



(11) **EP 2 251 619 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.11.2010 Bulletin 2010/46

(51) Int Cl.:
F24H 3/00 (2006.01) **F24H 9/18** (2006.01)
H05B 3/36 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10305446.6**

(22) Date de dépôt: **28.04.2010**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

(72) Inventeurs:
• **Fourmentin, Dorian**
ORLEANS, 45000 (FR)
• **Potapenko, Tetyana**
45400, FLEURY LES AUBRAIS (FR)

(30) Priorité: **14.05.2009 FR 0953177**

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Brema-Loyer
Le Centralis
63 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

(71) Demandeur: **Thermor Pacific**
45140 Saint Jean de la Ruelle (FR)

(54) **Appareil de chauffage électrique**

(57) Un appareil de chauffage électrique comporte une enveloppe (1) extérieure avec une paroi avant (2) d'émission calorifique et une paroi arrière (3) de montage. L'enveloppe (1) contient un corps de chauffe (4) plan et souple ou film chauffant. L'appareil de chauffage électrique comporte un support (5) de corps de chauffe (4) espacé de la paroi avant (2) et fixé à la paroi avant (2), par des moyens (6) de montage et d'espacement sans contact avec le corps de chauffe (4).

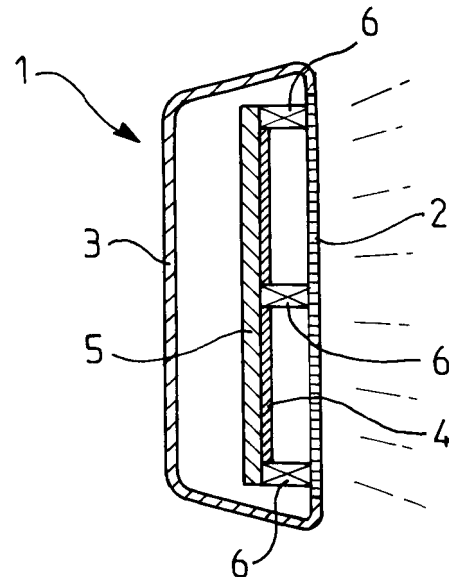


FIG.1

Description

[0001] L'invention concerne un appareil de chauffage électrique comportant une enveloppe extérieure avec une paroi avant d'émission calorifique et une paroi arrière de montage.

[0002] On connaît des appareils de chauffage électrique comportant une enveloppe extérieure qui contient un corps de chauffe plan et souple appelé usuellement par les spécialistes « film chauffant ».

[0003] Ces appareils de chauffage électrique sont notamment utilisés pour des applications de chauffage électrique de locaux, tant pour le chauffage de base que pour le chauffage d'appoint de locaux privés ou professionnels, de logements ou de bureaux.

[0004] Les corps de chauffe souples ou films chauffants sont généralement composés d'un élément résistif métallique entouré d'une gaine étanche et électriquement isolante.

[0005] Le document EP 1 638 370 B1 décrit un appareil de chauffage électrique comportant un corps de chauffe souple collé sur la façade interne de sa paroi avant, de manière à assurer une émission calorifique par rayonnement de cette façade avant. Le positionnement direct du film chauffant au dos de la façade d'un appareil par collage est rendu possible par la souplesse du film chauffant. Cette disposition présente cependant l'inconvénient de créer un effet capacitif ou courant de fuite lors du fonctionnement du film chauffant. Un courant de fuite important peut constituer un danger d'électrocution pour un utilisateur. La norme française NF EN 60335-1 prévoit une limitation de ces courants de fuite pour assurer la sécurité des appareils de chauffage électrique. Un autre inconvénient de la technique connue réside dans une dégradation de la gaine électriquement isolante du film chauffant lors d'un fonctionnement anormal de l'appareil de chauffage et/ou du film chauffant. Une dégradation du film chauffant par une élévation anormale de température peut également engendrer un danger d'électrocution pour l'utilisateur.

[0006] Un premier but de l'invention est de remédier aux inconvénients précités, en proposant un nouvel appareil de chauffage électrique dans lequel le risque d'électrocution pour un utilisateur est écarté.

[0007] Le document FR 2 912 277 décrit un appareil de chauffage électrique comprenant une façade avant métallique et au moins un élément chauffant entouré d'une gaine électriquement isolante. L'appareil est muni d'un écran intermédiaire disposé entre la façade avant métallique et la gaine électriquement isolante de l'élément chauffant. L'écran intermédiaire comporte un isolant dont la température de fusion est strictement supérieure à la température de fusion de la gaine électriquement isolante.

[0008] Cette disposition permet d'améliorer la sécurité électrique, mais présente cependant l'inconvénient selon lequel l'adjonction d'un matériau entre la gaine et le film chauffant et la façade métallique limite la conduction ther-

mique et l'émission calorifique de la façade. Pour obtenir un fonctionnement satisfaisant, on risque d'élever la température du film chauffant et de créer une surchauffe locale du circuit résistif du film chauffant, entraînant ainsi une détérioration rapide des performances du film chauffant.

[0009] Un second but de l'invention est d'assurer la sécurité électrique de l'utilisateur, tout en ne dégradant pas les performances calorifiques de l'appareil de chauffage électrique.

[0010] L'invention a pour objet un appareil de chauffage électrique, comportant une enveloppe extérieure avec une paroi avant d'émission calorifique et une paroi arrière de montage, ladite enveloppe contenant un corps de chauffe plan et souple ou film chauffant, l'appareil comportant un support de corps de chauffe espacé de la paroi avant, et des moyens de montage et d'espacement électriquement isolants, caractérisé par le fait que le support de corps de chauffe espacé de la paroi avant est fixé à la paroi avant sans contact avec le corps de chauffe, par lesdits moyens de montage et d'espacement électriquement isolants.

[0011] Selon d'autres caractéristiques alternatives de l'invention :

- ☐ - le support de corps de chauffe est espacé de la paroi avant d'une distance supérieure à trois millimètres.
- ☐ - les moyens de montage et d'espacement sont montés entre le support de film chauffant et la paroi avant d'émission calorifique, à l'intérieur d'évidements ou de passages du film chauffant.
- ☐ - les moyens de montage et d'espacement peuvent être disposés en périphérie du support de film chauffant.
- ☐ - les moyens de montage et d'espacement peuvent former un cadre périphérique du support de film chauffant.
- ☐ - les moyens de montage et d'espacement peuvent être répartis sur le support de film chauffant.
- ☐ - le film chauffant ou corps de chauffe plan et souple est fixé régulièrement au support.
- ☐ - le film chauffant est collé au support.
- ☐ - les moyens de montage et d'espacement peuvent comprendre des pastilles autocollantes double face.
- ☐ - les moyens de montage et d'espacement peuvent comprendre des joints linéaires calibrés en épaisseur.

[0012] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente schématiquement une vue en coupe verticale d'un premier mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention.

La figure 2 représente schématiquement une vue en

coupe verticale d'un deuxième mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention.

La figure 3 représente schématiquement une vue en coupe verticale d'un troisième mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention.

La figure 4 représente schématiquement une vue en coupe verticale d'un quatrième mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention.

La figure 5 représente schématiquement une vue partielle en perspective d'une face avant d'un appareil de chauffage selon l'invention.

La figure 6 représente schématiquement une vue partielle en perspective d'une face avant d'un autre appareil de chauffage selon l'invention.

[0013] En référence aux figures 1 à 6, les éléments identiques ou fonctionnellement équivalents sont repérés par des chiffres de référence identiques.

[0014] Sur la figure 1, un premier mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention comporte une enveloppe extérieure 1 avec une paroi avant 2 d'émission calorique et une paroi arrière 3 de montage. L'enveloppe 1 contient un corps de chauffe 4 plan et souple, également appelé « film chauffant ».

[0015] L'appareil de chauffage peut également comporter des orifices d'admission d'air frais et des orifices d'évacuation d'air réchauffé par le corps de chauffe 4 et/ou par un deuxième corps de chauffe non représenté de type connu en soi et ne nécessitant pas de description plus détaillée.

[0016] La paroi arrière 3 est destinée à être fixée à un mur ou à une surface verticale non représentée.

[0017] Selon l'invention, l'appareil de chauffage électrique comporte un support 5 espacé de la paroi avant 2 d'émission calorique par des moyens 6 de montage et d'espacement. Ainsi, selon l'invention, le corps de chauffe 4 souple et plan est appliqué du côté de la paroi avant 2 d'émission calorique, sur un support 5, par exemple une plaque 5 de support.

[0018] Cette plaque de support 5 est elle-même fixée à la façade métallique 2 par des éléments de montage et d'espacement 6 électriquement isolants.

[0019] De préférence la plaque 5 de support est réalisée en un matériau résistant à la chaleur, par exemple en métal. De préférence également, la plaque 5 de support possède une rigidité permettant un positionnement précis du film chauffant 4 et interdisant tout contact direct entre le film chauffant 4 et la façade avant 2 de l'appareil de chauffage électrique ou l'enveloppe 1.

[0020] Avantageusement le matériau de fabrication de la plaque de support 5 présente une température de fusion notablement supérieure à la température de fusion des éléments du film 4 chauffant; tout en présentant une émissivité vers l'arrière relativement faible, pour éviter de rayonner inutilement la chaleur vers la face arrière 3 de l'appareil.

[0021] De préférence, la distance comprise entre la face avant du film chauffant 4 et la face arrière de la paroi

avant 2 de l'appareil de chauffage est supérieure à trois millimètres, de manière à éviter tout contact accidentel pouvant résulter d'une déformation ou d'une dilatation thermique, ou encore de vibrations ou de variations géométriques dues au montage et à la fabrication des pièces constituant l'appareil de chauffage.

[0022] Sur la figure 2, un deuxième mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention comporte une enveloppe extérieure 1 avec une paroi avant 2 d'émission calorique présentant un rebord 2a incurvé vers l'arrière et une paroi arrière 3 de montage. L'enveloppe 1 contient un corps de chauffe 4 plan et souple, également appelé « film chauffant ».

[0023] L'appareil de chauffage peut également comporter des orifices d'admission d'air frais et des orifices d'évacuation d'air réchauffé par le corps de chauffe 4 et/ou par un deuxième corps de chauffe non représenté de type connu en soi et ne nécessitant pas de description plus détaillée.

[0024] La paroi arrière 3 est destinée à être fixée à un mur ou à une surface verticale non représentée.

[0025] Selon l'invention, l'appareil de chauffage électrique comporte un support 5 espacé de la paroi avant 2 d'émission calorique par des moyens 6 de montage et d'espacement

[0026] Dans ce deuxième mode de réalisation, les moyens 6 de montage et d'espacement sont disposés entre le rebord incurvé 2a de la paroi avant 2 d'émission calorique et le dos du support 5.

[0027] Ainsi, selon l'invention, le corps de chauffe 4 souple et plan est appliqué du côté de la paroi avant 2 d'émission calorique, sur un support 5, par exemple une plaque 5 de support.

[0028] Cette plaque de support 5 est elle-même fixée à la façade métallique 2 par des éléments de montage et d'espacement 6 électriquement isolants.

[0029] De préférence la plaque 5 de support est réalisée en un matériau résistant à la chaleur, par exemple en métal. De préférence également, la plaque 5 de support possède une rigidité permettant un positionnement précis du film chauffant 4 et interdisant tout contact direct entre le film chauffant 4 et la façade avant 2 de l'appareil de chauffage électrique ou l'enveloppe 1.

[0030] Avantageusement le matériau de fabrication de la plaque de support 5 présente une température de fusion notablement supérieure à la température de fusion des éléments du film 4 chauffant; tout en présentant une émissivité vers l'arrière relativement faible, pour éviter de rayonner inutilement la chaleur vers la face arrière 3 de l'appareil.

[0031] Sur la figure 3, un troisième mode de réalisation de l'appareil de chauffage selon l'invention comporte une enveloppe externe 1 présentant une face avant 2 d'émission calorique et une face arrière 3 de fixation ou de montage contre un mur ou une surface verticale non représentée.

[0032] L'appareil de chauffage comporte un corps de chauffe 14 plan et souple monté sur un support 15 pré-

sentant une bonne résistance à la température et une rigidité suffisante pour empêcher tout contact du film chauffant 14 avec l'enveloppe 1 ou sa paroi avant 2 d'émission calorique.

[0033] Le support 15 du film chauffant 14 est monté dans l'enveloppe 1 à l'aide d'éléments isolants 16 constituant des moyens de montage et d'espacement du support 15 par rapport à la paroi avant 2.

[0034] Les moyens d'espacement 16 et de montage du support 15 peuvent être discontinus ou continus : dans ce dernier cas, les moyens d'espacement 16 constituent un cadre isolant périphérique qui sépare le volume intérieur à l'enveloppe 1 en deux volumes : un volume « froid » compris entre la paroi arrière 3 et le support 15, et un volume « chaud » compris entre le film chauffant 14 et la paroi avant 2 d'émission calorique. Sur la figure 4, un quatrième mode de réalisation d'appareil de chauffage selon l'invention comporte une enveloppe 11 avec une paroi arrière 13 de montage et de fixation à un mur ou à une surface de chauffe non représentée et une paroi avant 12 d'émission calorique.

[0035] La paroi avant 12 est bombée vers l'avant, de manière à augmenter la surface émissive de cette paroi avant 12.

[0036] Dans cet exemple, un support 25 de film chauffant 24 est raccordé à la paroi avant 12 par des moyens d'espacement 26 électriquement isolants et solidarisés à la paroi avant 12.

[0037] Dans ce mode de réalisation, on utilise de préférence des matériaux identiques ou de propriétés voisines pour la paroi d'émission 12 et le support 25 de film chauffant 24. Dans les quatre modes de réalisation décrits en référence aux figures 1 à 4, les éléments chauffants plans et souples 4, 14 et 24 sont positionnés de manière précise par rapport à la paroi avant 2 ou 12 d'émission calorique.

[0038] A cet effet, selon l'invention, on fixe à demeure le corps de chauffe plan et souple 4, 14 ou 24 sur son support respectif 5, 15 ou 25 par un moyen du genre collage, soudure, rivetage ou un moyen équivalent de fixation permanente. Avantagusement, le film chauffant 4, 14 ou 24 est composé d'une ou plusieurs pièces distinctes ne recouvrant pas totalement la surface du support 5, 15 ou 25 et n'étant pas en contact avec les éléments isolants 6, 16 ou 26.

[0039] On peut notamment éviter les emplacements destinés aux éléments isolants 6, 16 ou 26, pour éviter des effets de concentration de chaleur ou des surchauffes locales. Dans le deuxième mode de réalisation représenté à la figure 2, le film chauffant 14 peut être constitué d'un seul tenant sans aucun évidement.

[0040] Dans les premier et quatrième modes de réalisation représentés respectivement aux figures 1 et 4, le film chauffant 4 ou 24 est de préférence évidé à l'emplacement des supports 6 ou 26.

[0041] Chaque support 5, 15 ou 25 de film chauffant 6, 16 ou 26 est positionné exactement par rapport à la face avant 2 ou 12.

[0042] Grâce à l'invention, l'appareil de chauffage électrique comportant le film chauffant 6, 16 ou 26 espacé d'une faible distance par rapport à la paroi avant d'émission calorique 2 ou 12 permet d'obtenir un chauffage uniforme de la paroi avant 2 ou 12, en particulier lorsque cette paroi avant est métallique.

[0043] L'invention permet d'isoler électriquement, même en cas de fonctionnement anormal de l'appareil de chauffage selon l'invention, le film chauffant des parties métalliques accessibles de l'appareil de chauffage électrique, à savoir les parois avant et arrière de la carcasse externe ou parties de l'enveloppe 1.

[0044] Grâce à l'invention, les courants de fuite éventuels engendrés par l'utilisation d'un film chauffant électrique sous tension à proximité d'une façade métallique ne sont pas transmis à la paroi avant d'émission calorique, même en cas de fonctionnement anormal de l'appareil.

[0045] La paroi avant d'émission calorique 2 ou 12 peut être fabriquée en un métal présentant une bonne émissivité vers l'avant, tandis que les supports 5, 15 ou 25 sont de préférence réalisés en acier inoxydable ou acier galvanisé, ou en un matériau équivalent présentant une faible émissivité vers l'arrière de l'appareil.

[0046] Dans le cas de parois avant 2 ou 12 présentant une faible courbure, il est possible de fabriquer directement un sous ensemble comprenant : une paroi avant d'émission calorique et un support de film chauffant monté directement par des éléments isolants sur ladite paroi avant d'émission calorique.

[0047] Sur la figure 5, une paroi avant 32 d'émission calorique est solidaire d'un support 35 de film chauffant 34 par l'intermédiaire de pastilles 36 de matériau isolant, par exemple de pastilles en silicone.

[0048] Le film chauffant 34 ne recouvre pas la totalité de son support 35 et peut présenter des évidements à l'emplacement des pastilles 36 de silicone.

[0049] La fabrication de cet ensemble est grandement simplifiée en collant simultanément le film chauffant 34 et les pastilles 36 sur le support 35 par un adhésif ou une colle résistante à la chaleur.

[0050] Les pastilles 36 peuvent être des pastilles autocollantes, qui permettent d'adhérer directement à la paroi avant 32 d'émission calorique par simple contact. L'espacement du film chauffant 34 par rapport à la paroi d'émission calorique 32 est obtenu en choisissant une épaisseur de pastille autocollante 36 supérieure à l'épaisseur du film chauffant d'environ trois millimètres ou d'une distance équivalente permettant une bonne transmission de la chaleur.

[0051] L'homme du métier pourra déterminer sans difficulté les emplacements des pastilles 36 permettant d'assurer un écartement constant et d'éviter tout risque de contact du film chauffant avec la paroi 32 d'émission calorique.

[0052] D'autres moyens d'espacement et de montage peuvent être utilisés à la place des pastilles 36 de silicone, sans sortir du cadre de la présente invention.

[0053] On peut utiliser des éléments fixés par un moyen mécanique, tel que par rivetage ou par vissage, l'essentiel étant d'éviter tout pont électrique entre la plaque de support 35 et la paroi 32 d'émission calorique.

[0054] Sur la figure 6, un autre ensemble comportant une face avant 42 d'émission calorique et un support 45 portant un film chauffant 44 est représenté.

[0055] Le support 45 du film chauffant 44 est solidarisé à la plaque 42 d'émission calorique par l'intermédiaire de trois joints linéaires 46 autoadhésifs, par exemple des joints 46 en silicone autoadhésif.

[0056] Les joints 46 sont des joints calibrés présentant une épaisseur constante supérieure à celle du film chauffant 44 de quelques millimètres.

[0057] L'invention décrite en référence à plusieurs modes de réalisation n'y est nullement limitée, et couvre au contraire toute modification de forme et toute variante de réalisation dans le cadre et l'esprit de l'invention.

[0058] Ainsi, les conformations des parois d'émission calorique et des supports peuvent varier et présenter diverses formes géométriques, l'essentiel étant que chaque support soit espacé de sa paroi d'émission calorique par des moyens de montage et d'espacement, de manière à éviter tout risque relatif à la sécurité électrique tout en assurant une bonne efficacité thermique.

Revendications

1. Appareil de chauffage électrique, comportant une enveloppe (1,11) extérieure avec une paroi avant (2,12, 32, 42) d'émission calorique et une paroi arrière (3,13) de montage, ladite enveloppe (1,11) contenant un corps de chauffe plan et souple (4, 14, 24, 34, 44) ou film chauffant, l'appareil comportant un support (5, 15, 25, 35, 45) de corps de chauffe (4, 14, 24, 34, 44) espacé de la paroi avant (2, 12, 32, 42) et des moyens de montage et d'espacement (6, 16, 26, 36, 46) électriquement isolants, **caractérisé par le fait que** le support (5, 15, 25, 35, 45) de corps de chauffe (4, 14, 24, 34, 44) espacé de la paroi avant (2, 12, 32, 42) est fixé à la paroi avant (2, 12, 32, 42) sans contact avec le corps de chauffe (4, 14, 24, 34, 44), par lesdits moyens de montage et d'espacement (6, 16, 26, 36, 46) électriquement isolants.
2. Appareil de chauffe selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le support (5, 15, 25, 35, 45) de corps de chauffe est espacé de la paroi avant (2, 12, 32, 42) d'une distance supérieure à trois millimètres.
3. Appareil de chauffage selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les moyens de montage et d'espacement (6, 16, 26, 36, 46) sont montés entre le support (5, 15, 25, 35, 45) de film chauffant et la paroi avant (2, 12, 32, 42) d'émission calorique, à l'intérieur d'évidements ou

de passages du film chauffant (4, 14, 24, 34, 44).

4. Appareil de chauffage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens (16) de montage et d'espacement sont disposés en périphérie du support (15) de film chauffant (14).
5. Appareil de chauffage selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** les moyens (16) de montage et d'espacement (16) forment un cadre périphérique du support (15) de film chauffant (14).
6. Appareil de chauffage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens (6, 26, 36, 46) de montage et d'espacement sont répartis sur le support (5, 15, 25, 35, 45) de film chauffant (4, 14, 24, 34, 44).
7. Appareil de chauffage selon l'une quelconque des revendications, **caractérisé par le fait que** le film chauffant (4, 14, 24, 34, 44) ou corps de chauffe plan et souple est fixé régulièrement au support (5, 15, 25, 35, 45).
8. Appareil de chauffage selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** le film chauffant (4, 14, 24, 34, 44) est collé au support (5, 15, 25, 35, 45).
9. Appareil de chauffage selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens de montage et d'espacement (6, 16, 26, 36, 46) comprennent des pastilles autocollantes (36) double face.
10. Appareil de chauffage selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens de montage et d'espacement (6, 16, 26, 36, 46) comprennent des joints (46) linéaires calibrés en épaisseur.

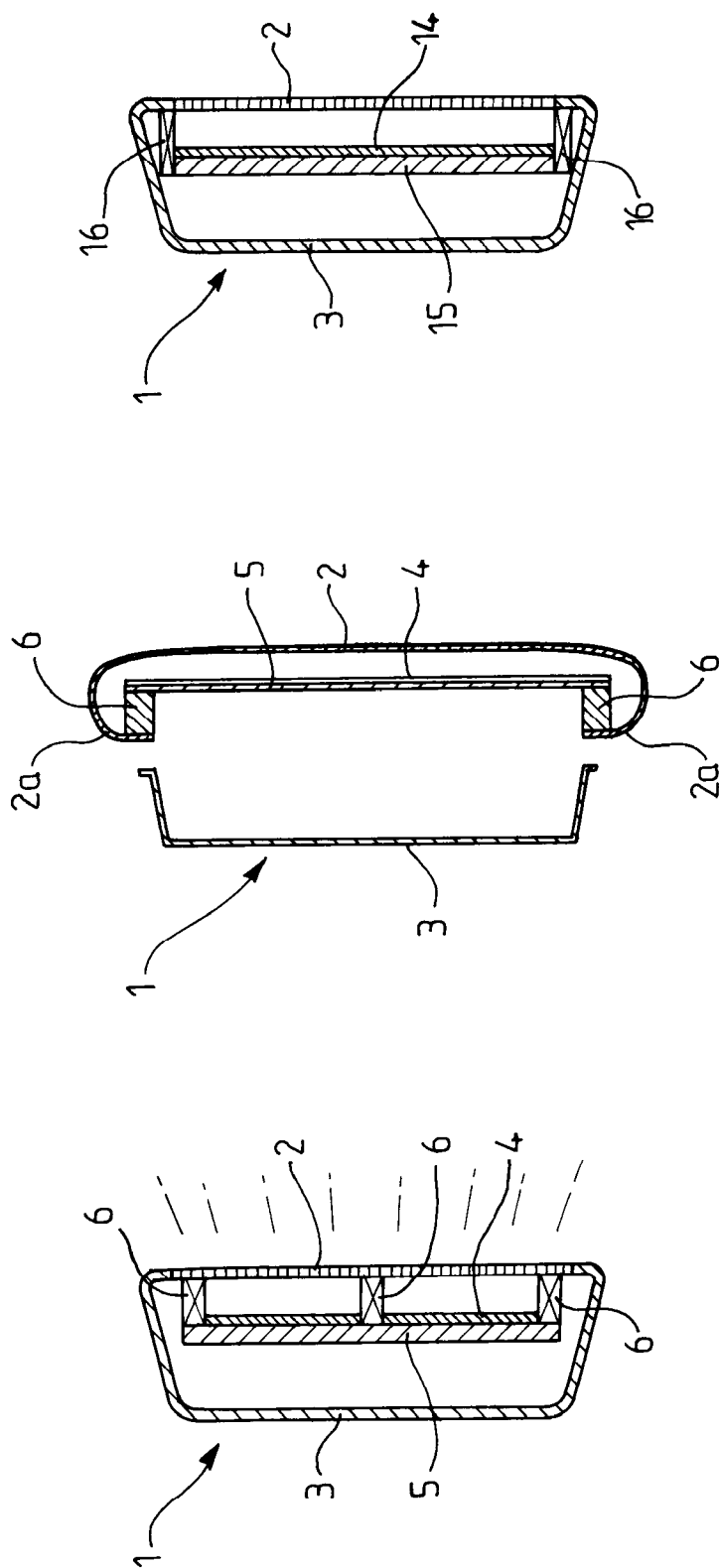


FIG.3

FIG.2

FIG.1

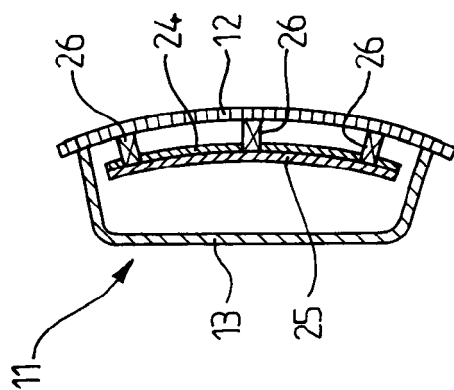


FIG. 4

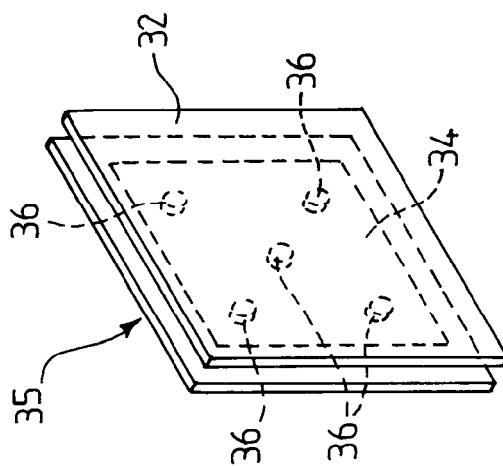


FIG. 5

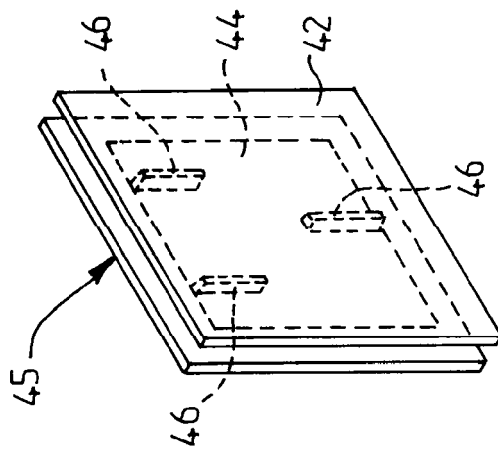


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 5446

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 731 311 A1 (COGIDEV [FR]) 6 septembre 1996 (1996-09-06)	1-3,6,7	INV. F24H3/00 F24H9/18 H05B3/36
Y	* figures 1,2 *	5,8,10	
X	GB 2 261 351 A (AIRELEC IND [FR]) 12 mai 1993 (1993-05-12)	1,4,7	
Y	* figures 2,5 *	5,8,10	
	FR 2 908 261 A1 (ATLANTIC IND SOC PAR ACTIONS S [FR]) 9 mai 2008 (2008-05-09)		
	* figures 2,3 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H05B F24H
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		2 août 2010	Tasiaux, Baudouin
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 30 5446

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-08-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2731311 A1	06-09-1996	CA 2213835 A1	06-09-1996
		EP 0812522 A1	17-12-1997
		WO 9627271 A1	06-09-1996
		JP 11505662 T	21-05-1999

GB 2261351 A	12-05-1993	CA 2081158 A1	24-04-1993
		ES 2037622 A1	16-06-1993
		FR 2683026 A1	30-04-1993

FR 2908261 A1	09-05-2008	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1638370 B1 [0005]
- FR 2912277 [0007]