



(11)

EP 3 327 367 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.07.2019 Bulletin 2019/31

(51) Int Cl.:
F24F 13/28 ^(2006.01) **F24F 7/007** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17199405.6**

(22) Date de dépôt: **31.10.2017**

(54) **DISPOSITIF DE VENTILATION NOTAMMENT POUR HABITATION**

LÜFTUNGSVORRICHTUNG, INSBESONDERE FÜR WOHNUNG

VENTILATION DEVICE IN PARTICULAR FOR A DWELLING

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **24.11.2016 FR 1661454**

(43) Date de publication de la demande:
30.05.2018 Bulletin 2018/22

(73) Titulaire: **Ventilairsec
44220 Coueron (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BARDOUL, Claude
44800 SAINT HERBLAIN (FR)**

• **POTARD, Michèle
44800 SAINT HERBLAIN (FR)**
• **BLANCHARD, Régis
44200 NANTES (FR)**

(74) Mandataire: **Godineau, Valérie
Ipsilon
3, rue Edouard Nignon
44300 Nantes (FR)**

(56) Documents cités:
**FR-A1- 2 741 568 FR-A1- 2 896 016
JP-A- S6 062 525 JP-A- H04 161 211
JP-A- 2006 159 103 JP-A- 2013 134 038
US-A1- 2010 225 888 US-A1- 2011 299 041**

EP 3 327 367 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne un dispositif de ventilation notamment pour habitation.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un dispositif de ventilation comprenant au moins un corps creux, une entrée d'admission d'air dans ledit corps, une sortie d'échappement d'air dudit corps, ledit corps logeant intérieurement au moins un ventilateur motorisé apte à créer une circulation forcée d'air depuis l'entrée d'admission d'air vers la sortie d'échappement d'air, au moins un organe de chauffage du flux d'air circulant dans ledit corps, un tiroir porte-filtre monté mobile à coulissement entre une position rentrée et une position sortie du corps de manière à permettre, en position rentrée du tiroir porte-filtre, une filtration et un chauffage de l'air entraîné en déplacement par le ventilateur, et un système électronique et/ou informatique de commande du ventilateur motorisé et de l'organe de chauffage.

ART ANTERIEUR

[0003] Un dispositif de ventilation du type précité est bien connu. Jusqu'à présent, un tel dispositif de ventilation est conçu de sorte que le démontage intégral d'une pièce est nécessaire ou possible pour le simple changement du filtre avec le risque de perte de ladite pièce ou des moyens de fixation de cette pièce.

[0004] Ainsi, le document JP 2013134038 décrit un dispositif de ventilation dans lequel l'unité de filtration coulissante peut être détachée du corps du dispositif de ventilation.

BUT ET RESUME

[0005] Un but de l'invention est de proposer un dispositif de ventilation dont la conception permet de limiter l'accès aux pièces potentiellement dangereuses du dispositif de ventilation sans nuire à la facilité de maintenance du dispositif et à son esthétisme.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de ventilation comprenant au moins un corps creux, une entrée d'admission d'air dans ledit corps, une sortie d'échappement d'air dudit corps, ledit corps logeant intérieurement au moins un ventilateur motorisé apte à créer une circulation forcée d'air depuis l'entrée d'admission d'air vers la sortie d'échappement d'air, au moins un organe de chauffage du flux d'air circulant dans ledit corps, un tiroir porte-filtre monté mobile à coulissement entre une position rentrée et une position sortie du corps de manière à permettre, en position rentrée du tiroir porte-filtre, une filtration et un chauffage de l'air entraîné en déplacement par le ventilateur, et un système électronique et/ou informatique de commande du ventilateur motorisé et de l'organe de chauffage, caractérisé en ce que le corps est équipé d'une trappe d'accès à l'intérieur dudit

corps, en ce que la trappe d'accès est couplable audit corps par l'intermédiaire d'au moins un organe de fixation, en ce que la façade du tiroir porte-filtre masque, en position rentrée du tiroir porte-filtre, le ou les organes de fixation de la trappe d'accès au corps et en ce que le dispositif comprend au moins une butée de fin de course du tiroir porte-filtre en position sortie apte à empêcher une extraction totale du tiroir porte-filtre du corps au moins à l'état couplé de la trappe d'accès au corps.

[0007] Grâce à cette conception des pièces potentiellement dangereuses du dispositif sont préservées d'un accès aisé sans nuire à la facilité de maintenance et à l'esthétisme du dispositif.

[0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès et la façade du tiroir porte-filtre sont disposées sur une même face du corps, et la trappe d'accès est munie le long de son bord adjacent à la façade du tiroir porte-filtre, d'un retour en direction de l'intérieur du corps, ce retour empêchant ou limitant l'accès à l'intérieur du corps via le tiroir porte-filtre au moins en position sortie du tiroir porte-filtre.

[0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, la ou chaque butée de fin de course du tiroir porte-filtre en position sortie est une butée activable/désactivable, ladite butée étant active à l'état couplé de la trappe d'accès au corps, et inactive à l'état désaccouplé de la trappe d'accès du corps, pour permettre une extraction totale du tiroir porte-filtre du corps à l'état désaccouplé de la trappe d'accès du corps. Ainsi, l'accès à l'intérieur du boîtier est facilité grâce à la possibilité d'enlèvement du tiroir porte-filtre, cet enlèvement n'étant possible que lorsqu'une inspection de l'intérieur du boîtier, via la trappe d'accès, est envisagée.

[0010] De préférence, la ou chaque butée de fin de course du tiroir porte-filtre en position sortie comprend au moins une partie, telle qu'une patte, s'étendant en saillie de la face interne, c'est-à-dire tournée vers l'intérieur du corps creux, de la trappe d'accès, cette au moins une partie saillante de la trappe d'accès étant disposée sur la trajectoire suivie par une partie du tiroir porte-filtre lors du passage dudit tiroir porte-filtre de la position rentrée à la position sortie, pour former un organe d'arrêt en déplacement dudit tiroir porte-filtre dans le sens d'une sortie du tiroir porte-filtre du corps en position de contact d'appui desdites parties de la trappe d'accès et du tiroir porte-filtre.

[0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès est configurée pour permettre, à l'état désaccouplé du corps, au moins l'accès audit au moins un organe de chauffage et au système électronique et/ou informatique de commande du ventilateur motorisé.

[0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, la façade du tiroir porte-filtre est équipée d'un trou formant poignée à l'intérieur duquel au moins un doigt d'un opérateur est apte à s'insérer, ledit trou étant obturé par un volet pivotant. Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps présente au moins une face ouverte obturable au moins partiellement par une plaque de fermeture

et la sortie d'échappement d'air est ménagée au niveau de ladite face ouverte du corps et est formée par un espace laissé libre entre ledit corps et ladite plaque de fermeture au moins partielle de ladite face ouverte du corps.

[0013] De préférence, ladite plaque de fermeture est munie, sur l'un de ses bords, d'une aile fermant, au niveau dudit bord de la plaque de fermeture, l'espace laissé libre entre plaque de fermeture et corps, à l'état fixé de la plaque de fermeture au corps. Il en résulte la possibilité, avec un positionnement approprié de l'aile, de limiter un soufflage de l'air vers le bas à l'état fixé du dispositif sur un mur avec la plaque de fermeture s'étendant dans un plan sensiblement vertical.

[0014] De préférence, le corps est un corps polyédrique et la plaque de fermeture est configurée pour occuper sélectivement au moins deux positions de fixation au corps, l'une, dans laquelle l'aile de la plaque de fermeture ferme l'espace entre la plaque de fermeture et la face du corps munie de la façade du tiroir porte-filtre, l'autre, ou une autre position, dans laquelle l'aile de la plaque de fermeture ferme l'espace entre la plaque de fermeture et une face du corps autre que celle munie de la façade du tiroir porte-filtre. Grâce à ce positionnement relatif angulaire variable de la plaque de fermeture et du corps, il est possible de tenir compte de l'encombrement du dispositif et d'orienter au mieux le corps et son tiroir porte-filtre en fonction de l'environnement dans lequel le dispositif de ventilation doit être disposé tout en maintenant une absence de soufflage vers le bas lorsque cela est souhaité.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'entrée d'admission d'air est disposée au niveau d'une face du corps opposée à la face ouverte du corps au niveau de laquelle la sortie d'échappement d'air est ménagée.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps présente au moins une face ouverte obturable au moins partiellement par une platine de fermeture à fonction de support de fixation du corps à une surface quelconque, tel qu'un mur, et ladite platine de fermeture est munie d'une ouverture traversante formant l'entrée d'admission d'air dudit dispositif de ventilation.

[0017] De préférence, ladite platine de fermeture est munie sur sa face dite interne, tournée vers l'intérieur du corps, d'au moins un, de préférence une pluralité de, crochets en saillie de ladite face, et le dispositif comprend, ménagées à l'intérieur du corps, au moins une, de préférence une pluralité de lumières, chaque lumière étant configurée pour permettre à un crochet associé de se loger au moins partiellement à l'intérieur de ladite lumière, à l'état fixé de ladite platine de fermeture à une surface quelconque et suspendu du corps à ladite platine par lesdits crochets. Il est ainsi possible de suspendre le dispositif de ventilation avec un masquage des éléments de fixation.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0018] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif conforme à l'invention au cours de l'accroche du corps du dispositif à la platine de fermeture.

La figure 2 représente une vue en perspective du dispositif de ventilation en position ouverte du tiroir porte-filtre.

La figure 3 représente une vue en perspective du dispositif de ventilation en position ouverte du tiroir porte-filtre et à l'état démonté de la trappe d'accès.

La figure 4 représente une vue en perspective du dispositif de ventilation à l'état démonté de la plaque de fermeture.

La figure 5 représente une vue en perspective du module intérieur à l'état fixé à la platine de fermeture.

La figure 6 représente une vue partielle à l'état éclaté des éléments constituant le dispositif de ventilation.

La figure 7 représente une vue en perspective de la trappe d'accès et du tiroir.

La figure 8 représente une vue en perspective du dispositif de ventilation à l'état ouvert du tiroir et non fixé de la platine de fermeture.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0019] Comme mentionné ci-dessus, le dispositif 1 de ventilation, objet de l'invention, est plus particulièrement destiné à être installé dans le volume d'une construction pour permettre une alimentation en air à température variable dudit volume. Ce dispositif 1 de ventilation comprend un corps 2 creux se présentant ici sous forme d'un corps de forme générale parallélépipédique, en particulier cubique, avec au moins deux faces d'extrémité opposées ouvertes. Ce corps 2 creux aurait pu, de manière équivalente, être réalisé sous forme d'un corps cylindrique.

[0020] Le dispositif 1 de ventilation comprend encore une entrée 4 d'admission d'air et une sortie 3 d'échappement d'air dudit corps 2 ménagées au niveau des faces d'extrémité du corps. Ce corps 2 loge intérieurement un ventilateur 5 motorisé apte à créer une circulation forcée d'air depuis l'entrée 4 d'admission d'air vers la sortie 3 d'échappement d'air 2. Le ventilateur et son moteur se présentent ici sous forme d'un bloc inséré et fixé par vissage à l'intérieur du corps 2. Le corps 2 loge encore un organe 6 de chauffage du flux d'air circulant dans le corps

2. Cet organe 6 de chauffage est par exemple formé par une résistance électrique se présentant sous forme d'une grille disposée en regard de l'entrée d'admission d'air dans le ventilateur. Cet organe 6 de chauffage est logé dans un bloc de chauffage qui comporte encore un système 8 électronique et/ou informatique de commande du ventilateur 5 motorisé et de l'organe 6 de chauffage. Ce système 8 électronique et/ou informatique de commande se présente ici sous forme d'un boîtier intégré dans l'une des faces du bloc de chauffage. Ce système 8 électronique et/ou informatique de commande comprend par exemple un microcontrôleur ou un microprocesseur associé à une mémoire. Ainsi, lorsqu'il est précisé que le système 8 électronique et/ou informatique de commande est configuré pour réaliser une opération donnée, cela signifie que le système comprend des instructions informatiques et des moyens d'exécution correspondant qui permettent de réaliser ladite opération. Une source d'énergie électrique est prévue pour le fonctionnement de l'ensemble. A cet effet, le dispositif 1 de ventilation est apte à être équipé d'un câble de raccordement au secteur. Ce système 8 électronique ou informatique de commande ne sera pas décrit en détail car il est bien connu à ceux versés dans cet art. Un tel système 8 électronique et/ou informatique de commande permet notamment, à partir d'une information de température fournie par exemple par un capteur de température déporté, de commander la marche ou l'arrêt de l'organe de chauffage. Le ventilateur est quant à lui soit entraîné à vitesse constante, soit à vitesse pilotée. Le bloc formé de l'organe 6 de chauffage et du système 8 électronique et/ou informatique de commande est inséré à emboîtement dans le corps 2 du dispositif 1 de ventilation. Ainsi, le corps 2 comprend, depuis l'entrée 4 d'admission d'air vers la sortie 3 d'échappement d'air, le bloc chauffage puis le bloc moto-ventilateur. Le corps 2 loge encore un tiroir 7 porte-filtre monté mobile à coulissement entre une position rentrée et une position sortie du corps 2 de manière à permettre, en position rentrée du tiroir 7 porte-filtre, une filtration de l'air entrant grâce au filtre du tiroir 7 porte-filtre puis un chauffage de l'air filtré, cet air filtré et chauffé étant entraîné en déplacement par le ventilateur 5. Ce tiroir 7 porte-filtre comprend une façade 71, un bord arrière 72, un fond 73 ajouré ou ouvert et deux flancs 74. Le filtre est logé de manière amovible à l'intérieur du tiroir 7 porte-filtre entre la façade 71 et le bord 72 arrière dudit tiroir. Ce tiroir 7 porte-filtre est équipé de glissières télescopiques fixées à l'intérieur du corps pour permettre une sortie du tiroir 7 porte-filtre du corps suivant une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps. L'axe longitudinal du corps est pris suivant l'axe reliant entre elles l'entrée 3 d'admission d'air et la sortie 4 d'échappement d'air du corps 2. Ce tiroir 7 porte-filtre est ainsi apte à faire saillie d'une face latérale du corps reliant les faces d'extrémité ouvertes du corps. Comme mentionné ci-dessus, ce tiroir 7 porte-filtre est placé entre le bloc de chauffage et l'entrée 4 d'admission d'air dans le corps pour permettre une filtration de l'air entrant dans

le corps 2 avant son chauffage et son soufflage hors dudit corps.

[0021] Le corps 2 est encore équipé d'une trappe 9 d'accès à l'intérieur dudit corps 2. Dans l'exemple représenté, la trappe 9 d'accès et la façade 71 du tiroir 7 porte-filtre sont disposées sur une même face du corps 2. La trappe 9 d'accès est montée de manière amovible sur le corps 2 et est couplable audit corps 2 par l'intermédiaire d'organes 10 de fixation formés ici de vis. Ces organes 10 de fixation sont positionnés de sorte que la façade 71 du tiroir porte-filtre masque, en position rentrée du tiroir 7 porte-filtre, les organes 10 de fixation. Enfin, le dispositif 1 comprend au moins une, en l'occurrence ici deux butées 11 de fin de course du tiroir 7 porte-filtre en position sortie. Ces butées 11 de fin de course sont destinées à empêcher une extraction totale du tiroir 7 porte-filtre du corps 2 au moins à l'état couplé de la trappe 9 d'accès au corps 2. Il est ainsi difficile, voire impossible, à l'état fixé de la trappe 9 d'accès sur le corps 2, d'avoir accès à l'organe 6 du chauffage placé derrière la trappe 9 d'accès, et ce pour éviter tout accident. En effet, la trappe 9 d'accès est configurée pour permettre, à l'état désaccouplé du corps 2, un accès au moins audit organe 6 de chauffage et au système 8 électronique et/ou informatique de commande du ventilateur 5 motorisé qui sont placés derrière ladite trappe 9 d'accès.

[0022] Pour mieux garantir cette difficulté d'accès, la trappe 9 d'accès est munie le long de son bord adjacent à la face 71 du tiroir 7 porte-filtre d'un retour 91 en direction de l'intérieur du corps 2. Ce retour 91 empêche ou limite l'accès à l'intérieur du corps 2 via le tiroir 7 porte-filtre au moins en position sortie du tiroir 7 porte-filtre. Il en est de même en position intermédiaire. Ce retour 91 se prolonge en direction de l'intérieur du corps par deux pattes coudées en direction du tiroir 7 porte-filtre qui jouxtent la trappe 9 d'accès. La portion coudée de ces pattes forme une partie 111 de la trappe 9 d'accès qui est disposée sur la trajectoire suivie par le tiroir 7 porte-filtre lors du passage du tiroir 7 porte-filtre de la position rentrée à la position sortie pour former un organe d'arrêt en déplacement dudit tiroir 7 porte-filtre dans le sens d'une sortie du tiroir 7 porte-filtre du corps en position de contact d'appui de la partie 111 de la trappe 9 d'accès avec une partie représentée en 75 du tiroir 7 porte-filtre.

[0023] Dans ce cadre, le bord arrière 72 du tiroir 7 porte-filtre est donc également équipé de pattes 75 coudées s'étendant au-delà du bord arrière du tiroir 7 porte-filtre en saillie dudit bord 72 arrière, ces pattes 75 venant en contact d'appui contre la portion 111 coudée de la trappe 9 d'accès en position sortie du tiroir 7 porte-filtre. Ce contact d'appui est représenté à la figure 8. Ainsi, dans cette position, malgré la poursuite d'une traction sur le tiroir 7 porte-filtre, toute sortie du tiroir 7 porte-filtre du corps 2 est empêchée.

[0024] Du fait de la conception des butées 11 de fin de course, chaque butée 11 de fin de course est une butée activable/désactivable. En effet, chaque butée 11 de fin de course est active à l'état couplé de la trappe 9 d'accès

au corps 2, et inactive à l'état désaccouplé de la trappe 9 d'accès du corps 2, pour permettre une extraction totale du tiroir 7 porte-filtre du corps 2 à l'état désaccouplé de la trappe 9 d'accès du corps 2. Il en résulte donc une coopération multiple entre tiroir 7 porte-filtre et trappe 9 d'accès.

[0025] Pour faciliter la manipulation du tiroir 7 porte-filtre, la façade 71 du tiroir 7 porte-filtre est équipée d'un trou 12 formant poignée à l'intérieur duquel au moins un doigt d'un opérateur est apte à s'insérer, ledit trou 12 étant obturé par un volet 13 pivotant. Ce volet 13 pivotant s'étend dans le plan de la façade 71 du tiroir 7 porte-filtre en l'absence de toute sollicitation. Un ressort de rappel peut être prévu pour le rappeler dans ladite position.

[0026] Comme mentionné ci-dessus, les entrées 4 d'admission d'air et sortie 3 d'échappement d'air du corps 2 sont ménagées au niveau des faces d'extrémité du corps 2 de sorte que l'entrée 4 d'admission d'air est disposée au niveau d'une face du corps opposée à la face ouverte du corps au niveau de laquelle la sortie 3 d'échappement d'air est ménagée. Ainsi, le corps 2 présente une face d'extrémité ouverte obturable au moins partiellement par une platine 16 de fermeture à fonction de support de fixation du corps 2 à une surface quelconque, tel qu'un mur. Cette platine 16 de fermeture est munie d'une ouverture traversante formant l'entrée 4 d'admission d'air dudit dispositif 1 de ventilation. Cette ouverture traversante de la platine 16 de fermeture est ici munie d'un rebord périphérique externe 17 qui permet le positionnement de l'ouverture de la platine en regard d'une percée du mur, cette percée du mur débouchant à l'air libre. Généralement, cette percée de mur est équipée d'une gaine. Cette platine 16 de fermeture permet en outre de fixer aisément et dans de bonnes conditions le corps 2 au mur. A cet effet, la platine 16 de fermeture est munie sur sa face dite interne, tournée vers l'intérieur du corps 2, de quatre crochets 18 en saillie de la face. Ces crochets 18 affectent chacun la forme d'un crochet en L pour former un crochet ouvert vers le ciel à la manière d'une patère. Le dispositif 1 comprend encore, ménagées à l'intérieur du corps 2, quatre lumières 19. Chaque lumière 19 est configurée pour permettre à un crochet 18 associé de se loger au moins partiellement à l'intérieur de ladite lumière 19, à l'état fixé de ladite platine 16 de fermeture à une surface quelconque et suspendu du corps 2 à ladite platine 16 par lesdits crochets 18. Bien évidemment, le nombre de crochets 18 et de lumières 19 peut varier sans sortir du cadre de l'invention.

[0027] Ainsi, en pratique, on fixe la platine 16 de fermeture de sorte que l'ouverture traversante de la platine débouche à l'air libre, via une percée dans le mur puis on vient accrocher le corps 2 à la platine 16 de fermeture via la coopération crochets/lumières 19, les lumières 19 affectant la forme de lumières allongées à la manière de trous de serrure de sorte que chaque lumière 19, à l'état associé à un crochet 18, glisse le long du crochet 18 jusqu'à ce que le crochet 18 vienne s'insérer dans l'extrémité de la lumière 19 formant son bord supérieur.

[0028] Pour parfaire l'ensemble, le corps 2 est muni intérieurement d'au moins un doigt de verrouillage rap-pelé élastiquement en position en saillie de la face ouverte du corps 2 obturable au moins partiellement par la platine 16 de fermeture. Ce doigt de verrouillage est apte à s'insérer dans une ouverture de la platine 16 de fermeture à l'état fixé de la platine 16 de fermeture au corps 2 par lesdits crochets 18 pour éviter un soulèvement dudit corps 2. Cet organe de verrouillage est visible à la figure 8.

[0029] La face d'extrémité opposée ouverte du corps 2 est quant à elle obturable au moins partiellement par une plaque 14 de fermeture et la sortie 3 d'échappement d'air est ménagée au niveau de ladite face ouverte du corps 2 et est formée par un espace laissé libre entre ladite plaque 14 de fermeture au moins partielle de ladite face ouverte du corps et ledit corps 2.

[0030] Dans l'exemple représenté, la plaque 14 de fermeture est munie sur l'un de ses bords d'une aile 15 fermant, au niveau dudit bord la plaque 14 de fermeture, l'espace laissé libre entre plaque 14 de fermeture et corps 2 à l'état fixé de la plaque 14 de fermeture au corps 2.

[0031] Dans l'exemple représenté où le corps 2 est un corps polyédrique, la plaque 14 de fermeture est configurée pour occuper sélectivement au moins deux positions de fixation au corps 2, à savoir, une première position, telle que représentée, dans laquelle l'aile 15 de la plaque 14 de fermeture ferme l'espace entre la plaque 14 de fermeture et la face du corps 2 munie de la façade 71 du tiroir porte-filtre, et au moins une autre position, dans laquelle l'aile 15 de la plaque 14 de fermeture ferme l'espace entre la plaque 14 de fermeture et une face du corps 2 autre que celle munie de la façade 71 du tiroir 7 porte-filtre. La fixation de la plaque 14 de fermeture s'opère par clipsage ou encliquetage, comme illustré à la figure 4, où quatre plots 20 sont disposés dans la face ouverte du corps. Ces plots forment des organes mâles aptes à coopérer par encliquetage avec quatre logements ménagés dans la face interne de la plaque 14 de fermeture. Ainsi, il suffit de presser la plaque 14 de fermeture contre la face ouverte du corps 2 pour obtenir sa fixation au corps 2. En fonction de la position retenue par la plaque 14 de fermeture, l'aile 15 de la plaque 14 de fermeture occupe un positionnement relatif différent par rapport au tiroir 7 porte-filtre pour permettre d'éviter un soufflage vers le bas, quelle que soit la position angulaire du corps 2 à l'état fixé au mur. Le tiroir 7 porte-filtre peut ainsi être disposé au niveau de la face du dessous du corps 2, comme représenté, ou au niveau d'une face latérale du corps 2 à l'état fixé du corps 2 à une paroi verticale, telle qu'un mur.

[0032] Pour permettre le remplacement d'un filtre d'un tel dispositif de ventilation, on procède comme suit. L'opérateur positionne son doigt au niveau du trou 12 de la façade 71 du tiroir 7 porte-filtre et appuie sur le volet 13 obturant ladite ouverture 12 pour pouvoir introduire son doigt à l'intérieur de ladite ouverture 12. Une fois son doigt introduit à travers ladite ouverture, il peut tirer sur

le tiroir pour extraire ledit tiroir du corps jusqu'à la position de fin de course du tiroir. Dans cette position, il peut être procédé au remplacement du filtre. Lorsqu'une opération de maintenance plus importante est nécessaire, l'opérateur procède comme mentionné ci-dessus. Il utilise ensuite un tournevis pour enlever la trappe 9 d'accès. Une fois cette trappe 9 d'accès enlevée, le tiroir 7 porte-filtre n'est plus retenu par la trappe 9 et il peut être également entièrement enlevé. L'opérateur peut alors réaliser les opérations de maintenance qu'il souhaite sur le reste des éléments disposés à l'intérieur du corps 2.

Revendications

1. Dispositif (1) de ventilation comprenant au moins un corps (2) creux, une entrée (4) d'admission d'air dans ledit corps (2), une sortie (3) d'échappement d'air dudit corps (2), ledit corps (2) étant équipé d'une trappe (9) d'accès à l'intérieur dudit corps (2), couplable audit corps (2) par l'intermédiaire d'au moins un organe (10) de fixation, ledit corps (2) logeant intérieurement au moins un ventilateur (5) motorisé apte à créer une circulation forcée d'air depuis l'entrée (4) d'admission d'air vers la sortie (3) d'échappement d'air (2), ledit dispositif (1) comprenant encore au moins un organe (6) de chauffage du flux d'air circulant dans ledit corps (2), un tiroir (7) porte-filtre monté mobile à coulissement entre une position rentrée et une position sortie du corps (2) de manière à permettre, en position rentrée du tiroir (7) porte-filtre, une filtration et un chauffage de l'air entraîné en déplacement par le ventilateur (5), et un système (8) électronique et/ou informatique de commande du ventilateur (5) motorisé et de l'organe (6) de chauffage, le corps (2) étant équipé d'une trappe (9) d'accès à l'intérieur dudit corps (2), couplable audit corps (2) par l'intermédiaire d'au moins un organe (10) de fixation, la façade (71) du tiroir (7) porte-filtre masquant en position rentrée du tiroir (7) porte-filtre, le ou les organes (10) de fixation de la trappe (9) d'accès au corps (2)
caractérisé en ce que le dispositif (1) comprend au moins une butée (11) de fin de course du tiroir (7) porte-filtre en position sortie configurée pour empêcher une extraction totale du tiroir (7) porte-filtre du corps (2) au moins à l'état couplé de la trappe (9) d'accès au corps (2).
2. Dispositif (1) de ventilation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la trappe (9) d'accès et la façade (71) du tiroir (7) porte-filtre sont disposées sur une même face du corps (2), et **en ce que** la trappe (9) d'accès est munie le long de son bord adjacent à la façade (71) du tiroir (7) porte-filtre, d'un retour (91) en direction de l'intérieur du corps (2), ce retour (91) empêchant ou limitant l'accès à l'intérieur

du corps (2) via le tiroir (7) porte-filtre au moins en position sortie du tiroir (7) porte-filtre.

3. Dispositif (1) de ventilation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la ou chaque butée (11) de fin de course du tiroir (7) porte-filtre en position sortie est une butée (11) activable/désactivable, ladite butée (11) étant active à l'état couplé de la trappe (9) d'accès au corps (2), et inactive à l'état désaccouplé de la trappe (9) d'accès du corps (2), pour permettre une extraction totale du tiroir (7) porte-filtre du corps (2) à l'état désaccouplé de la trappe (9) d'accès du corps (2).
4. Dispositif (1) de ventilation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la ou chaque butée (11) de fin de course du tiroir (7) porte-filtre en position sortie comprend au moins une partie (111), telle qu'une patte, s'étendant en saillie de la face interne, c'est-à-dire tournée vers l'intérieur du corps (2) creux, de la trappe (9) d'accès, cette au moins une partie (111) saillante de la trappe (9) d'accès étant disposée sur la trajectoire suivie par une partie (75) du tiroir (7) porte-filtre lors du passage dudit tiroir (7) porte-filtre de la position rentrée à la position sortie, pour former un organe d'arrêt en déplacement dudit tiroir (7) porte-filtre dans le sens d'une sortie du tiroir (7) porte-filtre du corps en position de contact d'appui desdites parties (111, 75) de la trappe (9) d'accès et du tiroir (7) porte-filtre.
5. Dispositif (1) de ventilation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la trappe (9) d'accès est configurée pour permettre, à l'état désaccouplé du corps (2), au moins l'accès audit au moins un organe (6) de chauffage et au système (8) électronique et/ou informatique de commande du ventilateur (5) motorisé.
6. Dispositif (1) de ventilation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la façade (71) du tiroir (7) porte-filtre est équipée d'un trou (12) formant poignée à l'intérieur duquel au moins un doigt d'un opérateur est apte à s'insérer, ledit trou (12) étant obturé par un volet (13) pivotant.
7. Dispositif (1) de ventilation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) présente au moins une face ouverte obturable au moins partiellement par une plaque (14) de fermeture et **en ce que** la sortie (3) d'échappement d'air est ménagée au niveau de ladite face ouverte du corps (2) et est formée par un espace laissé libre entre ledit corps (2) et ladite plaque (14) de fermeture au moins par-

tielle de ladite face ouverte du corps (2).

8. Dispositif (1) de ventilation selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite plaque (14) de fermeture est munie, sur l'un de ses bords, d'une aile (15) fermant, au niveau dudit bord de la plaque (14) de fermeture, l'espace laissé libre entre plaque (14) de fermeture et corps (2), à l'état fixé de la plaque (14) de fermeture au corps (2). 5
9. Dispositif de ventilation selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le corps (2) est un corps polyédrique et **en ce que** la plaque (14) de fermeture est configurée pour occuper sélectivement au moins deux positions de fixation au corps (2), l'une dans laquelle l'aile (15) de la plaque (14) de fermeture ferme l'espace entre la plaque (14) de fermeture et la face du corps (2) munie de la façade (71) du tiroir (7) porte-filtre, l'autre, ou une autre, position dans laquelle l'aile (15) de la plaque (14) de fermeture ferme l'espace entre la plaque (14) de fermeture et une face du corps (2) autre que celle munie de la façade (71) du tiroir (7) porte-filtre. 10 15 20
10. Dispositif (1) de ventilation selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'entrée (4) d'admission d'air est disposée au niveau d'une face du corps (2) opposée à la face ouverte du corps (2) au niveau de laquelle la sortie (3) d'échappement d'air est ménagée. 25 30
11. Dispositif (1) de ventilation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) présente au moins une face ouverte obturable au moins partiellement par une platine (16) de fermeture à fonction de support de fixation du corps (2) à une surface quelconque, tel qu'un mur, et **en ce que** ladite platine (16) de fermeture est munie d'une ouverture traversante formant l'entrée (4) d'admission d'air dudit dispositif (1) de ventilation. 35 40
12. Dispositif (1) de ventilation selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** ladite platine (16) de fermeture est munie sur sa face dite interne, tournée vers l'intérieur du corps (2), d'au moins un, de préférence une pluralité de, crochets (18) en saillie de ladite face, et **en ce que** le dispositif (1) comprend, ménagées à l'intérieur du corps (2), au moins une, de préférence une pluralité de lumières (19), chaque lumière (19) étant configurée pour permettre à un crochet (18) associé de se loger au moins partiellement à l'intérieur de ladite lumière (19), à l'état fixé de ladite platine (6) de fermeture à une surface quelconque, et suspendu du corps (2) à ladite platine (16) par lesdits crochets (18). 45 50 55

Patentansprüche

1. Lüftungsvorrichtung (1), umfassend mindestens einen hohlen Körper (2), einen Eingang (4) zum Einlass von Luft in den Körper (2), einen Ausgang (3) zum Auslass von Luft aus dem Körper (2), wobei der Körper (2) mit einer Zugangsklappe (9) zum Inneren des Körpers (2) ausgestattet ist, die mit dem Körper (2) mit Hilfe mindestens eines Fixierungsorgans (10) gekoppelt werden kann, wobei der Körper (2) im Inneren mindestens einen motorisierten Belüfter (5) aufnimmt, der ausgelegt ist, um eine erzwungene Luftzirkulation vom Eingang (4) zum Einlass von Luft hin zum Ausgang (3) zum Auslass von Luft (2) zu erzeugen, wobei die Vorrichtung (1) auch mindestens ein Organ (6) zum Erhitzen des Luftflusses, der in dem Körper (2) zirkuliert, einen Filterhalter-Schieber (7), der gleitend zwischen einer zurückgezogenen Position und einer ausgezogenen Position des Körpers (2) beweglich montiert ist, um in der zurückgezogenen Position des Filterhalter-Schiebers (7) eine Filterung und eine Erhitzung der Luft zu ermöglichen, die vom Belüfter (5) in Bewegung versetzt wurde, und ein elektronisches und/oder Informatiksystem (8) zur Steuerung des motorisierten Belüfters (5) und des Heizorgans (6) umfasst, wobei der Körper (2) mit einer Zugangsklappe (9) zum Inneren des Körpers (2) ausgestattet ist, die mit dem Körper (2) mit Hilfe mindestens eines Fixierungsorgans (10) gekoppelt werden kann, wobei die Vorderseite (71) des Filterhalter-Schiebers (7) in der zurückgezogenen Position des Filterhalter-Schiebers (7) das oder die Fixierungsorgane (10) der Zugangsklappe (9) zum Körper (2) abdeckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) mindestens einen Anschlag (11) in der Endlage des Filterhalter-Schiebers (7) in der ausgezogenen Position umfasst, der konfiguriert ist, um ein vollständiges Herausziehen (7) des Filterhalter-Schiebers aus dem Körper (2) mindestens im gekoppelten Zustand der Zugangsklappe (9) zum Körper (2) zu verhindern.
2. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (9) und die Abdeckung (71) des Filterhalter-Schiebers (7) an einer gleichen Seite des Körpers (2) angeordnet sind, und dadurch, dass die Zugangsklappe (9) entlang ihrem Rand, benachbart der Abdeckung (71) des Filterhalter-Schiebers (7), mit einer Rückstellung (91) in Richtung des Inneren des Körpers (2) ausgestattet ist, wobei diese Rückstellung (91) den Zugang zum Inneren des Körpers (2) über den Filterhalter-Schublade (7) mindestens in der ausgezogenen Position des Filterhalter-Schiebers (7) verhindert oder begrenzt.
3. Lüftungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** der oder jeder Anschlag (11) in der Endlage des Filterhalter-Schiebers (7) in der ausgezogenen Position ein aktivierbarer/deaktivierbarer Anschlag (11) ist, wobei der Anschlag (11) im gekoppelten Zustand der Zugangsklappe zum Körper (2) aktiviert ist und im entkoppelten Zustand der Zugangsklappe (9) zum Körper (2) deaktiviert ist, um ein vollständiges Herausziehen (7) des Filterhalter-Schiebers aus dem Körper (2) im entkoppelten Zustand der Zugangsklappe (9) zum Körper (2) zu ermöglichen.
4. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder jeder Anschlag (11) in der Endlage des Filterhalter-Schiebers (7) in der ausgezogenen Position mindestens einen Teil (111) wie z. B. einen Fuß umfasst, der sich von der inneren Seite d. h. hin zum Inneren des hohlen Körpers (2) gedreht, die Zugangsklappe (9) hervorspringend, erstreckt, wobei dieser mindestens eine vorspringende Teil (111) der Zugangsklappe (9) auf dem Weg angeordnet ist, dem ein Teil (75) des Filterhalter-Schiebers (7) beim Übergang des Filterhalter-Schiebers (7) aus der zurückgezogenen Position in die ausgezogene Position folgt, um ein Stopporgan in Verschiebung des Filterhalter-Schiebers (7) in Richtung eines Ausgangs des Filterhalter-Schiebers (7) aus dem Körper in der Auflagekontaktposition der Teile (111, 75) der Zugangsklappe (9) und des Filterhalter-Schiebers (7) zu bilden.
 5. Lüftungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (9) konfiguriert ist, um im entkoppelten Zustand des Körpers (2) mindestens einen Zugang zu dem mindestens einen Heizorgan (6) und zum elektronischen oder Informatiksystem (8) zu Steuerung des motorisierten Belüfters (5) zu ermöglichen.
 6. Lüftungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (71) des Filterhalter-Schiebers (7) mit einem Loch (12) ausgestattet ist, das einen Griff bildet, in dessen Inneren mindestens ein Finger eines Bedieners eingeführt werden kann, wobei das Loch (12) durch eine schwenkende Blende (13) verschlossen ist.
 7. Lüftungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2) mindestens eine offene Seite aufweist, die mindestens teilweise durch eine Verschlussplatte (14) verschlossen werden kann, und dadurch, dass der Ausgang (3) zum Auslass von Luft auf der Ebene der offenen Seite des Körpers (2) angebracht ist und durch einen Raum gebildet ist, der zwischen dem Körper (2) und der Platte (14) zum mindestens teilweisen Verschluss der offenen Seite des Körpers (2) gebildet ist.
 8. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussplatte (14) auf einem ihrer Ränder mit einem Flügel (15) ausgestattet ist, der auf der Ebene des Rands der Verschlussplatte (14) den Raum schließt, der zwischen der Verschlussplatte (14) und dem Körper (2) im fixierten Zustand (14) der Verschlussplatte (2) an den Körper freigelassen wurde.
 9. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2) ein polyedrischer Körper ist, und dadurch, dass die Verschlussplatte (14) konfiguriert ist, um selektiv mindestens zwei Fixierungspositionen an den Körper (2) einzunehmen, eine, in der der Flügel (15) der Verschlussplatte (14) den Raum zwischen der Verschlussplatte (14) und der Seite des Körpers (2), die mit der Abdeckung (71) des Filterhalter-Schiebers (7) ausgestattet ist, die andere oder eine andere Position, in der der Flügel (15) der Verschlussplatte (14) den Raum zwischen der Verschlussplatte (14) und einer Seite des Körpers (2) schließt, außer derjenigen, die mit der Abdeckung (71) des Filterhalter-Schiebers (7) ausgestattet ist.
 10. Lüftungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingang (4) zum Einlass von Luft auf der Ebene einer Seite des Körpers (2) gegenüber der offenen Seite des Körpers (2) angeordnet ist, auf deren Ebene der Ausgang (3) zum Auslass von Luft angebracht ist.
 11. Lüftungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2) mindestens eine offene Seite aufweist, die mindestens teilweise durch eine Verschlussplatte (16) verschlossen werden kann, je nach der Stütze zur Fixierung des Körpers (2) an eine beliebige Fläche, wie z. B. eine Mauer, und dadurch, dass die Verschlussplatte (16) mit einer Queröffnung ausgestattet ist, die den Eingang (4) zum Einlass von Luft der Lüftungsvorrichtung (1) bildet.
 12. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussplatte (16) auf ihrer als innenliegend bezeichneten Seite, die gegen das Innere des Körpers (2) gerichtet ist, mit mindestens einem, vorzugsweise einer Vielzahl von Haken (18) ausgestattet ist, die von der Seite vorspringen, und dadurch, dass die Vorrichtung (1), angebracht im Inneren des Körpers (2), mindestens eine, vorzugsweise eine Vielzahl von Schlitzen (19) umfasst, wobei jeder Schlitz (19) konfiguriert ist, um einem assoziierten Haken (18) zu ermöglichen, sich im fixierten Zustand der Verschlussplatte (6) an einer

beliebigen Fläche, und hängend vom Körper (2) an die Platte (16) durch die Haken (18), mindestens teilweise im Innern der Schlitze (19) festzusetzen.

Claims

1. A ventilation device (1) comprising at least a hollow body (2), an air intake inlet (4) into said body (2), an air exhaust outlet (3) from said body (2), said body (2) being equipped with an access hatch (9) to the inside of said body (2), able to be coupled to said body (2) by means of at least one fastening member (10), said body (2) inwardly housing at least one motorized fan (5) able to create a forced flow of air from the air intake inlet (4) toward the air exhaust (2) outlet (3), said device (1) further comprising at least one member (6) for heating the flow of air circulating in said body (2), a filter-holder drawer (7) mounted moving slidably between a withdrawn position and a position deployed outside the body (2) so as to allow, in the withdrawn position of the filter-holder drawer (7), a filtration and heating of the air moved by the fan (5), and an electronic and/or computerized system (8) for controlling the motorized fan (5) and the heating member (6), the body (2) being equipped with an access hatch (9) to the inside of said body (2), able to be coupled to said body (2) by means of at least one fastening member (10), the façade (71) of the filter-holder drawer (7) concealing, in the withdrawn position of the filter-holder drawer (7), the member(s) (10) for fastening the access hatch (9) to the body (2),
characterized in that the device (1) comprises at least one end-of-travel stop (11) of the filter-holder drawer (7) in the deployed position configured to prevent the filter-holder drawer (7) from being completely removed from the body (2) at least in the coupled state of the access hatch (9) to the body (2).
2. The ventilation device (1) according to claim 1,
characterized in that the access hatch (9) and the façade (71) of the filter-holder drawer (7) are arranged on a same face of the body (2), and **in that** the access hatch (9) is provided along its edge adjacent to the façade (71) of the filter-holder drawer (7), with a return (91) toward the inside of the body (2), this return (91) preventing or limiting the access to the inside of the body (2) via the filter-holder drawer (7) at least in the deployed position of the filter-holder drawer (7).
3. The ventilation device (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that the or each end-of-travel stop (11) of the filter-holder drawer (7) in the deployed position is an activatable/deactivatable stop (11), said stop (11) being active in the coupled state of
- the access hatch (9) to the body (2), and inactive in the uncoupled state of the access hatch (9) to the body (2), to allow a complete removal of the filter-holder drawer (7) from the body (2) in the uncoupled state of the access hatch (9) from the body (2).
4. The ventilation device (1) according to claim 3,
characterized in that the or each end-of-travel stop (11) of the filter-holder drawer (7) in the deployed position comprises at least one part (111), such as a tab, protruding from the inner face, i.e., facing the inside of the hollow body (2), of the access hatch (9), this at least one protruding part (111) of the access hatch being arranged on the trajectory followed by a part (75) of the filter-holder drawer (7) during the passage of said filter-holder drawer (7) from the withdrawn position to the deployed position, to form a member for stopping the movement of the filter-holder drawer (7) in the direction of a deployment of the filter-holder drawer (7) from the body in the bearing contact position of said parts (111, 75) of the access hatch (9) and the filter-holder drawer (7).
5. The ventilation device (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that the access hatch (9) is configured to allow, in the uncoupled state of the body (2), at least the access to said at least one heating member (6) and to the electronic and/or computerized control system (8) of the motorized fan (5).
6. The ventilation device (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that the façade (71) of the filter-holder drawer (7) is equipped with a hole (12) forming a handle inside which at least one finger of an operator can be inserted, said hole (12) being closed off by a pivoting flap (13).
7. The ventilation device (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that the body (2) has at least one open face able to be closed off at least partially by a closing plate (14) and **in that** the air exhaust outlet (3) is arranged at said open face of the body (2) and is formed by a space left free between said body (2) and said plate (14) for at least partial closing of said open face of the body (2).
8. The ventilation device (1) according to claim 7,
characterized in that said closing plate (14) is provided, on one of its edges, with a wing (15) closing, at said edge of the closing plate (14), the space left free between closing plate (14) and body (2), in the fastened state of the closing plate (14) to the body (2).
9. The ventilation device according to claim 8,

characterized in that the body (2) is a polyhedral body and **in that** the closing plate (14) is configured to selectively occupy at least two fastening positions to the body (2), one in which the wing (15) of the closing plate (14) closes the space between the closing plate (14) and the face of the body (2) bearing the façade (71) of the filter-holder drawer (7), the other, or another, position in which the wing (15) of the closing plate (14) closes the space between the closing plate (14) and a face of the body (2) other than that bearing the façade (71) of the filter-holder drawer (7).

10. The ventilation device (1) according to one of claims 7 to 9,
characterized in that the air intake inlet (4) is arranged at a face of the body (2) opposite the open face of the body (2) at which the air exhaust outlet (3) is arranged.
11. The ventilation device (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that the body (2) has at least one open face able to be closed off at least partially by a closing platen (16) with a fastening support function of the body (2) to any surface, such as a wall, and **in that** said closing platen (16) is provided with a through opening forming the air intake inlet (4) of said ventilation device (1).
12. The ventilation device (1) according to claim 11,
characterized in that said closing platen (16) is provided on its so-called inner face, facing the inside of the body (2), with at least one, preferably a plurality of, hook(s) (18) protruding from said face, and **in that** the device (1) comprises, arranged inside the body (2), at least one, preferably a plurality of, aperture(s) (19), each aperture (19) being configured to allow an associated hook (18) to be housed at least partially inside said aperture (19), in the fastened state of said closing platen (6) to any surface, and the suspended state of the body (2) from said platen (16) by said hooks (18).

FIG 1

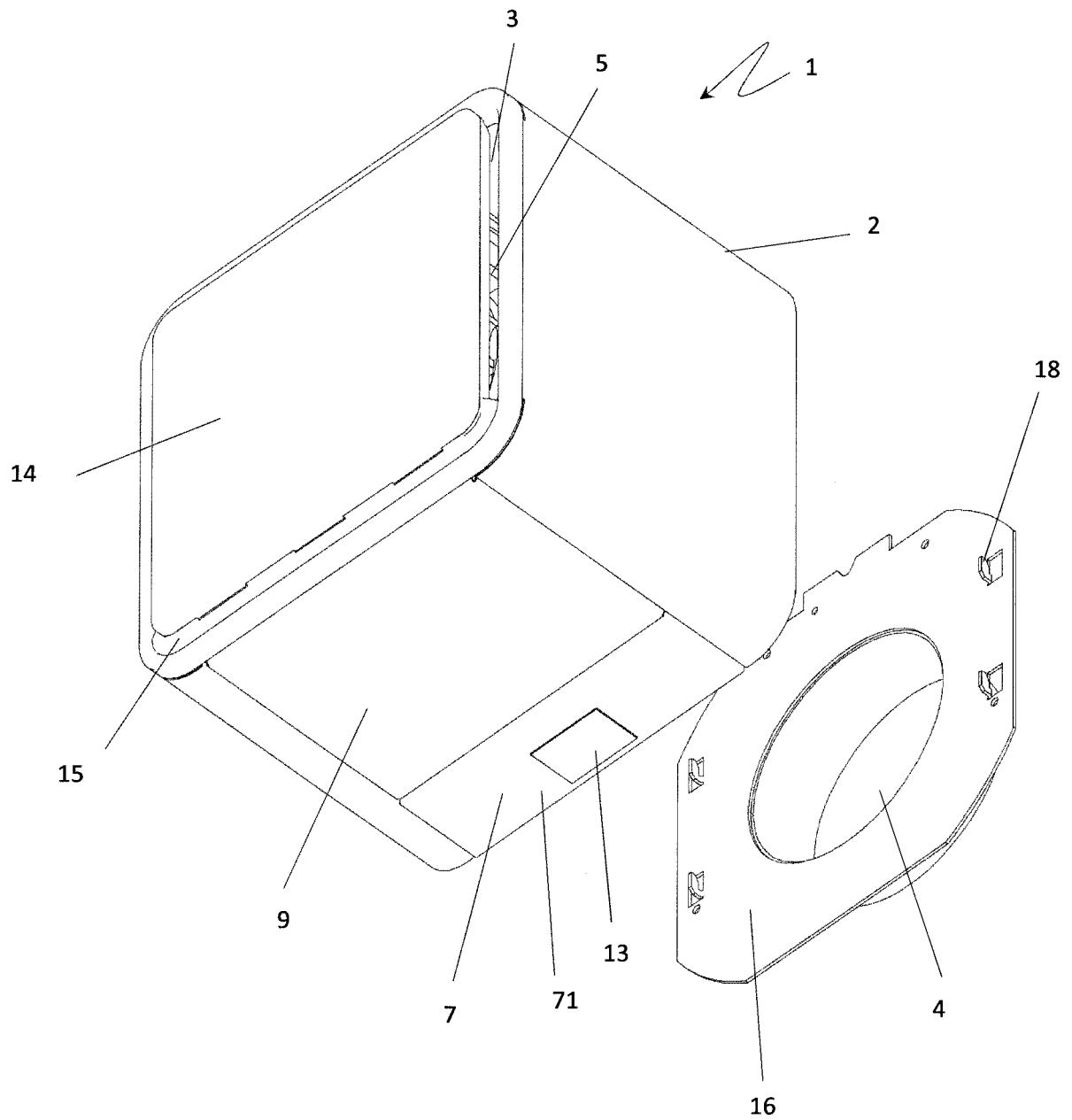


FIG 2

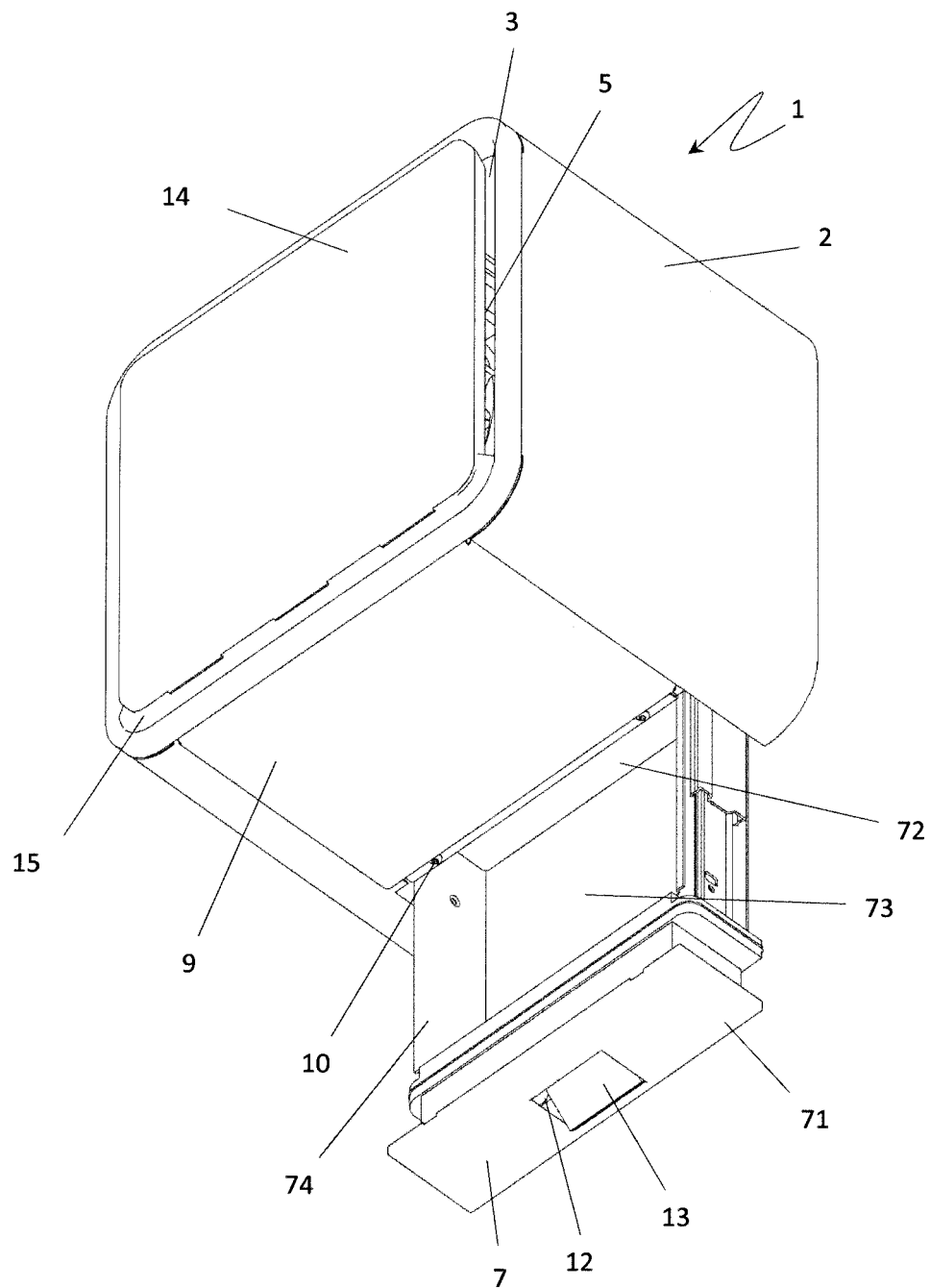


FIG 3

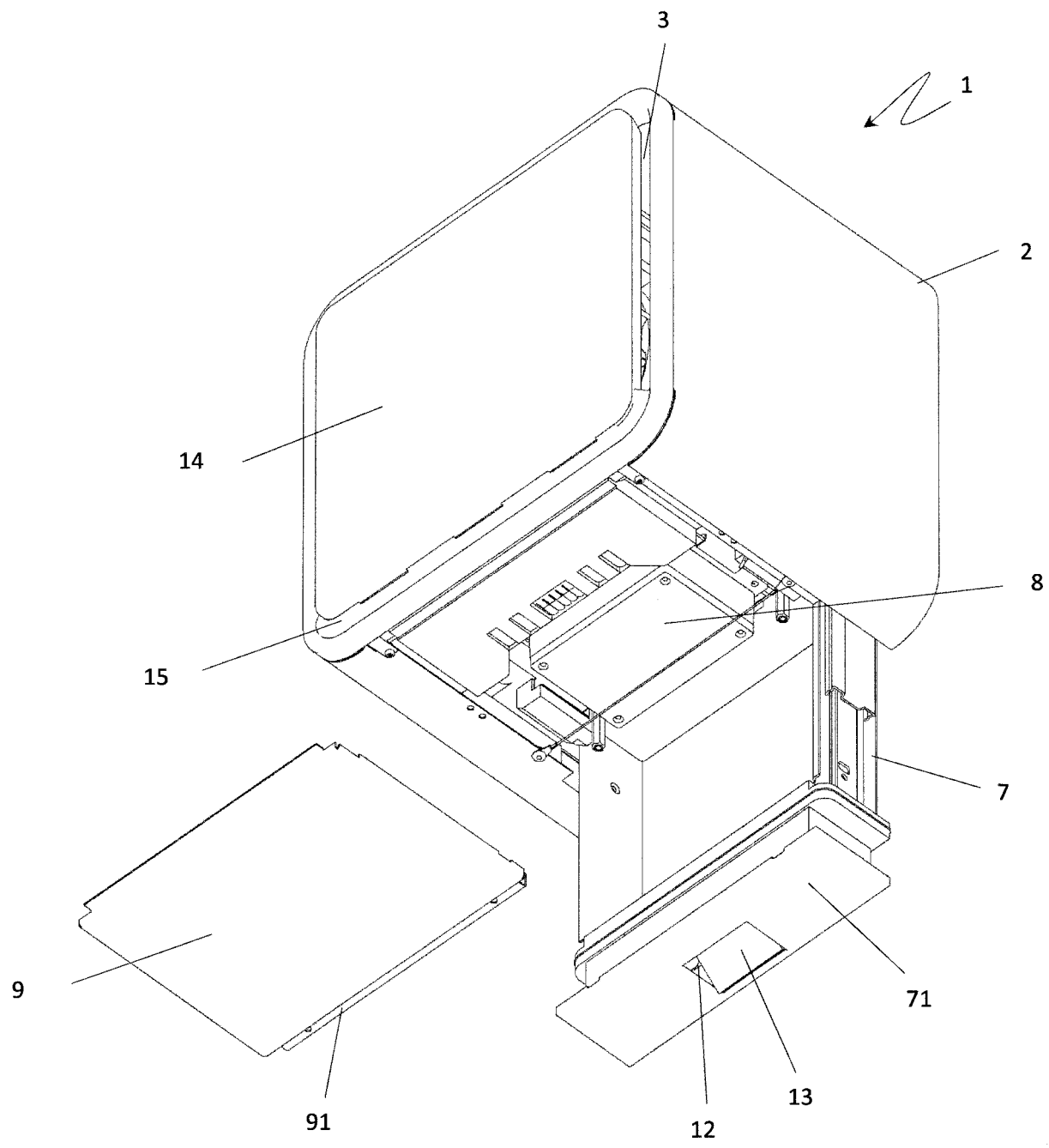


FIG 4

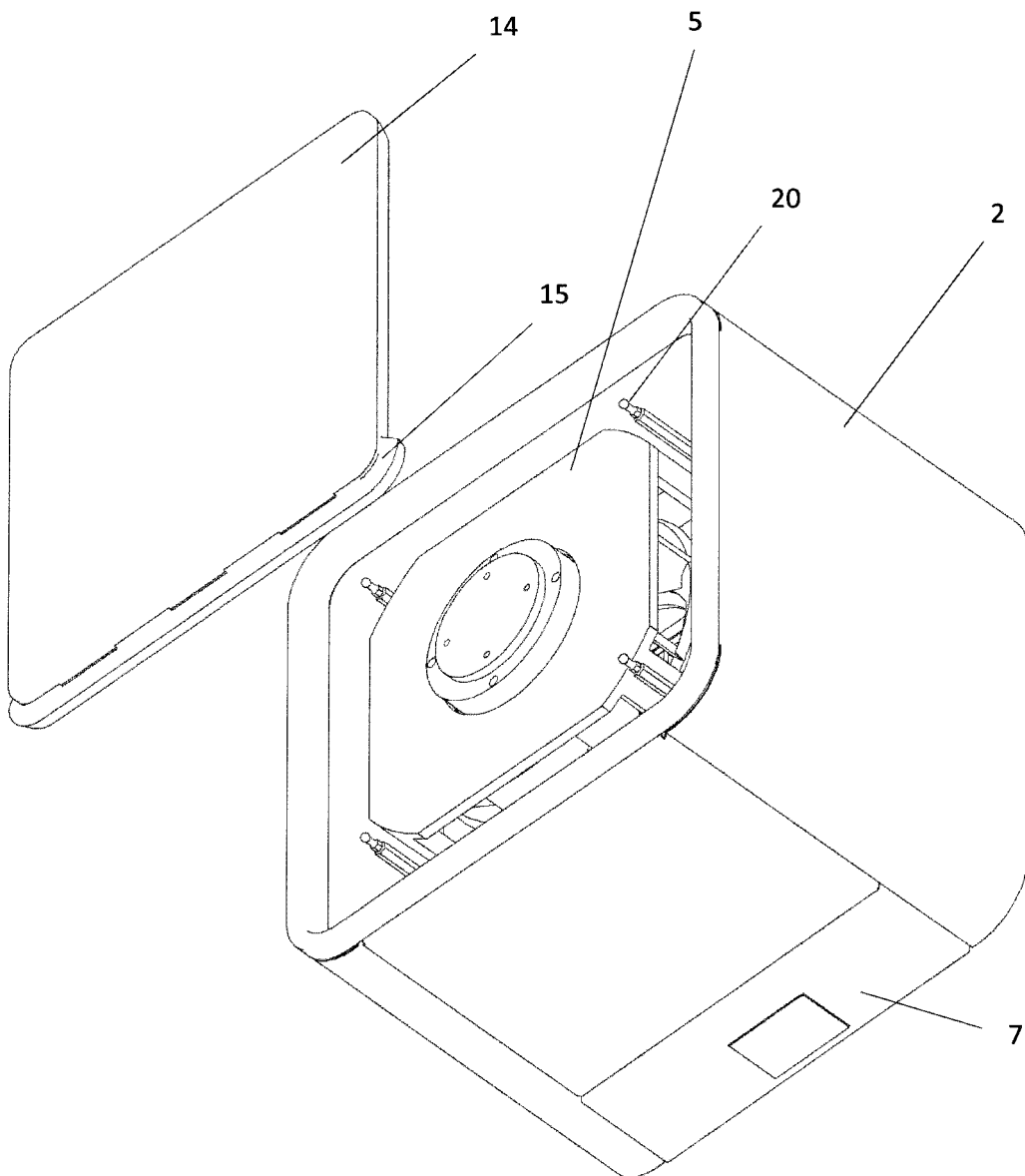


FIG 5

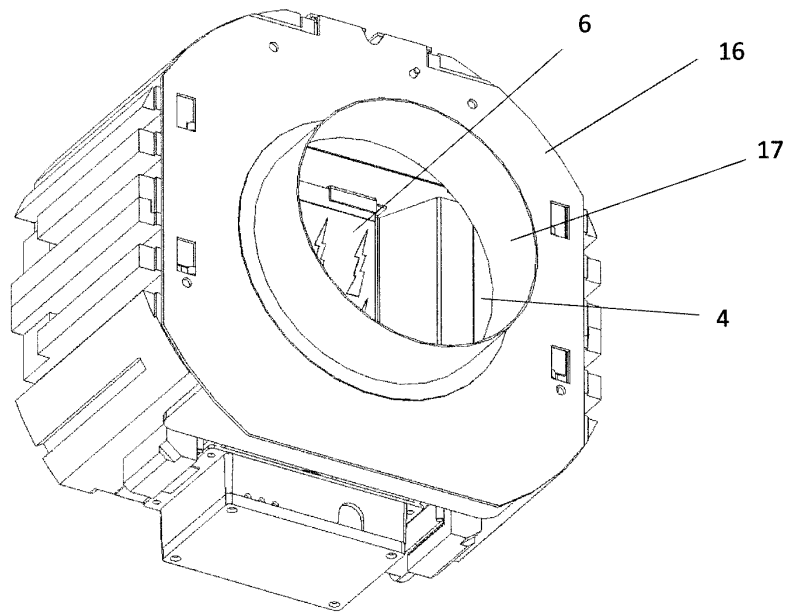


FIG 6

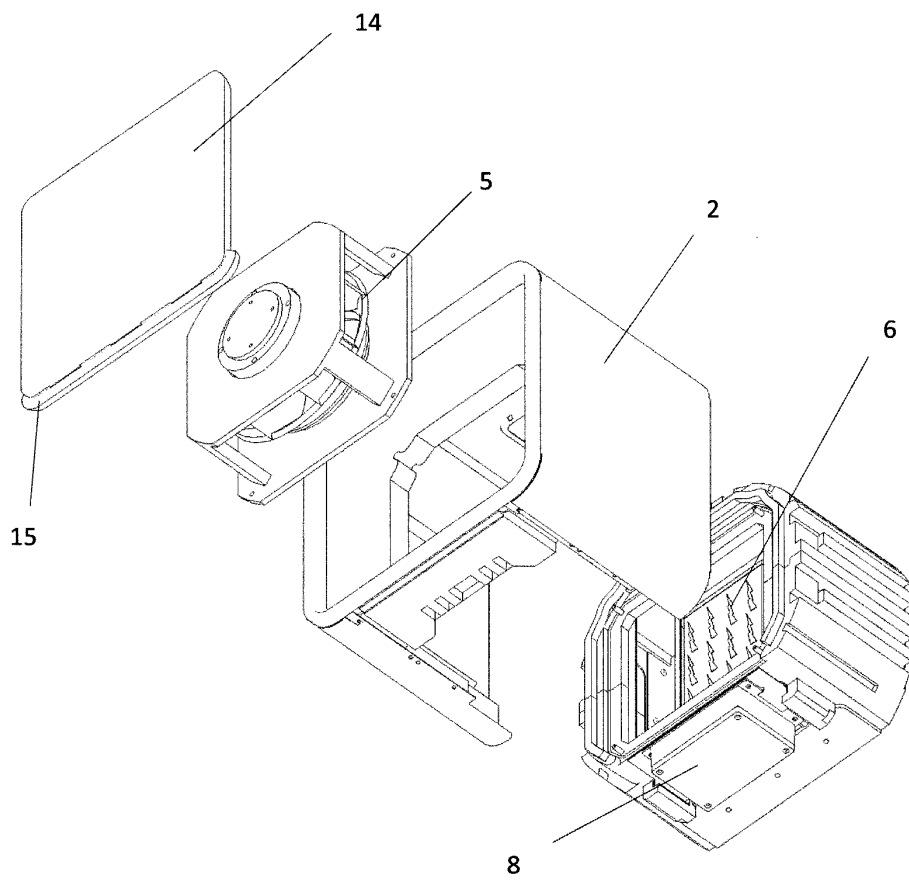


FIG 7

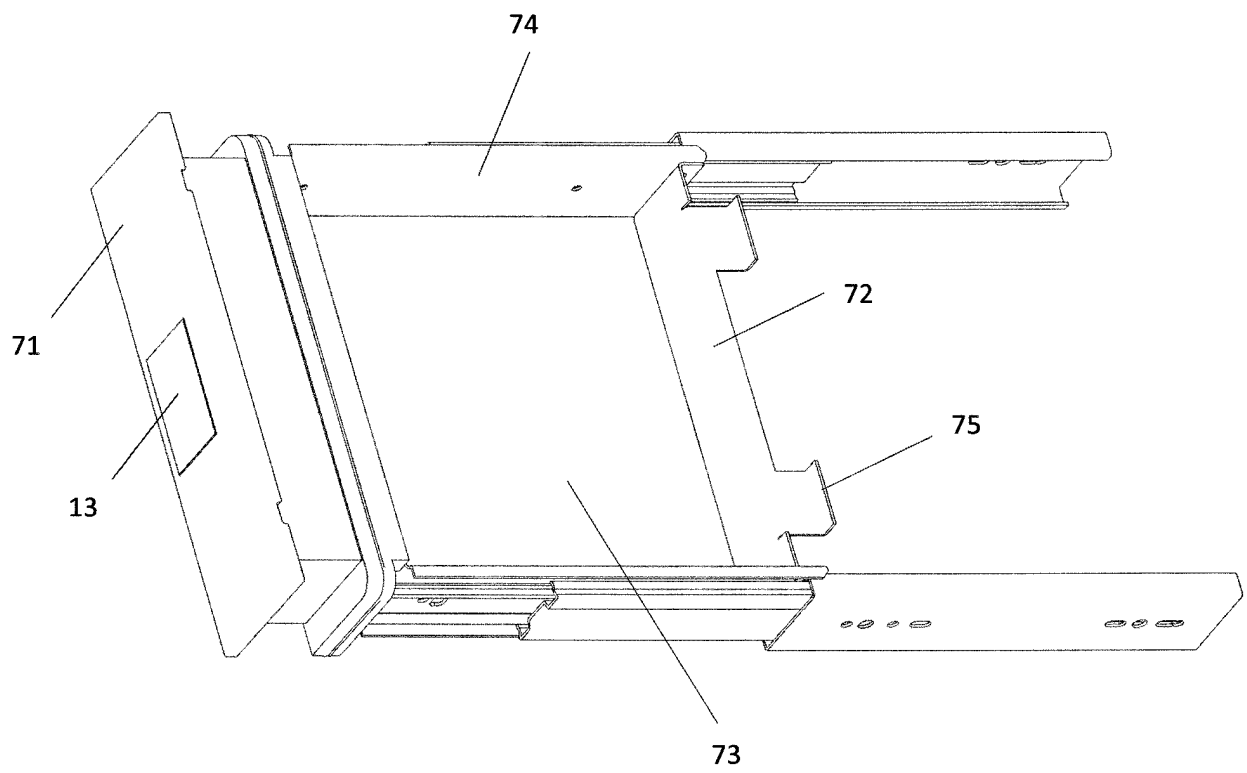
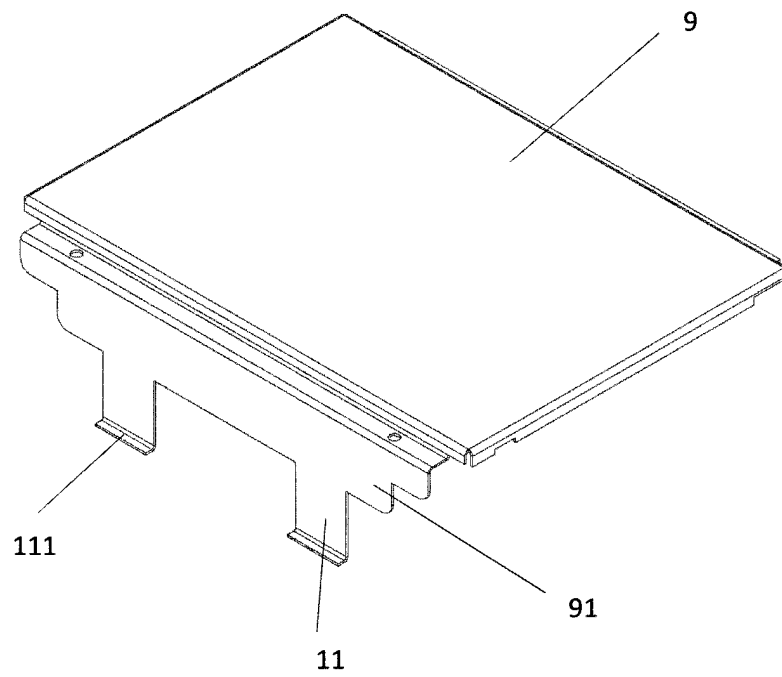
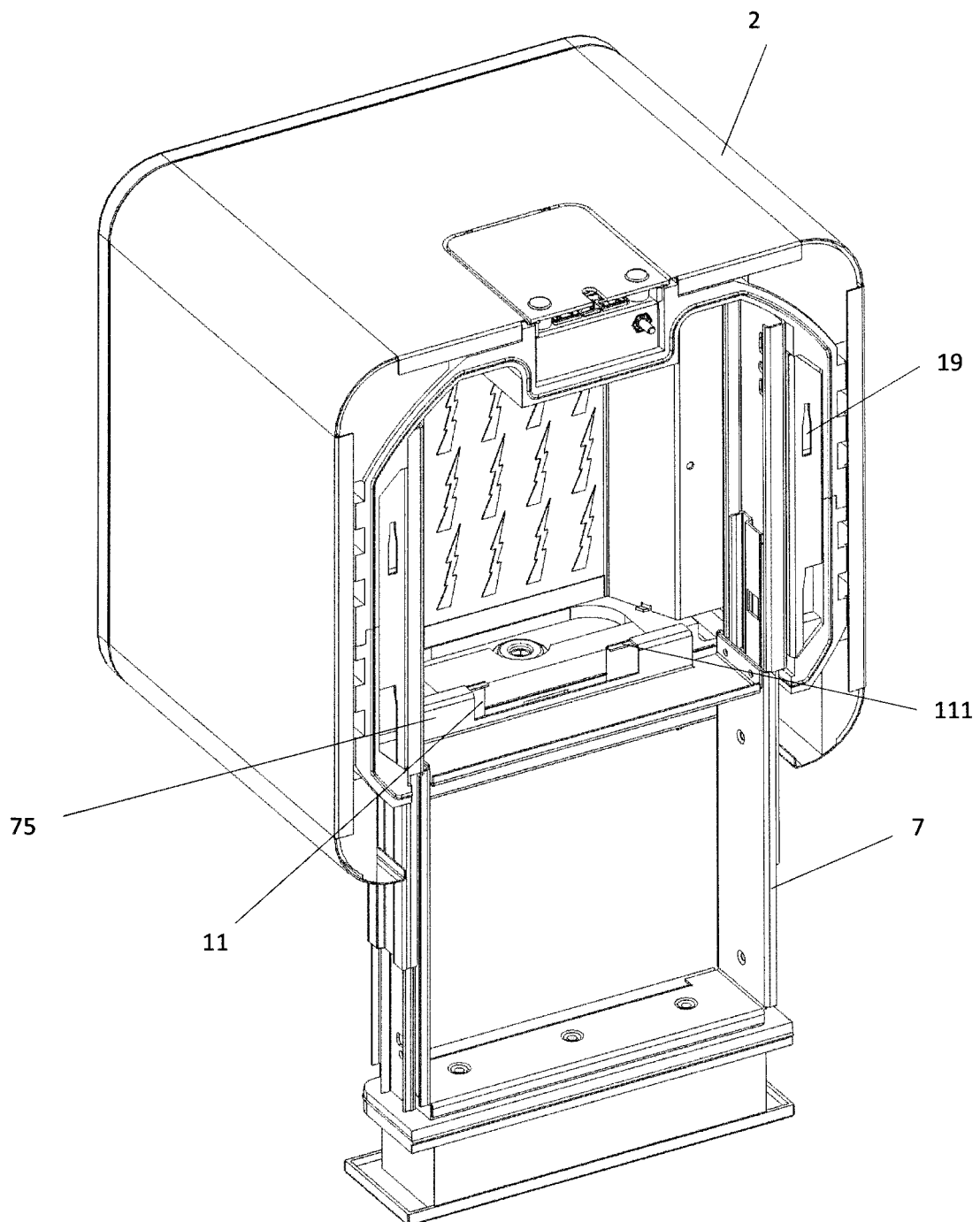


FIG 8



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- JP 2013134038 B [0004]