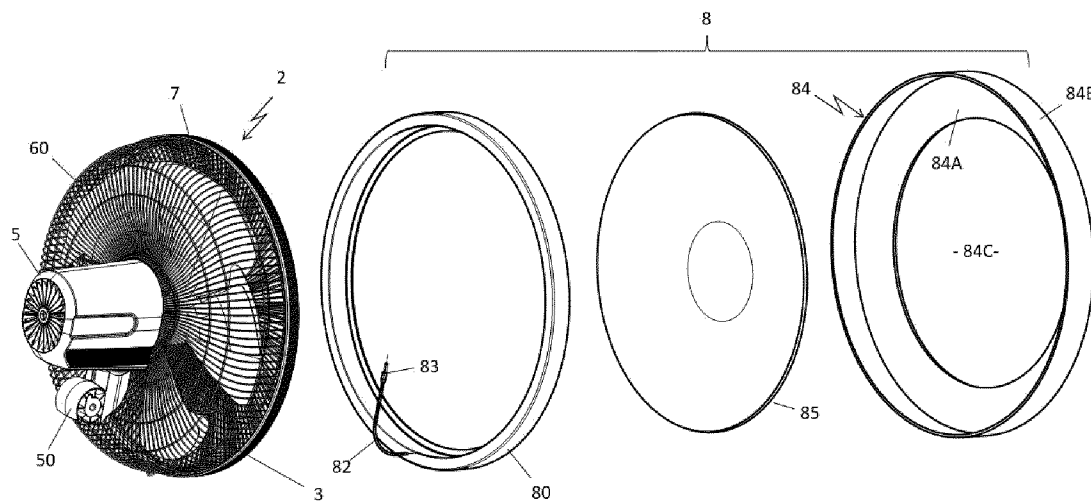
[Fig. 1]



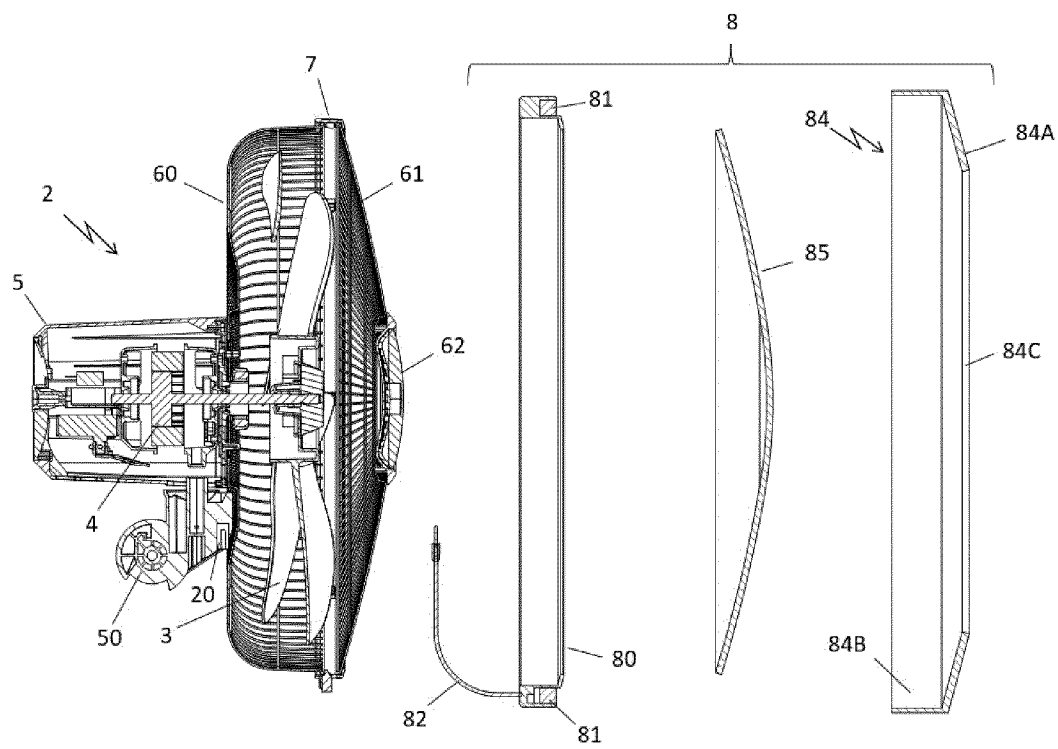
[Fig. 2]



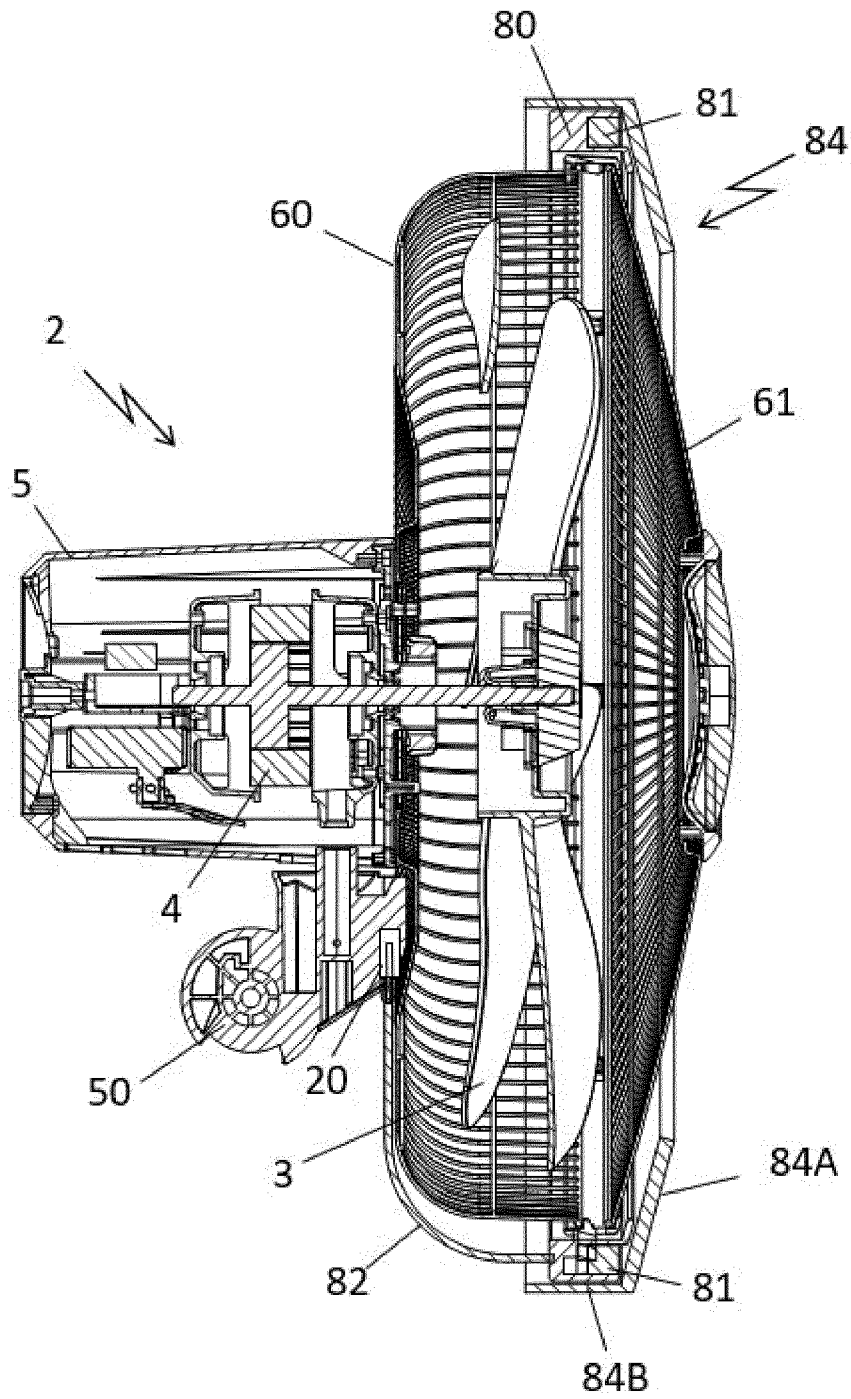
[Fig. 3]



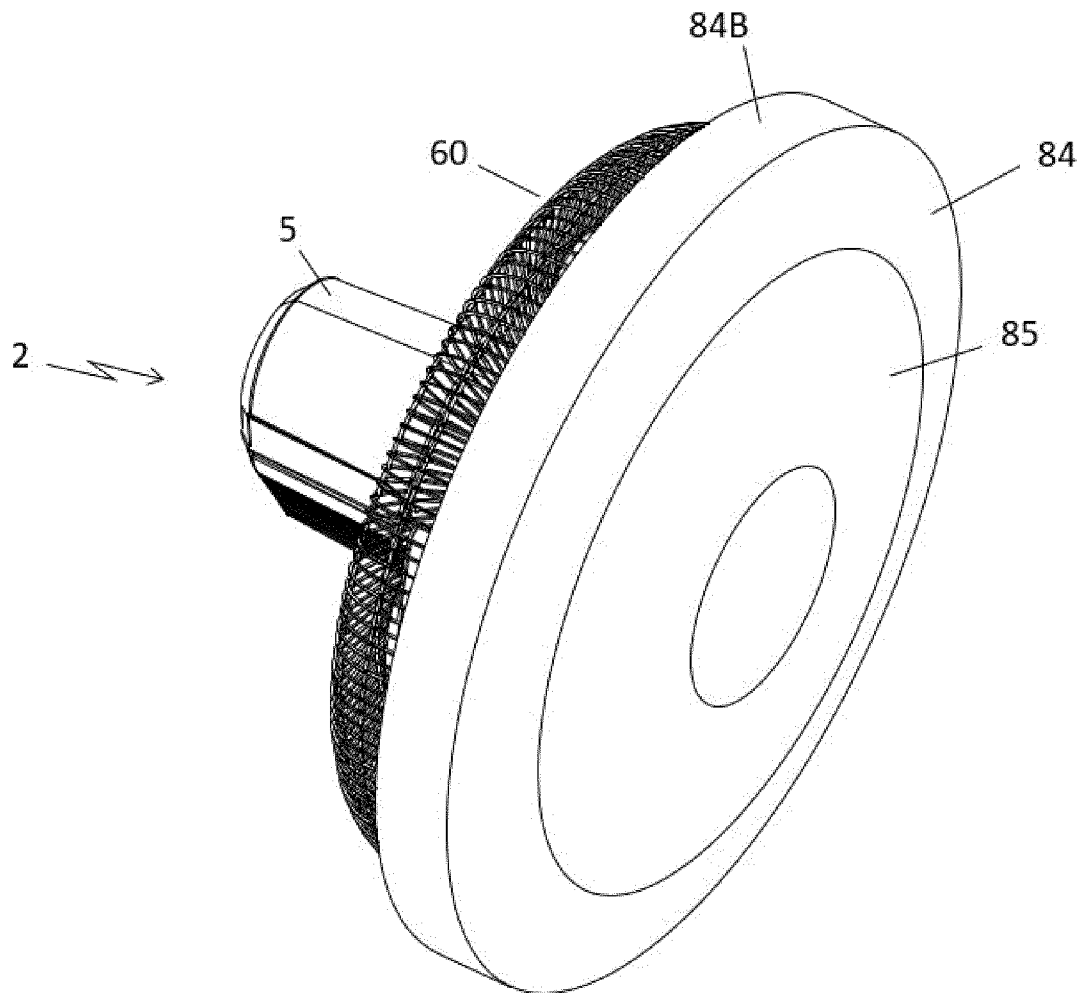
[Fig. 4]



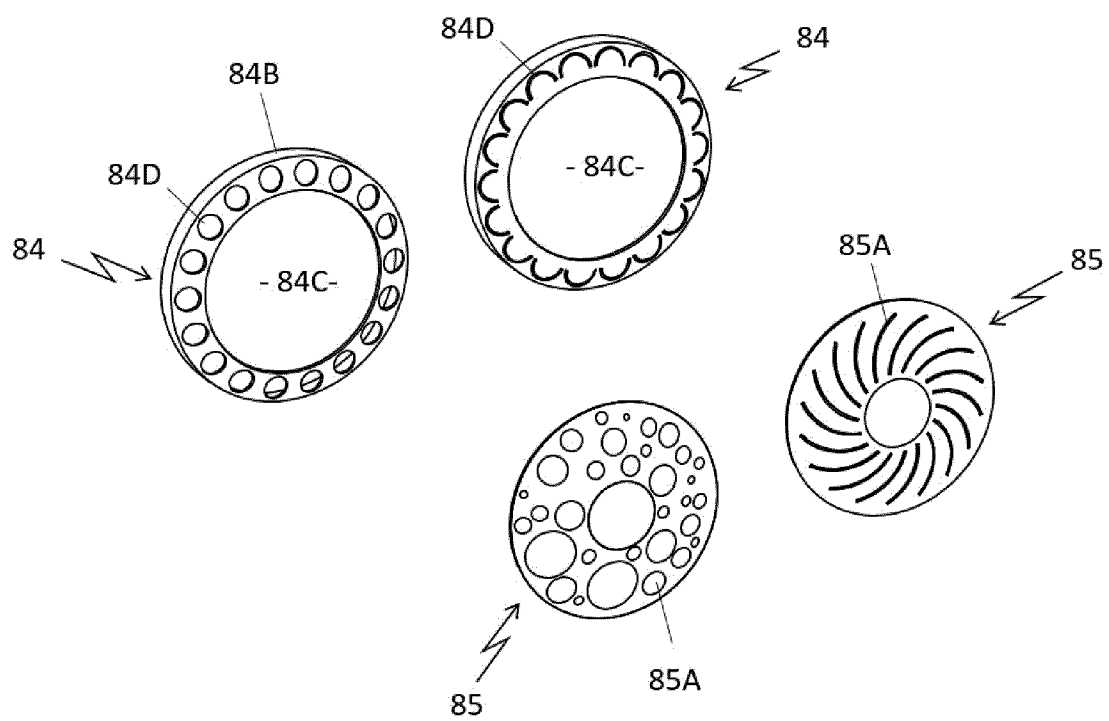
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/059086

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F04D 29/00**(2006.01)i; **F04D 25/08**(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F04D

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 Y	WO 2021049766 A1 (FEEL TECH CO LTD [KR]) 18 March 2021 (2021-03-18) figure 7	1,10,11 2-9
Y	US 2018180052 A1 (NIEMIEC DARRIN [US] ET AL) 28 June 2018 (2018-06-28) figures 1-14	2-4,7
Y	WO 2022069873 A1 (DYSON TECHNOLOGY LTD [GB]) 07 April 2022 (2022-04-07) page 9, line 9 - line 17; figures 1-8	5,6,8,9
X	DE 202021103008 U1 (DONGGUAN WISDOM ELECTRONICS CO LTD [CN]) 15 June 2021 (2021-06-15) figures 1-4	1



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

04 June 2024

Date of mailing of the international search report

12 June 2024

Name and mailing address of the ISA/EP

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

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

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

Authorized officer

Morales Gonzalez, M

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2024/059086

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2021049766	A1	18 March 2021	KR	102087802	B1	11 March 2020
				WO	2021049766	A1	18 March 2021
US	2018180052	A1	28 June 2018	US	2018180052	A1	28 June 2018
				US	2018347574	A1	06 December 2018
				US	2019257314	A1	22 August 2019
				US	2020271119	A1	27 August 2020
				US	2022170472	A1	02 June 2022
				US	2023193911	A1	22 June 2023
				US	2024018968	A1	18 January 2024
WO	2022069873	A1	07 April 2022	CN	116324290	A	23 June 2023
				GB	2599633	A	13 April 2022
				GB	2623197	A	10 April 2024
				US	2023330285	A1	19 October 2023
				WO	2022069873	A1	07 April 2022
DE	202021103008	U1	15 June 2021	NONE			

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. F04D29/00 F04D25/08

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

F04D

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	WO 2021/049766 A1 (FEEL TECH CO LTD [KR]) 18 mars 2021 (2021-03-18)	1, 10, 11
Y	figure 7	2 - 9
Y	US 2018/180052 A1 (NIEMIEC DARRIN [US] ET AL) 28 juin 2018 (2018-06-28) figures 1-14	2 - 4, 7
Y	WO 2022/069873 A1 (DYSON TECHNOLOGY LTD [GB]) 7 avril 2022 (2022-04-07) page 9, ligne 9 - ligne 17; figures 1-8	5, 6, 8, 9
X	DE 20 2021 103008 U1 (DONGGUAN WISDOM ELECTRONICS CO LTD [CN]) 15 juin 2021 (2021-06-15) figures 1-4	1

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

4 juin 2024

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/06/2024

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Morales Gonzalez, M

4

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2024/059086

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2021049766 A1	18-03-2021	KR 102087802 B1	11-03-2020
		WO 2021049766 A1	18-03-2021

US 2018180052 A1	28-06-2018	US 2018180052 A1	28-06-2018
		US 2018347574 A1	06-12-2018
		US 2019257314 A1	22-08-2019
		US 2020271119 A1	27-08-2020
		US 2022170472 A1	02-06-2022
		US 2023193911 A1	22-06-2023
		US 2024018968 A1	18-01-2024

WO 2022069873 A1	07-04-2022	CN 116324290 A	23-06-2023
		GB 2599633 A	13-04-2022
		GB 2623197 A	10-04-2024
		US 2023330285 A1	19-10-2023
		WO 2022069873 A1	07-04-2022

DE 202021103008 U1	15-06-2021	AUCUN	
