

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication : **3 064 698**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
②① N° d'enregistrement national : **18 50569**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **F 04 D 29/054** (2018.01), F 04 D 25/06, F 04 D 25/08,  
F 04 D 29/20

⑫

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

**B3**

⑤④ STRUCTURE UNIVERSELLE D'UNE UNITE DE CLIMATISATION.

②② Date de dépôt : 25.01.18.

③③ Priorité : 29.03.17 CZ PUV201733559.

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 05.10.18 Bulletin 18/40.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
certificat d'utilité : 22.11.19 Bulletin 19/47.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un  
rapport de recherche.

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *DENCOHAPPEL CZ A.S. — CZ.*

⑦② Inventeur(s) : *ING. PAVLICEK ZDENEK.*

⑦③ Titulaire(s) : *DENCOHAPPEL CZ A.S..*

⑦④ Mandataire(s) : *CABINET HERRBURGER.*

**FR 3 064 698 - B3**



## **Domaine de l'invention**

La présente invention concerne la structure d'une unité de climatisation en version verticale permettant une climatisation confortable. Cette unité de climatisation est destinée à un montage vertical, donc sur un plancher ou mural.

## **Etat de la technique**

Actuellement les unités de climatisation sont fabriquées dans la plupart des cas en version gauche ou en version droite. Conformément aux conventions établies et respectées les versions correspondantes de l'unité de climatisation sont déterminées selon l'arrivée de l'élément refroidissant, c'est-à-dire l'élément chauffant dans l'échangeur de chaleur. La version gauche de l'unité de climatisation a une arrivée des éléments à gauche lorsque l'on regarde l'unité de climatisation dans la direction contre le courant de l'air à partir de l'unité de climatisation et la version droite de l'unité de climatisation a l'arrivée des éléments analogues dans le sens contraire, c'est-à-dire à droite. Pour finaliser l'installation de l'unité de climatisation selon la construction il est nécessaire de toujours spécifier au préalable la version de l'unité de climatisation. Si lors de l'installation sur la construction un autre type ou un type inversé de l'unité de climatisation, que celle livrée, est nécessaire, il faut commander une nouvelle unité de climatisation ou bien effectuer sa reconstruction. Celle-ci consiste à démonter l'échangeur de chaleur, les boîtiers électriques, voire un autre équipement de l'unité de climatisation tel que la pompe de condensation, le bac de condensation latéral, les vannes de régulation du fonctionnement de l'unité de climatisation et, le cas échéant, d'autres sous-parties de l'unité de climatisation. Ensuite on continue avec le montage de ces composants sur la partie opposée de l'unité de climatisation. Dans tous les cas ces opérations de montage et démontage des composants représentent une augmentation du temps et des charges pour l'installation de l'unité de climatisation.

**But de l'invention**

L'invention aide à se débarrasser des opérations de montage et démontage des différents composants des unités de climatisation en leur donnant une structure universelle, dite gauche-droite qui évite leur réaménagement éventuel en une version opposée juste avant leur installation.

**Exposé et avantages de l'invention**

La solution technologique de la version gauche-droite de l'unité de climatisation repose sur la symétrie de la structure du châssis de l'unité de base du point de vue de son installation, sa mise en service, sa maintenance et ses particularités utiles. La structure universelle de l'unité de climatisation est utilisable en version verticale. Le châssis de l'unité de climatisation est à partir des parties avant et arrière recouvert par au moins un couvercle amovible fixé sur les parties avant et arrière de l'unité de climatisation aux – première et seconde - parois latérales pour pouvoir réaliser une version soit gauche soit droite de l'unité de climatisation. Le châssis de l'unité de climatisation est formé de la première plaque latérale et de la seconde plaque latérale, qui sont reliées entre elles par une entretoise et la structure du châssis est géométriquement symétrique pour les parties avant et arrière de l'unité de climatisation.

La première plaque latérale et la seconde plaque latérale du châssis sont équipées sur les extrémités verticales des parties avant et arrière de l'unité de climatisation d'ouvertures de montage. Les couvercles amovibles des parties avant et arrière de l'unité de climatisation sont également équipés aux extrémités verticales de trous de montage qui sont placés avec les trous de montage dans les première et deuxième parties latérales du châssis.

L'entrée d'air dans l'unité de climatisation est assurée par un filtre d'entrée d'air qui est escamotable soit vers l'avant, soit vers l'arrière de l'unité de climatisation.

La configuration structurelle universelle gauche-droite des unités de climatisation évite un réagencement éventuel complémentaire des unités de climatisation sur une version inverse avant son installation sur la construction. La nouvelle configuration structurelle permet n'importe quelle installation gauche ou droite de l'unité de climatisation et son utilisation sans nécessiter de démontage mécanique des différents composants de l'unité de climatisation. Il suffit d'une rotation de 180° de l'unité de climatisation autour de son axe vertical pour obtenir la configuration inverse. Du point de vue de l'installation cela est rendu possible par le fait que les dimensions des liaisons et fixations sont identiques sur les parties avant et arrière de l'unité de climatisation. Au plan opérationnel, la symétrie permet le changement du filtre d'entrée, l'intégration éventuelle de l'équipement électrique, ainsi que la symétrie des entrées et sorties de l'unité de climatisation. Pour ce qui concerne la maintenance des unités de climatisation comme les réparations, nettoyage, et changements éventuels de composants, il est possible d'accéder des deux côtés aux différentes sous-parties.

### **Dessins**

20

L'invention apparaît sur les exemples de réalisation représentés schématiquement sur les dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du châssis symétrique selon le nouveau mode de réalisation structurel universel gauche-droite de l'unité de climatisation, qui permet son installation des deux côtés, ainsi que son fonctionnement opérationnel et sa maintenance des deux côtés également,
- la figure 2 est une vue en perspective de la partie avant de l'agencement de l'unité de climatisation,
- la figure 3 est une vue en perspective de la partie arrière de l'agencement de l'unité de climatisation représenté sur la figure 2, et
- la figure 4 est une vue en perspective de la structure universelle d'une unité de climatisation gauche-droite équipée dans la partie inférieure du châssis d'un filtre d'entrée d'air.

35

### **Description de modes de réalisation**

La structure universelle gauche-droite de l'unité de climatisation est consécutive à la structure adaptée du châssis 2 (fig.1) de l'unité de climatisation 1 qui est formé par une première plaque latérale 3, une seconde plaque latérale 4 et une entretoise 5 (fig.4), qui relie les deux parois latérales 3, 4 en un seul bloc. Lorsque l'on regarde le châssis 2 de l'unité de climatisation 1 de la partie avant 16 en direction de la première flèche 18 et le châssis 2 de l'unité de climatisation 1 de la partie arrière 17 en direction de la deuxième flèche 19 on se rend compte qu'il s'agit d'un agencement symétrique du châssis 2 dans le sens longitudinal. Le châssis 2 est à partir de la partie avant 16 et aussi de la partie arrière 17 fermé par deux couvercles amovibles 7, qui permettent après démontage un accès uniforme en direction de la première flèche 18 et également en direction de la deuxième flèche 19 à l'intérieur du châssis 2. Après avoir équipé le châssis 2 d'autres composants complémentaires de l'unité de climatisation 1 comme par exemple un échangeur de chaleur 9, des lamelles 8, des ventilateurs 10, un filtre d'entrée d'air 11, un bac latéral 15, une pompe de condensation, des vannes de régulation d'entrée dans l'échangeur de chaleur 9, un équipement électrique 6 et autres, après le démontage du ou des couvercle(s) amovible(s) 7 il est possible d'accéder à l'intérieur de l'unité de climatisation 1 soit de la partie avant 16, soit de la partie arrière 17. Le châssis 2 de l'unité de climatisation 1 y compris les couvercles amovibles 7 est conçu symétriquement de façon à faciliter la maintenance et le service de la partie avant 16 et de la partie arrière 17 de l'unité de climatisation 1. Cet agencement structurel universel de l'unité de climatisation 1 permet notamment par rotation de l'unité de climatisation 1 de cent quatre-vingts degrés autour de l'axe vertical de passer immédiatement dans la version opposée de l'unité de climatisation 1 et, cela, soit en version gauche, soit en version droite. Cette structure de l'unité de climatisation 1 permet son installation des deux côtés. Le plan de symétrie imaginé RS divise le châssis 2 en deux parties égales.

Aux deux extrémités de la première plaque latérale 3 se trouvent des trous de montage 14 comme aux deux extrémités de la seconde plaque latérale 4. Des trous de montage identiques 14 se trouvent aussi aux deux extrémités de couvercle amovible 7. Les trous de montage 14 situés dans les couvercles amovibles 7 sont coaxiaux aux trous de montage 14 situés sur la première plaque latérale 3 et sur la deuxième plaque latérale 4. Les trous de montage 14 servent à fixer le cas échéant l'unité de climatisation 1 à un mur. Selon la fig.1 l'embouchure 12 de la goulotte de condensat passe par la première plaque latérale 3 vers l'extérieur de l'unité de climatisation 1.

La figure 2 représente une vue de l'unité de climatisation 1 en version gauche sur sa partie avant 16 en direction de la première flèche 18. Sur sa partie arrière 17 de l'unité de climatisation 1 se dirige la deuxième flèche 19. Sur la figure la première plaque latérale 3 est à gauche et la seconde plaque latérale 4 est à droite. Sous les lamelles 8 se trouve l'échangeur de chaleur 9.

La figure 3 représente une vue de l'unité de climatisation 1 de la fig. 2 en version droite. La partie arrière 17 de l'unité de climatisation 1 en direction de la deuxième flèche 19 est au premier plan. La première plaque latérale 3 est placée à droite, la seconde plaque latérale 4 est placée à gauche. Vue sur la partie avant 16 de l'unité de climatisation 1 est en direction de la première flèche 18. La structure universelle de l'unité de climatisation 1 est basée sur la symétrie de la structure du châssis 2, qui permet avec seulement une rotation de l'unité de climatisation 1 de 180° sur l'axe vertical de réaliser la version opposée de l'unité de climatisation 1. Au plan de l'installation de l'unité de climatisation 1 il est rendu possible avec des éléments identiques de liaisons et fixations sur la partie avant 16 et arrière 17 de l'unité de climatisation 1, d'accéder des deux côtés à l'intérieur de l'unité de climatisation 1 du fait de la symétrie et également grâce aux éléments de liaisons et de fixations identiques sur la partie avant 16 et arrière 17 de l'unité de climatisation 1.

Un mode de réalisation de la structure universelle gauche-droite de l'unité de climatisation 1 est représenté sur la fig. 4. L'unité de climatisation 1 est ici représentée sans couvercle amovible 7, comme sur les fig. 2 à 3 et lorsque l'on regarde la partie arrière 17 en direction de la deuxième flèche 19. La partie avant 16 de l'unité de climatisation 1 est indiquée par la première flèche 18. Sur la partie droite de cette figure se trouve la première plaque latérale 3, et la seconde plaque latérale se trouve à gauche 4 de l'unité de climatisation 1. Sur la deuxième plaque latérale 4 sur sa partie extérieure est installé l'équipement électrique 6 de l'unité de climatisation 1. Le courant d'air se dirige sur l'échangeur de chaleur 9 dans ce cas à partir de trois ventilateurs 10, dans la direction indiquée par la flèche 20 par le filtre d'entrée d'air 11. En règle générale l'unité de climatisation 1 est équipée d'un à quatre ventilateurs motorisés 10. L'expulsion de l'air de l'unité de climatisation 1 se fait en direction de la quatrième flèche 21. Le filtre d'entrée d'air 11 est escamotable en direction de la cinquième flèche 22 sur la partie avant 16 ou sur la partie arrière 17 de l'unité de climatisation 1. Les boîtiers des ventilateurs motorisés 10 sont fixés dans des trous 13 de l'entretoise 5, qui relie la première plaque latérale 3 et la deuxième plaque latérale 4.

Sur la première plaque latérale 3 se trouve l'entrée 23 des éléments dans l'échangeur de chaleur 9 et aussi la sortie 24 des éléments de l'échangeur de chaleur 9. La seconde plaque latérale 4 est également équipée d'une entrée d'élément dans l'échangeur de chaleur 9 et d'une sortie d'élément de l'échangeur de chaleur 9. Dans le mode de réalisation de l'unité de climatisation 1 représenté sur la fig. 4, à gauche en bas de l'entrée 23 on trouve encore une entrée dans l'échangeur de chaleur 9 et à gauche de la sortie 24 une deuxième sortie de l'échangeur de chaleur 9. Cela permet l'utilisation de l'unité de climatisation 1 tant pour le réchauffement que pour le refroidissement en fonction du branchement de l'élément chaud ou froid. En cas d'utilisation de la version soit gauche soit droite de l'unité de climatisation 1 l'entrée 23 et également la sortie 24 sont sur la partie opposée de la plaque latérale de l'unité de climatisation 1 bouchée.

L'unité de climatisation 1 selon la fig. 4 est équipée sur la première plaque latérale 3 en plus, d'un bac latéral 15 permettant de recueillir le condensat. Dans le bac latéral 15 est amené au travers de la paroi de la première plaque latérale 3 l'embouchure 12 de la goulotte, qui est une partie de l'entretoise 5. Le condensat est à partir du bac latéral 15 aspirée, par une pompe ou bien dans une autre version de l'unité de climatisation 1 il peut librement goutter au travers de l'écoulement du bac latéral 15 relié par un tuyau de décharge par gravité.

**NOMENCLATURE**

- 1- Unité de climatisation  
2- Châssis  
5 3- Première plaque latérale  
4- Seconde plaque latérale  
5- Entretoise  
6- Equipement électrique  
7- Couvercle amovible  
10 8- Lamelle  
9- Echangeur de chaleur  
10- Ventilateur motorisé  
11- Filtre d'entrée d'air  
12- Embouchure (de la goulotte)  
15 13- Ouverture (sur l'entretoise)  
14- Trou de montage  
15- Bac latéral  
16- Partie avant (de l'unité de climatisation)  
17- Partie arrière (de l'unité de climatisation)  
20 18- Première flèche  
19- Deuxième flèche  
20- Troisième flèche  
21- Quatrième flèche  
22- Cinquième flèche  
25 23- Entrée (de l'élément dans l'échangeur de chaleur)  
24- Sortie (de l'élément dans l'échangeur de chaleur)  
RS – Plan de symétrie

## RE V E N D I C A T I O N S

- 1°) Structure universelle d'une unité de climatisation pour des versions verticales, c'est-à-dire destinée à un montage vertical sur plancher ou mural,
- 5 caractérisée en ce que  
le châssis (2) de l'unité de climatisation (1) est à partir de la partie avant (16) et de la partie arrière (17) fermé par au moins un couvercle amovible (7) fixé sur la partie avant (16) de l'unité de climatisation (1) et sur la partie arrière (17) de l'unité de climatisation (1) à une première  
10 plaque latérale (3) et à une deuxième plaque latérale (4) pour pouvoir obtenir une version gauche ou droite de l'unité de climatisation (1) avec toutes les possibilités d'installation, de fonctionnement opérationnel et de maintenance, l'entrée d'air dans l'unité de climatisation (1) étant rendue possible par un filtre d'entrée d'air (11).
- 15
- 2°) Structure universelle d'une unité de climatisation selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que  
le châssis (2) de l'unité de climatisation (1) se compose de la première  
20 plaque latérale (3) et de la deuxième plaque latérale (4), qui sont reliées entre elles par une entretoise (5) et la structure du châssis (2) est géométriquement symétrique sur la partie avant (16) et sur la partie arrière (17) de l'unité de climatisation (1).
- 25
- 3°) Structure universelle d'une unité de climatisation selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que  
la première plaque latérale (3) est équipée de trous de montage (14) aux  
extrémités verticales de la partie avant (16) de l'unité de climatisation  
30 (1) et de la partie arrière (17) de l'unité de climatisation (1).
- 4°) Structure universelle d'une unité de climatisation selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que

la seconde plaque latérale (4) est équipée de trous de montage (14) aux extrémités verticales de la partie avant (16) de l'unité de climatisation (1) et aussi sur la partie arrière (17) de l'unité de climatisation (1).

5 5°) Structure universelle d'une unité de climatisation selon les revendications 1 et 3 ou 1 et 4, caractérisée en ce que  
les couvercles amovibles (7) de la partie avant (16) de l'unité de climatisation (1) et les couvercles amovibles (7) de la partie arrière (17) de  
10 l'unité de climatisation (1) sont, aux deux extrémités verticales, équipés de trous de montage (14), coaxiaux aux trous de montage (14) situés sur la première plaque latérale (3) et sur la deuxième plaque latérale (4).

15 6°) Structure universelle d'une unité de climatisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que  
le filtre d'entrée d'air (11) est escamotable en direction de la partie avant (16) de l'unité de climatisation (1) et de la partie arrière (17) de l'unité de climatisation (1).

20

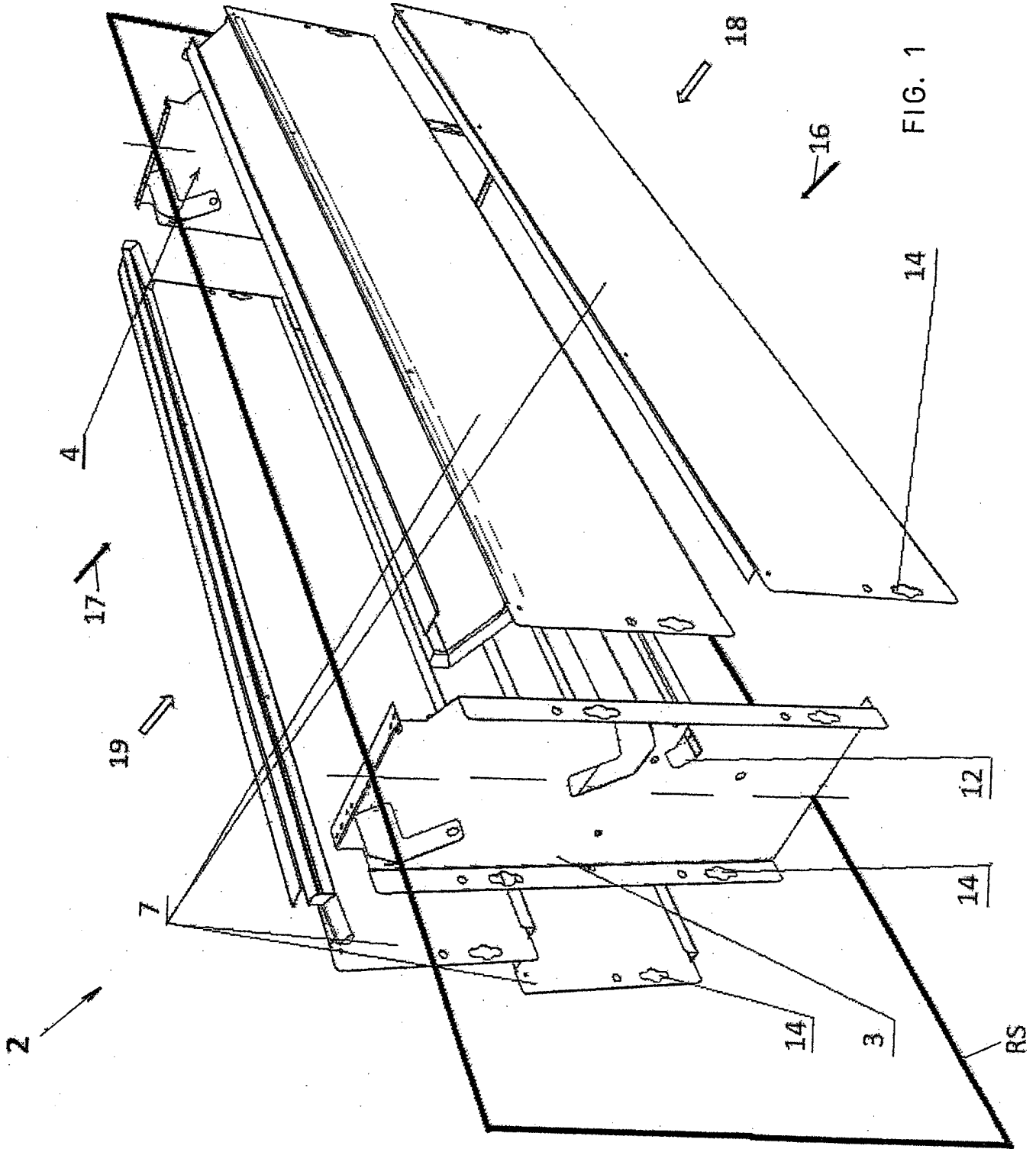


FIG. 1

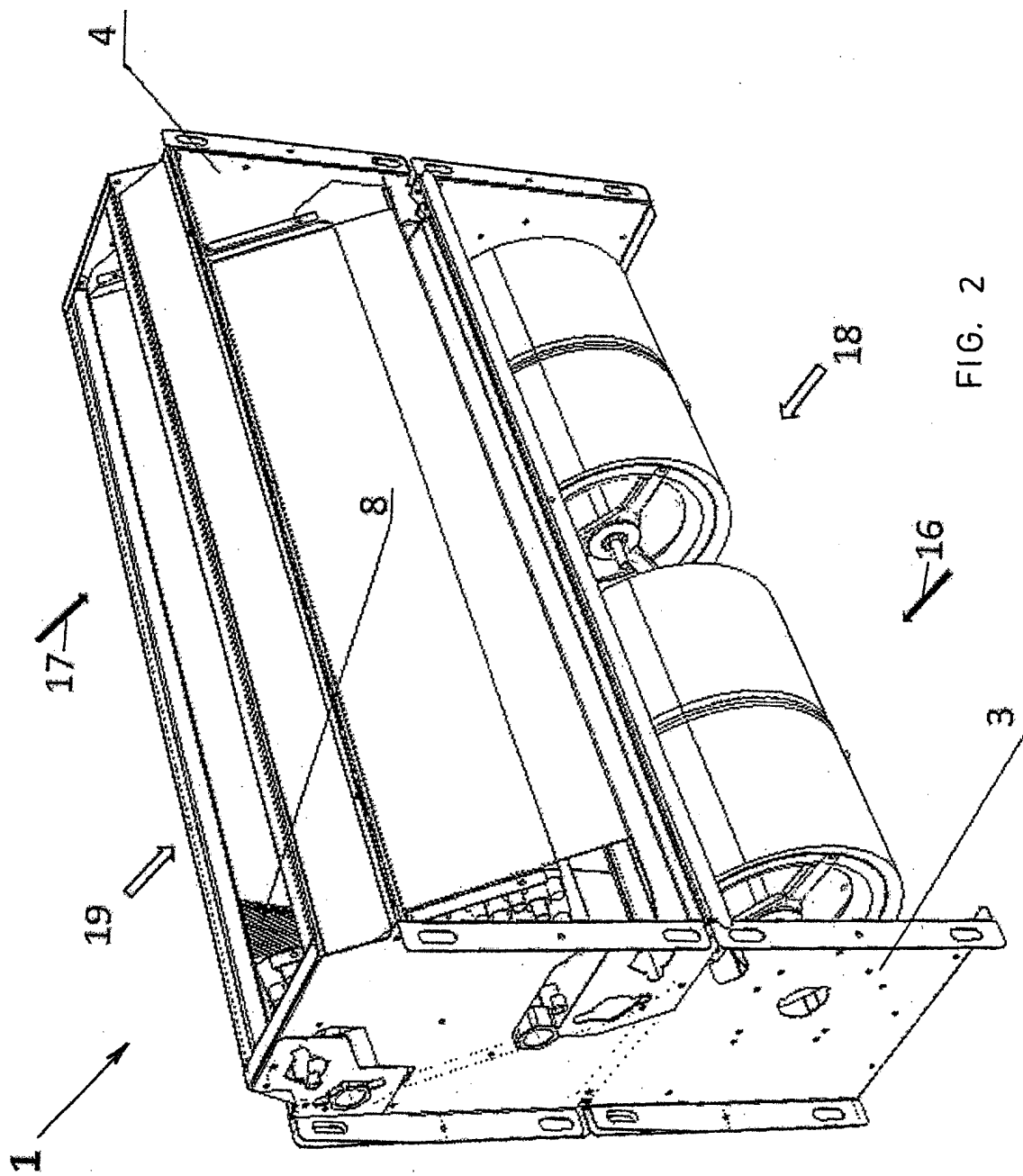


FIG. 2

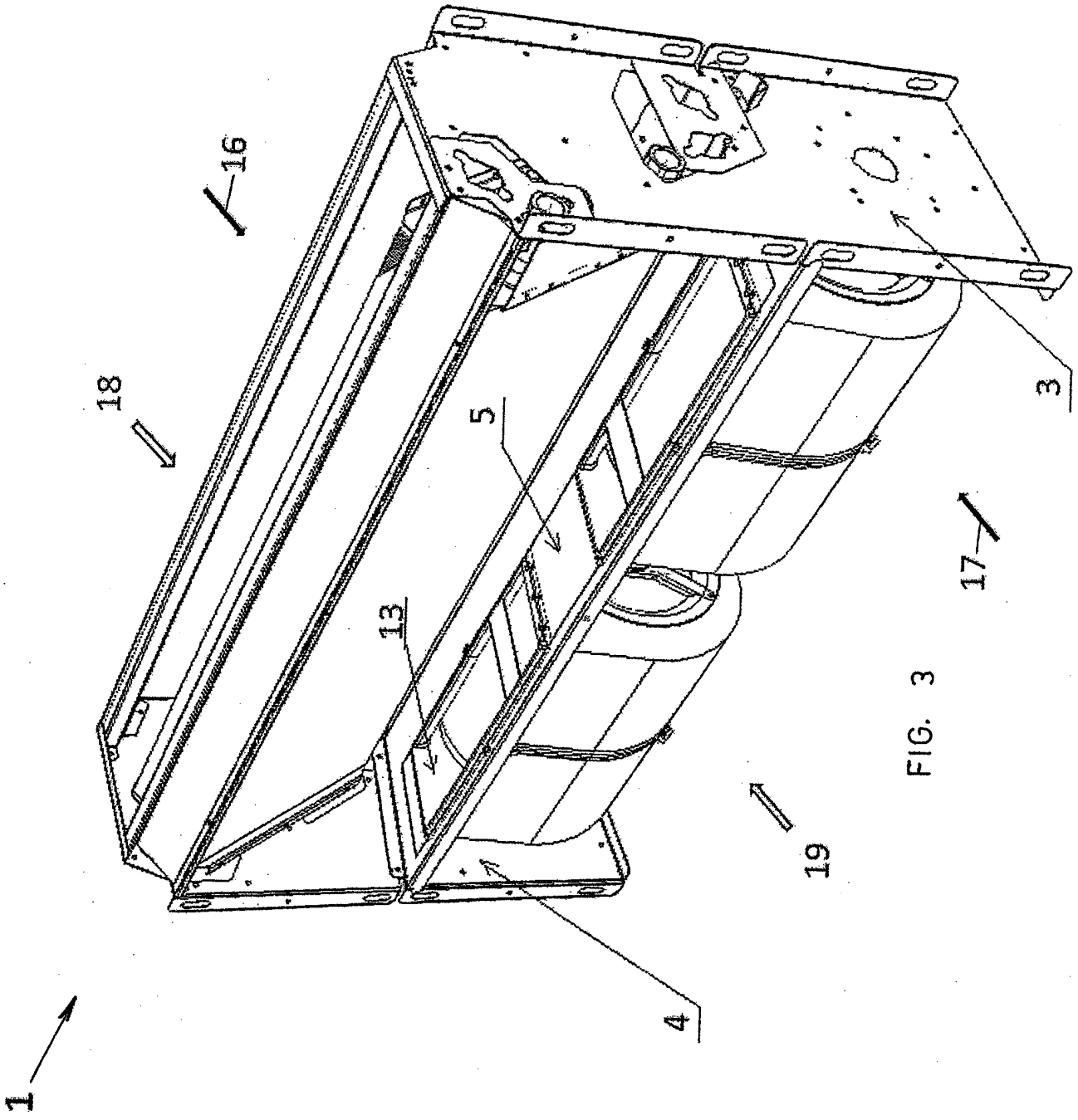


FIG. 3

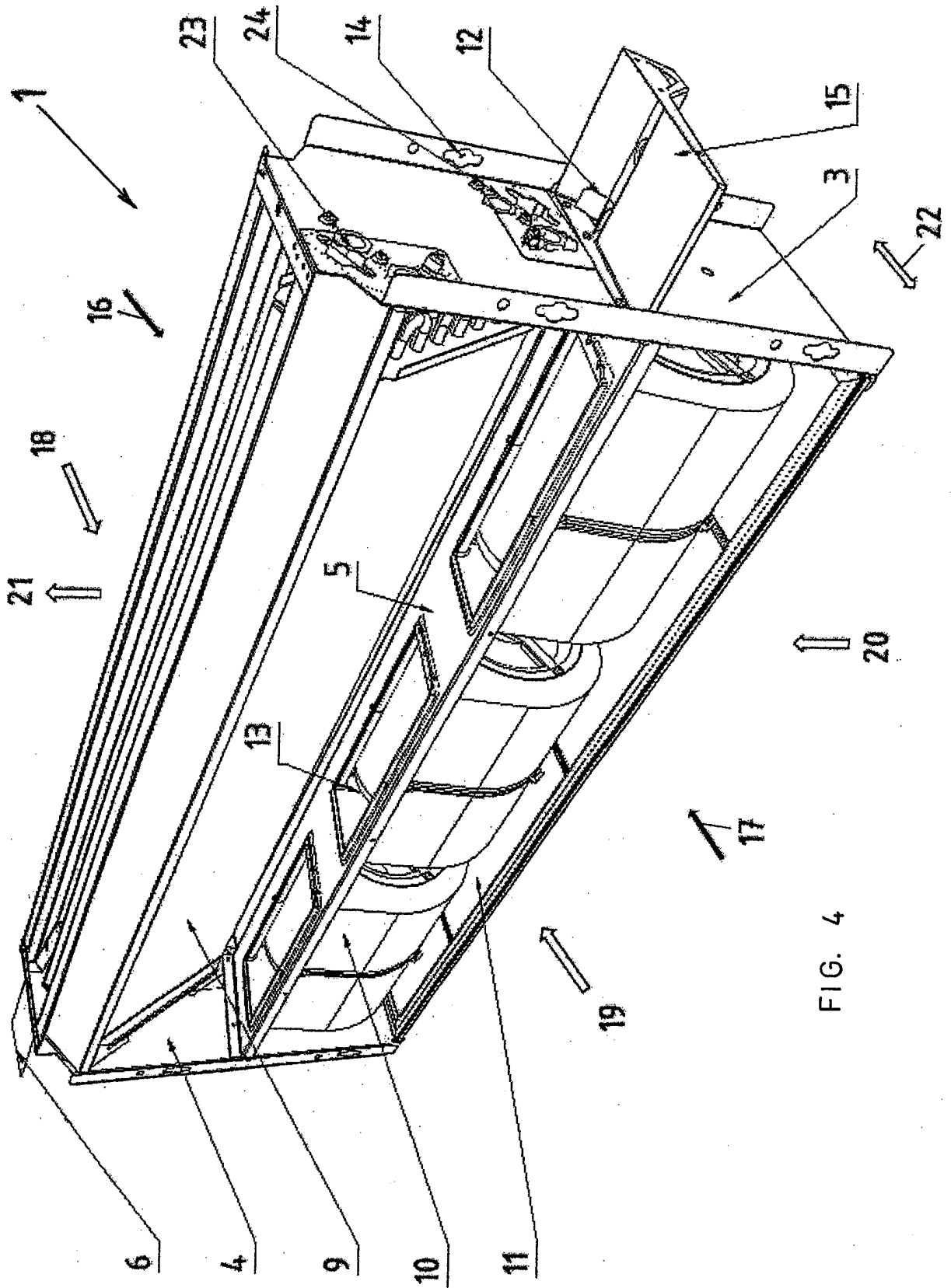


FIG. 4