

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 092 163
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 19 00727

51 Int Cl⁸ : F 25 D 17/08 (2019.01), F 28 D 21/00, B 60 N 3/10

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.01.19.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.07.20 Bulletin 20/31.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PSA Automobiles SA Société ano-
nyme — FR.

72 Inventeur(s) : FEUILLADE JEANNE, PINTAT
BRUNO et CARVALHO EDDY.

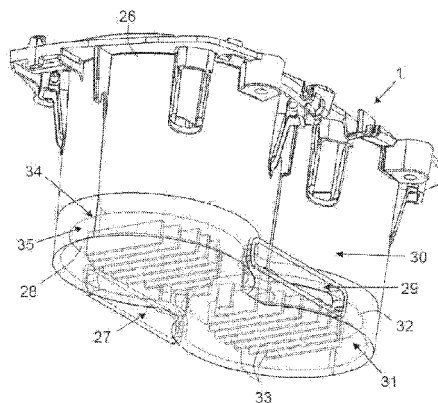
73 Titulaire(s) : PSA Automobiles SA Société anonyme.

74 Mandataire(s) :

54 DISPOSITIF D'ACCUEIL À ÉCHANGEUR DE CHALEUR ALIMENTÉ EN AIR REFROIDI PAR UNE
INSTALLATION DE CHAUFFAGE/CLIMATISATION D'UN VÉHICULE.

57 Un dispositif d'accueil (1) comprend un boîtier (26) délimitant un espace d'accueil (30) destiné à accueillir au moins partiellement au moins un objet, et équipant un véhicule comprenant une installation de chauffage/climatisation alimentant en air traité un habitacle et comprenant une boucle froide propre à refroidir de l'air à traiter. Ce boîtier (26) comprend une première ouverture (27) communicant avec une partie inférieure (31) de l'espace d'accueil (30) et alimentée en air refroidi par un premier conduit d'alimentation communicant avec la boucle froide, un échangeur de chaleur (28) installé dans cette partie inférieure (31) afin d'être refroidi par l'air refroidi issu de la première ouverture (27) et de refroidir par conduction chaque objet qui le contacte, et une seconde ouverture (29) évacuant l'air refroidi hors de l'espace d'accueil (30).

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 3



FR 3 092 163 - A1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF D'ACCUEIL À ÉCHANGEUR DE CHALEUR ALIMENTÉ EN AIR REFROIDI PAR UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE/CLIMATISATION D'UN VÉHICULE

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne les dispositifs d'accueil qui sont destinés à équiper des véhicules et propres à accueillir au moins partiellement au moins un objet.

Etat de la technique

[0002] Certains véhicules comprennent, généralement dans leur habitacle, au moins un dispositif d'accueil, comme par exemple un porte-gobelet(s), comportant un boîtier comprenant un espace d'accueil propre à accueillir au moins partiellement au moins un objet pouvant être refroidi lorsqu'un passager le désire.

[0003] Le refroidissement d'objet peut se faire d'au moins quatre façons.

[0004] Une première façon consiste à équiper le dispositif d'accueil d'un circuit à effet thermoélectrique assurant le refroidissement (ou réfrigération) ainsi que généralement le chauffage par une action réversible déclenchable à tout moment par un passager. Un inconvénient principal de ce type de dispositif d'accueil réside dans le fait qu'il est assez onéreux et encombrant. En outre, il consomme une quantité d'énergie électrique relativement importante (typiquement de l'ordre de 100 W).

[0005] Une deuxième façon consiste à définir dans le boîtier du dispositif d'accueil une ouverture communicant avec l'espace d'accueil et à laquelle est couplé un conduit d'alimentation communicant avec un autre conduit d'alimentation qui communique avec la sortie de l'installation de chauffage/ climatisation du véhicule qui est destinée à alimenter en air traité la partie arrière de l'habitacle. Lorsque l'installation de chauffage/climatisation produit de l'air refroidi à une température de consigne sélectionnée par un passager du véhicule, l'espace d'accueil est alors alimenté avec une petite partie de l'air refroidi destiné à la partie arrière de l'habitacle. Un inconvénient principal de ce type de dispositif d'accueil réside dans le fait qu'il est alimenté avec de l'air traité dont la température est sensiblement égale à la température de consigne de l'habitacle, ce qui ne permet pas d'assurer une véritable réfrigération des objets.

[0006] Une troisième façon consiste à placer le boîtier du dispositif d'accueil dans ou à côté d'une console centrale refroidie et installée entre les sièges avant du véhicule, et à définir dans le boîtier une ouverture communicant avec l'espace d'accueil et avec la console centrale. Cette dernière comprend une ouverture qui est couplée à un conduit

d'alimentation communicant avec la boucle froide de l'installation de chauffage/climatisation du véhicule, généralement en aval de l'évaporateur et en amont de la chambre de mixage. Lorsque la boucle froide produit de l'air refroidi, la console centrale est alimentée avec l'air refroidi par l'évaporateur, puis l'air ayant circulé dans cette console centrale alimente l'espace d'accueil contenant les objets à refroidir, ce qui n'offre pas un bon rendement de refroidissement de ces objets puisque l'air issu de la console centrale s'est notablement réchauffé.

[0007] Une quatrième façon consiste à définir dans la face interne du boîtier du dispositif d'accueil au moins un conduit de refroidissement entourant l'espace d'accueil en formant au moins une boucle non fermée et propre à être alimenté en air refroidi par un conduit d'alimentation qui communique avec la boucle froide de l'installation de chauffage/climatisation du véhicule, généralement en aval de l'évaporateur et en amont de la chambre de mixage. Lorsque la boucle froide produit de l'air refroidi, le conduit de refroidissement est certes alimenté avec l'air refroidi par l'évaporateur, mais les objets présents dans l'espace d'accueil sont refroidis par convection du fait qu'ils ne sont pas ou quasiment pas au contact de la partie de la face interne du boîtier qui comprend le conduit de refroidissement. Par conséquent, le rendement de refroidissement de ces objets est relativement faible et donc le refroidissement relativement limité.

[0008] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

Présentation de l'invention

[0009] Elle propose notamment à cet effet un dispositif d'accueil, d'une part, comprenant un boîtier délimitant un espace d'accueil destiné à accueillir au moins partiellement au moins un objet, et, d'autre part, destiné à équiper un véhicule comprenant une installation de chauffage/climatisation destinée à alimenter en air traité un habitacle et comprenant une boucle froide propre à refroidir de l'air à traiter.

[0010] Ce dispositif d'accueil se caractérise par le fait que son boîtier comprend :

- une première ouverture communicant avec une partie inférieure de l'espace d'accueil et destinée à être alimentée en air refroidi par un premier conduit d'alimentation communicant avec la boucle froide,
- un échangeur de chaleur installé dans cette partie inférieure de l'espace d'accueil afin d'être refroidi par l'air refroidi issu de la première ouverture et de refroidir par conduction chaque objet qui le contacte, et
- une seconde ouverture évacuant l'air refroidi hors de l'espace d'accueil.

[0011] On obtient ainsi un bon rendement de refroidissement des objets qui sont présents dans l'espace d'accueil du fait qu'ils sont désormais refroidis par conduction (en raison de leur contact direct avec l'échangeur de chaleur).

- [0012] Le dispositif d'accueil selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :
- son échangeur de chaleur peut être rapporté dans la partie inférieure de l'espace d'accueil ;
 - son échangeur de chaleur peut comprendre, d'une part, une paroi de support conductrice thermiquement et comportant une face supérieure destinée à supporter chaque objet à refroidir, et, d'autre part, des parois d'échange conductrices thermiquement, solidarisées à une face inférieure de la paroi de support, et destinées à être balayées par l'air refroidi issu de la première ouverture ;
 - son échangeur de chaleur peut être réalisé en aluminium ;
 - son boîtier peut comprendre une face interne délimitant l'espace d'accueil et présentant une section en forme générale de huit pour l'accueil de deux objets présentant une section circulaire ;
 - il peut comprendre un second conduit d'alimentation solidarisé au boîtier au niveau de la seconde ouverture et destiné à être connecté à un équipement du véhicule afin de l'alimenter en air refroidi issu de l'espace d'accueil.

[0013] L'invention propose également un véhicule, éventuellement de type automobile, et comprenant un habitacle, au moins un dispositif d'accueil du type de celui présenté ci-avant, et une installation de chauffage/climatisation alimentant en air traité l'habitacle et comprenant une boucle froide comportant un évaporateur propre à refroidir de l'air à traiter et un premier conduit d'alimentation communicant avec la boucle froide en aval de l'évaporateur et avec l'espace d'accueil du dispositif d'accueil au niveau de la première ouverture pour alimenter cette dernière en air refroidi.

[0014] Par exemple, ce véhicule peut aussi comprendre un équipement installé à proximité du boîtier du dispositif d'accueil et comportant une ouverture alimentée en air refroidi par le second conduit d'alimentation du dispositif d'accueil. Un tel équipement peut, par exemple, être une console centrale.

Brève description des figures

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels :

[0016] [fig.1]

illustre schématiquement et fonctionnellement un véhicule comprenant un exemple de réalisation d'une installation de chauffage/ climatisation propre à alimenter en air traité un habitacle et un exemple de réalisation de dispositif d'accueil selon l'invention, couplé à une console centrale,

[0017] [fig.2]

illustre schématiquement, dans une vue en perspective du dessus, un exemple de réalisation d'un dispositif d'accueil selon l'invention,

[0018] [fig.3]

illustre schématiquement, dans une vue en perspective du dessous, le dispositif d'accueil de la figure 2, et

[0019] [fig.4]

illustre schématiquement, dans une vue en perspective du dessous, l'échangeur de chaleur du dispositif d'accueil de la figure 3.

Description détaillée de l'invention

[0020] L'invention a notamment pour but de proposer un dispositif d'accueil 1 destiné à accueillir au moins partiellement au moins un objet et à être couplé à une installation de chauffage/climatisation 2 équipant un véhicule 3 comprenant au moins un habitacle 4.

[0021] Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que le véhicule 3 est de type automobile. Il s'agit par exemple d'une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à ce type de véhicule. Elle concerne en effet tout type de véhicule, terrestre, maritime (ou fluvial), ou aérien, dès lors qu'il comprend au moins un habitacle alimenté en air par une installation de chauffage/climatisation.

[0022] On a schématiquement et fonctionnellement représenté sur la figure 1 un exemple de véhicule 3 comprenant un habitacle 4, un exemple de réalisation d'une installation de chauffage/climatisation 2, une console centrale 5, et un exemple de réalisation d'un dispositif d'accueil 1 selon l'invention.

[0023] Dans l'exemple illustré non limitativement sur les figures 1 à 3, le dispositif d'accueil 1 est un porte-gobelets installé (ou destiné à être installé) à l'intérieur de l'habitacle 4. Mais dans une variante de réalisation, le dispositif d'accueil 1 pourrait être une boîte à gants qui communique avec l'habitacle 4, éventuellement via une porte.

[0024] Par ailleurs, dans l'exemple illustré non limitativement sur la figure 1, le porte-gobelets 1 est installé devant la console centrale 5, elle-même installée entre des sièges avant. Mais il pourrait faire partie de la console centrale 5 ou bien être installé sous un accoudoir installé entre les sièges avant ou dans une portière latérale (avant ou arrière) ou dans la planche de bord ou encore dans une console installée entre des sièges arrière ou intermédiaires (de rang supérieur à un).

[0025] L'installation (de chauffage/climatisation) 2 est ici implantée dans le compartiment moteur 6 du véhicule 3 et destinée à alimenter l'habitacle 4 en air traité. Elle comprend notamment un premier pulseur 7, une boucle froide (ou boucle de climatisation) 8, un premier conduit d'alimentation 9, un volet d'alimentation 10, une boucle chaude (ou boucle de chauffage) 11, un volet de mixage 12, des volets de distribution 13 et 14, et

un calculateur 15 comprenant des moyens de contrôle 18.

[0026] Le calculateur 15 gère l'installation 2.

[0027] Le premier pulseur 7 est alimenté en air issu de l'extérieur de l'habitacle 4 et/ou en air issu de l'intérieur de l'habitacle 4 (ou air recirculé (ou recyclé)) par le volet d'alimentation (ou d'entrée d'air) 10. L'air extérieur est issu d'un premier conduit d'alimentation 16, et l'air recirculé est issu de l'habitacle 4 via un second conduit d'alimentation 17. Le débit d'air fourni par le premier pulseur 7 dépend du niveau de puissance qui a été automatiquement calculé par le calculateur 15 (et plus précisément par ses moyens de contrôle 18), ou bien choisi (et éventuellement programmé) par un passager du véhicule 3 au moyen d'un organe de commande qui est installé dans l'habitacle 4, généralement dans la planche de bord.

[0028] La position du volet d'alimentation 10, et donc les proportions d'air extérieur et d'air recirculé qui alimentent l'installation 2 (et notamment son premier pulseur 7), est/sont contrôlée(s) par le calculateur 15 (et plus précisément par ses moyens de contrôle 18).

[0029] La boucle froide 8 est alimentée en air par le premier pulseur 7 via un conduit 19. Elle (8) comporte notamment un évaporateur 20 (traversé par l'air (à traiter) qui est issu du premier pulseur 7), un compresseur 21 à cylindrée variable, ainsi qu'un condenseur et un circuit dans lequel circule un fluide frigorigène et qui est couplé à l'évaporateur 20, au compresseur 21 et au condenseur.

[0030] L'évaporateur 20 et le compresseur 21 sont propres ensemble à refroidir de l'air à traiter fourni par le premier pulseur 7.

[0031] La cylindrée du compresseur 21 est contrôlée par les moyens de contrôle 18. Elle permet de fixer la température à l'intérieur de l'évaporateur 20. Comme illustré, ce dernier (20) peut, par exemple, comprendre un premier capteur de température 21 chargé de mesurer sa température interne et de transmettre ses mesures de température au calculateur 15.

[0032] La sortie de l'évaporateur 20 est couplée à un conduit 22 qui alimente ici, d'une part, une chambre de mixage 23 présentant une première entrée dont l'accès est contrôlé par le volet de mixage 12, et, d'autre part, la boucle chaude 11 dont l'accès est contrôlé par le volet de mixage 12 et la sortie alimente une seconde entrée de la chambre de mixage 23.

[0033] La boucle chaude 11 comprend des moyens de chauffage 24 destinés à chauffer l'air qui est issu (ici) de l'évaporateur 20 et qui est destiné à l'habitacle 4 du véhicule 3, éventuellement après un mélange avec de l'air moins chaud présent dans la chambre de mixage 23.

[0034] La chambre de mixage 23 est connectée à des conduits qui sont, ici, destinés à alimenter des bouches de distribution 25-k placées dans l'habitacle 4 du véhicule 3 (et ici au nombre de quatre ($k = 1$ à 4)). L'accès à ces conduits est contrôlé par les volets

de distribution 13 et 14 (ici au nombre de deux, mais il pourrait y en avoir plus, par exemple trois ou quatre).

[0035] Le volet de mixage 12 est destiné à contrôler la répartition de l'air, qui est fourni par le volet d'alimentation 10 (et qui a ici traversé l'évaporateur 20), entre la chambre de mixage 23 et les moyens de chauffage 24. Il permet donc de mélanger (ou mixer) de façon contrôlée une partie de l'air qui a traversé la boucle froide 8 (éventuellement en fonctionnement) et l'air qui a traversé la boucle chaude 11. Sa position dépend du mode de fonctionnement de l'installation 2.

[0036] Le mode de fonctionnement de l'installation 2, pour ce qui concerne le chauffage et la climatisation de l'habacle 4, est choisi par un passager du véhicule 3 ou par le calculateur 15 (éventuellement en fonction de choix effectués) par un passager du véhicule 3).

[0037] Comme cela apparaît mieux sur la figure 2, un dispositif d'accueil 1, selon l'invention, comprend au moins un boîtier 26 comportant une première ouverture 27, un échangeur de chaleur 28 et une seconde ouverture 29.

[0038] Le boîtier 26 comprend une face interne qui délimite un espace d'accueil 30 propre à accueillir au moins partiellement au moins un objet.

[0039] La première ouverture 27 est définie dans une partie inférieure du boîtier 26 et communique avec une partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30. Elle (27) est destinée à être alimentée en air refroidi par le premier conduit d'alimentation 9 qui communique avec la boucle froide 8. De préférence, et comme illustré non limitativement sur la figure 1, le premier conduit d'alimentation 9 communique avec la boucle froide 8 en aval de l'évaporateur 20 et en amont de la chambre de mixage 23.

[0040] L'échangeur de chaleur 28 est installé dans la partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30 afin d'être refroidi par l'air refroidi qui est issu de la première ouverture 27 et de refroidir par conduction chaque objet qui le contacte.

[0041] La seconde ouverture 29 est chargée d'évacuer l'air refroidi hors de l'espace d'accueil 30.

[0042] Ainsi, on obtient un bon rendement de refroidissement des objets qui sont présents dans l'espace d'accueil 30 du fait qu'ils sont désormais refroidis par conduction (en raison de leur contact direct avec l'échangeur de chaleur 28). Il en résulte un bon refroidissement de ces objets. En outre, l'air sortant de la partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30 par la seconde ouverture 29, à une température notablement inférieure à celle de l'air régnant dans l'habacle 4, et donc peut être éventuellement utilisé pour refroidir l'intérieur d'un équipement voisin du boîtier 26, comme par exemple la console centrale 5 (comme on le verra plus loin).

[0043] On notera que l'échangeur de chaleur 28 peut, par exemple, être rapporté dans la partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30. Mais cela n'est pas obligatoire. En effet,

il pourrait faire partie intégrante de la partie inférieure du boîtier 26 (en particulier lorsque ce dernier (26) est réalisé par moulage (ou injection) d'un matériau conducteur thermiquement.

[0044] On notera également, comme illustré non limitativement sur les figures 3 et 4, que l'échangeur de chaleur 28 peut, par exemple, comprendre une paroi de support 32 et des parois d'échange 33.

[0045] La paroi de support 32 est conductrice thermiquement et comporte des faces supérieure 34 et inférieure 35, opposées entre elles. La face inférieure 35 est balayée (ou léchée) par l'air refroidi issu de la première ouverture 27. La face supérieure 34 est destinée à supporter chaque objet à refroidir, placé dans l'espace d'accueil 30. C'est donc par l'intermédiaire de cette face supérieure 34 que se fait la conduction. La face supérieure 34 est préférentiellement plane pour optimiser la conduction.

[0046] Les parois d'échange 33 sont conductrices thermiquement, solidarisées à la face inférieure 35 de la paroi de support 32, et destinées à être balayées (ou léchées) par l'air refroidi issu de la première ouverture 27. Elles (33) constituent ce que l'on appelle souvent des ailettes dans le domaine des échangeurs de chaleur.

[0047] A titre d'exemple, l'échangeur de chaleur 28 peut être réalisé en aluminium. Mais d'autres matériaux conducteurs thermiquement peuvent être utilisés, et notamment l'inox.

[0048] On notera également, comme illustré non limitativement sur les figures 2 et 3, que la face interne du boîtier 26 (qui délimite l'espace d'accueil 30) peut, par exemple, présenter une section en forme générale de huit pour l'accueil de deux objets présentant une section circulaire. De tels objets peuvent, par exemple, être des gobelets ou des bouteilles ou des verres ou encore des canettes.

[0049] On notera également, comme illustré non limitativement sur la figure 1, que le dispositif d'accueil 1 peut aussi comprendre un second conduit d'alimentation 36 solidarisé au boîtier 26 au niveau de la seconde ouverture 29 et destiné à être connecté à un équipement du véhicule 3 afin de l'alimenter en air refroidi issu de l'espace d'accueil 30, et plus précisément de la partie inférieure 31 de ce dernier (30). Cet agencement est avantageux lorsque l'on veut aussi refroidir un espace dans un équipement qui est voisin du boîtier 26, comme par exemple la console centrale 5 (comme illustré). En effet, l'air qui alimente le second conduit d'alimentation 36 a été peu réchauffé dans la partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30 du fait qu'il n'a fait que circuler dans cette dernière (31), et donc sa capacité de refroidissement demeure encore importante.

[0050] On notera également, comme illustré non limitativement sur la figure 1, qu'afin de contrôler assez précisément la température de l'air dans la partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30, il est particulièrement avantageux, comme illustré non limita-

tivement sur la figure 1, que l'installation 2 comprenne un second pulseur 37 à débit d'air variable et installé entre deux parties du premier conduit d'alimentation 9. Dans ce cas, une première partie du premier conduit d'alimentation 9 comprend une première extrémité qui communique avec la boucle froide 8 en aval de l'évaporateur 20 (ici dans le conduit 22 en amont du volet de mixage 12), et une seconde extrémité opposée à sa première extrémité et alimentant une entrée du second pulseur 37. Une seconde partie du premier conduit d'alimentation 9 comprend une première extrémité couplée à une sortie du second pulseur 37, et une seconde extrémité opposée à sa première extrémité et couplée à la première ouverture 27 du boîtier 26. Une telle option permet aussi d'augmenter le débit d'air refroidi et/ou de compenser les pertes de charge lorsque la distance que l'air refroidi doit parcourir est importante.

- [0051] Les moyens de contrôle 18 sont alors chargés de contrôler la cylindrée du compresseur 21 et le débit d'air qui est délivré par le second pulseur 37, afin d'alimenter la partie inférieure 31 de l'espace d'accueil 30 en air refroidi ayant une température et un débit qui sont choisis en fonction, par exemple, d'une consigne de température sélectionnée par un passager du véhicule 3, d'une estimée de la température dans l'espace d'accueil 30 et du débit d'air fourni par le premier pulseur 7. La consigne de température sélectionnée n'est pas forcément une valeur. Il peut en effet s'agir d'une température sélectionnée parmi plusieurs prédéfinies par le constructeur du véhicule 3 et appelées, par exemple, « température minimale », « température moyenne » et « température maximale ».
- [0052] On notera également que le dispositif d'accueil 1 peut éventuellement comprendre un second capteur de température installé dans l'espace d'accueil 30 du boîtier 26 et propre à fournir aux moyens de contrôle 18 l'estimée de la température de l'air présent dans cet espace d'accueil EA. On comprendra qu'en présence d'une telle option l'estimée de la température de l'espace d'accueil 30 est une mesure réelle.
- [0053] On notera également que les moyens de contrôle 18 peuvent être réalisés sous la forme de modules logiciels (ou informatiques ou encore « software »), ou bien d'une combinaison de circuits électroniques (ou « hardware ») et de modules logiciels.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif d'accueil (1), comprenant un boîtier (26) délimitant un espace d'accueil (30) destiné à accueillir au moins partiellement au moins un objet, et destiné à équiper un véhicule (3) comprenant une installation de chauffage/climatisation (2) destinée à alimenter en air traité un habitacle (4) et comprenant une boucle froide (8) propre à refroidir de l'air à traiter, caractérisé en ce que ledit boîtier (26) comprend i) une première ouverture (27) communicant avec une partie inférieure (31) dudit espace d'accueil (30) et destinée à être alimentée en air refroidi par un premier conduit d'alimentation (9) communicant avec ladite boucle froide (8), ii) un échangeur de chaleur (28) installé dans ladite partie inférieure (31) afin d'être refroidi par ledit air refroidi issu de ladite première ouverture (27) et de refroidir par conduction chaque objet qui le contacte, et iii) une seconde ouverture (29) évacuant ledit air refroidi hors dudit espace d'accueil (30).
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit échangeur de chaleur (28) est rapporté dans ladite partie inférieure (31) de l'espace d'accueil (30).
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit échangeur de chaleur (28) comprend i) une paroi de support (32) conductrice thermiquement et comportant une face supérieure (34) destinée à supporter chaque objet à refroidir, et ii) des parois d'échange (33) conductrices thermiquement, solidarisées à une face inférieure (35) de ladite paroi de support (32), et destinées à être balayées par ledit air refroidi issu de ladite première ouverture (27).
- [Revendication 4] Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit échangeur de chaleur (28) est réalisé en aluminium.
- [Revendication 5] Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit boîtier (26) comprend une face interne délimitant ledit espace d'accueil (30) et présentant une section en forme générale de huit pour l'accueil de deux objets présentant une section circulaire.
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend un second conduit d'alimentation (36) solidarisé audit boîtier (26) au niveau de ladite seconde ouverture (29) et destiné à être connecté à un équipement (5) dudit véhicule (3) afin de l'alimenter en air refroidi issu dudit espace d'accueil (30).
- [Revendication 7] Véhicule (3) comprenant un habitacle (4) et une installation de

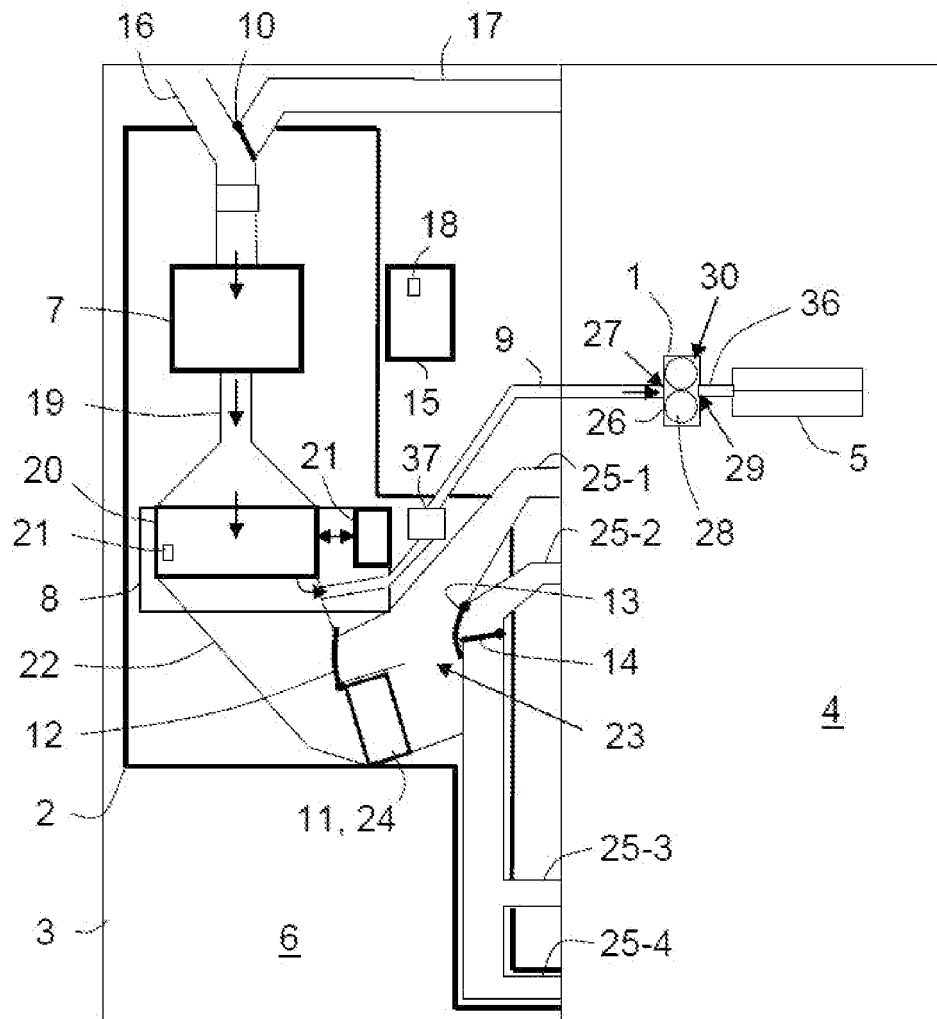
chauffage/climatisation (2) alimentant en air traité ledit habitacle (4) et comprenant une boucle froide (8) comportant un évaporateur (20) propre à refroidir de l'air à traiter, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif d'accueil (1) selon l'une des revendications précédentes, et en ce que ladite installation de chauffage/climatisation (2) comprend un premier conduit d'alimentation (9) communicant avec ladite boucle froide (8) en aval dudit évaporateur (20) et avec ledit espace d'accueil (30) du dispositif d'accueil (1) au niveau de ladite première ouverture (27) pour alimenter cette dernière (27) en air refroidi.

[Revendication 8] Véhicule selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend un équipement (5) installé à proximité dudit boîtier (26) du dispositif d'accueil (1) et comportant une ouverture alimentée en air refroidi par ledit second conduit d'alimentation (36) du dispositif d'accueil (1).

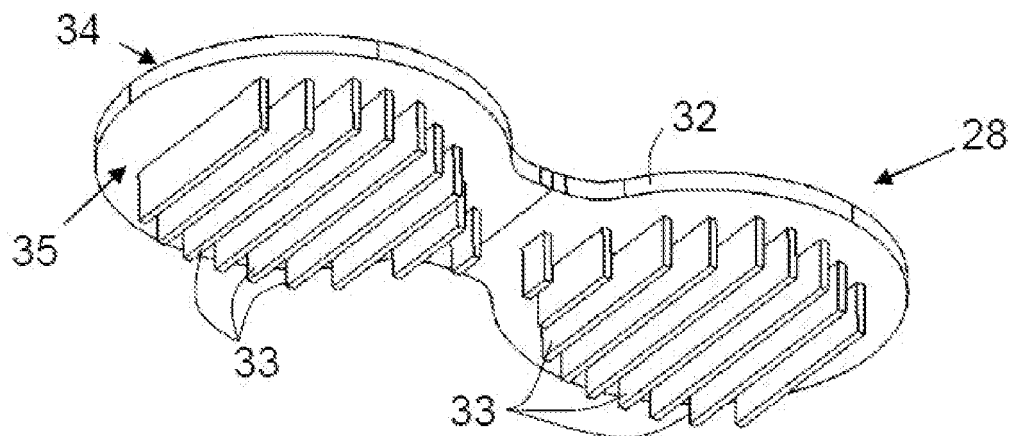
[Revendication 9] Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit équipement (5) est une console centrale.

[Revendication 10] Véhicule selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il est de type automobile.

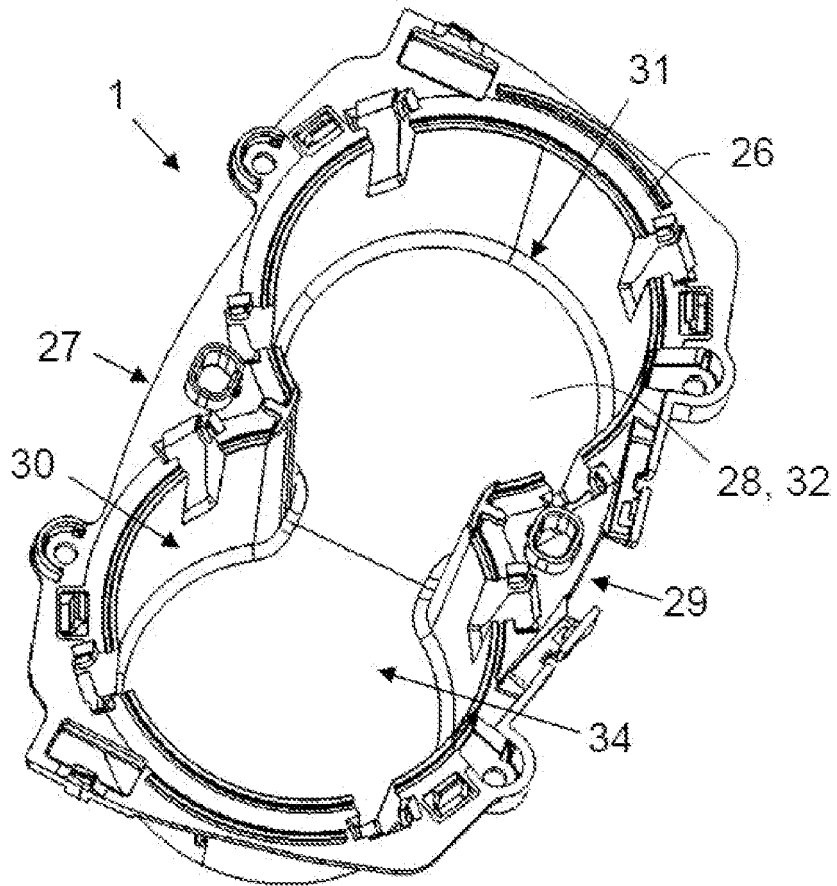
[Fig. 1]



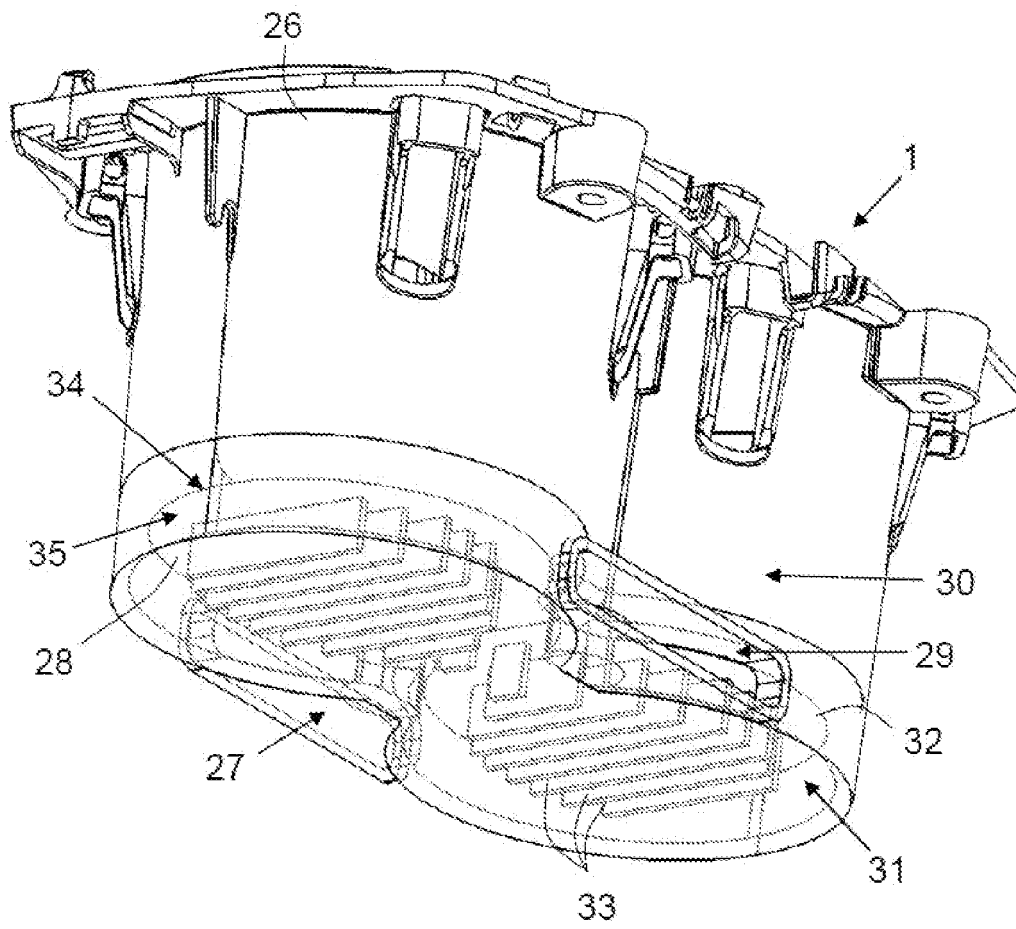
[Fig. 4]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 863556
FR 1900727

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 10 2011 118988 A1 (DAIMLER AG [DE]) 16 mai 2012 (2012-05-16) * alinéas [0001], [0010]; figure 1 * -----	1-4,7,10	F25D17/08 F28D21/00 B60N3/10
X	FR 3 064 950 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 12 octobre 2018 (2018-10-12) * page 6, ligne 16 - ligne 22; figures 1,2 * * page 3, ligne 30 - page 4, ligne 4 * -----	1-3,5,7, 9,10	
X	US 2009/288800 A1 (KANG SUNGHO [KR] ET AL) 26 novembre 2009 (2009-11-26) * alinéas [0075], [0076]; figures 1-3 * -----	1-3,6-10	
X	US 2015/107270 A1 (OH MAN JU [KR] ET AL) 23 avril 2015 (2015-04-23) * alinéa [0038] - alinéa [0044]; figures 1-5 * -----	1,2,5,7, 10	
A	DE 202 00 604 U1 (KENDRION RSL GMBH & CO KG [DE]) 8 mai 2002 (2002-05-08) * alinéa [0011]; figures 1,2 * -----	1-3,5,7, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) F25D B60N B60H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 septembre 2019		Bidet, Sébastien	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1900727 FA 863556**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-09-2019**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102011118988 A1	16-05-2012	AUCUN	
FR 3064950 A1	12-10-2018	AUCUN	
US 2009288800 A1	26-11-2009	CN 101346256 A DE 112006003594 T5 KR 20070069058 A US 2009288800 A1	14-01-2009 16-10-2008 02-07-2007 26-11-2009
US 2015107270 A1	23-04-2015	CN 104545267 A DE 102014115058 A1 KR 20150044649 A US 2015107270 A1	29-04-2015 23-04-2015 27-04-2015 23-04-2015
DE 20200604 U1	08-05-2002	AUCUN	