Dispositif de sortie d'air pour une unité centrale de micro-ordinateur

La présente invention concerne un dispositif de sortie d'air d'une unité centrale de micro-ordinateur.

Les sorties d'air de ventilation des micro-ordinateurs, surtout lorsque les micro-ordinateurs sont utilisés en grand nombre, constituent une gêne pour les personnes qui se trouvent placées devant les sorties d'air, par exemple lorsque de nombreux micro-ordinateurs sont regroupés.

Les quantités importantes d'air mises en circulation pour la ventilation des micro-ordinateurs constituent également une source non négligeable de pollution car cet air remue de la poussière et des germes.

Il existe certes des solutions de fortune consistant à fixer par un ruban adhésif un morceau de papier devant la sortie d'air pour constituer un déflecteur soulevé par la poussée de l'air. Toutefois, cette solution n'est pas satisfaisante car elle ne permet pas de diriger l'air et par ailleurs elle ne nettoie pas le flux d'air chargé de poussières et de particules.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un dispositif de sortie d'air d'une unité centrale de micro-ordinateur caractérisé en ce il comprend :

- un support qui se fixe autour de l'orifice de sortie d'air de ventilation du boîtier du micro-ordinateur,
- un tube de guidage orientable, relié au support,
- un filtre à air amovible placé dans le chemin de l'air traversant le support et le tube de guidage.

Ce dispositif permet d'orienter le jet d'air de ventilation dans la direction souhaitée ; cette orientation peut être modifiée suivant les circonstances.

Le filtre à air amovible retient les poussières, les particules, etc... Il peut être changé par simple enlèvement et être vendu comme accessoire. L'installation du dispositif se fait de manière simple et non définitive. Le support se fixe de manière étanche autour de l'orifice de sortie, en général circulaire, du boîtier du micro-ordinateur. A ce moment il

n'est pas nécessaire de tenir compte de l'orientation que l'on veut donner au tube de guidage puisque ce dernier est orientable.

Ce dispositif de sortie d'air a également l'avantage de ne pas intervenir ni sur la fabrication du boîtier, ni sur celle des autres parties du micro-ordinateur. La porosité suffisante du filtre à air permet une bonne ventilation du micro-ordinateur.

Suivant d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention :

- le support est formé par un manchon muni d'une bride circulaire portant un adhésif destiné à fixer le support par collage à la paroi du boîtier autour de l'orifice de sortie d'air de ventilation.
- le support est formé d'un anneau adhésif muni d'une surface d'accrochage, cet anneau étant fixé au boîtier autour de l'orifice de sortie d'air et le tube de guidage est muni d'une bride périphérique, garnie d'une surface d'accrochage complémentaire pour être reliée à la surface d'accrochage du support.
- le tube de guidage est formé d'un coude emmanché sur le manchon du support.
- le tube de guidage est muni d'une bride périphérique garnie d'une surface adhésive pour constituer le support fixé directement au boîtier autour de l'orifice de sortie d'air de ventilation.
- le tube de guidage a une section circulaire au niveau de l'orifice de sortie d'air de ventilation et en aval de cette sortie sa section est circulaire, ovale aplatie ou rectangulaire.
- le filtre amovible est constitué par une garniture maintenue sur la sortie du boîtier du micro-ordinateur par le support.
- le filtre à air est une garniture tenue entre le support et le manchon du tube.
- le filtre à air est un élément fixé à la sortie du tube de guidage d'air.

- le tube de guidage d'air se compose d'une partie munie d'un manchon fixé sur le manchon du support et d'une partie emmanchée de manière télescopique sur la partie.

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide de différents exemples de réalisation représentés schématiquement dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle de la paroi du boîtier de micro-ordinateur au niveau de la sortie d'air de ventilation, cette paroi étant équipée d'un dispositif de sortie d'air selon un premier mode de réalisation de l'invention,

- la figure 2 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 1 correspondant à un second mode de réalisation de l'invention,

- la figure 3 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 1 correspondant à un troisième mode de réalisation de l'invention.

Selon la figure 1, l'invention concerne un dispositif de sortie d'air destiné à se fixer sur la paroi 1 du boîtier d'une unité centrale d'un micro-ordinateur, autour de l'orifice 2 de sortie d'air de ventilation du micro-ordinateur. La circulation de l'air est représentée par les flèches A.

Le dispositif se compose d'un support 3 qui se fixe de manière étanche autour de l'orifice 2. Comme l'orifice 2 est en général de forme circulaire, le support 3 est, selon ce mode de réalisation, une pièce en forme de manchon 31 bordé par une bride périphérique 32 munie d'un moyen de fixation 33, par exemple un adhésif double face qui se colle, d'une part, à la bride 32, et, d'autre part, à la paroi 1. Ce moyen de fixation peut également être constitué par un moyen d'accrochage à griffes, formé de deux parties dont l'une est collée à la paroi 1 et l'autre, à la bride 3. Un joint non représenté, par exemple à l'intérieur du manchon, comme un joint en mousse, assure l'étanchéité.

Le support reçoit sur son manchon 31, un tube de guidage 4 formé d'un coude 41 terminé à l'une de ses extrémités par un manchon 42 destiné à se glisser sur le manchon 31 du

support 3. La liaison entre les parties 42, 31 est un simple emmanchement, permettant de diriger la sortie d'air par pivotement du tube de guidage autour de l'axe XX (axe de rotation) dans le sens de la double flèche B. Le tube de guidage peut ainsi être orienté entre la position verticale descendante représentée à la figure 1 et n'importe quelle autre orientation autour de l'axe XX.

Entre l'épaulement 43 formé par la jonction des parties 41 et 42 du tube de guidage 4 et le manchon 31 du support 3, on a placé un filtre 5 en forme de rondelle. Ce filtre a une porosité suffisamment fine pour retenir les poussières et les particules tout en ne créant qu'une perte de charge relativement faible pour ne pas entraver de manière significative la sortie d'air de ventilation.

Ce filtre 5 est monté de manière interchangeable à son emplacement. Pour l'enlever et le remplacer il suffit de dégager le tube de guidage 4.

Il est également possible de prévoir un filtre 6 à la sortie du coude 41 du tube de guidage 4. Ce filtre 6 est alors simplement emmanché ou éventuellement vissé sur l'extrémité du coude 41.

L'accessibilité du filtre est assurée facilement dans les deux cas. Dans le premier cas, le filtre est protégé mécaniquement à l'intérieur du manchon, le filtre s'enlève par simple déboîtage du manchon.

De plus, dans ce cas, le flux d'air est de nouveau régularisé par le manchon en aval du filtre.

Dans le second cas, le filtre est directement accessible sans avoir à enlever le manchon mais la sortie d'air est plus diffuse et moins dirigée.

Dans les deux cas, le filtre changé se remplace comme tout accessoire « consommable ».

Cette seconde variante constitue une alternative de la première variante, c'est-à-dire du filtre 5. On peut également prévoir le cas échéant un double filtre en limitant toutefois le maximum autorisé pour les pertes de charge afin de ne pas gêner la circulation d'air de ventilation.

Ce filtre réalisé par exemple en fibres non tissées peut être chargé d'un produit favorisant la retenue des particules, d'un désinfectant ou d'un parfum.

Dans le cas de deux filtres, l'un peut être un filtre à charbon actif.

La figure 2 montre une autre variante de réalisation d'un dispositif de sortie d'air. Pour la description de cette figure on a utilisé les mêmes références qu'à la figure 1 pour désigner les parties communes.

Selon ce second mode de réalisation, le dispositif de sortie d'air se fixe comme précédemment sur la paroi 1 d'un boîtier d'une unité centrale d'un micro-ordinateur autour de l'orifice 2 de sortie de l'air de ventilation. Cet orifice est usuellement muni d'une grille. L'air circule dans le sens de la flèche A.

Le dispositif se compose, comme précédemment, d'un support 3 fixé autour de l'orifice 2. Le support se compose d'un manchon 31 et d'une collerette périphérique 32. Cette collerette périphérique est fixée à la paroi 1 de manière amovible par un moyen de fixation 33 tel qu'une bande adhésive double face ou un moyen d'accrochage à griffes.

Le support 3 reçoit le tube de guidage 4A formé d'un manchon 41A de forme coudée, terminé à l'une de ses extrémités par un manchon 42 venant s'engager par-dessus le manchon 31 du support 3 avec interposition éventuelle de la rondelle du filtre à air 5.

Le coude 41A reçoit de manière coulissante un coude de sortie 43A qui peut coulisser sur le coude 41A dans le sens de la double flèche C de manière à modifier la direction du jet de sortie d'air. Cette modification de la direction de sortie se combine alors à l'orientation angulaire autour de l'axe XX (flèche B) comme dans le premier mode de réalisation.

Ce coude extérieur 43A peut également recevoir à son extrémité un embout avec filtre comme le filtre 6 de la figure 1.

Selon la figure 3, le troisième mode de réalisation du dispositif de sortie d'air selon l'invention se distingue du premier mode de réalisation de la figure 1 uniquement par une

modification de la forme du coude 41B qui est aplati pour être moins encombrant, tout en ayant une section identique pour ne pas modifier trop fortement la vitesse de circulation de l'air (flèche A'). Les autres parties de ce dispositif de sortie d'air sont identiques à celles du premier mode de réalisation et leur description ne sera pas reprise.

Comme dans le premier mode de réalisation, on peut également prévoir un filtre 6 (non représenté) en sortie du manchon 41B. Ce filtre aura une section adaptée à celle du coude 41B du tube de guidage 4B ainsi modifié.

REVENDICATIONS

1°) Dispositif de sortie d'air d'une unité centrale de micro-ordinateur,
caractérisé en ce qu'
il comprend :
- un support (3) qui se fixe autour de l'orifice (2) de sortie d'air de ventilation du boîtier du micro-ordinateur,
- un tube de guidage (4, 4A, 4B) orientable, relié au support (3),
- un filtre à air (5, 6) amovible placé dans le chemin de l'air traversant le support (3) et le tube de guidage (4, 4A, 4B).

2°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le support (3) est formé par un manchon (31) muni d'une bride circulaire (32) portant un adhésif (33) destiné à fixer le support (3) par collage à la paroi (1) du boîtier autour de l'orifice (2) de sortie d'air de ventilation.

3°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le support (3) est formé d'un anneau adhésif muni d'une surface d'accrochage, cet anneau étant fixé au boîtier autour de l'orifice de sortie d'air et le tube de guidage (4) est muni d'une bride périphérique, garnie d'une surface d'accrochage complémentaire pour être reliée à la surface d'accrochage du support.

4°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le tube de guidage (4) est formé d'un coude emmanché (42) sur le manchon (31) du support (3).

5°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le tube de guidage (4) est muni d'une bride périphérique garnie d'une surface adhésive pour constituer le support fixé directe-

ment au boîtier (1) autour de l'orifice (2) de sortie d'air de ventilation.

6°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le tube de guidage (4, 4A, 4B) a une section circulaire au niveau de l'orifice (2) de sortie d'air de ventilation et en aval de cette sortie sa section est circulaire (4, 4A), ovale aplatie ou rectangulaire (4B).

7°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le filtre amovible (5) est constitué par une garniture maintenue sur la sortie du boîtier du micro-ordinateur par le support (3).

8°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le filtre à air (5) est une garniture tenue entre le support (3) et le manchon (42) du tube (4, 4A, 4B).

9°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le filtre à air (5) est un élément fixé à la sortie du tube de guidage d'air.

10°) Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le tube de guidage d'air (4B) se compose d'une partie (41A) munie d'un manchon (42) fixé sur le manchon (31) du support (3) et d'une partie (43A) emmanchée de manière télescopique sur la partie (41A).

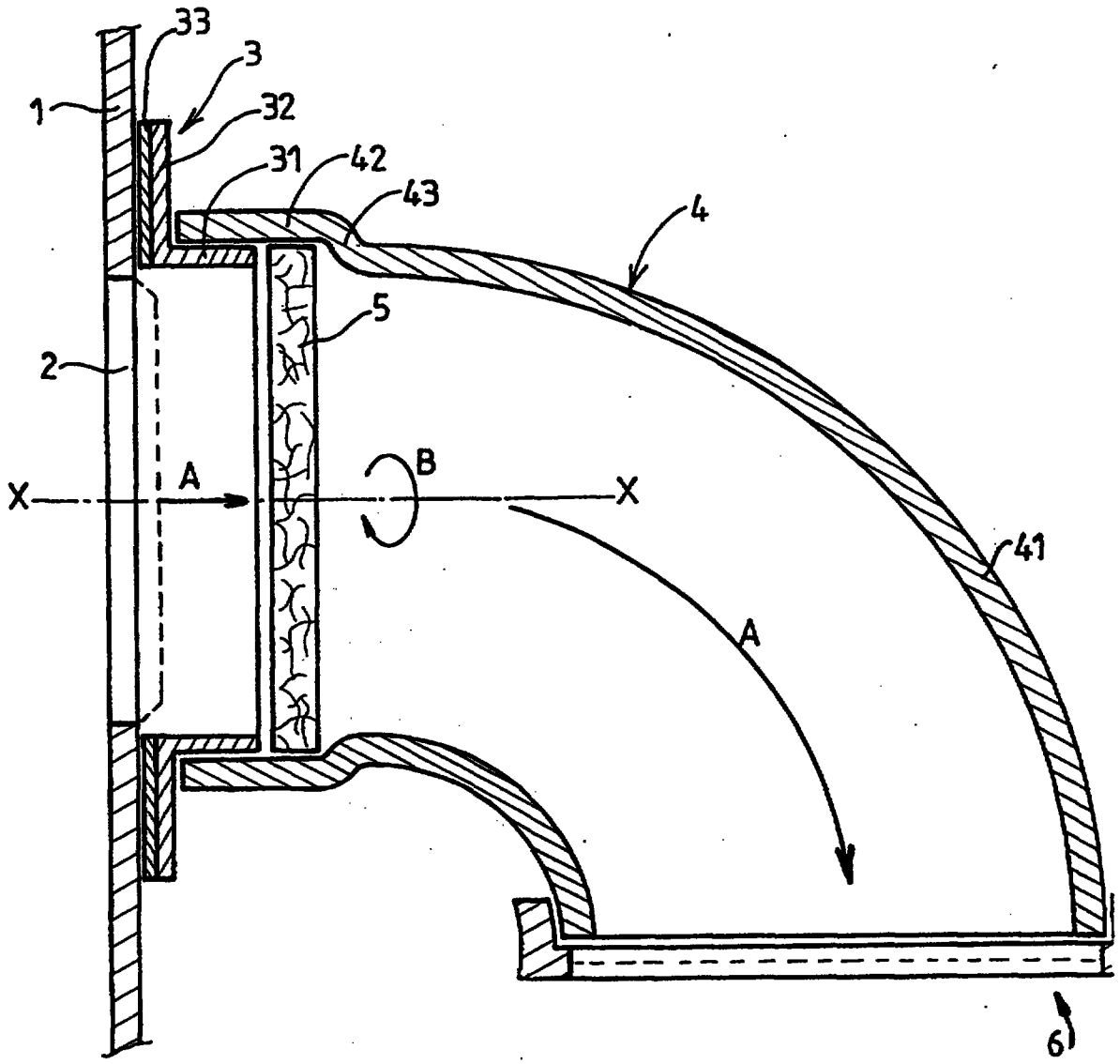


FIG. 1

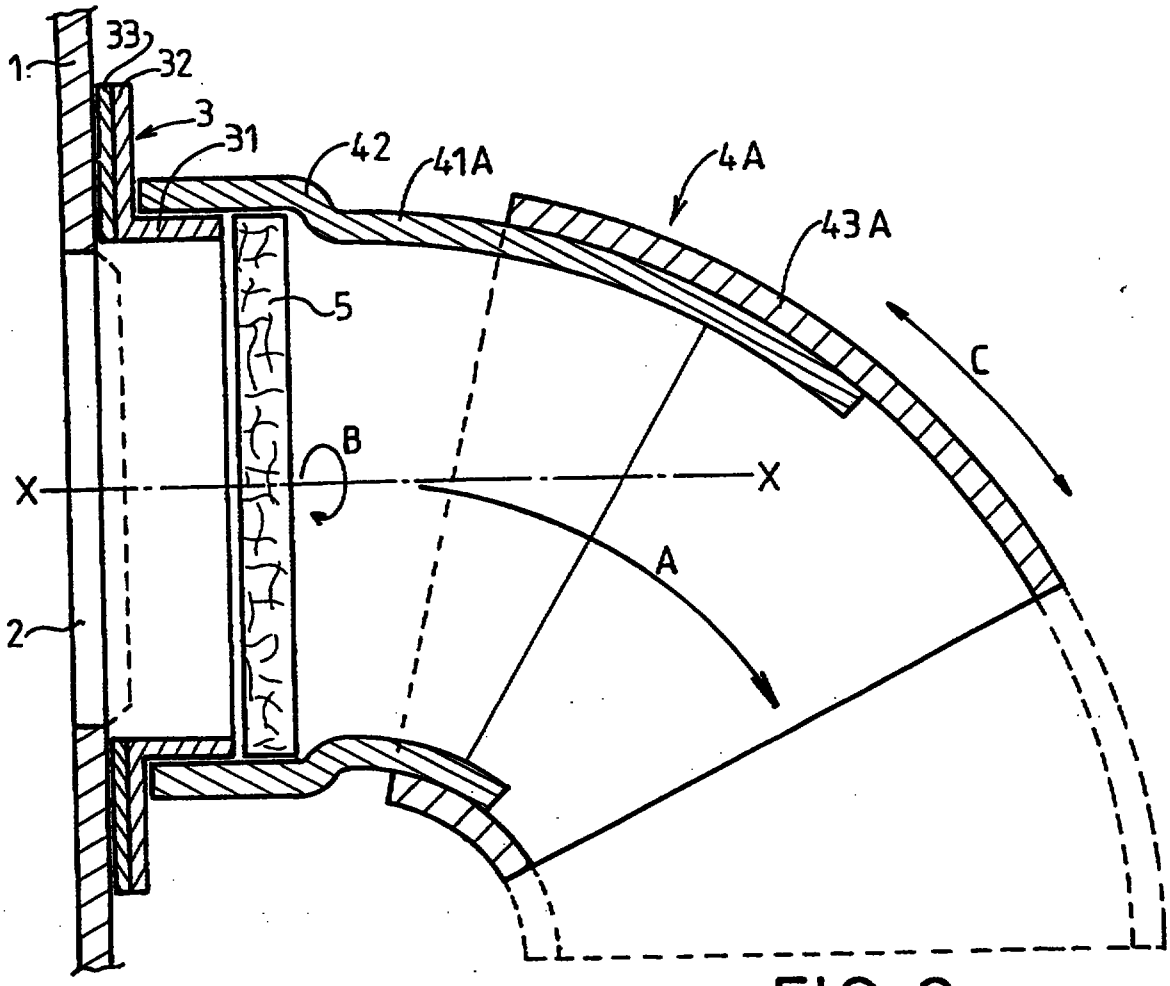


FIG.2

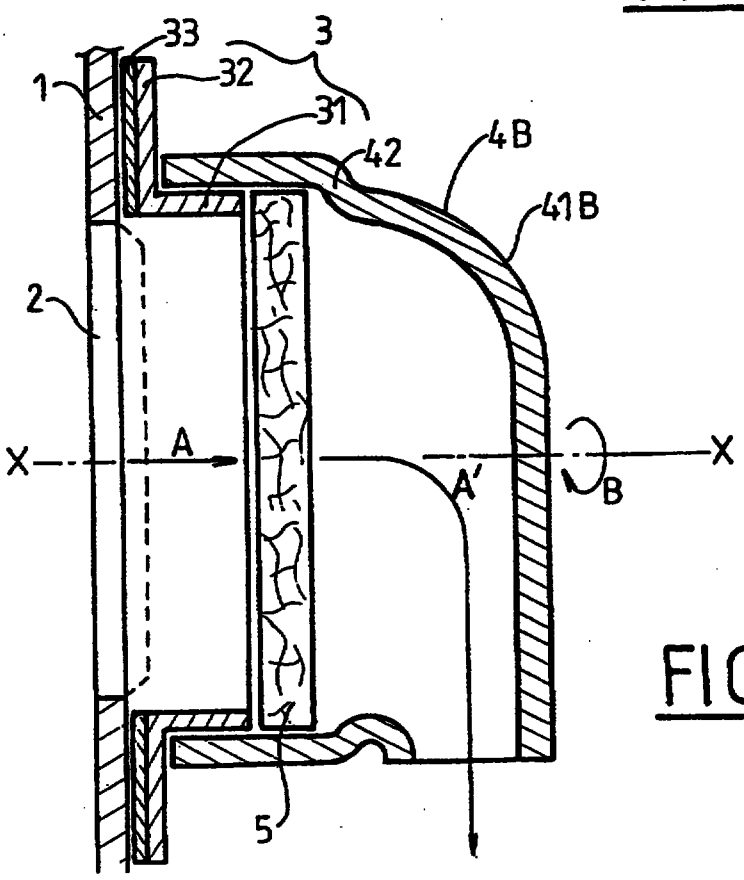


FIG.3

PATENT

"Air exit device for a microcomputer central unit"

The present invention concerns an air exit device of a microcomputer central unit.

Microcomputer ventilation air exits, especially if the microcomputers are used in a great number, are a nuisance for the people placed in front of the air exits, e. g. if many microcomputers are grouped.

The great quantities of air put into circulation by the microcomputer ventilation also represent a pollution source not to be neglected because this air sweeps dust and germs around.
There are makeshift solutions consisting in fixing a piece of paper with an adhesive strip in front of the air exit in order to form a deflector lifted by the air blow. This solution, however, is not satisfactory, because it does not allow to direct the air and in any case does not clean the air flow charged with dust and particles.

The document "Patent Abstracts of Japan" which is a summary of the Japanese patent no. 6021674, concerns a lid 5 the surface 3 of which is able to cover a whole area of ventilation slots 2 realized in the housing 7 of a microcomputer or analogous equipment. This device does not include a support to be fixed around the ventilation air exit opening. It does not include, either, a guide tube and, *a fortiori*, an orientable tube linked to the support. Finally neither an air filter nor a removable air filter is foreseen.

The document "Patent Abstracts of Japan" which is a summary of the Japanese patent no. 0312107, concerns an air exit for a counter. This exit is provided on the public side and not on the operator side.

The document US 5 193 523 A(DENBER) describes a keyboard heating device or, more in general, of the place of work of a computer operator. The air exit of the central unit is linked by a tube to the keyboard, either above it or under it.

The document DE 41 11 333 A(GARTNER) concerns a device for evacuating the heat irradiated by electric apparatuses. As indicated in the summary in the research report, it deals with avoiding the heating-up of rooms by the heat irradiated by electric apparatuses. For this purpose this document foresees a device for evacuating this heat. According to this device, the housings of the apparatuses are linked to aspiration tubes which for their part are connected to aspiration installations at a distance from the electric apparatuses in a place which is not visible. Then the warm air is evacuated to the outside.

In this case the subject is not the deviation of an air stream coming out of a central unit, but a ventilation system.

The document MACHINE DESIGN, vol. 60, no. 12, which is a newspaper extract, concerns a computer box with a ventilation system. The box contains various devices, but it is not a piece of equipment to be mounted on a microcomputer central unit. Although this documents concerns air circulation, it is simply a ventilation and acoustic insulation system, but not an accessory to be mounted on the air exit of a central unit like your invention.

The present invention has the scope to remedy these disadvantages and for this purpose concerns an air exit device of a microcomputer central unit, characterized by the fact that it comprises:

- a support to be fixed around the microcomputer housing ventilation air exit opening,
- an orientable guide tube linked to the support
- a removable air filter placed in the way of the air which passes through the support and the guide tube.

This device allows to orient the ventilation air stream in the desired direction; this orientation can be modified according to circumstances.

The removable air filter holds back the dust, particles etc. It can be replaced by simply taking it out, and it can be sold as an accessory. The installation of the device is easy and not definitive. The support is to

be fixed in an impermeable way around the exit opening, generally circular, of the microcomputer housing. At that moment it is not necessary to consider the orientation one wants to give to the guide tube because the latter is orientable.

This air exit device also has the advantage of not interfering with the production of the housing or that of the other parts of the microcomputer. The sufficient porosity of the air filter allows a good ventilation of the microcomputer.

According to further advantageous characteristics of the invention:

- the support is formed by a sleeve equipped with a circular flange which carries an adhesive in order to glue the support to the housing wall around the ventilation air exit opening.

- the support is formed by an adhesive ring equipped with a hooking surface, this ring being fixed on the housing around the air exit opening and the guide tube is equipped with a peripheric flange equipped with a complementary hooking surface to be fixed on the hooking surface of the support.

- the guide tube is formed by an elbow helved on the sleeve of the support.

- the guide tube is equipped with a peripheric flange endowed with a hooking surface in order to represent the support fixed directly on the housing around the ventilation air exit opening.

- the guide tube has a circular section at the level of the ventilation air exit opening and downstream of this opening its section is circular, flat oval or rectangular.

- the removable filter consists of a seal obtained on the exit of the microcomputer housing by the support.

- the air filter is a seal held between the support and the sleeve of the tube.

- the air filter is an element fixed at the exit of the air guide tube.

- the air guide tube is composed of a part equipped with a sleeve fixed on the sleeve of the support and of a part telescopically helved on the part.

The present invention is described more in detail in the following with the help of various execution examples schematically illustrated in the enclosed drawings in which:

- Fig. 1 is a partial section view of the wall of the microcomputer housing at the level of the ventilation air exit, this wall being equipped with an air exit device according to a first way of execution of the invention,

- Fig. 2 is a section view analogous to that of fig. 1 corresponding to a second way of execution of the invention,

- Fig. 3 is a section view analogous to that of fig. 1 corresponding to a third way of execution of the invention.

According to Fig. 1, the invention concerns an air exit device to be fixed on the wall 1 of the housing of a microcomputer central unit, around the microcomputer ventilation air exit opening 2. The air circulation is represented by the arrows A.

The device is composed of a support 3 to be fixed in an impermeable way around the opening 2. As the opening 2 is generally of a circular form, the support 3 is, according to this way of execution, a sleeve-shaped piece 31 surrounded by a peripheral flange 32 equipped with a fixing means 33, e. g. a double-face glue which is to be glued on the one hand to the flange 32 and on the other hand to the wall 1. This fixing means may also consist of a hooking means with claws, formed by two parts of which one is glued to the wall 1 and the other to the flange 3. A seal not illustrated here, e. g. inside the sleeve, like a foam seal, ensures impermeability.

The support, on its sleeve 31, receives a guide tube 4 formed by an elbow 41 ending at one of its ends in a sleeve 42 destined to slide on the sleeve 31 of the support 3. The link between the parts 42, 31 is a simple helving, allowing to direct the air exit by rotation of the guide tube around the axis XX (rotation axis) in the direction of the double arrow B. In this way the guide tube can be oriented between the descending vertical position shown in fig. 1 and any other orientation around the axis XX.

Between the shoulder 43 formed by the junction of the parts 41 and 42 of the guide tube 4 and the sleeve 31 of the support 3, a washer-shaped filter 5 is placed. This filter has a porosity which is sufficiently fine for retaining dust and particles, and it causes a relatively feeble charge loss so that it does not

significantly obstruct the ventilation air exit.

This filter 5 is mounted in a replaceable way. To replace it, it suffices to draw out the guide tube 4.

It is also possible to foresee a filter 6 at the exit of the elbow 41 of the guide tube 4. This filter 6 is then simply helved or eventually screwed onto the end of the end 41.

The accessibility to the filter is easily assured 20 in both cases. In the first case, the filter is mechanically protected inside the sleeve, the filter is taken out simply by extracting the sleeve.

Moreover, in this case the air flow is again regularized by the sleeve downstream the filter.

In the second case the filter is directly accessible without having to take away the sleeve, but the air outflow is more diffuse and less directed.

In both cases the changed filter is replaced like all "consumable" accessories.

This second variant constitutes an alternative to the first variant, i.e. to the filter 5. One can also, if necessary, provide a double filter, but limiting the admitted maximum for the charge losses in order not to disturb the ventilation air circulation.

This filter, e. g. made of unwoven fibres, can be charged with a product which favours particle retention, with a disinfectant or a perfume.

In the case of two filters, one of them may be an activated charcoal filter.

Fig. 2 shows another execution variant of an air exit device. For the description of this figure the same references as in fig. 1 have been used to refer to common parts.

According to this second execution variant, the air exit device is fixed as before on the wall 1 of a housing of a microcomputer central unit around the ventilation air exit opening 2. This opening is usually equipped with a grate. The air circulates in direction of the arrow A.

The device consists, as before, of a support 3 fixed around the opening 3. The support is composed of a sleeve 31 and a peripheral collar 32. This peripheral collar 32 is fixed to the wall 1 in a removable way by a fixing means like a double-faced adhesive band or a hooking means with claws.

The support 3 receives the guide tube 4A formed by an elbow-shaped sleeve 41 ending at one of its ends in a sleeve 42 which engages over the sleeve 31 of the support 3 with eventual interposition of the washer of the air filter 5.

The elbow 41A receives in a sliding way an elbow 25 of exit 43A which can slide on the elbow 41A in the direction of the double arrow C in order to modify the direction of the air exit jet. So this modification of the outflow direction is combined with the angular orientation around the axis XX (arrow B) as in the first way of execution.

This external elbow 43A can also receive at its end a joining piece with filter like the filter 6 of fig. 1.

According to fig. 3, the third way of execution of the air exit device according to the invention differs from the first way of execution of fig. 1 exclusively by a modification of the shape of the elbow 41B which is flattened in order to occupy less space, though having an identical section in order not to change the air circulation speed (arrow A') too much. The other parts of this air exit device are identical with those of the first way of execution and their description is not repeated.

Like in the first way of execution, one can equally foresee a filter (not shown) at the exit of the sleeve 41B. This filter will have a section adapted to that of the elbow 41B of the guide tube 4B which has been modified in this way.

This Sheet Has Been Replaced

CLAIMS

1. Air exit device of a microcomputer central unit, characterized by the fact that it comprises:

- a support (3) to be fixed around the microcomputer housing ventilation air exit opening (2),

- an orientable guide tube (4, 4A, 4B) linked to the support (3)

- a removable air filter (5, 6) placed in the way of the air which passes through the support (3) and the guide tube (4, 4A, 4B).

2. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the support (3) is formed by a sleeve (31) equipped with a circular flange (32) which carries an adhesive (33) for glueing the support (3) to the wall (1) of the housing around the ventilation air exit opening (2).

3. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the support (3) is formed by an adhesive ring equipped with a hooking surface, this ring being fixed on the housing around the air exit opening and the guide tube (4) is equipped with a peripheric flange equipped with a complementary hooking surface to be fixed on the hooking surface of the support.

4. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the guide tube (4) is formed by an elbow (42) helved on the sleeve (31) of the support (3).

5. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the guide tube (4) is equipped with a peripheric flange endowed with a hooking surface in order to represent the support fixed directly on the housing (1) around the ventilation air exit opening (2).

6. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the guide tube (4, 4A, 4B) has a circular section at the level of the ventilation air exit opening (2) and downstream of this opening its section is circular (4, 4A), flat oval or rectangular (4B).

* C L M S *

THIS SHEET HAS BEEN REPLACED

7. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the removable filter (5) consists of a seal obtained on the exit of the microcomputer housing by the support (3).

8. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the air filter (5) is a seal held between the support (3) and the sleeve (42) of the tube (4, 4A, 4B).

9. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the air filter (5) is an element fixed at the exit of the air guide tube.

10. Device according to claim 1, characterized by the fact that

the air guide tube (4B) is composed of a part (41A) equipped with a sleeve (42) fixed on the sleeve (31) of the support (3) and of a part (43A) telescopically helved on the part (41A).

This Sheet Has Been Replaced





THIS SHEET HAS BEEN REPLACED

DESCRIPTIVE SUMMARY

"Air exit device for a microcomputer central unit"

Air exit device of a microcomputer central unit, characterized by the fact that it comprises

- a support (3) to be fixed around the microcomputer housing ventilation air exit opening (2),

- an orientable guide tube (4, 4A, 4B) linked to the support (3)

- a removable air filter (5, 6) placed in the way of the air which passes through the support (3) and the guide tube (4, 4A, 4B).

- Figure 1 -

This Sheet Has Been Replaced



THIS SHEET HAS BEEN REPLACED

REPLACEMENT SHEET
IPOS's copy!
9806239-1

CLAIMS

1. Air exit device for a microcomputer central unit, characterized by the fact that it comprises a removable air filter (5, 6) placed in the way of the air which exits through the microcomputer ventilation air exit opening (2).

2. Device according to claim 1, characterized by the fact that it comprises:

- a support (3) to be fixed around the microcomputer housing ventilation air exit opening (2),

- a removable air filter (5, 6) placed in the way of the air which passes through the support (3) and the guide tube (4, 4A, 4B).

3. Device according to claim 2, characterized by the fact that it comprises an orientable guide tube (4, 4A, 4B) linked to the support (3).

4. Device according to one of claims 2 to 3, characterized by the fact that the support (3) is formed by an adhesive ring equipped with a hooking surface, the ring being fixed on the housing around the air exit opening and the guide tube (4) is equipped with a peripheric flange equipped with a complementary hooking surface to be fixed on the hooking surface of the support.

REPLACEMENT SHEET
11 FEB 1999

* C L M S *

5. Device according to one of claims 2 to 4, characterized by the fact that the guide tube (4) is formed by an elbow (42) helved on the sleeve (31) of the support (3).

6. Device according to one of claims 2 to 5, characterized by the fact that the guide tube (4) is equipped with a peripheric flange equipped with a hooking surface in order to represent the support fixed directly on the housing (1) around the ventilation air exit opening (2).

7. Device according to one of claims 2 to 6, characterized by the fact that the guide tube (4, 4A, 4B) has a circular section at the level of the ventilation air exit opening (2) and downstream of this opening is circular (4, 4A), flat oval or rectangular (4B) section.

8. Device according to one of claims 2 to 7, characterized by the fact that the removable filter consists of a seal obtained on the exit of the microcomputer housing by the support.

9. Device according to one of claims 2 to 8, characterized by the fact that the air filter (5) is a seal held between the support (3) and the sleeve (42) of the tube (4, 4A, 4B).

10. Device according to one of claims 2 to 9, characterized by the fact that the air filter (5) is an element fixed at the exit of the air guide tube.

11. Device according to one of claims 2 to 10, characterized by the fact that the air guide tube (4B) is composed of a first part (41A)

REPLACEMENT SHEET
11 FEB 1999

equipped with a sleeve (42) fixed on the sleeve (31) of the support (3) and of a second part (43A) telescopically helved on the part (41A).

* C L M S *

REPLACEMENT SHEET
11 FEB 1999

REPLACEMENT SHEET

DESCRIPTIVE SUMMARY

"Air exit device for a microcomputer central unit"

Air exit device of a microcomputer central unit, characterized by the fact that it comprises

- a support (3) to be fixed around the microcomputer housing ventilation air exit opening (2),

- an orientable guide tube (4, 4A, 4B) linked to the support (3)

- a removable air filter (5, 6) placed in the way of the air which passes through the support (3) and the guide tube (4, 4A, 4B).

- Figure 1 -

REPLACEMENT SHEET
11 FEB 1999

IPOS's copy!
9806235-1

PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PC

(51) Classification internationale des brevets 6 : G06F 1/20 — A1

(11) Numéro de publication internationale: WO 97/4803

(43) Date de publication internationale: 18 décembre 1997 (18.12.9

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01040

(22) Date de dépôt international: 11 juin 1997 (11.06.97)

(30) Données relatives à la priorité:
96/07222 11 juin 1996 (11.06.96) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: EUROTELEMATIQUE [FR/FR]; 1012, quartier du Grand Parc, F-14200 Hérouville Saint Clair (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(US seulement)*: BODIN, Eric [FR/FR]; 1012, quartier du Grand Parc, F-14200 Hérouville Saint Clair (FR).

(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, B
BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, G
HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, L
LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, P
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, U
UG, US, UZ, VN, ZW, brevet ARIPO (GH, KE, LS, MW
SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, K
MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, D
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brev
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, N
SN, TD, TG).

Publiée
Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification d
revendications, sera republiée si de telles modifications so
reçues.

(54) Title: AIR OUTLET DEVICE FOR A MICROCOMPUTER CPU

(54) Titre: DISPOSITIF DE SORTIE D'AIR POUR UNE UNITE CENTRALE DE MICRO-ORDINATEUR

(57) Abstract

A microcomputer CPU air outlet device including a holder (3) mountable around the ventilation air outlet (2) of the microcomputer housing, a pivotable guide tube (4, 4A, 4B) connected to the holder (3), and a removable air filter (5, 6) placed in the path of the air flowing through the holder (3) and the guide tube (4, 4A, 4B).

(57) Abrégé

Dispositif de sortie d'air d'une unité centrale de micro-ordinateur, caractérisé en ce qu'il comprend: un support (3) qui se fixe autour de l'orifice (2) de sortie d'air de ventilation du boîtier du micro-ordinateur, un tube de guidage (4, 4A, 4B) orientable, relié au support (3), un filtre à air (5, 6) amovible placé dans le chemin de l'air traversant le support (3) et le tube de guidage (4, 4A, 4B).

