



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

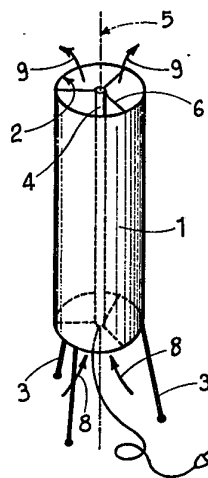
 (51) Int. Cl.³: F 24 C
H 05 B

 7/06
3/40
Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5**(11)****643 647****(21)** Numéro de la demande: 5612/81**(73)** Titulaire(s):
René Sandoz, Areuse**(22)** Date de dépôt: 01.09.1981**(72)** Inventeur(s):
René Sandoz, Areuse**(24)** Brevet délivré le: 15.06.1984**(45)** Fascicule du brevet
publié le: 15.06.1984**(74)** Mandataire:
Jean S. Robert, Landecy-Genève**(54) Appareil électrique de chauffage.**

(57) L'appareil comprend une enveloppe tubulaire (1), de section circulaire, ouverte à ses deux extrémités, qui enferme un corps de chauffe longiforme (4) coïncidant avec l'axe longitudinal (5) de l'enveloppe. La face interne (2) de l'enveloppe (1), laquelle est métallique, est polie de façon que la chaleur émise par le corps de chauffe (4) soit réfléchiée par la paroi de l'enveloppe (1) sur le corps de chauffe (4). L'air situé à l'intérieur de l'enveloppe (1) est fortement chauffé et il se produit, par convection naturelle, sans adjonction de moyens de pulsion, un courant d'air ascendant à l'intérieur de l'enveloppe.



REVENDECATIONS

1. Appareil électrique de chauffage, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins une enveloppe tubulaire, ouverte à ses deux extrémités, dans laquelle est logé, coïncidant avec l'axe longitudinal de ladite enveloppe, au moins un corps de chauffe électrique longiforme, la face intérieure de l'enveloppe étant réfléchissante de façon que la chaleur rayonnant dudit corps de chauffe soit réfléchi sur ce dernier et qu'il se produise, dans ladite enveloppe tubulaire, disposée non horizontalement, une circulation ascendante d'air.

2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite enveloppe tubulaire est de section circulaire.

3. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite enveloppe tubulaire est de section polygonale.

4. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite enveloppe tubulaire est métallique, sa face intérieure étant polie.

5. Appareil suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que ladite enveloppe tubulaire de section polygonale est formée de miroirs réfléchissants, tournés vers l'intérieur, formant les faces du prisme constituant ladite enveloppe.

6. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend une batterie d'enveloppes tubulaires disposées parallèlement les unes aux autres et contenant chacune au moins un corps de chauffe.

7. Appareil suivant la revendication 6, caractérisé par le fait que lesdits corps de chauffe sont branchés en série.

8. Appareil suivant la revendication 7, caractérisé par le fait que chaque corps de chauffe est double de façon que ses fils d'entrée et de sortie soient situés à une même extrémité de l'enveloppe tubulaire qui le contient.

9. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite enveloppe tubulaire est munie de moyens de soutien qui la maintiennent dans une position verticale.

10. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite enveloppe tubulaire est munie de moyens de soutien qui la maintiennent inclinée par rapport à la verticale.

La présente invention a pour objet un appareil électrique de chauffage.

Les appareils électriques de chauffage sont de deux types, à savoir ceux qui transmettent la chaleur dégagée par leur corps de chauffe directement à l'air ambiant et ceux qui agissent au moyen d'un fluide intermédiaire tel que de l'huile ou de l'eau, par exemple, sans parler des appareils fonctionnant par rayonnement, tels les appareils de types relativement anciens dont le corps de chauffe, apparent, est situé en regard d'un réflecteur parabolique.

Dans les appareils fonctionnant par convection directe, on augmente l'échange calorifique entre le corps de chauffe et l'air ambiant en stimulant le mouvement convectionnel à l'aide d'un ventilateur électrique. Cette disposition augmente, bien entendu, la consommation de l'appareil.

Le but de l'invention est d'améliorer le rendement de ce type d'appareils électriques de chauffage en supprimant la nécessité de pulser l'air passant en regard du corps de chauffe.

Ce but est atteint grâce aux moyens définis dans la revendication 1.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention et plusieurs variantes.

La fig. 1 est une vue en perspective d'un appareil électrique de chauffage.

La fig. 2 en est une vue en plan, à plus grande échelle.

La fig. 3 est une vue, analogue à celle de la fig. 2, d'une variante d'appareil électrique de chauffage, et

les fig. 4 à 6 sont des vues en perspective de trois variantes de tels appareils.

L'appareil représenté aux fig. 1 et 2 comprend une enveloppe métallique tubulaire 1, de section circulaire, ouverte à ses deux extrémités, et dont la face interne 2 est polie de façon à être réfléchissante. Cette enveloppe tubulaire 1 est munie de trois pieds 3 agencés de façon que, lorsque l'appareil repose sur lesdits pieds, l'enveloppe soit verticale.

Un corps de chauffe longiforme 4, formé soit d'un simple fil rectiligne, soit d'un fil enroulé en spirale, soit encore d'un fil enroulé en boudin, et qui, sous cette forme, constitue une seconde spirale, est disposé à l'intérieur de l'enveloppe 1, coïncidant avec l'axe longitudinal, désigné par 5, de celle-ci. Ce corps de chauffe est soutenu, à chacune des deux extrémités de l'enveloppe 1, par trois bras radiaux 6 disposés à 120° les uns des autres.

Il résulte de cet agencement que la chaleur dégagée par le corps de chauffe 4 est renvoyée par la face intérieure polie 2 de l'enveloppe 1, qui la réfléchit, en direction de l'axe 5 de l'enveloppe, c'est-à-dire sur le corps de chauffe, comme le montrent les flèches de la fig. 2. Ainsi, il ne se produit aucune déperdition de chaleur, l'expérience montrant qu'une même température du corps de chauffe peut être obtenue avec une moindre intensité de courant dans le cas où le corps de chauffe est entouré de l'enveloppe réfléchissante.

L'air entourant le corps de chauffe 4 étant canalisé par l'enveloppe 1, il est chauffé avec efficacité par le corps de chauffe et circule, par convection, autour de celui-ci, pénétrant dans l'enveloppe 1 par l'extrémité inférieure de celle-ci, comme l'indiquent les flèches 8 de la fig. 1, pour s'en échapper, fortement réchauffé, par l'extrémité supérieure, comme l'indiquent les flèches 9.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de pulser l'air au moyen d'un ventilateur, ce qui contribue encore à accroître le rendement de l'appareil en réduisant la consommation de courant.

Dans la variante de la fig. 3, l'enveloppe tubulaire, désignée par 10, est de section polygonale. Les côtés du prisme que forme ainsi cette enveloppe sont constitués par des miroirs fixés les uns aux autres, ayant leurs faces réfléchissantes tournées vers l'intérieur.

Le rendement de cette variante sera quelque peu inférieur à celui de la première forme d'exécution en raison du fait que les rayons calorifiques ne seront pas tous réfléchis directement vers le centre mais que certains d'entre eux devront, avant de revenir sur le corps de chauffe, effectuer un parcours brisé, d'un miroir à l'autre.

L'appareil pourra comporter plusieurs enveloppes tubulaires enfermant chacune au moins un corps de chauffe. C'est le cas des trois variantes des fig. 4, 5 et 6.

Dans la variante de la fig. 4, l'appareil, désigné d'une façon générale par 11, comprend deux rangs d'enveloppes juxtaposées 1, contenant chacune un corps de chauffe 4, formant une sorte de paroi chauffante.

Dans le cas de la fig. 5, les différentes enveloppes 1, munies de corps de chauffe 4, qui constituent l'appareil, désigné d'une façon générale par 12, sont disposées en faisceaux.

Enfin, dans la variante de la fig. 6, l'appareil, désigné d'une façon générale par 13, comprend une rangée de quatre enveloppes juxtaposées 14 munies chacune d'un corps de chauffe 4 et qui ont leur axe longitudinal oblique par rapport à la verticale alors que, dans les formes d'exécution et les variantes précédentes, l'axe des enveloppes est vertical.

Il est à remarquer que, dans le cas où l'appareil comporte plusieurs corps de chauffe logés chacun dans une enveloppe, ces corps de chauffe pourront être montés en parallèle ou en série et être simples ou doubles, auquel cas leurs fils d'entrée et de sortie seraient situés à une même extrémité de leurs enveloppes.

