(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 611 105**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **87 01750**

(51) Int Cl⁴ : H 04 R 1/20.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 12 février 1987.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 33 du 19 août 1988.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Michel FEDOROFF.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Michel Fedoroff.

(73) **Titulaire(s) :**

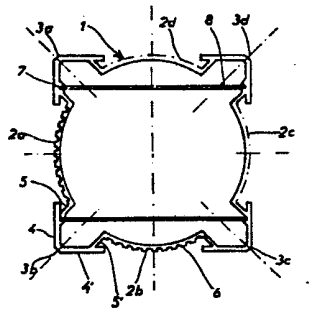
(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Cuer.

(54) Coffret modulaire pour les installations de sonorisation et installation de sonorisation réalisée au moyen d'un tel coffret.

(57) L'invention concerne un coffret modulaire pour les dispositifs de sonorisation, ainsi qu'une installation de sonorisation réalisée au moyen de tels coffrets.

Pour sa part, ledit coffret est caractérisé, pour l'essentiel, par le fait qu'il comprend un corps allongé 1 à portions cylindriques 2*a*, 2*b*, etc. qui a été préalablement découpé à la longueur voulue dans un profilé extrudé de grande longueur, et sur les extrémités duquel sont montées une face avant et une face arrière de configurations extérieures sensiblement identiques.

Application à la sonorisation de grands volumes.



FR 2 611 105 - A1

La présente invention concerne un coffret modulaire qui est destiné à recevoir un dispositif de sonorisation, comme par exemple un haut-parleur ou un amplificateur, ainsi qu'une installation de sonorisation qui est réalisée par la juxtaposition et/ou la superposition de tels coffrets, afin de réaliser des enceintes acoustiques de dimensions variables à volonté et accompagnées des circuits électroniques nécessaires à leur fonctionnement.

Lorsque l'on désire sonoriser des volumes importants, comme par exemple des magasins à grande surface, il est souvent nécessaire d'installer plusieurs assemblages acoustiques que l'on réalise par empilement de divers hauts-parleurs fixés dans leurs boîtiers respectifs. De tels empilements sont instables lorsqu'ils ne sont pas assujettis à des points fixes et, d'autre part, si l'on souhaite les solidariser entre eux, il faut nécessairement munir les boîtiers de moyens de liaison et donc dégrader les parois de ces derniers. En outre, on est parfois obligé d'installer des haut-parleurs de grandes dimensions pour éviter les difficultés qui sont liées à leur empilement et qui viennent d'être décrites, mais cela entraîne alors d'autres inconvénients, notamment quant au coût et à l'esthétique.

D'autre part, le certificat d'utilité français n° 2.520.573 décrit des enceintes acoustiques constituées par l'assemblage, en un bloc unitaire compact, de plusieurs coffrets parallélépipédiques à emboîtements complémentaires contenant chacun un haut-parleur fixe dont la grille de protection coïncide avec l'unique face ouverte d'un coffret.

Si cette réalisation pallie un certain nombre des difficultés rappelées ci-dessus, elle présente néanmoins divers inconvénients, comme un coût relativement élevé, une esthétique qui n'est pas toujours aussi satisfaisante qu'on le souhaiterait, et la difficulté d'y intégrer les dispositifs électroniques nécessaires pour son fonctionnement, comme les amplificateurs de puissance, les préamplificateurs pour microphone, les récepteurs radio ou les récepteurs de télécommande.

Aussi, le but de la présente invention est-il de proposer un coffret modulaire et une installation de sonorisation qui permettent d'obvier aux inconvénients rappelés ci-avant.

Le coffret modulaire selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend un corps allongé présentant des portions cylindriques qui a été préalablement découpé à la longueur voulue dans un profilé extrudé de grande longueur, et sur les extrémités duquel sont montées une face avant et une face arrière dont les configurations extérieures sont sensiblement identiques.

On comprend que cette disposition permet de diminuer notablement le coût du coffret en question, puisque son corps extrudé et découpé à différentes longueurs permet de fabriquer, à partir des mêmes faces avant et arrière, des coffrets, des colonnes sonores ou des projecteurs de son. En outre, le fait que les faces avant et arrière sont sensiblement identiques permet de simplifier leur fabrication en diminuant le coût de l'outillage, et d'améliorer l'esthétique d'ensemble.

De préférence, le profilé extrudé à partir duquel on réalise par découpage le coffret de l'invention comporte quatre portions cylindriques égales séparées les unes des autres par quatre cornières décalées angulairement de 90°, les deux ailes de chacune de ces cornières présentant la même largeur et étant raccordées au bord des portions cylindriques grâce à des pattes prenant à une faible distance de leur extrémité libre.

Avantageusement, un haut-parleur est monté dans le coffret de l'invention sur l'une au moins de ses faces, et ce, de préférence, avec interposition d'un adaptateur dimensionnel, ce qui permet de monter dans un même coffret des haut-parleurs de dimensions et de caractéristiques différentes.

En outre, un réflecteur sonore peut être monté axialement sur l'extérieur de la face du coffret qui porte le haut-parleur. Cette disposition permet de rendre le système omnidirectionnel, ce qui est très recherché en matière de musique d'ambiance, dans les supermarchés par exemple, et

là où il est important de bénéficier d'une bonne répartition sonore.

Selon une forme de réalisation avantageuse, la surface intérieure du corps du coffret selon la présente invention comporte au moins deux rainures longitudinales entre lesquelles vient s'insérer au moins une plaque de circuit imprimé qui peut être un élément d'un amplificateur, d'un récepteur de télécommande, d'un préamplificateur et/ou d'un récepteur radio.

Il est ainsi possible de monter dans un coffret de haut-parleur l'électronique qui est nécessaire à son fonctionnement, ou encore de réaliser un coffret de haut-parleur "fictif" qui ressemble extérieurement aux coffrets de haut-parleurs d'une colonne ou d'un mur de sonorisation, mais qui contient uniquement des dispositifs électroniques.

De préférence, les faces avant et arrière du coffret modulaire selon l'invention sont montées sur son corps au moyen d'écrous à vis noyées, et l'une au moins de ces faces est munie d'organes de raccordement électrique.

L'installation de sonorisation selon l'invention est constituée par au moins deux des coffrets spécifiés ci-avant qui sont assemblés sur leurs faces latérales par superposition et/ou juxtaposition et qui peuvent être rendus solidaires par des étriers pouvant comporter des organes de fixation à un support extérieur.

Ainsi, et à partir d'une même présentation de base, on peut fabriquer à la demande des ensembles de haut-parleurs plus ou moins importants, voire des murs de haut-parleurs ou des colonnes de sonorisation, à des fins diverses, comme la sonorisation par de la musique d'ambiance ou des annonces commerciales, la projection de sons, la réalisation de colonnes d'animation ou l'intégration du système dans une installation permettant de régler à distance le niveau sonore au moyen d'un rayonnement infrarouge.

La description qui va suivre, et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique. Elle

doit être lue en regard des dessins annexés, parmi lesquels :

- La figure 1 représente une vue en perspective d'un coffret modulaire selon l'invention équipé d'un réflecteur de sons ;
- La figure 2 montre une vue en coupe transversale du corps du coffret de la figure 1 ;
- La figure 3 représente une vue en coupe axiale, hautement schématique, d'une face d'un tel coffret équipée d'un haut-parleur ; et :
- La figure 4 montre une vue en perspective d'une installation de sonorisation conforme à la présente invention.

Comme on le voit sur la figure 1, le coffret modulaire selon l'invention comprend, pour l'essentiel, un corps qui est désigné dans son ensemble par le repère 1 et qui est fermé à ses extrémités par des faces avant 9 et arrière 10. Ainsi que cela a été dit plus haut, ces faces 9 et 10 présentent un aspect extérieur sensiblement identique, ce qui permet de les interchanger dans une large mesure. En outre, le corps 1 peut être découpé à la taille voulue dans un profilé extrudé de grande longueur qui n'a pas été représenté.

En se référant maintenant à la figure 2, on voit que le corps 1 du coffret présente quatre portions cylindriques 2a à 2d qui sont séparées entre elles par quatre cornières 3a à 3d à 90° l'une de l'autre dont les ailes, 4 et 4' par exemple pour la cornière 3b, présentent la même largeur. Chacune de ces ailes est raccordée au bord longitudinal de la portion cylindrique contiguë par une patte longitudinale : ainsi de la patte 5 qui raccorde l'aile 4 de la cornière 3b à la portion cylindrique 2a, et de la patte 5' qui raccorde l'aile 4' de cette même cornière 3b à la portion cylindrique suivante 2b. Chaque patte, 5 et 5' par exemple, est raccordée à l'aile correspondante 4 et 4', respectivement, à une faible distance du bord libre de cette dernière. Compte tenu de leur mode de fabrication, les portions cylindriques 2, les pattes 5 et les ailes 4 des cornières 3 sont bien entendu réalisées en une seule pièce.

De préférence, et notamment pour des raisons

esthétiques, les portions cylindriques 2a à 2d du corps 1 peuvent présenter des nervures longitudinales 6. En outre, les ailes en regard de deux cornières consécutives, 3a et 3d par exemple, peuvent comporter des rainures longitudinales 7 au voisinage des pattes 4 correspondantes, rainures entre lesquelles peuvent venir se loger des plaques de circuits imprimés 8.

Comme on le voit sur la figure 3, la face avant 9 d'un coffret modulaire selon l'invention peut présenter une fenêtre grillagée 9a sur laquelle peut être vissé, à l'intérieur du corps 1 du coffret, un haut-parleur 11. Un adaptateur dimensionnel 12 peut être interposé entre la fenêtre 9a et le haut-parleur 11 pour permettre l'utilisation de haut-parleurs de tailles différentes sans qu'il soit nécessaire pour autant de changer toute la face 9. Dans le cas présent où le coffret renferme un haut-parleur, un réflecteur de sons sons 13 peut être vissé axialement sur la face 9 qui porte le haut-parleur et suspendu par un cordon 14 qui peut servir également de gaine pour des conducteurs électriques.

La figure 4 représente schématiquement une installation de sonorisation réalisée en juxtaposant et en superposant une pluralité de coffrets modulaires tels que celui qui vient d'être décrit. Pour cela, on place plusieurs coffrets C - au nombre de quatre sur la figure - en contact le long des ailes des cornières d'angle 3 de leur corps 1, selon la configuration souhaitée, et on les rend solidaires les uns des autres au moyen d'étriers 15 dont les rebords sont en prise avec le bord libre des ailes des cornières 3. Sur les étriers 15 peuvent être montés, de manière articulée ou non, des organes de fixation 16 servant à relier l'installation de sonorisation à un mur, à une paroi ou à un trépied.

Sans sortir du cadre de la présente invention, diverses modifications pourraient être apportées à la forme de réalisation qui vient d'être décrite. C'est ainsi que la liaison entre les divers coffrets C de la figure 4 pourrait être obtenue par d'autres moyens que les étriers 15. De même, le montage des faces 9 et 10 sur le corps 1 d'un coffret,

dont il a été dit plus haut qu'il pouvait être réalisé grâce à des écrous à vis noyées, pourrait l'être par tout autre moyen.

Dans un autre ordre d'idées, les faces 9 et 10 du coffret qui ne portent pas de haut-parleur pourraient être pleines, sauf à leur donner, pour des raisons esthétiques, une configuration extérieure ressemblant à celle des grilles de haut-parleurs 9a. C'est en outre à la fois pour des raisons esthétiques et commerciales que l'on peut apposer des motifs décoratifs et/ou publicitaires sur le corps et/ou sur les faces du coffret modulaire selon l'invention. Il est également possible de conférer au corps du coffret une configuration autre que celle produite par les nervures longitudinales 6.

Quant aux connecteurs qui relient électriquement entre eux les divers coffrets d'une même installation de sonorisation selon la présente invention, et qui les relient aux sources extérieures d'énergie et/ou de signaux électriques, ils sont classiques et ils ne seront donc pas décrits ici de manière détaillée.

- REVENDICATION -

1. Coffret modulaire destiné à recevoir un dispositif de sonorisation, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps allongé (1) présentant des portions cylindriques (2) qui a été préalablement découpé à la longueur voulue dans un profilé extrudé de grande longueur, et sur les extrémités duquel sont montées une face avant (9) et une face arrière (10) dont les configurations extérieures sont sensiblement identiques.

2. Coffret modulaire selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit profilé extrudé comporte quatre portions cylindriques égales (2a, 2b, etc) séparées les unes des autres par quatre cornières (3a, 3b, etc) décalées angulairement de 90°, les deux ailes (4, 4') de chacune de ces cornières présentant la même largeur et étant raccordées par par des pattes (5, 5') à une faible distance de leur extrémité libre, au bord de la portion cylindrique contiguë.

3. Coffret modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'un haut-parleur (11) est monté sur l'une au moins de ses faces (9) en étant dirigé vers l'intérieur de son corps (1).

4. Coffret modulaire selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ledit haut-parleur (11) est monté sur la face correspondante (9) avec interposition d'un adaptateur dimensionnel (12).

5. Coffret modulaire selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait qu'un réflecteur sonore (13) est monté axialement sur l'extérieur de la face (9) qui porte ledit haut-parleur (11).

6. Coffret modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la surface intérieure de son corps (1) comporte au moins deux rainures longitudinales (6) entre lesquelles vient s'insérer au moins une plaque (8) de circuit imprimé.

7. Coffret modulaire selon la revendication 6, caractérisé par le fait que ladite plaque (8) de circuit imprimé

est un élément d'un amplificateur, d'un récepteur de télécommande, d'un préamplificateur et/ou d'un récepteur radio.

8. Coffret modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que lesdites faces avant (9) et arrière (10) sont montées sur ledit corps (1) au moyen d'écrous à vis noyées.

9. Coffret modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que l'une au moins desdites faces avant (9) et arrière (10) est munie d'organes de raccordement électrique.

10. Installation de sonorisation caractérisée par le fait qu'elle est constituée par au moins deux des coffrets (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 qui sont assemblés selon leurs faces latérales et rendus solidaires par des étriers (15) pouvant comporter des organes de fixation (16) à un support extérieur.

2611105

FIG.3

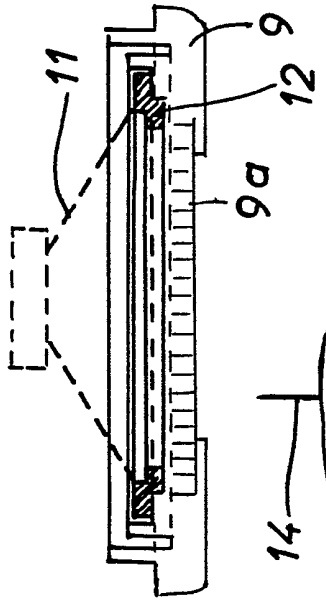


FIG.1

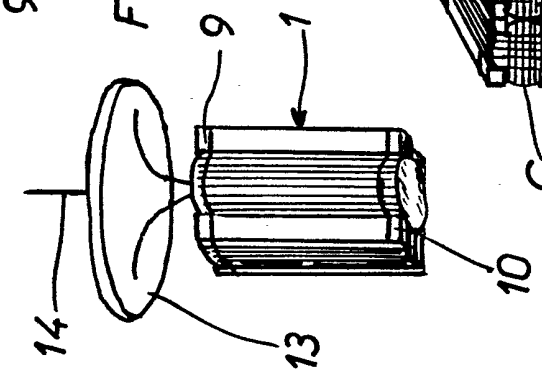


FIG.4

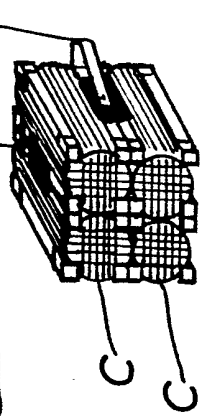


FIG.2

