

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 30.08.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

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 :

71 Demandeur(s) : YU CHI CHIN — TW.

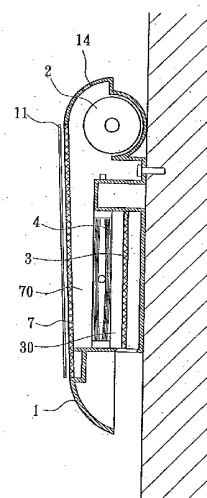
72 Inventeur(s) : YU CHI CHIN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET BALLOT.

54 EPURATEUR D'AIR ELECTROSTATIQUE.

57 Un épurateur d'air comprenant un corps de bottier (1), des sources électriques haute tension, un dispositif d'ionisation (92), au moins une plaque conductrice d'électricité (3, 7) et au moins un ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4), dans lequel le dispositif d'ionisation et l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique sont connectés aux sources électriques haute tension de même polarité. Les plaques conductrices d'électricité sont adéquatement espacées et parallèles sur la surface latérale de l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique. Le dispositif d'ionisation disposé à l'entrée d'air permet d'aspirer l'air et les micro-poussières dans l'épurateur et de les charger. A l'intérieur, un ensemble de filtrage d'arrêt métallique comprend au moins une pièce du filtrage d'arrêt métallique chargé; les micro-poussières chargées dans l'air et traversant l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique sont expulsées par les mêmes charges de polarité sur l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4) et poussées vers la plaque conductrice d'électricité adjacente à l'entrée d'air (12).



EPURATEUR D'AIR ELECTROSTATIQUEDomaine de l'invention

La présente invention concerne un épurateur d'air, particulièrement un épurateur d'air, dans lequel un dispositif d'ionisation et un filtrage d'arrêt métallique sont connectés aux sources d'électricité

5 haute tension ayant la même polarité pour aspirer les poussières, les micro-particules ne pouvant pas être adsorbées sur l'ensemble du filtrage d'arrêt métallique mais sur la plaque conductrice d'électricité disposée sur le côté du passage de circulation d'air, et de plus

10 les ions positifs et négatifs peuvent être produits et suivre l'air propre pour être évacués à l'extérieur de la machine pour procéder à la seconde purification pour obtenir un effet plus approfondi de la purification d'air.

15

Eléments de l'invention

En conséquence, la structure pour l'épurateur d'air ordinaire applique le principe de la différence de potentiel électrique pour produire une décharge

20 électrique en couronne par haute tension et par les filetages métalliques ionisés situés à l'intérieur de l'épurateur d'air, les micro-particules de poussière sont ionisées et chargées par les charges. Ensuite, les micro-particules de poussière sont adsorbées sur les

25 plaques collectrices de poussière de haute tension ou de mise à la terre situées à l'intérieur de l'épurateur d'air pour épurer les micro-particules de poussière

dans l'air. Et une lampe à rayon ultraviolet à l'intérieur de l'épurateur est appliquée pour diffuser de la lumière sur un composé de catalyseur de lumière recouvert sur le filtrage d'arrêt à l'intérieur de l'épurateur de façon à ce que le composé de catalyseur de lumière produise la fonction de catalyse et que l'entourage du filtrage d'arrêt produise des groupes d'ions libres avec de très fortes capacités d'oxydation qui peuvent dissoudre les gaz organiques (en partie dans l'air) nocifs au corps humain pour atteindre l'objet de purification d'air.

Cependant, quand l'air entre dans l'épurateur, la plupart des micro-particules de poussière et des impuretés présentes dans l'air ne sont pas absorbées sur les plaques collectrices de poussière mais sont entraînées par de l'air entrant à l'intérieur de l'épurateur. Ainsi, les filetages ionisés à l'intérieur de l'épurateur sont facilement détruits en raison de l'oxydation et les filtres d'arrêt sont couverts de micro-particules de poussière et d'impuretés, et les filtres d'arrêt ne peuvent pas être irradiés par la lampe à rayon ultraviolet. Il est alors impossible de produire la fonction de catalyse et de dissoudre les matières organiques et les matières inorganiques dans l'air qui sont nocives au corps humain. En outre, après que les micro-poussières sur les plaques collectrices de poussière se sont accumulées à un certain degré ou qu'un phénomène d'étincelle sautante s'est produit en raison de la collision des plaques collectrices de poussière provoquée par leurs intervalles inégaux, de nombreux dangers et de perturbations supplémentaires peuvent se produire comme la fuite électrique, la

carence et la capacité de désintégration ou la panne, etc.

Une autre structure d'épurateur d'air est la suivante : lui-même est traité préalablement par l'électricité statique pour permettre à sa structure de charger une fibre électrostatique avec une quantité spécifique de charges. Les micro-poussières polluées d'une charge de polarité différente sont adsorbées sur sa structure pour réaliser le but de purification d'air.

Cependant, un inconvénient de la structure susmentionnée, est que quand la fibre électrostatique est neutralisée avec les micro-poussières polluées avec les charges de polarité différente, la fonction de l'électricité statique n'existe plus. Par conséquent, la structure absorbante doit être renouvelée immédiatement, autrement il y aurait une perte des fonctions concernant l'absorption des micro-poussières et la purification de l'air. Cela s'avère particulièrement pénible et inapproprié à mettre en pratique.

RESUME DE L'INVENTION

En réponse aux exigences susmentionnées pour améliorer les dispositifs antérieurs, l'inventeur a finalement développé et conçu une invention d'épurateur d'air, au terme d'une longue période d'efforts, de recherche et d'expérience. La machine d'épuration, en disposant un dispositif d'ionisation à la position de son entrée d'air, fait que l'air et les micro-poussières qui sont aspirés dans l'épurateur sont chargés avec des charges. Et, à l'intérieur, en

disposant un ensemble de filtrage d'arrêt métallique
comprenant au moins une pièce de filtrage d'arrêt
métallique chargée ainsi qu'un dispositif d'ionisation
qui sont connectés à une source électrique haute
5 tension avec la même polarité, les micro-poussières
chargées dans l'air circulant à travers l'ensemble de
filtrage d'arrêt métallique sont expulsées par les
charges de même polarité sur l'ensemble de filtrage
d'arrêt métallique et poussées vers une plaque
10 conductrice d'électricité mise à la terre adjacente à
l'entrée d'air. Les micro-poussières chargées sont
attirées par les charges de polarité différente et
absorbées sur la plaque conductrice d'électricité pour
atteindre la fonction de purification d'air. Par
15 conséquent, les micro-poussières chargées dans l'air
peuvent alors être adsorbées sur la plaque conductrice
d'électricité et ne peuvent pas s'accumuler sur
l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique. De cette
façon, on peut augmenter la durée d'utilisation normale
20 et la durée de vie normale du filtrage d'arrêt
métallique.

Le second objet de la présente invention est
qu'une couche isolante est disposée sur la surface de
la plaque conductrice d'électricité pour permettre aux
25 micro-poussières chargées d'être adsorbées sur la
plaque conductrice d'électricité qui est mise à la
terre et pourvue d'une couche isolante sur sa surface.
Ainsi, il est impossible de neutraliser les charges par
la plaque conductrice d'électricité, et l'air chargé
30 avec les charges peut être évacué à l'extérieur de la
machine.

Un autre objet de la présente invention est que les charges générées par la source d'électricité haute tension suivent l'air sec et propre qui doit être évacué à l'extérieur par la sortie d'air et sont encore
5 combinées avec les objets poussiéreux à l'extérieur pour coopérer au traitement de purification. D'autre part, en commandant l'alimentation électrique de la source d'électricité (par exemple, en appliquant la source électrique haute tension du P.W.M) ou le relais
10 sur la ligne de terre de la plaque conductrice d'électricité, une différence de quantité est générée concernant les charges transportées dans l'air évacué. La fonction d'enlèvement des charges statiques accumulées dans l'atmosphère extérieure et les objets
15 est atteinte.

Un autre objet de la présente invention est qu'un tube de lampe à rayon ultraviolet supplémentaire est disposé entre les deux filtrages d'arrêts métalliques de l'épurateur d'air, ou entre la plaque conductrice
20 d'électricité arrière et l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique pour procéder à la fonction de stérilisation pour l'air le traversant.

En outre, un autre objet de la présente invention est qu'un composé de catalyseur de lumière est enrobé
25 sur le filtrage d'arrêt métallique chargé. Quand le filtrage d'arrêt métallique est transmis par conduction avec l'électricité haute tension ou irradié par le rayonnement ultraviolet, le composé du catalyseur de lumière produit une réaction au niveau du filtrage
30 d'arrêt et dissout les matières organiques et les bactéries nocives au corps humain dans l'air circulant à travers le filtrage d'arrêt métallique.

Un autre objet de la présente invention est que deux espaces d'accommodation, au moins deux dispositifs d'ionisation et le filtrage d'arrêt métallique sont disposés à l'intérieur du corps du boîtier de la présente invention. Et, deux sources d'électricité haute tension avec différentes polarités sont respectivement connectées à un dispositif d'ionisation et à un ensemble de filtrage d'arrêt métallique. Après que l'air aspiré de la présente invention a été purifié, l'air peut être évacué avec des ions de différentes polarités. Etant donné que les poussières de l'air à l'extérieur de la présente invention sont chargées avec des charges de différentes polarités, elles peuvent être inter-attirées et se combinées elles-mêmes en de plus grandes micro-particules et retomber sur le sol en raison du facteur de la pesanteur. Le but de réduire la quantité de poussières et des micro-particules flottant dans l'air est atteint.

Par conséquent, il peut être efficace d'enlever les micro-particules de poussière, les matières organiques, et les bactéries transportées par l'air. Ensuite, l'air pur et propre est évacué à l'extérieur par la sortie d'air pour atteindre l'objet de multipurification de l'air.

BREVE DESCRIPTION DES SCHEMAS

La figure 1 est une illustration en coupe représentant l'ensemble de la présente invention.

La figure 2 est une illustration en coupe représentant la présente invention.

La figure 3 est une vue tridimensionnelle éclatée représentant le deuxième mode de réalisation de la présente invention.

La figure 4 est une illustration en coupe
5 représentant le deuxième mode de réalisation de la présente invention.

La figure 5 est une illustration de distribution représentant les potentiels électriques positif et négatif pour le deuxième mode de réalisation de la
10 présente invention.

La figure 6 est une illustration en coupe concernant le troisième mode de réalisation de la présente invention.

La figure 7 est une illustration de distribution
15 représentant les potentiels électriques positif et négatif pour le troisième mode de réalisation de la présente invention.

La figure 8 est une vue tridimensionnelle éclatée représentant le quatrième mode de réalisation de la
20 présente invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DU MODE DE REALISATION PREFERE

La présente invention est un épurateur d'air comme illustré sur la figure 1 et la figure 3, qui comprend un corps de boîtier 1, et le corps de boîtier 1 est
25 pourvu d'un espace d'accommodation 10. Au moins une entrée d'air 12 et une sortie d'air 14 sont disposées sur le corps du boîtier 1. Un ventilateur 2, disposé à l'intérieur du corps du boîtier 1, est appliqué pour aspirer l'air extérieur à partir de l'entrée d'air 12
30 et l'évacuer par la sortie 14. À l'intérieur de l'espace d'accommodation 10, la disposition d'éléments successifs est la suivante : une plaque avant

conductrice d'électricité 3, un dispositif d'ionisation 92 (voir la figure 2), un filtrage d'arrêt métallique 4, et une plaque arrière conductrice d'électricité 7, etc. Le dispositif d'ionisation 92 est appliqué pour
5 les micro-particules de poussière circulant au travers, chargées et devenant des particules de poussière ayant la charge de même polarité. Le filtrage d'arrêt métallique 4 comprend au moins une pièce du filtrage d'arrêt métallique connectée avec la source
10 d'électricité haute tension de même polarité que le dispositif d'ionisation. Et la plaque avant conductrice d'électricité reliée à la terre 3 et la plaque arrière conductrice d'électricité 7 sont espacées selon une distance appropriée et disposées en parallèle sur le
15 côté de la plaque de filtrage d'arrêt métallique. La plaque avant conductrice d'électricité 3 et la plaque arrière conductrice d'électricité 7 sont induites par l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique chargé pour transporter des charges de polarité différente. Par la
20 structure susmentionnée, les micro-poussières chargées dans l'air en circulation sont expulsées par les charges de même polarité sur le filtrage d'arrêt métallique 4 et sont poussées vers la plaque avant conductrice d'électricité 3 adjacente à l'entrée d'air
25 12. Les micro-particules de poussière chargées sont attirées par les charges de polarité différente sur la plaque avant conductrice d'électricité 3 et adsorbées sur elle. Quant à la disposition de la plaque arrière conductrice d'électricité 7, son but est de compléter
30 les capacités d'adsorption pour la plaque avant conductrice d'électricité 3. Le résultat pour que la plaque avant conductrice d'électricité absorbe les

micro-particules de poussière avec des charges de polarité différente n'est pas de cent pour cent d'adsorption complète. Il est donc inévitable qu'une petite partie de micro-particules de poussière puisse
5 passer par le filtrage d'arrêt métallique 4 et ne soit pas expulsée par les charges de même polarité. Ainsi, les micro-particules de poussière sont poussées vers la plaque arrière conductrice d'électricité 7 adjacente à la sortie d'air 14. Le résultat de la purification
10 d'air de la présente invention est fait pour être encore perfectionné.

Et, quelques composés de catalyseur de lumière (tels que le dioxyde de titanium, la chromite de magnésium, etc.) sont enrobés sur le filtrage d'arrêt
15 métallique chargé de la présente invention. Lorsque le filtrage d'arrêt métallique est transmis par conduction d'électricité haute tension ou irradié avec le rayonnement ultraviolet, le catalyseur de lumière enrobé produit une réaction pour filtrer et dissoudre
20 les gaz organiques nocifs pour le corps humain dans l'air qui le traverse. Enfin, quand l'air traverse le filtrage d'arrêt métallique 4, les micro-particules de poussière chargées non-filtrées sont expulsées par les charges de même polarité sur le filtrage d'arrêt
25 métallique 4 et poussées vers la plaque arrière conductrice d'électricité 7 adjacente à la sortie d'air 14 et attirées par les charges de polarité différente sur la plaque conductrice d'électricité 7 et adsorbées sur celle-ci. Par conséquent, il peut être efficace
30 pour filtrer des micro-particules de poussière, les matières organiques et les bactéries transportées dans l'air. L'air purifié et non-pollué est à nouveau évacué

vers l'atmosphère extérieure par la sortie d'air 14 pour atteindre l'objet de multi-purification de l'air.

La structure susmentionnée peut permettre l'absorption des micro-particules de poussière dans l'air sur la plaque avant conductrice d'électricité 3 ou la plaque arrière conductrice d'électricité 7. Par conséquent, l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 n'absorbe pas trop de micro-particules de poussière. Ainsi, la présente invention peut considérablement prolonger la durée d'utilisation de l'ensemble du filtrage d'arrêt métallique 4. Etant donné que le nettoyage de l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 n'est pas très commode, la conception de la présente invention peut résoudre efficacement les problèmes posés par les inconvénients et les difficultés rencontrés pour nettoyer et remplacer de manière périodique l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4.

Dans la structure susmentionnée, deux couches isolantes 31, 71 (comme illustrées sur la figure 2) peuvent être disposées sur les surfaces des plaques conductrices d'électricité 3, 7. En disposant les couches isolantes 31, 37 de façon à recouvrir les surfaces des plaques conductrices d'électricité 3, 7, l'air et les micro-particules de poussière aspirés et traversant le dispositif d'ionisation 92 sont porteurs de charges et sont absorbés sur les plaques avant et arrière conductrices d'électricité reliées à la terre 3, 7. Ensuite, leurs charges ne sont pas neutralisées par les plaques conductrices d'électricité 3, 7 et la quantité de charges transportée sur les plaques conductrices d'électricité reliées à la terre 3, 7 correspond à un équilibre équivalent à la quantité

totale de charges dans l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 et l'espace d'accommodation pour maintenir des capacités d'absorption constantes.

La figure 3, la figure 4 et la figure 5
5 représentent le deuxième mode de réalisation de la présente invention. Il est principalement mis en oeuvre avec un premier ensemble de filtrage d'arrêt métallique 41, un deuxième ensemble de filtrage d'arrêt métallique 42, et un troisième ensemble de filtrage d'arrêt
10 métallique 43. De plus, la plaque arrière conductrice d'électricité 7 est insérée et connectée sur le corps du boîtier 1. La plaque avant conductrice d'électricité 3, le premier ensemble de filtrage d'arrêt métallique 41, le deuxième ensemble de filtrage d'arrêt métallique
15 42, et le troisième ensemble de filtrage d'arrêt métallique 43, et la plaque arrière conductrice d'électricité 7 sont espacés les uns des autres selon une distance appropriée pour former un premier espace de collecte de poussière 30 entre la plaque avant
20 conductrice d'électricité 3 et le premier ensemble de filtrage d'arrêt métallique 41, et un deuxième espace de collecte de poussière 70 est formé entre le troisième ensemble de filtrage d'arrêt métallique 43 et la plaque arrière conductrice d'électricité 7. Et, en
25 disposant un premier panneau de séparation 16 entre la plaque avant conductrice d'électricité 3 et l'entrée d'air 12, un passage d'air entrant se forme. En disposant un deuxième panneau de séparation 18 pour séparer la plaque avant conductrice d'électricité 3 et
30 la sortie d'air 14, on permet à l'air extérieur d'être aspiré à travers l'entrée d'air 12 par le ventilateur 2 et successivement de traverser le premier espace de

collecte de poussière 30, le premier ensemble de
filtrage d'arrêt métallique 41, le deuxième ensemble de
filtrage d'arrêt métallique 42, le troisième ensemble
de filtrage d'arrêt 43, et le deuxième espace de
5 collecte de poussière 70, et finalement, par la sortie
d'air 14, d'être évacué dans l'atmosphère extérieure
pour former un mécanisme de filtration de circulation.

Et, le troisième mode de réalisation de la
présente invention, à la figure 6 et la figure 7,
10 comprend l'épurateur d'air de la présente invention,
dans lequel un dispositif de stérilisation 6 peut
encore être disposé entre la plaque avant conductrice
d'électricité 3 et l'ensemble de filtrage d'arrêt
métallique 4, ou entre la plaque arrière conductrice
15 d'électricité 7 et l'ensemble de filtrage métallique 4.
Le dispositif de stérilisation 6 comprend
principalement un tube de lampe à rayon ultraviolet 62
et une structure de fixation du tube de la lampe 66
avec l'électrode. Il peut effectuer l'opération de
20 stérilisation de l'air circulant par le tube de lampe
ultraviolet 62 susmentionné. Dans la présente
invention, un ensemble de filtrage d'arrêt métallique
64 peut être disposé respectivement des deux côtés du
tube de la lampe à rayon ultraviolet 62. Un composé de
25 catalyseur de lumière est enrobé respectivement sur la
surface de chaque ensemble de filtrage d'arrêt
métallique 64. Lorsque les ensembles de filtrage
d'arrêt métalliques 64 sont irradiés par le rayonnement
ultraviolet, le catalyseur de lumière produit une
30 réaction pour renforcer la présente invention avec des
capacités pour filtrer et dissoudre les matières
nocives et les bactéries présentes dans l'air. D'autre

part, en raison de la conception particulière de la présente invention, la surface de l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 peut être maintenue propre et non polluée ou couverte de micro-particules de poussière. Par conséquent, la présente invention peut efficacement éliminer les inconvénients de la structure antérieure, à savoir que l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4, 64 peut facilement être couvert de micro-particules de poussière ou d'impuretés de telle sorte que le catalyseur de lumière enrobé sur l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 64 ne puisse pas être irradié par la lampe à rayon ultraviolet 62 pour procéder efficacement à la catalyse. Ainsi, la présente invention peut atteindre l'objectif d'utilisation pratique.

Dans la structure décrite ci-dessus, plusieurs entrées d'air se trouvent disposées d'un côté du corps du boîtier 1, à côté de son bord d'extrémité. Dans le corps du boîtier 1, à partir d'un côté adjacent à l'entrée d'air vers l'autre côté, on dispose successivement une plaque avant conductrice d'électricité 3, un ensemble de filtrage métallique 4, un dispositif de stérilisation 6, et une plaque arrière conductrice d'électricité. La plaque avant conductrice d'électricité 3 est insérée et connectée sur le corps du boîtier 1. Un autre côté du corps du boîtier 1 est connecté à un corps de conduit 19. Une autre extrémité du corps de conduit 19 est connectée à un ventilateur (non représenté sur les figures). Par l'entrée d'air 12, l'air aspiré est filtré et stérilisé, puis guidé hors du corps de conduit 19.

Dans le troisième mode de réalisation, la disposition d'un premier panneau de séparation 16 entre la plaque avant conductrice d'électricité 3 et l'entrée d'air 12 forme un passage d'air entrant. La disposition
5 d'un deuxième panneau de séparation 18 pour séparer la plaque avant conductrice d'électricité 3 et le corps de conduit 19 permet à l'air extérieur d'être aspiré en passant par l'entrée d'air 12 par le ventilateur 2 et successivement de traverser le premier espace de
10 collecte de poussière 30, l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4, le dispositif de stérilisation 6, et le deuxième espace de collecte de poussière 70, et finalement par le corps de conduit 19, d'être évacué dans l'atmosphère extérieure pour former un mécanisme
15 de filtration de circulation.

Dans le troisième mode de réalisation décrit ci-dessus comme illustré sur la figure 7, la plaque avant conductrice d'électricité 3 et la plaque arrière d'électricité 7 sont respectivement connectées à une
20 extrémité reliée à la terre, et l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 est alors connecté à un potentiel électrique à phase positive dans un générateur haute tension 9. Ainsi, les charges positives sont transportées à la surface du filtrage d'arrêt
25 métallique, et la surface de la plaque avant conductrice d'électricité 3 produit des charges négatives provoquées par l'attraction des charges positives sur la surface du filtrage d'arrêt métallique. Dans le dispositif de stérilisation 6, son
30 ensemble de filtrage d'arrêt métallique 64 est alors connecté au potentiel électrique à phase positive dans le générateur haute tension 9. La surface de son

filtrage d'arrêt métallique est faite pour porter des charges positives, et la surface de la plaque arrière conductrice d'électricité 7 porte des charges négatives provoquées par l'attraction des charges positives sur la surface de filtrage d'arrêt métallique. Dans chaque mode de réalisation, sur l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 64 du dispositif de stérilisation 6, une surface latérale de l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 est chargée de charges positives. Ainsi, après que le composé de catalyseur de lumière enrobé a été irradié par le tube de la lampe à rayon ultraviolet 62, sur une surface latérale adjacente au tube de la lampe à rayon ultraviolet 62, des paires de trou électrique et d'électron sont constituées par l'opération d'excitation lumineuse. Les électrons sont induits hors de l'électrode, et les trous électriques sont expulsés par la même polarité et rapidement déplacés vers une autre surface latérale plus éloignée du tube de la lampe à rayon ultraviolet 62. Ainsi, les trous électriques sont rapidement répartis sur la surface du filtrage d'arrêt métallique qui produit rapidement des groupes d'ions libres présentant de fortes capacités d'oxydation pour filtrer et dissoudre efficacement les matières organiques et les bactéries nocives dans l'air.

Et, dans la présente invention, des blocs de séparation multiples 8 ayant des dimensions appropriées peuvent être disposés en plus entre la plaque avant conductrice d'électricité 3 et l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4, et entre le dispositif de stérilisation 6 et la plaque arrière conductrice

d'électricité 7 pour permettre de maintenir une distance appropriée entre eux.

Dans ces modes de réalisation comme illustrés sur la figure 6, un premier élément de connexion 80 et un
5 deuxième élément de connexion 82 sont disposés entre la plaque avant conductrice d'électricité 3, l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4, le dispositif de stérilisation 6, et la plaque arrière conductrice d'électricité 7 pour les connecter tous ensemble.
10 Ainsi, en démontant le premier élément de connexion 80 et le deuxième élément de connexion 82, les éléments susmentionnés peuvent être facilement démontés pour le nettoyage ou le remplacement. En outre, une surface latérale plus éloignée du dispositif de stérilisation 6
15 de la plaque arrière conductrice d'électricité 7 peut être collée ou s'accorder avec un modèle pittoresque (comme on le voit sur la Figure 1). L'épurateur d'air de la présente invention est fait pour ressembler à une pièce de peinture artistique pour embellir
20 l'emplacement ou l'espace d'aménagement.

Par les moyens de l'épurateur d'air susmentionné, lorsque l'air extérieur est aspiré par l'entrée d'air 12, les matières impures dans l'air sont faites pour transporter les charges positives, expulsées par le
25 filtrage d'arrêt métallique 4 et absorbées sur la plaque avant conductrice d'électricité 3. Il n'y a pratiquement plus aucune matière impure existant dans l'air traversant l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4. Ensuite, le dispositif de stérilisation 6
30 est appliqué pour dissoudre efficacement les matières organiques et les bactéries dans l'air nocives au corps humain. Les impuretés résiduelles, transportant les

charges positives dans l'air, sont expulsées et absorbées sur la plaque arrière conductrice d'électricité. En conclusion, l'air épuré et chargé d'ions positifs est évacué à l'extérieur par la sortie
5 d'air 14 pour atteindre le but de multipurification d'air.

La figure 8 représente un quatrième mode de réalisation de la présente invention. Principalement, le corps du boîtier 1 de la présente invention est
10 pourvu de deux espaces d'accommodation 10, d'au moins deux dispositifs d'ionisation 92, et d'un ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4. Et, deux sources d'électricité haute tension 9 sont respectivement connectées à un dispositif d'ionisation 92 et à
15 l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique 4 pour permettre à l'air aspiré d'être purifié et d'évacuer respectivement l'air ionisé avec différentes polarités. D'une part, les ions négatifs produits sont adsorbés dans les matières polluantes dans l'air, tels que les
20 poudres submicroscopiques, le sel, la fumée, et les micro-organismes vivants (bactéries, moisissures, virus). Quand la combinaison des substances polluantes et les ions se heurtent fortuitement l'un l'autre dans l'air, ils sont collectés avec d'autres substances
25 polluantes et condensés dans des blocs qui ne flottent pas dans l'air et précipités vers le sol. Un autre objet visant la réduction de la quantité de micro-particules de poussière flottant dans l'air est atteint. D'autre part, lorsque les ions négatifs sont
30 absorbés sur le microorganisme par eux-mêmes, après un court laps de temps, les ions positifs sont neutralisés de leurs charges en raison des collisions fortuites. En

fait, ces procédures sont répétées des milliers de fois. Les états d'équilibre des microorganismes sont perturbés et meurent dans les deux heures. Le but de réduction de la quantité de microorganismes est alors
5 atteint.

Les sources d'électricité haute tension dans la présente invention se composent de deux ensembles haute tension à courant continu avec des polarités différentes, ou de sources d'électricité haute tension
10 avec des polarités doubles.

Dans la présente invention, un relais 98 (comme illustré sur la figure 6) peut être connecté en série à la ligne de terre de la plaque conductrice d'électricité. En intervenant sur le relais 98 ou sur
15 l'alimentation électrique de la source d'électricité (c'est-à-dire en appliquant la source d'électricité haute tension de P.W.M), on produit une différence de quantité des charges transportées dans l'air évacué.

En résumé, la présente invention présente une
20 structure simplifiée et un entretien facile. Non seulement elle a pour effet de purifier l'air et d'éliminer l'électricité statique, mais, en comparaison avec les produits antérieurs, la présente invention peut présenter les avantages d'empêcher le phénomène
25 d'étincelle sautante en raison de l'accumulation de micro-poussières, la fuite d'électricité, et la carence, etc. De plus, elle peut considérablement prolonger la durée d'utilisation du filtrage d'arrêt métallique et peut efficacement éliminer les
30 inconvénients des produits antérieurs: le catalyseur de lumière enrobé sur la surface de l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique ne peut pas être efficacement

irradié par le rayon ultraviolet pour développer la fonction prévue parce que les micro-particules de poussière dans l'air sont facilement accumulées sur la surface de l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique.

REVENDICATIONS

1. Epurateur d'air qui comprend :

5 un corps de boîtier (1), dans lequel un espace d'accommodation est aménagé, et sur lequel une entrée d'air (12) et une sortie d'air (14) sont disposées, l'air extérieur étant ensuite aspiré par l'entrée d'air (12), en traversant l'espace d'accommodation, et évacué
10 à l'extérieur en traversant à nouveau la sortie d'air;

un dispositif d'ionisation (92), qui est disposé de façon adjacente à l'entrée d'air (12), et dont un côté est connecté à une source d'électricité haute tension, et qui est appliqué pour charger les charges
15 sur l'air et les micro-particules de poussière le traversant pour qu'elles deviennent des particules de poussière chargées et que l'air soit ionisé;

au moins une plaque conductrice d'électricité (3, 7), qui est disposée dans l'espace d'accommodation
20 du corps du boîtier (1);

au moins un ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4), qui est disposé dans l'espace d'accommodation et comprend au moins une pièce du filtrage d'arrêt métallique chargé, et qui est connecté
25 à une source d'électricité haute tension avec la même polarité que celle du dispositif d'ionisation (92);

une source d'électricité haute tension, qui est connectée à l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique et au dispositif d'ionisation, et qui fournit la source
30 d'électricité nécessaire pour eux.

2. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel la plaque conductrice d'électricité (3, 7) est connectée à une extrémité reliée à la terre.

5 3. Epurateur d'air selon la revendication 2, dans lequel la plaque conductrice d'électricité (3, 7) est disposée dans l'espace d'accommodation et disposée en parallèle sur la surface latérale de la plaque du filtrage d'arrêt métallique espacée selon la distance appropriée, et sa surface est induite par les charges
10 portées sur l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4) pour porter des charges de polarité différente.

4. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel la surface de la plaque conductrice d'électricité (3, 7) est pourvue d'une couche isolante
15 (31, 37).

5. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel une surface latérale de la plaque conductrice d'électricité (3, 7) et plus éloignée de l'espace d'accommodation est collée et s'accorde avec un modèle
20 pittoresque.

6. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel un matériaux d'un catalyseur de lumière est enrobé sur le filtrage d'arrêt métallique chargé, lorsque le filtrage d'arrêt métallique est transmis par
25 conduction à haute tension ou irradié avec un rayonnement ultraviolet, le matériau enrobé du catalyseur de lumière produit une réaction pour filtrer et dissoudre les matières organiques et les bactéries nocives pour le corps humain présentes dans l'air.

30 7. Epurateur d'air selon la revendication 1, comprenant en outre un dispositif de stérilisation (6), et dans lequel un tube de lampe à rayon ultraviolet

(62) est appliqué pour procéder à l'opération de stérilisation sur l'air circulant au travers.

8. Epurateur d'air selon la revendication 7, dans lequel deux côtés du tube de la lampe à rayon
5 ultraviolet sont respectivement pourvus d'un ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4), lequel est respectivement recouvert de matériaux de catalyseur de lumière, et quand le filtrage d'arrêt métallique est irradié avec le rayonnement ultraviolet, le catalyseur
10 de lumière enrobé produit une réaction permettant de renforcer les capacités pour filtrer et dissoudre les matières nocives et les bactéries.

9. Epurateur d'air selon la revendication 7, dans lequel le dispositif de stérilisation (6) est disposé
15 entre les deux ensembles de filtrage d'arrêt métallique (4).

10. Epurateur d'air selon la revendication 7, dans lequel le dispositif de stérilisation (6) est disposé entre la plaque conductrice d'électricité (3, 7) et
20 l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4).

11. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel une plaque isolante est disposée entre chaque filtrage d'arrêt métallique dans l'ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4) pour garder une distance de
25 sécurité entre chaque filtrage d'arrêt métallique de façon à empêcher la génération d'une étincelle sautante entre chaque filtrage d'arrêt métallique.

12. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel la source d'électricité haute tension comprend
30 deux ensembles haute tension à courant continu avec des polarités différentes.

13. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel la source d'électricité haute tension est une source à haute tension de polarités doubles.

5 14. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel un relais (98) est connecté en série à la ligne de conduite de terre de la plaque conductrice d'électricité (3, 7) située sur un côté de la sortie d'air pour contrôler la force des charges transportées dans l'air évacué.

10 15. Epurateur d'air selon la revendication 1, dans lequel deux espaces d'accommodation et au moins deux dispositifs d'ionisation et des ensembles de filtrage d'arrêt métallique (4) sont disposés dans le corps du boîtier (1), et deux ensembles de sources d'électricité
15 haute tension sont respectivement connectés à un dispositif d'ionisation (92) et à un ensemble de filtrage d'arrêt métallique (4), pour que l'air, aspiré dans ledit épurateur, après avoir été purifié, puisse respectivement être évacué à l'extérieur avec des ions
20 de polarités différentes.

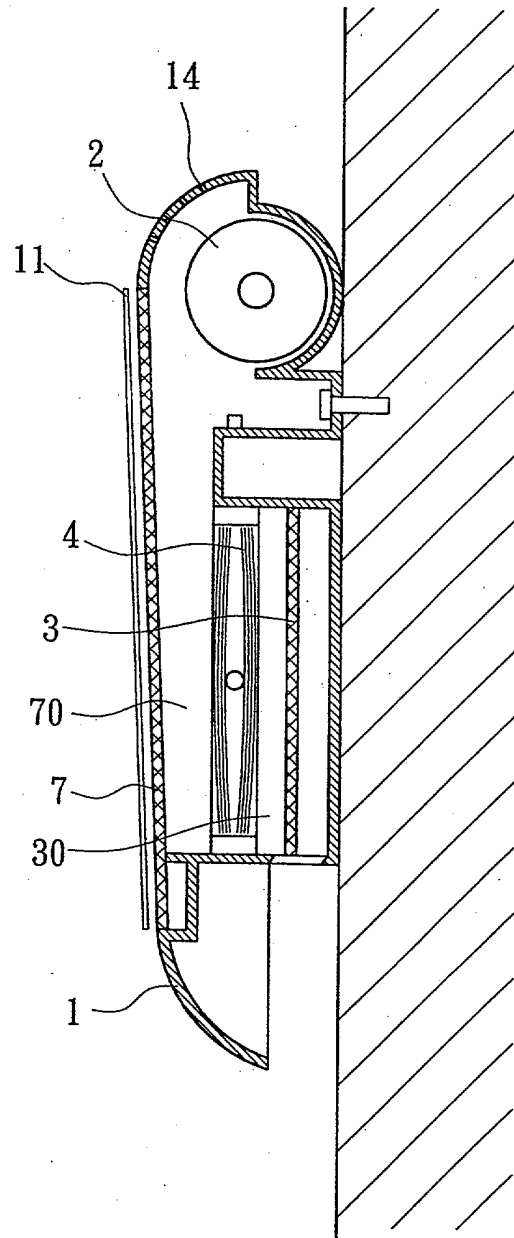


FIG. 1

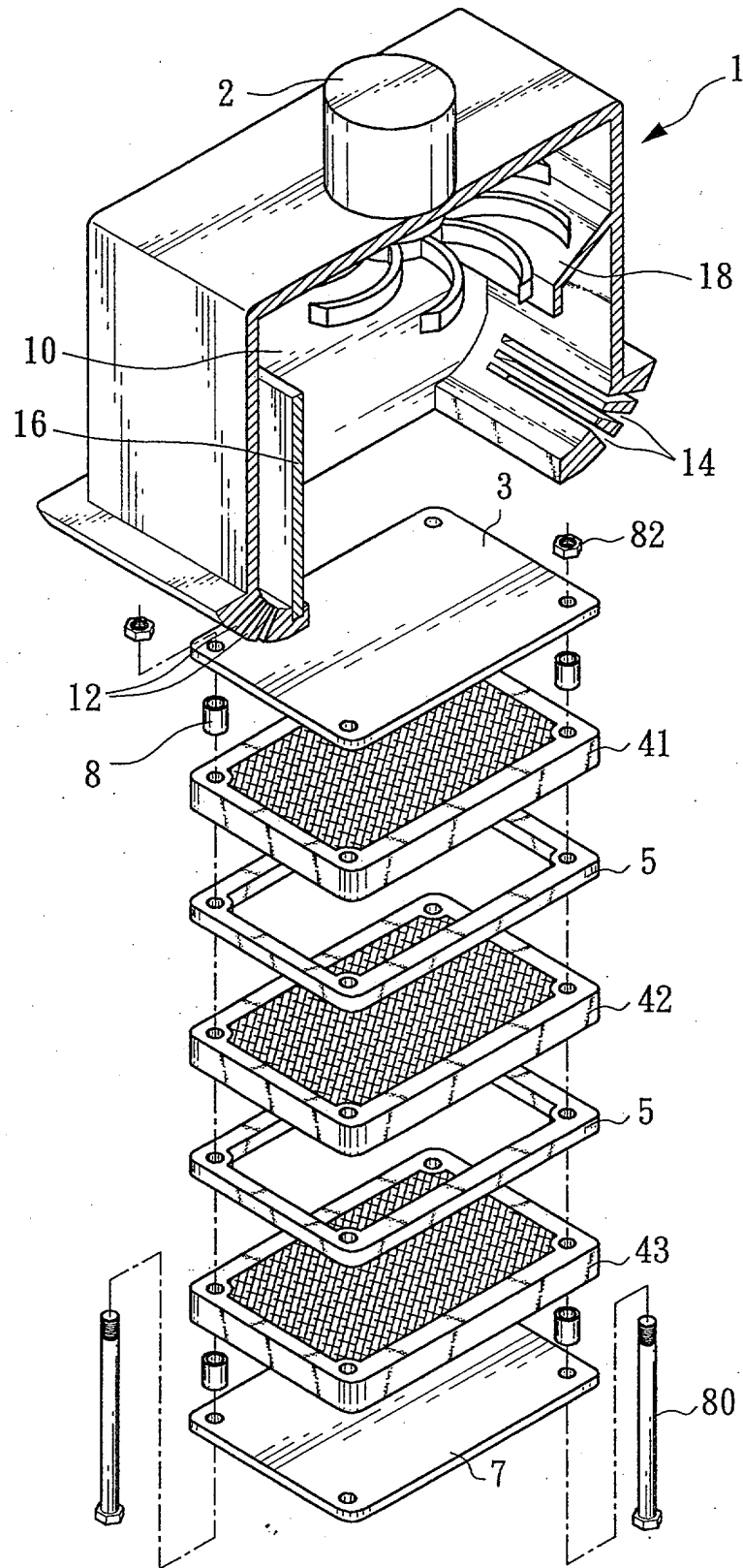


FIG. 3

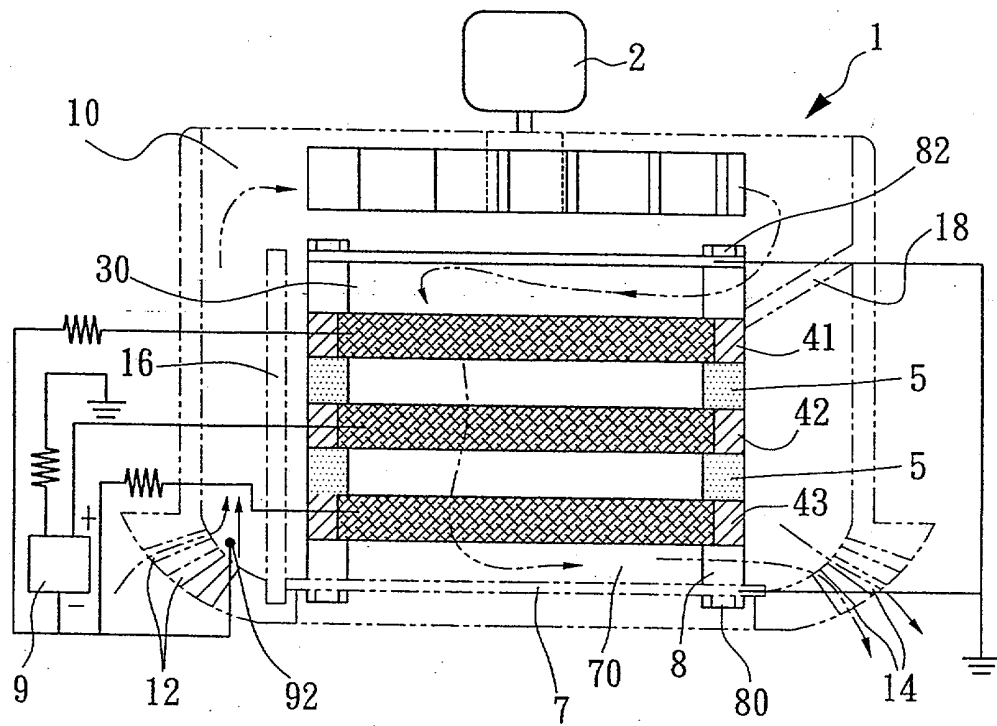


FIG. 4

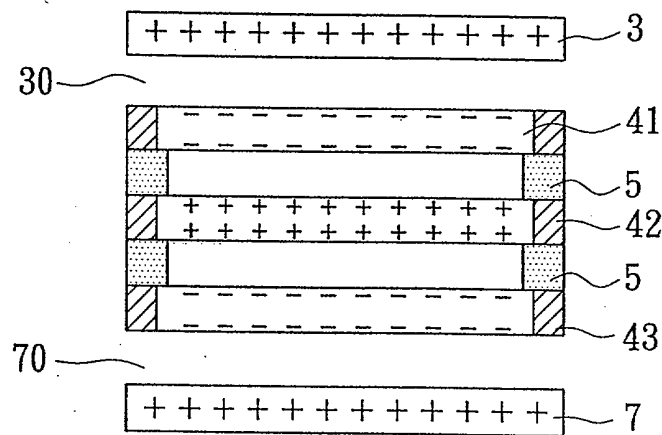


FIG. 5

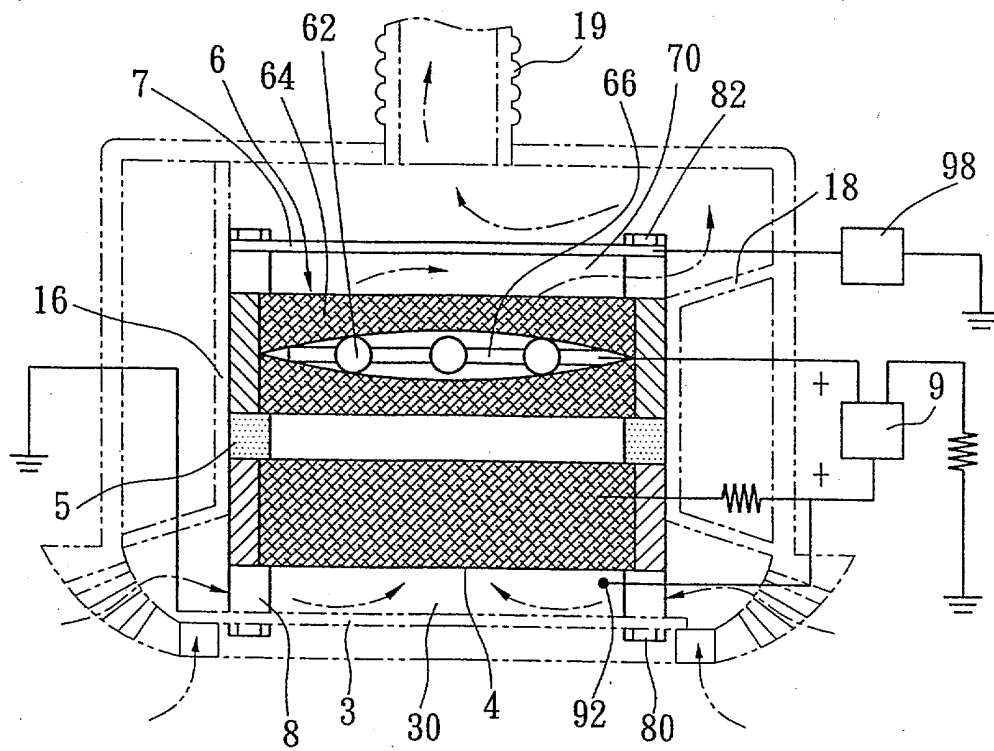


FIG. 6

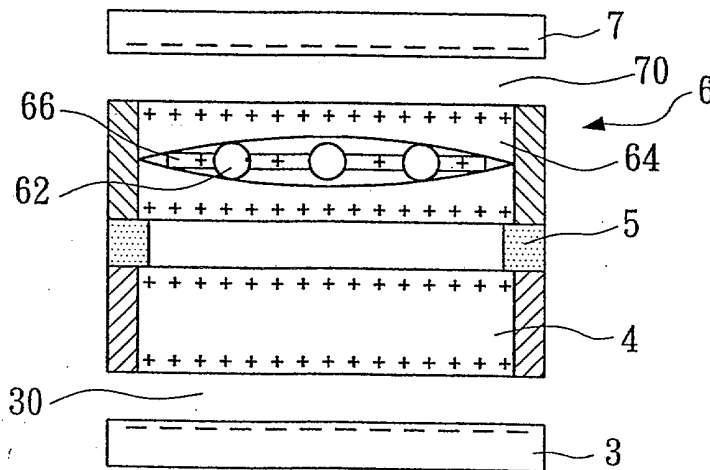
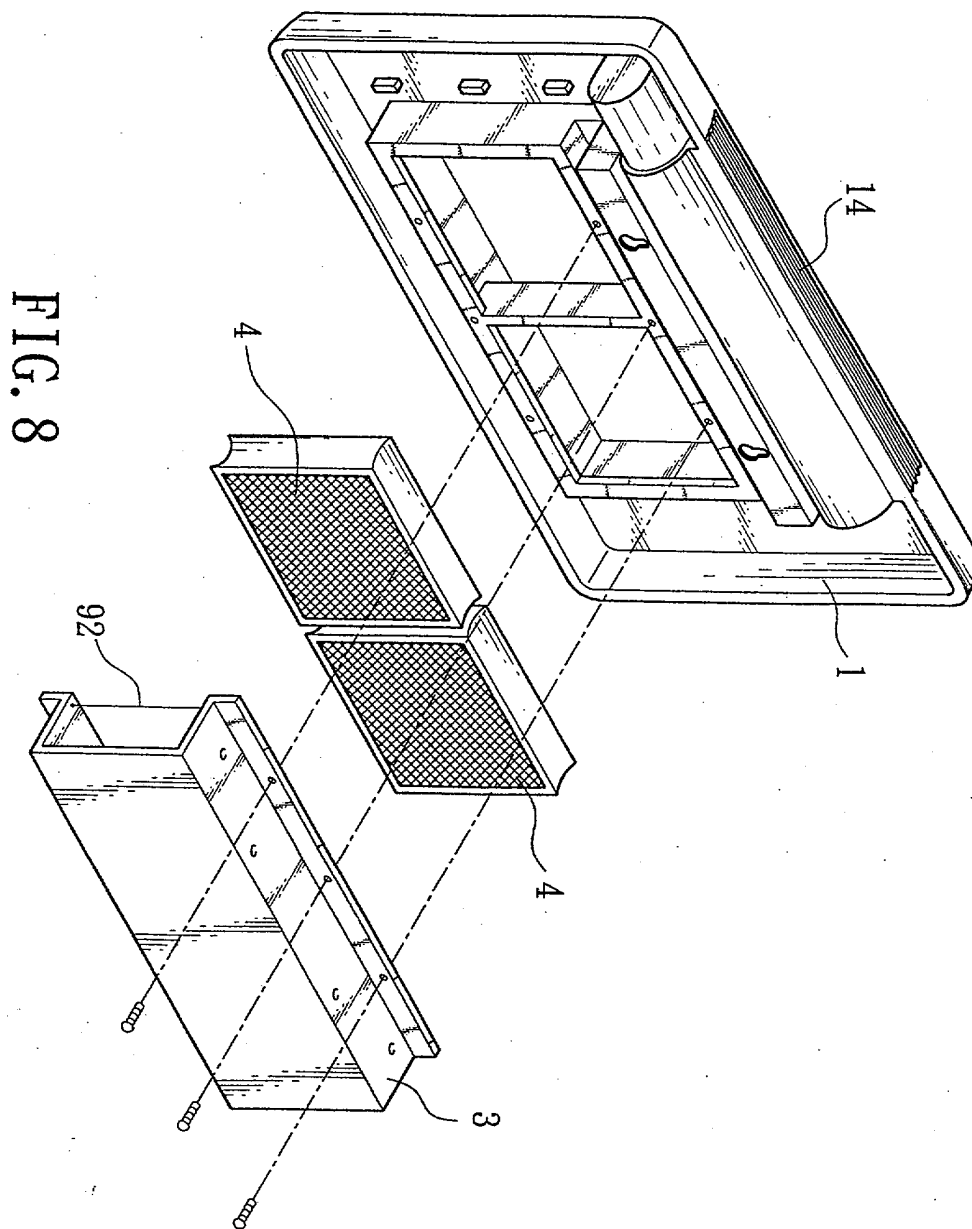


FIG. 7



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 608274
FR 0111261

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	EP 0 644 379 A (VANELLA SALVATORE) 22 mars 1995 (1995-03-22)	1,2,7,9	B03C3/155 B03C3/09
A	* colonne 2, ligne 49 - colonne 4, ligne 27 * * colonne 6, ligne 52 - colonne 7, ligne 26; revendications 1,5,8,12; figures 1-4,9 *	8,14	
A	--- US 4 200 440 A (RENKO RONALD J) 29 avril 1980 (1980-04-29) * colonne 2, ligne 51 - colonne 3, ligne 29; revendication 1; figures 1,2 *	1	
A	--- DE 198 38 107 A (LG ELECTRONICS INC) 18 mars 1999 (1999-03-18) * colonne 1, ligne 66 - colonne 4, ligne 42 * * colonne 6, ligne 55 - ligne 61; revendications 1-4; figures 2,4A *	1,2,4, 6-8	
A	--- WO 95 17239 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE); PHILIPS ELECTRONIC) 29 juin 1995 (1995-06-29) * revendication 1; figure 4 * -----	1,12,15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B03C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 avril 2002		Decanniere, L	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111261 FA 608274

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 25-04-2002
 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
EP 0644379 A	22-03-1995	EP 0644379 A1	22-03-1995
		DE 69318712 D1	25-06-1998
		DE 69318712 T2	07-01-1999
		DK 644379 T3	08-03-1999
		ES 2117118 T3	01-08-1998
US 4200440 A	29-04-1980	CA 1140870 A1	08-02-1983
		JP 55114358 A	03-09-1980
DE 19838107 A	18-03-1999	KR 249196 B1	15-03-2000
		AU 745172 B2	14-03-2002
		AU 8084098 A	08-06-2000
		CN 1210764 A	17-03-1999
		DE 19838107 A1	18-03-1999
		JP 2928780 B2	03-08-1999
		JP 11128768 A	18-05-1999
		US 6187271 B1	13-02-2001
WO 9517239 A	29-06-1995	WO 9517239 A1	29-06-1995