

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 15730**

⑤4

Rafrâchisseur d'air.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl.<sup>9</sup>). A 61 L 9/00; F 24 F 5/00.

⑫2

Date de dépôt..... 14 août 1981.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée : *EUA*, 18 août 1980, n° 179,095.

④1

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 19-2-1982.

⑦1

Déposant : Société dite : PRODUCT ENTERPRISES, INC., résidant aux EUA.

⑦2

Invention de : Leo L. Mettler et Arthur L. Johnson.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Cabinet Lavoix,  
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention se rapporte aux dispositifs servant à rafraîchir l'air, à l'adoucir, le neutraliser, le parfumer, le stériliser, ou encore aux dispositifs de traitement de l'air, qui sont connus dans la technique sous la désignation de dispositifs de désodorisation des locaux.

Vers le milieu des années 1950, on disposait d'agents désodorisants volatiles tels que les désodorisants liquides vaporisables qui étaient présentés et vendus sous les marques telles que AIR WICK (R) et WIZARD WICK (R). Ces désodorisants étaient distribués par des flacons, habituellement en verre, qui contenaient une mèche absorbante montée sur un cadre en fil métallique, cette mèche plongeant verticalement dans le flacon jusqu'au fond de ce dernier. Lorsqu'on enlevait le bouchon du flacon, l'extrémité du cadre en fil métallique devenait accessible et on le tirait à l'air libre de la hauteur voulue pour exposer de cette façon une partie de la mèche à l'air environnant. Le liquide contenu dans le récipient s'élevait sous l'effet de capillarité de la mèche jusqu'à l'extrémité supérieure de celle-ci et s'évaporait dans l'air pour détruire les odeurs désagréables et parfumer agréablement l'air de l'odeur de pin. Le temps nécessaire pour détruire totalement une odeur telle que l'odeur de la fumée des cigarettes dans un volume donné dépendait de la hauteur de saillie de la mèche au-dessus du goulot du flacon. Habituellement, cette hauteur était d'environ 4cm au-dessus du sommet du flacon et les mèches avaient une largeur d'environ 20mm. Avec une exposition aussi limitée, la quantité de désodorisant distribuée pendant un temps donné était limitée et le temps nécessaire pour désodoriser un volume fermé donné était relativement long

L'un des principaux problèmes posés par ce type de désodorisant consistait en ce que, après l'opération, la maîtresse de maison devait se rappeler qu'elle avait à fermer le flacon afin de ne pas gaspiller le liquide par une volatilisation inutile. En outre, on est toujours exposé aux risques de voir des enfants, des animaux

domestiques ou même des adultes, renverser le flacon et répandre le contenu du liquide. Dans les années 50, les étiquettes collables n'étaient pas encore répandues dans le commerce et les flacons qui étaient d'un style très fantaisiste ne pouvant plus être réutilisées lorsque les étiquettes en avaient été enlevées.

Après cette période, on est passé à celle des produits sous forme de gels qui se sublimaient en présence de l'air atmosphérique et en libérant ainsi leurs ingrédients actifs dans la pièce. Ces produits dégageaient constamment leurs ingrédients actifs dans la pièce dans laquelle ils étaient exposés, par évaporation et/ou sublimation. Toutefois, suivant l'application envisagée, il peut être souhaitable de disposer d'une distribution du produit vaporisé dans l'environnement qui soit plus régulière que celle qu'on peut obtenir en exposant simplement le gel dans un endroit fixe. En effet, dans les salles de bains, qui sont sujettes à des concentrations d'odeurs lorsqu'elles sont en utilisation, le parfum qui peut se dégager d'un gel sublimable ou d'un solide présenté sous la forme d'un bâton peut être quelquefois insuffisant pour supprimer une odeur de salle de bain désagréable.

L'innovation suivante à apparaître sur le marché a été constituée par les pulvérisations de désodorisants. Ces pulvérisations avaient l'avantage d'un débit rapide, composé de gouttelettes de très petites dimensions qui pouvaient immédiatement masquer ou neutraliser une odeur désagréable. Toutefois, en raison du problème posé par les fluorocarbures, il est devenu nécessaire de supprimer un grand nombre des procédés et dispositifs de distribution utilisés pour ces liquides volatilisables.

Alors que les pulvérisations de désodorisants exigent un usage actif pour débiter une composition désodorisante dans l'environnement d'une pièce ou chambre particulière, le dispositif suivant l'invention supprime la nécessité d'une telle action physique. Au contraire, le dispositif suivant l'invention peut être mis en action à tout moment, de façon silencieuse, sans qu'on ait à y porter attention et sans aucun effort physique.

Le dispositif suivant l'invention fait circuler de l'air aspiré par un ventilateur sur une cartouche comprenant un tampon qui contient un fluide facilement volatilisable imprégné dans sa masse. L'air passe sur la cartouche et à travers cette cartouche pour volatiliser le  
5 liquide et le débiter dans l'environnement, c'est à dire dans la pièce ou dans la chambre dans laquelle le produit est disposé.

L'invention est simple du point de vue mécanique, elle peut être réalisée à un faible coût de matériaux et de composants. Etant donné que le dispositif est alimenté par piles il est entièrement  
10 portatif et peut être utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur suivant le besoin, sans avoir à tenir compte de la disponibilité d'une source d'électricité. Compte tenu du fait que la technique des piles a progressé à un tel point que l'on dispose actuellement sur le marché de piles relativement petites, le produit suivant l'invention a été dimensionné  
15 pour recevoir de petites piles de la taille normalisée C ou D, de sorte que la structure, y compris le ventilateur qu'elle contient, ne pèse pas plus de 500g au total et qu'elle peut être transportée d'une pièce à l'autre très facilement, même par un enfant.

Un but de l'invention est donc de réaliser un appareil  
20 portatif et peu coûteux qui puisse faire circuler de l'air sur une cartouche ou autre recharge qui a été imprégnée d'un liquide volatile, ce liquide pouvant être débité dans l'environnement par le flux d'air traversant le dispositif.

Un autre but de l'invention est de réaliser un désodorisateur d'air renfermant une cartouche amovible telle que, lorsque le  
25 contenu d'une première cartouche a été épuisé, par exemple par évaporation, sous l'effet du passage du flux d'air, on puisse le recharger d'une nouvelle cartouche.

Un autre but de l'invention est de réaliser un appareil  
30 permettant de conditionner l'air avec un parfum agréable pour les personnes qui séjournent à proximité d'un endroit choisi.

Un autre but de l'invention est de réaliser un appareil permettant d'introduire un parfum ou arôme choisi ou une composition capable de masquer les odeurs dans une région choisie de l'air ambiant.

5 Un autre but de l'invention est de réaliser un désodorisateur de locaux qui puisse être facilement transporté d'une zone présentant une odeur désagréable, à une autre zone, même par un enfant.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre. Aux dessins annexés, donnés  
10 uniquement à titre d'exemple :

- la Fig. 1 est une vue en perspective du dispositif suivant l'invention ;

- la Fig. 2 est une vue en plan du couvercle ;

- la Fig. 3 est une vue du couvercle, du dessous et en  
15 perspective ;

- la Fig. 4 est une vue de dessus en plan montrant l'intérieur de la partie de l'embase du dispositif suivant l'invention, dont le moteur a été supprimé ;

- la Fig. 5 est une vue en coupe prise suivant la ligne  
20 V-V de la Fig. 1 ;

- la Fig. 6 est une vue de l'appareil fermé, en coupe suivant la ligne VI-VI de la Fig. 4 ;

- la Fig. 7 est une vue en perspective et en coupe d'une partie de l'appareil suivant l'invention ;

25 - la Fig. 8 est une vue de dessous du dispositif suivant l'invention ;

- la Fig. 9 est une vue éclatée qui illustre le mode de fonctionnement du dispositif ;

- la Fig. 10 est une vue en élévation en bout du couvercle  
30 suivant l'invention.

On voit que le dispositif suivant l'invention est un conditionneur d'air ou un rafraîchisseur d'air confirmé. Le dispositif 10 comprend une embase 11 et un couvercle 12, comme on peut le voir

sur la Fig. 1

Le couvercle possède une partie droite 13 et une partie gauche 17. La partie droite est un élément de forme générale plane qui présente des parois latérales 37 de faible hauteur. Comme on peut le voir sur la Fig. 10, ces parois latérales comprennent une partie inférieure 37c qui s'appuie avec frottement contre la face interne des panneaux latéraux 27 et des panneaux avant et arrière 29 de l'embase 11. Pour la désignation du couvercle, on utilise la même nomenclature pour les parois avant, arrière et latérale mais on n'en fera pas de même pour la base. Les parois latérales 37 comprennent en outre une lèvre 37b en saillie vers l'extérieur dont le bord inférieur repose sur le bord supérieur des parois avant, arrière et latérale de l'embase 11. La partie supérieure 37a est dimensionnée de façon à posséder la même section que les parois 37c, ce qui constitue une partie de la politique de vente de la compagnie.

La partie gauche du couvercle 12 présente une ornementation rectangulaire en relief 25 qui sert de moyens de canalisation pour faire monter le désodorisant volatil dans la pièce. A la jonction de chaque paire des barres décoratives, partent vers l'intérieur quatre nervures 19 disposées en X. A petite distance de la jonction des nervures et dans chaque intervalle entre deux nervures est disposée une ouverture de sortie 23 qui est de forme triangulaire dans l'exemple considéré, bien qu'on puisse adopter n'importe quelle configuration. Les ouvertures 23 traversent l'épaisseur du couvercle et communiquent avec l'intérieur de la base 11.

On peut également voir sur la Fig. 1 un creux 15 prévu facultativement dans la partie droite du couvercle et qui est destiné à recevoir une étiquette portant des informations concernant la fabrication et/ou la marque.

Des creux 21 prévus facultativement entre les nervures donnent au dispositif un style de décoration. De même, les panneaux latéraux 27 et les panneaux avant et arrière 29 de l'embase 11 peuvent être entièrement plats ou au contraire porter une partie

en relief comme celle indiquée sur la Fig. 1.

L'embase 11 comprend un fond en cuvette 137 qui porte plusieurs pieds espacés 31, lesquels peuvent être venus de moulage ou être distincts ou rapportés.

5 Pour résumer, on voit que l'embase 11 constitue une boîte qui comporte des parois latérales opposées et des parois avant et arrière, toutes ces parois faisant saillie vers le haut et toutes partant d'un fond rectangulaire en cuvette 137.

10 Bien que l'embase et le couvercle soient représentés avec une configuration rectangulaire dans l'exemple considéré, il est évident que l'on peut adopter d'autres formes.

La Fig. 2 est une vue de dessus en plan qui montre avec plus de détails les nervures 19, les ouvertures 23 et les barreaux décoratifs 25, qui ont tous été décrits précédemment.

15 La Fig. 3 est une vue en perspective intérieure du couvercle 12. On voit que le couvercle présente la forme d'une boîte et la configuration de la section des quatre parois de ce couvercle est représentée sur la Fig. 10. On peut voir que les nervures 19 s'étendent au-dessous de la surface de la paroi supérieure 83, cette paroi s'étendant à la fois dans la partie de gauche et de la partie de droite du couvercle 12. On voit que les nervures 19 sont de plus petite section sous la face inférieure de la paroi supérieure 83 que sur la face supérieure de celle-ci. Cette configuration est facultative et on peut tout aussi bien adopter des nervures inférieures de même dimension que les nervures supérieures.

20 La face inférieure des nervures 19 est étagée en deux hauteurs, en ce sens que chaque nervure présente une partie intérieure 33 de plus faible hauteur et une partie extérieure de plus grande hauteur. Sur la face intérieure, les nervures 19 ne se croisent pas mais elles rencontrent à angle droit un élément annulaire 85 sur lequel est prévu un bossage 87. Les parties extérieures 35 de plus grande hauteur des nervures 19 sont dimensionnées de manière à pouvoir recevoir la mèche 71 représentée sur la Fig. 9 dans l'intervalle de chaque paire de parties 35. La partie réceptrice 73 se monte à frottement sur le bossage 87 dans  
30 une position telle que l'air puisse traverser et contourner la mèche

ainsi qu'on l'expliquera dans la suite. Une cloison 89 sépare la partie droite de la partie gauche.

La Fig. 4 est une vue en plan de dessus montrant l'intérieur de la base 11. Le fond en cuvette 137 est divisée en une partie de gauche et une partie de droite par une cloison 51. La cloison 51 est disposée directement sous la cloison 89 lorsque le couvercle est en place, de manière à isoler la zone d'alimentation contenant la pile de la zone travaillante contenant le ventilateur et la mèche. La cloison 51 présente deux fentes allongées 53 dirigées vers le bas, d'une largeur d'environ 1,5 mm, qui servent à recevoir et à positionner les fils 49 reliant la pile au ventilateur.

Une fixation de pile 41 comprend deux parois latérales espacées 43 qui s'étendent approximativement vers le haut en partant du fond 46 de la monture 41. Ces parois latérales peuvent être recourbées vers l'intérieur ainsi qu'on l'a représenté sur le dessin (Fig. 5) pour tenir la pile 63 plus rigidement en place. Des parois d'extrémité 45 s'étendent à peu près en ligne droite vers le haut et chacune de ces parois porte une borne de contact 47 destinée à établir un contact électrique avec la pile. Etant donné que la fixation 41 est de configuration classique, il ne sera pas nécessaire de la décrire de façon plus détaillée, sauf pour indiquer qu'elle est fixée au fond en cuvette 137 par collage ou autres moyens capables de la retenir en position.

Le support 57 du moteur est fixé dans une ouverture 58 du fond 137 (voir Fig. 5) ou encore il peut être venu de moulage avec l'embase 11. Le support 57 du moteur comprend une paroi latérale circulaire 59 adaptée pour recevoir le moteur, non représenté, du ventilateur. Si le moteur est de forme carrée, le support 57 de ce moteur doit être d'une configuration correspondante. Comme on l'a représenté, clairement sur la Fig. 5, la paroi latérale 59 fait saillie vers le haut sur le fond 60. On voit que la paroi latérale 59 s'étend à la fois au-dessus et au-dessous du plan du fond 137 et que le fond 60 est disposé parallèlement au fond 137, à une certaine distance de celui-ci. On voit que le support 57 du moteur comprend un trou central 61 dimensionné

pour recevoir à friction un pied 67 prévu sur la face inférieure du moteur 65, comme on l'a représenté sur la Fig. 6, ce qui a pour fonction de fixer le moteur 65 dans le trou central 61.

5 La paroi latérale 59 comprend également deux fentes parallèles 64 dirigées vers le bas destinées à recevoir les conducteurs 49 et à guider ces conducteurs vers le moteur 65 du ventilateur.

Une série de trous 55, habituellement d'environ 6mm de diamètre entourent le support 57 du moteur et servent d'entrées d'air.

10 Une ou plusieurs fentes de montage 39 en trous de serrure peuvent éventuellement être découpées dans le fond 137 pour permettre de monter le dispositif contre un mur si on le désire.

La description donnée ci-dessus est illustrée par les Fig. 5 et 6 ainsi que par la Fig. 4.

15 La Fig. 7 montre en perspective la mèche 71 contenant l'agent rafraichisseur d'air qui est constitué par un liquide volatil 72. Cette mèche 71 est également désignée dans le commerce par l'expression " élément de conditionnement ". Cet élément 71 comprend un disque 81 fait de feutre, de papier d'éponge ou d'une autre matière absorbante capable de laisser un fluide volatil 72 s'en échapper sous l'effet de l'écoulement d'air tel que celui indiqué dans la vue éclatée de la Fig. 9.

20 Le disque 71 présente un trou central 76 à travers lequel on fait passer des collerettes 75 et 79 qui servent à retenir le disque 71 dans sa position active contre la face inférieure de la paroi supérieure 83.

La collerette supérieure 75 comprend une partie supérieure 73 adaptée pour s'emboîter sur le bossage 87. La collerette inférieure 79 présente un raidisseur 77 qui fait saillie vers le bas.

30 Une cavité 91 destinée à recevoir le bossage 87 est d'une profondeur étudiée de manière à maintenir le disque 81 espacé de la face inférieure de la paroi supérieure 83 afin de laisser l'air s'écouler librement d'au-dessous du disque 81, en contournant la

périphérie de ce disque de manière que le fluide volatilisé puisse facilement s'échapper à travers les ouvertures triangulaires 23 comme on l'a représenté sur la Fig. 9.

5 Dans la mise en oeuvre de l'invention, on peut utiliser comme fluide volatilisable n'importe quel type d'agent rafraichisseur d'air 72 connu dans la technique.

10 La Fig. 8 est une vue en plan de dessous du dispositif suivant l'invention. Sur cette Figure, on a représenté le support du moteur 57 avec son trou central 61. On a indiqué sous la face inférieure du fond en cuvette 137, une zone légèrement surélevée 93 qui peut être prévue facultativement pour recevoir une étiquette.

15 Il est visible que, pour débiter une grande quantité d'agent rafraichisseur d'air volatilisé en peu de temps, le meilleur moyen consiste à combiner une entrée d'air répartie sur 360° et une sortie d'air répartie sur 360° ainsi qu'on l'a indiqué par la vue éclatée de la Fig. 9.

Cette description sera donnée en regard de la vue en perspective éclatée de la Fig. 9, qui montre la forme de l'écoulement de l'air du dispositif, forme d'écoulement qui contribue à permettre d'obtenir les résultats supérieurs qui peuvent être tirés de l'utilisation de ce dispositif. Ainsi qu'on le voit sur la Fig. 9 et également sur la Fig. 4, 20 le dispositif utilise un dessin d'entrées d'air réparties sur 360°, c'est-à-dire que l'air pénètre à travers le fond 137 dans tous les sens et frappe le disque 81. La configuration longue et plate d'un dispositif 10 réduit au minimum la dimension verticale du trajet de l'air qui contourne 25 ou traverse le disque 81 après l'avoir frappé et réduit également au minimum la dimension verticale du trajet que l'air parcourt avant de frapper le disque. Les nervures 19, spécialement celles qui se trouvent sous la partie 33, canalisent l'air du moteur vers l'élément 71 de sorte que, pratiquement tout le débit d'air disponible contourne l'élément 30 de conditionnement 71, passe sur la face supérieure du disque 81 et sort par les ouvertures 23. Les parties 19 des nervures sont d'une hauteur étudiée pour se terminer dans un plan qui correspond à la face inférieure du disque 81. De cette façon elles tendent également à

forcer l'air vers l'intérieur de sorte que le contact peut se produire sur la surface supérieure du disque 81. Bien que le contact se produise en partie sur la surface inférieure du disque 81, on voit que le contact principal se produit sur la face supérieure de ce disque.

5 En résumé, on peut voir que le trajet du flux d'air est réparti sur 360° ou sur un cercle complet au point de l'entrée d'air. Lorsque l'air frappe la surface inférieure du tampon, la volatilisation se produit. Ce liquide maintenant volatilisé, c'est à dire à l'état gazeux, ne peut pas s'échapper vers le bas, en raison de la pression débitée  
10 par le ventilateur, et étant donné qu'il n'y a pas d'ouverture d'échappement latérale, le flux d'air poursuit son mouvement vers le haut en contournant la périphérie du disque.

Les nervures dirigent maintenant le flux d'air sur la face supérieure du disque, de sorte qu'une quantité additionnelle d'agent  
15 rafraichisseur d'air est volatilisée et que le flux d'air combiné qui a reçu deux additions de substance de rafraichissement s'échappe en un courant réparti sur 360° directement au-dessus du ventilateur.

Le dispositif est le seul connu de la Demanderesse qui comporte cette double action de contact.

20 On ne doit pas sous-estimer l'importance des nervures. En l'absence de ces nervures, l'air circulant de bas en haut ne serait pas divisé en quatre quadrants et ne serait pas dirigé vers l'intérieur et ne passerait donc pas sur la face supérieure de la surface du disque. On a constaté que, si pour expérimenter l'écoulement de l'air, on omet  
25 les nervures, le contact avec la surface supérieure du disque est réduit et il se produit une turbulence de l'air.

Bien qu'on ait représenté une configuration en X on peut adopter n'importe quel nombre de nervures disposées radialement qui divisent le volume d'air en plusieurs veines. Un autre nombre de ner-  
30 vures approprié serait de six nervures.

On peut également voir que le choix de la forme du dispositif ne présente pas une importance critique pourvu que l'air puisse entrer et sortir dans la même direction. Bien que ceci n'ait pas été

représenté, on peut intercaler éventuellement un interrupteur de marche-arrêt entre le ventilateur et la pile.

Ainsi qu'il va de soi, le moteur 65 du ventilateur est du type à basse tension, capable d'être alimenté par une pile alcaline, de préférence de 1,5 volts. Le boîtier peut facilement être réalisé en une matière plastique moulée, par exemple en ABS ou en styrène sur laquelle on peut appliquer un stratifié décoratif à chaud.

En faisant des essais pour comparer l'écoulement de l'air dans le dispositif à celui obtenu dans l'appareil " Quiet Breeze ", vendu par " Amway ", on a constaté que le dispositif suivant l'invention donne des résultats supérieurs. La procédure d'essais consistait à faire passer de la fumée visible à travers chaque dispositif et à laisser la fumée s'échapper en écoulement forcé sous l'action du ventilateur. Dans le dispositif " Amway ", la fumée se perdait à l'intérieur du boîtier et en émergeait quelque temps après. Elle restait enfermée dans le boîtier en raison du grand volume de ce boîtier et de la distance d'environ 150mm ou plus qu'elle avait à parcourir entre l'entrée et la sortie. Le profil surbaissé du dispositif suivant l'invention établit un parcours de seulement environ 50mm ou moins entre l'entrée et la sortie. Dans une version préférée, la Demanderesse a pu réduire le parcours à environ 40 mm.

En qualité de parfums qui peuvent être utilisés dans le dispositif suivant l'invention, on peut choisir n'importe quel agent actif ou parfum acceptable qu'on trouve sur le marché. Suivant le facteur de dilution, la recharge peut durer d'environ 30 jours à environ 90 jours. Habituellement, chaque disque doit contenir environ 15 à 30 g. L'agent de masquage des odeurs ou le parfum peut être fixé au disque par pulvérisation, par immersion ou autres procédés classiques.

Sur la Fig. 9, les lignes X et Y figurant l'écoulement de l'air servent à montrer comment l'air pénètre à travers le fond en cuvette 137, contourne le disque 81 et passe sur la face supérieure de ce disque puis sort à travers les ouvertures 23, ce qui permet d'obtenir d'excellentes caractéristiques d'écoulement de l'air.

Pour remplacer un disque épuisé, on saisit l'entretoise 77 pour dégager le montage à friction, de sorte qu'on peut maintenant monter un nouvel élément 71. Après avoir remplacé cet élément, on remet le couvercle 12 en place dans la base 11 de telle manière que 5 les parois latérales et les parois terminales du couvercle et de la base s'accouplent par friction et cette opération remet le dispositif en état de fonctionner.

Le dispositif suivant l'invention peut être fixé au mur ou posé sur un meuble d'appui, selon les désirs de l'utilisateur.

## REVENDEICATIONS

1 - Dispositif rafraichisseur d'air caractérisé en ce qu'il comprend une embase (11) en forme de boîte, un moteur (65) porté par cette embase, un propulseur d'air relié fonctionnellement au moteur pour être entraîné par ce moteur, une pile (63) ou équivalent  
5 connectée électriquement au moteur, des pieds (31) montés sous la face inférieure du fond en cuvette (137) de l'embase en forme de boîte pour maintenir la face inférieure de cette embase espacée de la surface d'appui, ladite embase (11) présentant un fond en cuvette (137) à travers lequel est formée une série de trous (55) orientés verticale-  
10 ment pour l'entrée de l'air, cette embase (11) comprenant en outre, une cloison (51) servant à isoler la pile ou équivalent (63) du moteur (65), un couvercle (12) destiné à fermer ladite base (11) et qui peut être accouplé à cette embase pour canaliser l'écoulement de l'air à travers le dispositif, ce couvercle comportant une série de moyens (19)  
15 de canalisation de l'air qui s'étendent radialement et sont montés sur sa face inférieure, un élément rafraichisseur d'air (71) qui peut être fixé de façon démontable à la face inférieure du couvercle, cet élément contenant un liquide volatilisable (72), le couvercle étant muni d'une série d'ouvertures (23) pour la sortie d'air de telle manière que, lors-  
20 que le dispositif est mis en action, l'air soit canalisé vers l'intérieur du dispositif de manière à frapper la face inférieure de l'élément (71), à contourner la périphérie de cet élément puis à passer sur sa face supérieure pour sortir à travers les ouvertures (23) du couvercle.

2 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites nervures (19) disposées en X comprennent une première  
25 partie (33) de hauteur relativement faible et une deuxième partie (35) ou partie d'extrémité dont le point d'extrémité se trouve au niveau d'un plan correspondant à la face intérieure de l'élément rafraichisseur (71).

3 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente des moyens de montage (39) en trou de serrure, ménagés dans la face inférieure de l'embase (11).  
30

4 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément rafraichisseur (71) est un disque mince qui peut être

assemblé au couvercle (11) par friction et est adapté pour être maintenu espacé de ce couvercle.

5 - Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la partie extérieure (39) des nervures (19) disposée en X se termine dans la direction horizontale juste avant de toucher la périphérie de l'élément rafraîchisseur (71).

6 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une cloison (89) disposée verticalement dans le couvercle dans l'alignement vertical de ladite cloison (51) pour réduire encore davantage l'écoulement de l'air du compartiment de gauche ou compartiment du ventilateur vers le compartiment de droite ou compartiment de la pile ou équivalent.

7 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur (65) est un moteur à basse tension et que la pile ou équivalent a une force électromotrice de 1,5 V.

8 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de canalisation de l'air orienté radialement sont disposés en X.

9 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier, composé du fond en cuvette (137) et de l'embase (11) en forme de boîte, est réalisé en matière plastique.

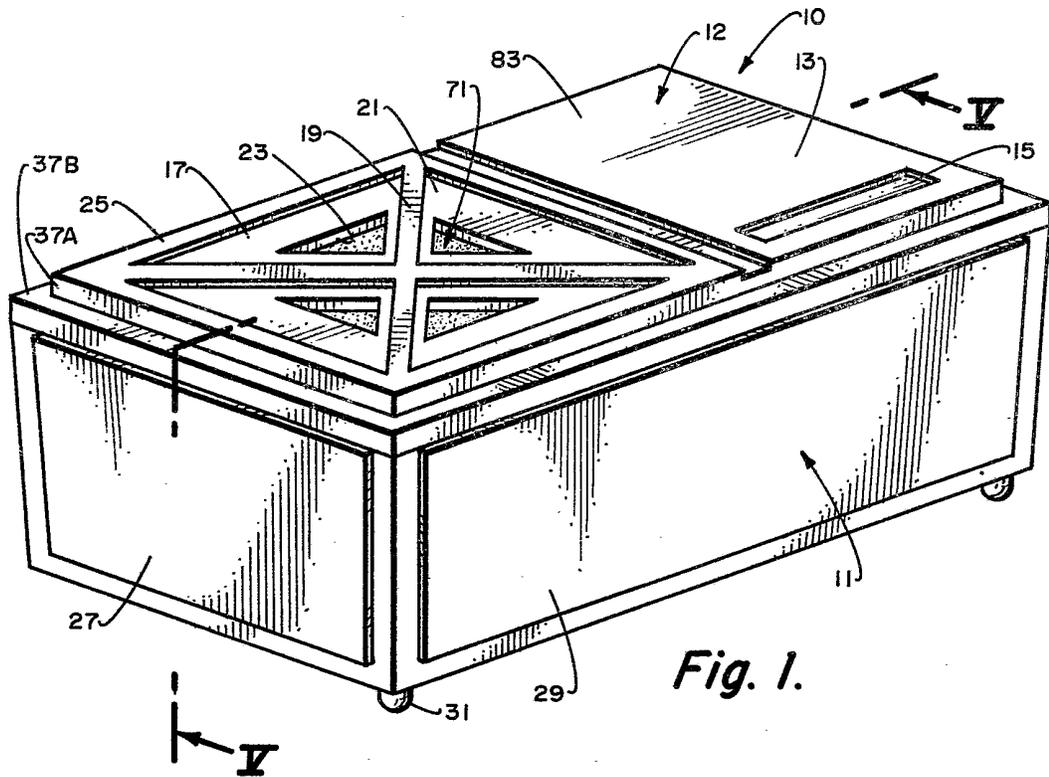


Fig. 1.

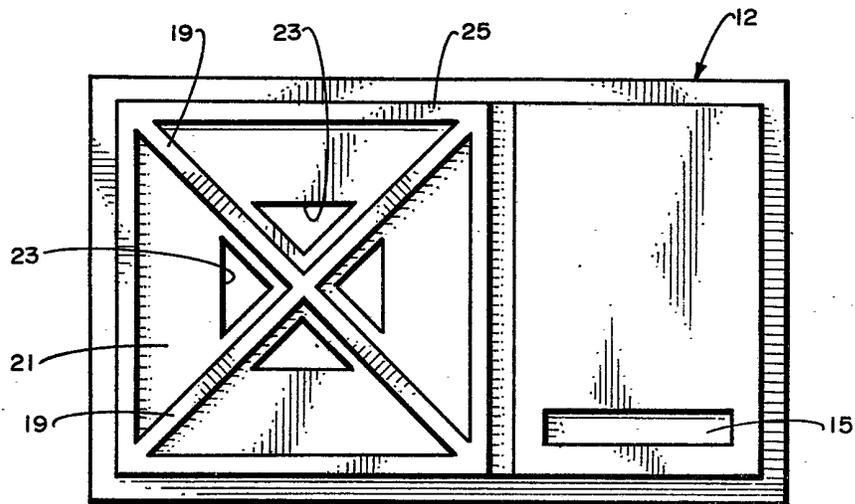


Fig. 2.

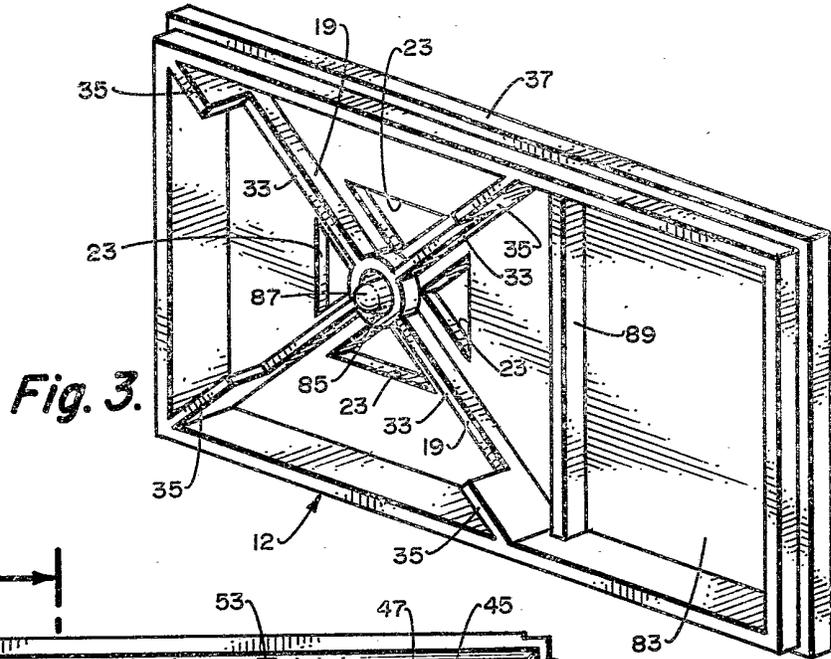


Fig. 3.

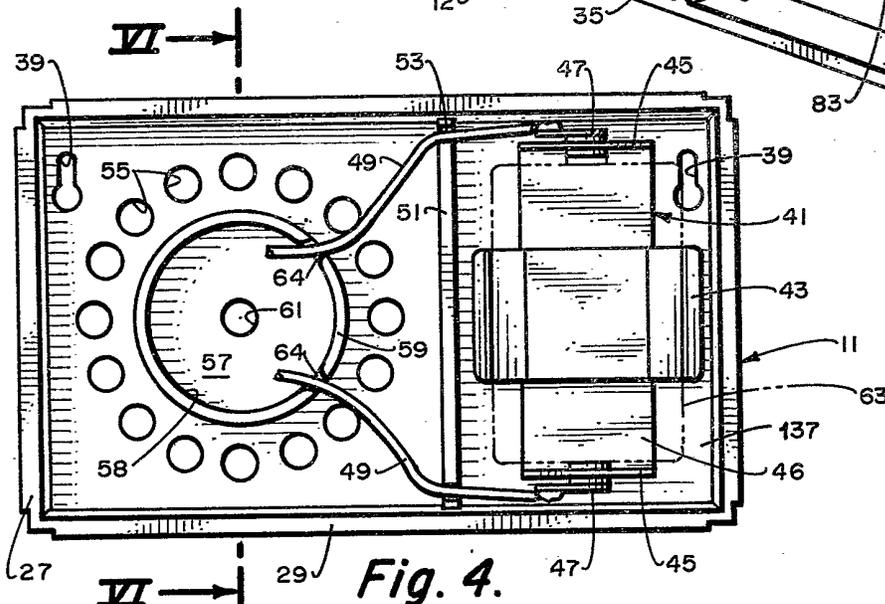


Fig. 4.

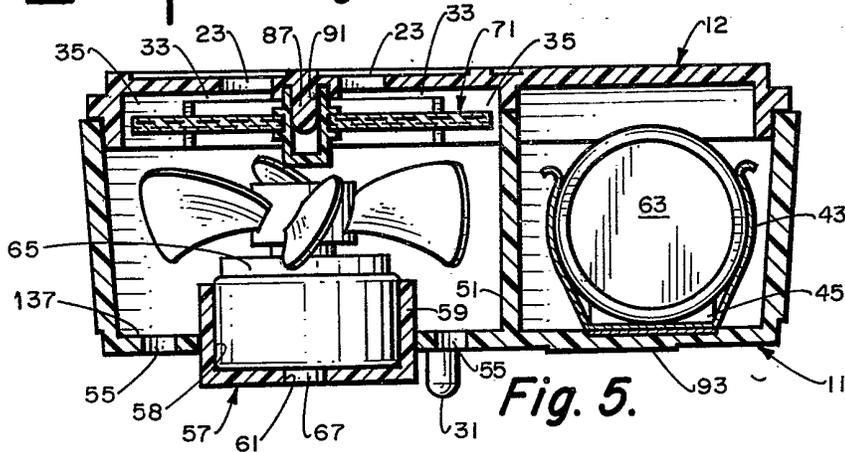


Fig. 5.

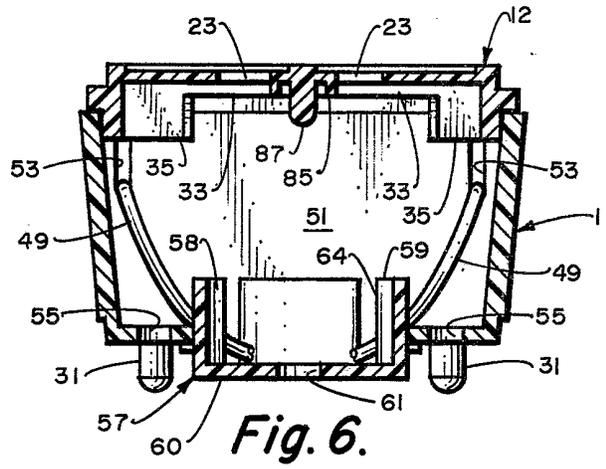


Fig. 6.

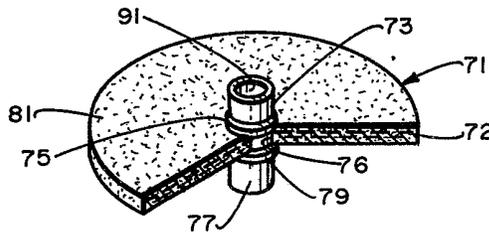


Fig. 7.

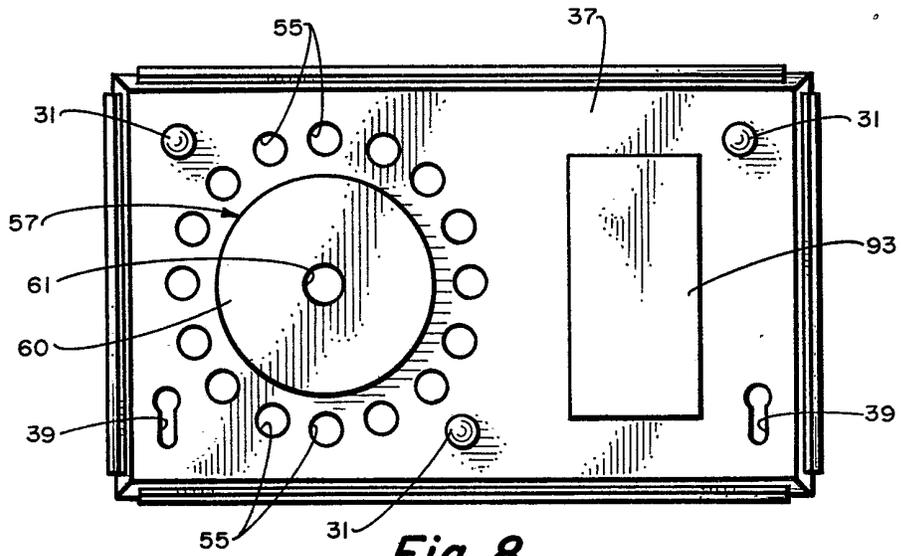


Fig. 8.

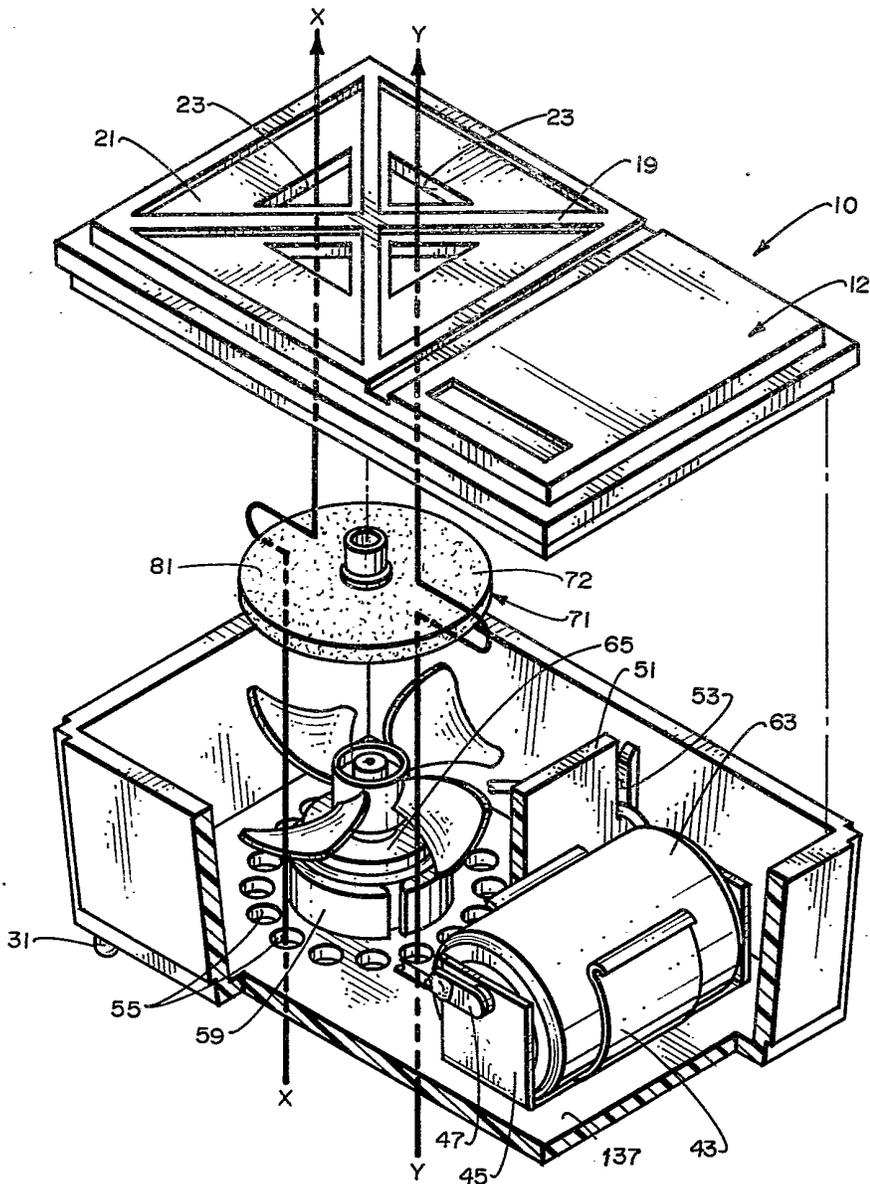


Fig. 9.

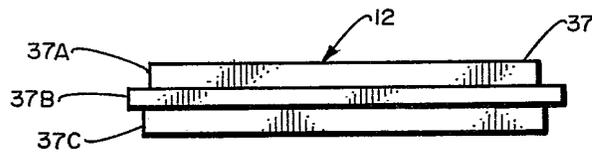


Fig. 10.