

12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22) Date de dépôt : 13.06.03.

30) Priorité : 06.12.02 TW 91219815.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.06.04 Bulletin 04/24.

56) Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : SHUTTLE INC — TW.

72) Inventeur(s) : CHEN SHIH TSUNG.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET DEBAY.

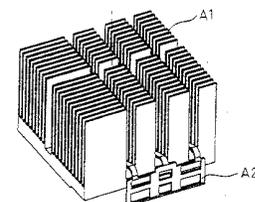
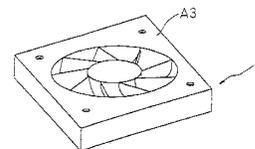
54) STRUCTURE DE COMBINAISON D'UN APPAREIL DE DISSIPATION THERMIQUE D'UNITE CENTRALE ET D'UNE ALIMENTATION ELECTRIQUE.

57) La présente invention propose une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) utilisée dans un ordinateur ladite structure comprenant:

- un appareil de dissipation thermique (1) comprenant un corps de dissipation thermique (10), un couvercle de ventilateur (11) et un ventilateur (12), ledit couvercle (11) pouvant couvrir l'extérieur dudit corps de dissipation thermique (10) et présentant au moins un trou de vis (13) pour se verrouiller au ventilateur (12);

- une alimentation électrique (2) présentant un logement (21) dans lequel l'appareil de dissipation thermique (1) peut se fixer à une fenêtre (210) dudit logement (21).

Ainsi la chaleur générée par l'unité centrale et l'alimentation électrique (2) peut se dissiper depuis une autre fenêtre (211) du logement (21) afin d'économiser le ventilateur (12) de l'alimentation électrique (2) et réduire le bruit généré par l'ordinateur en marche.



**STRUCTURE DE COMBINAISON D'UN APPAREIL DE DISSIPATION  
THERMIQUE D'UNITÉ CENTRALE ET D'UNE ALIMENTATION  
ÉLECTRIQUE**

La présente invention concerne généralement une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique. Plus particulièrement, la présente invention concerne une structure de combinaison d'un appareil à dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique qui peut économiser le ventilateur de l'alimentation électrique et réduire le bruit généré par l'ordinateur lors du traitement des données.

La figure 1 présente un schéma d'un appareil de dissipation thermique conformément à l'art antérieur. Tel qu'illustré sur la figure 1, l'appareil de dissipation thermique A conformément à l'art antérieur comprend : un substrat A1, avec une attache A2 de manière à fixer l'unité centrale à un support (non illustré) ; et un ventilateur A3 positionné au-dessus du substrat A1, étant utilisé pour transporter vers l'extérieur, par écoulement d'air du ventilateur A3, la chaleur générée par l'unité centrale.

La figure 2 présente un schéma d'une alimentation électrique conformément à l'art antérieur. Telle qu'illustrée sur la figure 2, l'alimentation électrique B comprend également un ventilateur B1 utilisé pour transporter vers l'extérieur, par écoulement d'air du ventilateur B1, la chaleur générée par l'alimentation électrique B.

Toutefois, la structure de combinaison de l'appareil de dissipation thermique A et de l'alimentation électrique B conformément à l'art antérieur présente certains défauts, tels que : (1) le bruit important lorsque le ventilateur A3 de l'appareil de dissipation thermique A et le ventilateur B1 de l'alimentation électrique B sont en marche ; (2) la chaleur générée par l'unité centrale et les puces périphériques ne s'évacuant pas complètement et circulant à l'intérieur ; (3) la structure pouvant facilement inhaler de la poussière provenant de l'extérieur ; et (4) lors du montage, la structure

devant prendre en considération la hauteur du ventilateur A3 si un coincement avec d'autres fils ou câbles survient.

Ainsi il existe un besoin d'une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique qui  
5 peut économiser le ventilateur de l'alimentation électrique et réduire le bruit généré par l'ordinateur lorsqu'il fonctionne.

Pour résoudre les problèmes ci-dessus, l'objet de la présente invention est de proposer une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique qui  
10 peut économiser le ventilateur de l'alimentation électrique et réduire le bruit généré par l'ordinateur lorsqu'il fonctionne.

Un autre objet de la présente invention est de proposer une alimentation électrique qui peut économiser le ventilateur de l'alimentation électrique et réduire le bruit généré par l'ordinateur lorsqu'il fonctionne.

15 Pour accomplir l'objet ci-dessus de la présente invention, il est proposé une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique comprenant : un appareil de dissipation thermique comprenant un corps de dissipation thermique, un couvercle de ventilateur et un ventilateur, dans lequel, le couvercle de  
20 ventilateur peut couvrir l'extérieur du corps de dissipation thermique et présente au moins un trou de vis de manière à verrouiller le ventilateur sur le couvercle du ventilateur et le couvercle du ventilateur présente une première fenêtre et une deuxième fenêtre ; et une alimentation électrique présentant un logement et présentant une troisième fenêtre et une quatrième fenêtre sur  
25 celui-ci, dans lesquelles l'appareil de dissipation thermique peut se fixer à la troisième fenêtre et se fixer au logement de l'alimentation électrique, ainsi, la chaleur générée par l'unité centrale et l'alimentation électrique, durant le fonctionnement l'ordinateur, peut se dissiper depuis la quatrième fenêtre, de manière à économiser le ventilateur de l'alimentation électrique et réduire le  
30 bruit généré par l'ordinateur lorsqu'il fonctionne.

En outre, la présente invention propose également une alimentation électrique caractérisée en ce que : l'alimentation électrique comprend un logement et présente une première fenêtre et une deuxième fenêtre sur celui-ci et présente une armature de protection sur la deuxième fenêtre, la première fenêtre se fixant et se verrouillant à un ventilateur extérieur, ainsi, la chaleur générée par l'unité centrale et l'alimentation électrique, durant le fonctionnement de l'ordinateur, peut se dissiper depuis la deuxième fenêtre de manière à économiser le ventilateur de l'alimentation électrique et réduire le bruit généré par l'ordinateur lorsqu'il fonctionne.

Les nouvelles caractéristiques de l'invention sont établies particulièrement dans les revendications annexées. L'invention sera mieux comprise à partir de la description qui suit lorsqu'elle est lue en conjonction avec les dessins qui l'accompagnent.

La figure 1 illustre un schéma d'un appareil de dissipation thermique conformément à l'art antérieur.

La figure 2 illustre un schéma d'une alimentation électrique conformément à un mode de réalisation de l'art antérieur.

La figure 3 illustre un schéma d'une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique conformément à un mode de réalisation de la présente invention.

La figure 4 illustre une vue d'ensemble du corps de dissipation thermique et de l'appareil de dissipation thermique conformément à un mode de réalisation de la présente invention.

La figure 5 illustre un schéma d'ensemble d'une alimentation électrique conformément à un mode de réalisation de la présente invention.

La figure 3 présente un schéma d'une structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique d'unité centrale et d'une alimentation électrique conformément à un mode de réalisation de la présente invention. Telle qu'illustrée sur la figure 3, la structure de combinaison comprend : un appareil de dissipation thermique 1 et une alimentation électrique 2.

L'appareil de dissipation thermique 1 comprend au moins un corps de dissipation thermique 10, un couvercle de ventilateur 11 et un ventilateur 12. Le couvercle de ventilateur 11 présente au moins un trou de vis 113 de manière à verrouiller le ventilateur 12 sur le couvercle de ventilateur 11, et présente également une première fenêtre 111 et une deuxième fenêtre 112. L'alimentation électrique 2 présente un logement 21 qui comprend une troisième fenêtre 210 et une quatrième fenêtre 211 sur celui-ci mais sans ventilateur à l'intérieur. Durant le montage, on couvre, tout d'abord, le couvercle de ventilateur 11 à l'extérieur du corps de dissipation thermique 1 et on le visse sur le logement 21 à l'aide d'au moins une vis (non illustrée). Puis on fixe le couvercle de ventilateur 11 à la troisième fenêtre 210 et on le fixe au logement 21 de l'alimentation électrique 2. Ensuite, la chaleur générée par l'unité centrale (non illustrée), durant le fonctionnement de l'ordinateur, sera pompée vers le logement 21 de l'alimentation électrique 2, puis combinée à la chaleur générée par l'alimentation électrique 2 et dissipée depuis la quatrième fenêtre 211 de manière à économiser le ventilateur de l'alimentation électrique 2 et réduire le bruit généré par l'ordinateur lorsqu'il fonctionne.

La taille de la première fenêtre 111 de l'appareil de dissipation thermique 1 est plus petite que la troisième fenêtre 210 de l'alimentation électrique 2 de manière à faciliter la fixation du ventilateur 12 sur le logement 21. En outre, la direction de combinaison de l'appareil de dissipation thermique 1 et de l'alimentation électrique 2 dépend de la direction de la troisième fenêtre 210 de l'alimentation électrique 2. Par exemple, quand l'alimentation électrique 2 est changée depuis le côté arrière droit du logement d'ordinateur vers le côté arrière gauche, l'appareil de dissipation thermique 1 a simplement besoin d'être pivoté de 90° initialement à droite vers 90° à gauche (en comparaison avec la direction de la plaque arrière du logement d'ordinateur) de façon que le ventilateur 12 soit, une nouvelle fois, fixé à la troisième fenêtre 210 de l'alimentation électrique 2. Cela rend donc

plus flexible la structure de la combinaison de l'appareil de dissipation thermique 1 et de l'alimentation électrique 2.

La figure 4 présente une vue d'ensemble d'un corps de dissipation thermique 10 de l'appareil de dissipation thermique 1, conformément à un mode de réalisation de la présente invention.

Tel qu'illustré sur la figure 4, le corps de dissipation thermique 10, de la présente invention, comprend en outre : au moins un tuyau thermique 101 ; un substrat 102 ; et une pluralité de dissipateurs de chaleur 103.

Dans lequel, le tuyau thermique 101 présente une armature métallique (non illustrée) à l'intérieur destinée à conduire la chaleur ; les substrats 102 présentent un fond creux 1021 ; les dissipateurs de chaleur 103 se chevauchent les uns les autres et chaque dissipateur de chaleur 103 présentent au moins une ouverture, le nombre d'ouvertures étant relatif au nombre de tuyaux thermiques 101 de manière à passer le tuyau thermique au moins 101 à travers les dissipateurs de chaleur 103.

Prenons maintenant un exemple pour expliquer la situation de fonctionnement de la présente invention. Le tuyau thermique 101 présente une armature métallique (non illustrée) à l'intérieur et contient de l'eau en son intérieur. Quand le substrat 102 conduit la chaleur générée par l'unité centrale (non illustrée) vers le tuyau thermique 101, l'eau dans le tuyau thermique 101 rencontrant la chaleur se change en vapeur et augmente. Ainsi l'air chaud est conduit vers les dissipateurs de chaleur 103 qui irradient l'air chaud. Puis l'air chaud est soufflé à l'extérieur par le ventilateur 12, l'air chaud et l'air froid exécutant l'échange thermique dans les dissipateurs de chaleur 103. Comme le tuyau thermique 101 présente une armature métallique à l'intérieur, cela accélère l'échange thermique et la vapeur dans le tuyau thermique 101 se condense en eau très rapidement. L'eau s'écoule de nouveau vers la partie inférieure du tuyau thermique 101 et exécute une nouvelle fois l'échange thermique avec la chaleur générée par l'unité centrale sur le substrat 102. Ainsi, la chaleur générée par l'unité centrale est pompée

à l'intérieur de l'alimentation électrique 2 depuis la troisième fenêtre 210 par le ventilateur 12 et est combinée à la chaleur générée par l'alimentation électrique 2 et dissipée vers l'extérieur du logement de l'ordinateur personnel depuis la quatrième fenêtre 210 de l'alimentation électrique 2.

5 Le nombre de tuyaux thermiques 101 est déterminé selon la chaleur générée par l'unité centrale. Généralement un tuyau thermique 101 de la présente invention peut absorber environ 40W de chaleur. En raison de la considération du montage, le tuyau thermique 101 est légèrement incurvé, afin que le tuyau thermique 101 passe à travers les dissipateurs de chaleur  
10 103 et se visse au logement 21, ainsi l'efficacité du tuyau thermique 101 baissera à environ 30W.

Les dissipateurs de chaleur 103 sont de préférence composés, mais ne s'y limitent pas, à partir d'une extrusion d'aluminium, le nombre des dissipateurs de chaleur 103 étant relatif au nombre de tuyaux thermiques  
15 101 et se chevauchant les uns les autres de manière à passer les tuyaux thermiques 101 à travers les dissipateurs de chaleur 103 pour exécuter l'échange thermique.

Le couvercle de ventilateur 11 couvre l'extérieur des dissipateurs de chaleur 103 et présente au moins un trou de vis 113, de manière à verrouiller  
20 le ventilateur 12 sur le logement 21 de l'alimentation électrique 2. Le couvercle de ventilateur 11 est composé de préférence en métal de manière à conduire la chaleur vers le logement 21 pour augmenter l'efficacité de la conduction thermique. Dans lequel, le ventilateur 12 souffle de préférence vers l'extérieur. Ainsi le ventilateur 12 ne transporte que de la chaleur vers  
25 l'extérieur du logement 21 et ne transporte pas de poussière à l'intérieur du logement 21.

La figure 5 présente un schéma d'ensemble de l'alimentation électrique conformément à un mode de réalisation de la présente invention. Tel qu'illustré sur la figure 5, l'alimentation électrique 2 comprend : un  
30 logement 21, une troisième fenêtre 210 et une quatrième fenêtre 211. La

troisième fenêtre 210 est couplée au ventilateur 12. Ainsi, la taille de la troisième fenêtre 210 doit être plus grande que le ventilateur 12 pour éviter le blocage de l'écoulement d'air. La taille de la quatrième fenêtre 211 dépend de la demande. La quatrième fenêtre 211 comprend en outre une armature  
5 métallique (non illustrée), de préférence, pour éviter à une matière étrangère de s'introduire à l'intérieur.

Alors que l'invention a été décrite en faisant référence un mode de réalisation préféré de celle-ci, on doit comprendre que des modifications et des variations peuvent être aisément effectuées, sans s'éloigner de l'esprit  
10 de la présente invention, qui est défini par les revendications annexées.

## REVENDEICATIONS

1. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) telle qu'utilisée dans un ordinateur personnel, ledit ordinateur présentant au moins une unité centrale, ladite structure de combinaison comprenant :

5 un appareil de dissipation thermique (1) comprenant un corps de dissipation thermique (10), un couvercle de ventilateur (11) et un ventilateur (12), dans lequel ledit couvercle de ventilateur (11) peut couvrir l'extérieur dudit corps de dissipation thermique (10) et présente au moins un trou de vis (113) de manière à verrouiller ledit ventilateur (12) sur ledit couvercle de ventilateur (11), puis ledit couvercle de ventilateur (11) présente une  
10 première fenêtre (111) et une deuxième fenêtre (112) ; et

une alimentation électrique (2) présentant un logement (21) et présentant une troisième fenêtre (210) et une quatrième fenêtre (211) sur celui-ci, dans lequel ledit appareil de dissipation thermique (1) peut se fixer à  
15 ladite troisième fenêtre (210) et se fixer audit logement (21) de ladite alimentation électrique (2) ;

ainsi, la chaleur générée par ladite unité centrale et ladite alimentation électrique (2), durant le fonctionnement de l'ordinateur, peut se dissiper depuis ladite quatrième fenêtre (211) de manière à économiser le ventilateur  
20 (12) de ladite alimentation électrique (2) et réduire le bruit généré par ledit ordinateur lorsqu'il fonctionne.

2. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 1, dans laquelle ledit corps de dissipation thermique (10) comprend en outre

25 au moins un tuyau thermique (101) avec une armature métallique à l'intérieur destinée à conduire la chaleur ;

un substrat (102) présentant un fond creux (1021), ledit tuyau thermique (101) passe à travers le fond creux (1021) et se colle audit fond creux (1021) ; et

une pluralité de dissipateurs de chaleur (103) se chevauchant les uns les autres, chaque dissipateur de chaleur présentant au moins une ouverture, le nombre desdites ouvertures étant relatif au nombre desdits tuyaux thermiques (101), de manière à passer au moins un tuyau thermique (101) à travers lesdits dissipateurs de chaleur (103).

3. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 2, dans laquelle ladite feuille de métal est de préférence du cuivre.

4. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 2, dans laquelle ledit tuyau thermique (101) est de préférence légèrement incurvé.

5. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 2, dans laquelle lesdits dissipateurs de chaleur (103) sont composés de préférence d'extrusions en aluminium.

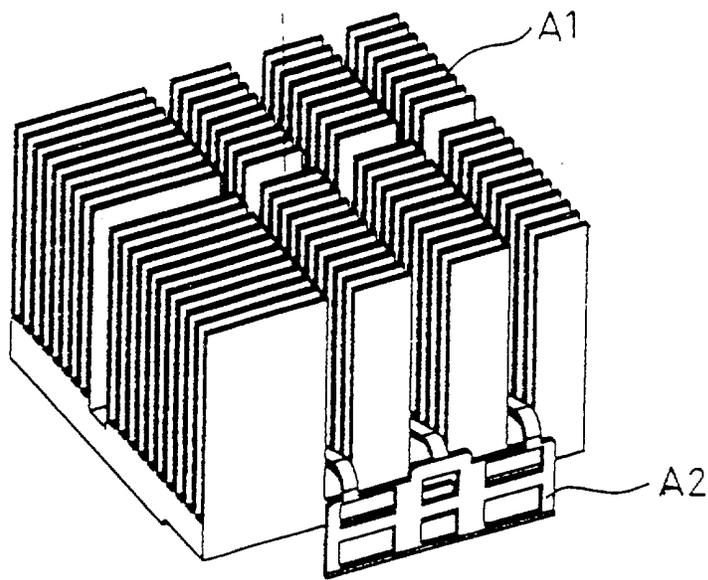
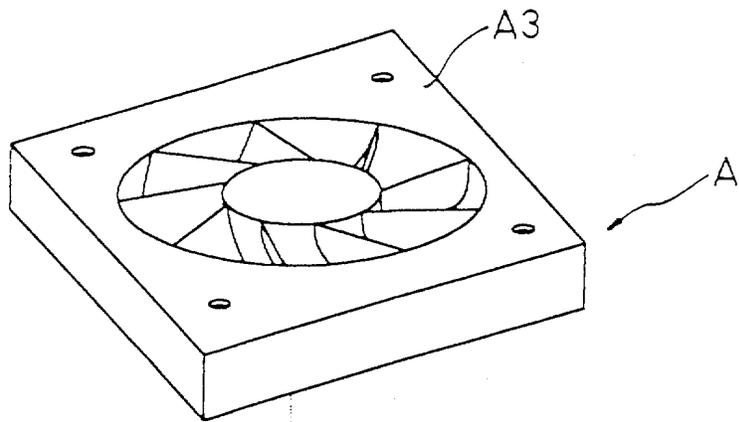
6. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 1, dans laquelle ledit ventilateur (12) souffle de préférence vers l'extérieur.

7. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 1, comprenant en outre une armature métallique de préférence sur ladite deuxième fenêtre (112).

8. Structure de combinaison d'un appareil de dissipation thermique (1) d'unité centrale et d'une alimentation électrique (2) selon la revendication 1, dans laquelle la direction dudit appareil de dissipation thermique (1) dépend de la direction de ladite troisième fenêtre (210) de ladite alimentation électrique (2).

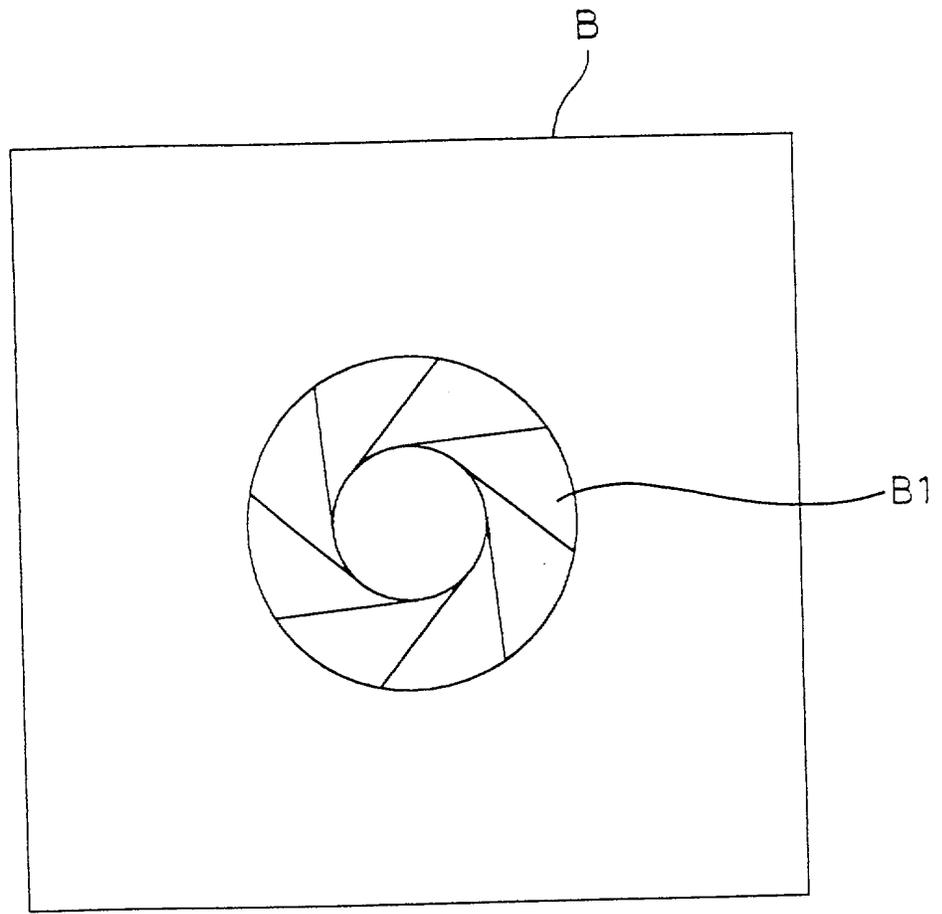
9. Alimentation électrique (2) telle qu'utilisée dans un ordinateur personnel destinée à fournir de la puissance durant le fonctionnement dudit

ordinateur, caractérisée en ce que ladite alimentation électrique (2) comprend un logement (21) et présente une première fenêtre (111) et une deuxième fenêtre (112) sur celui-ci et présente une armature de protection sur ladite deuxième fenêtre (112), ladite première fenêtre (111) se fixant et  
5 se verrouillant à un ventilateur extérieur, ainsi la chaleur générée par une unité centrale et ladite alimentation électrique (2), durant le fonctionnement de l'ordinateur, peut se dissiper depuis ladite deuxième fenêtre (112) de manière à économiser le ventilateur (12) de ladite alimentation électrique (2) et de réduire le bruit généré par ledit ordinateur lorsqu'il fonctionne.



(ART ANTERIEUR)

FIG. 1



(ART ANTERIEUR)  
FIG. 2

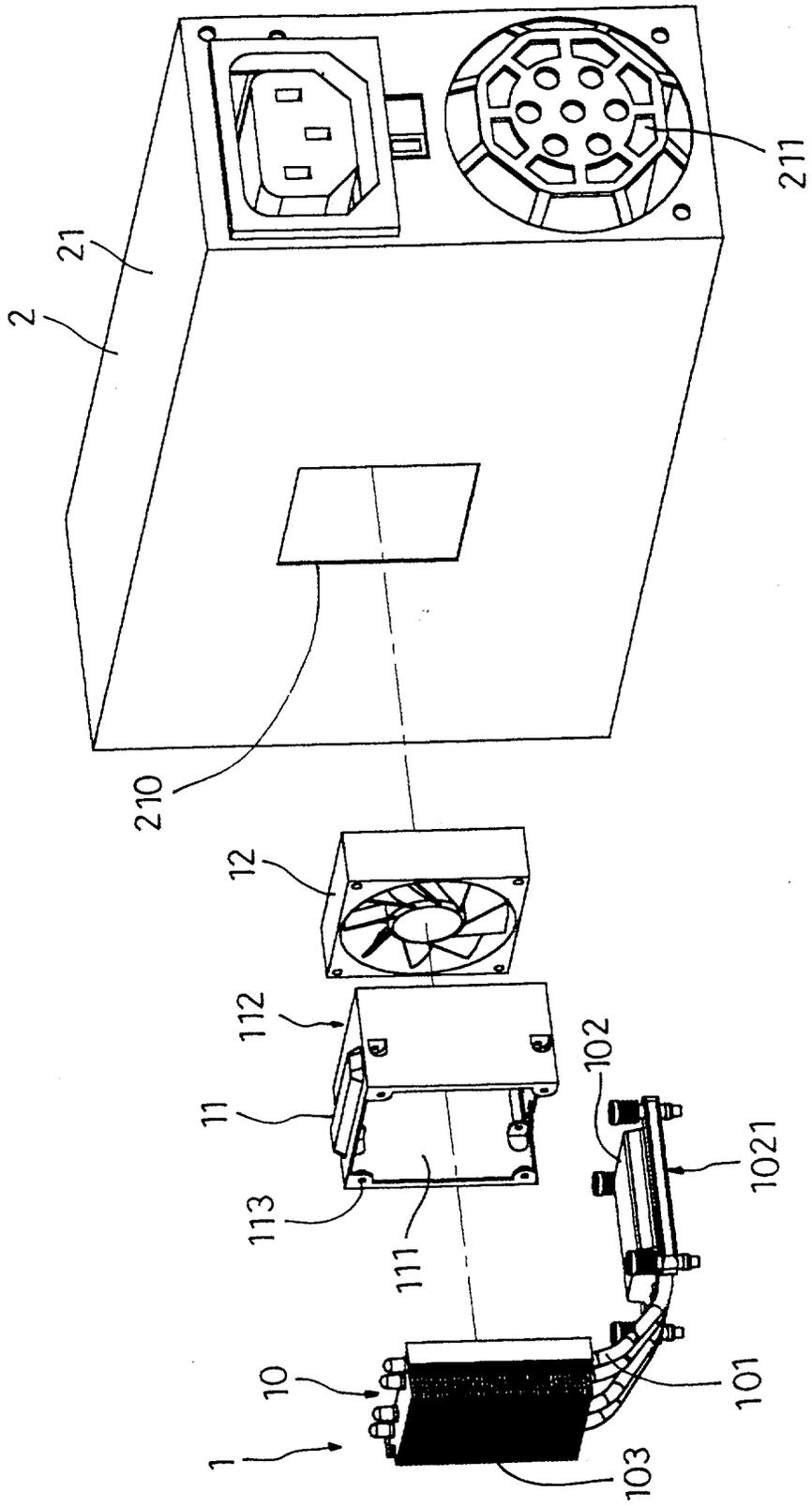


FIG. 3

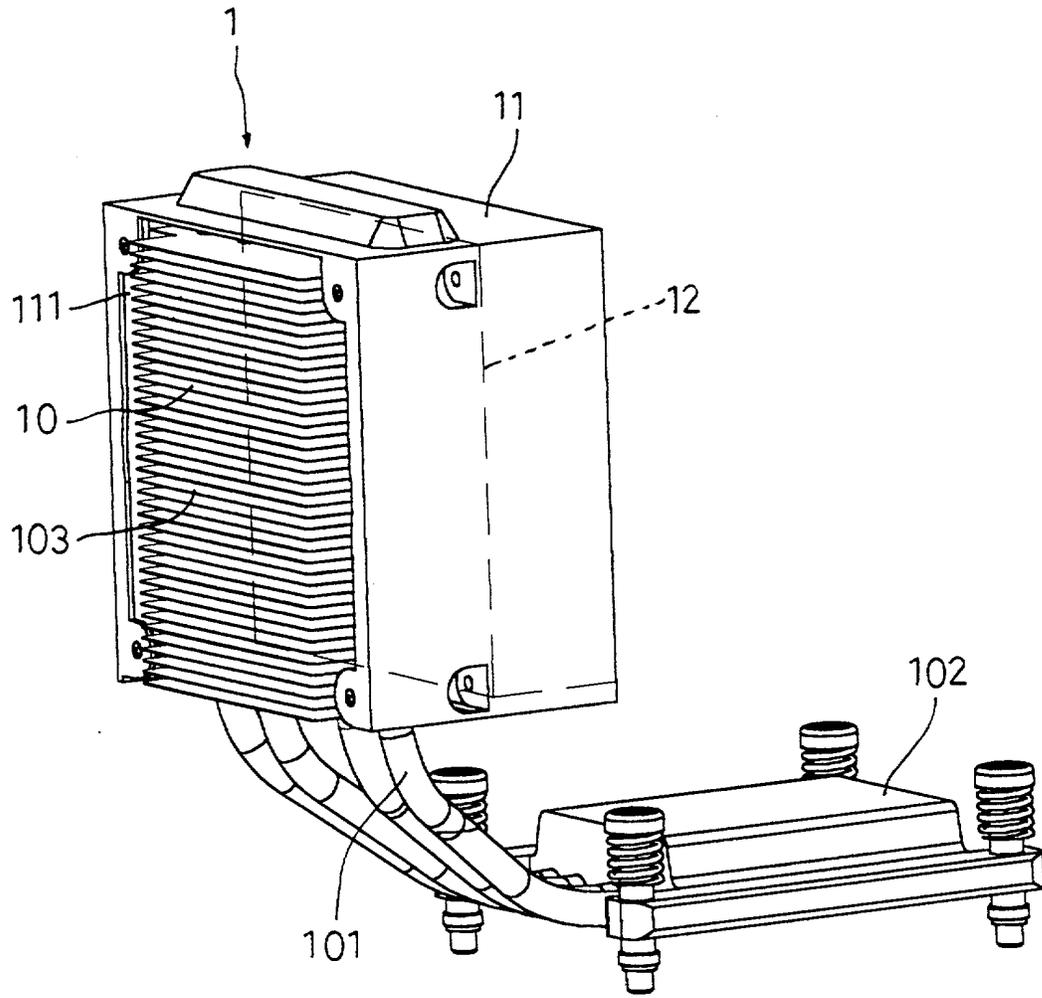


FIG. 4

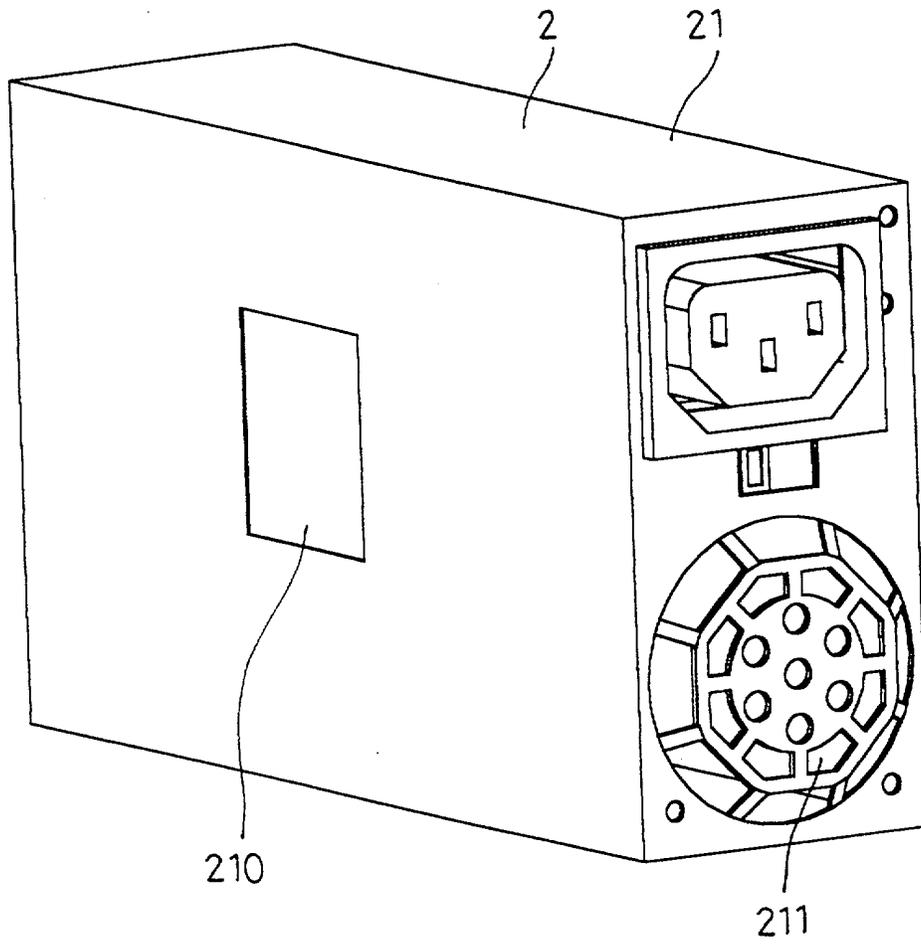


FIG. 5