

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication :

3 146 540

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

23 02060

51 Int Cl⁸ : G 10 K 11/16 (2023.01), G 10 K 11/168, H 01 B 11/00,
H 04 R 1/02

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 06.03.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.09.24 Bulletin 24/37.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : WOLF Michel — FR.

72 Inventeur(s) : WOLF Michel.

73 Titulaire(s) : WOLF Michel.

74 Mandataire(s) : FGPI.

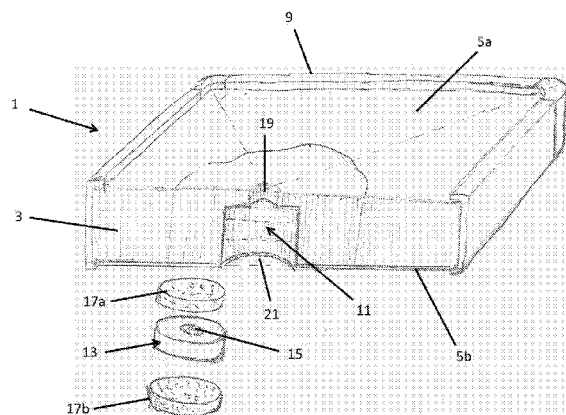
54 Ensemble d'absorption acoustique.

57 L'invention concerne un ensemble d'absorption
acoustique, comprenant :

- un dispositif d'absorption acoustique (1, 22) compre-
nant une structure alvéolaire (3) prise en sandwich entre
deux peaux extérieures (5a, 5b), les alvéoles de cette struc-
ture (3) étant sous vide et en partie remplies d'un matériau
choisi dans le groupe comprenant les matériaux pulvéru-
lents, les matériaux pâteux et les matériaux liquides,

- au moins un aimant permanent (13) placé à l'intérieur
de cette structure alvéolaire (3), ou de manière adjacente à
celle-ci.

(Fig. 1)



FR 3 146 540 - A3



Description

Titre de l'invention : Ensemble d'absorption acoustique

- [0001] La présente invention concerne un ensemble d'absorption acoustique.
- [0002] Plus précisément, le demandeur a déposé la demande de brevet FR1911193 divulguant un dispositif d'absorption acoustique destiné à être utilisé notamment dans le domaine de la haute-fidélité musicale.
- [0003] Ce dispositif d'absorption acoustique antérieur comprend essentiellement une structure alvéolaire prise en sandwich entre deux peaux extérieures, les alvéoles étant sous vide et en partie remplies d'un matériau pulvérulent, pâteux ou liquide.
- [0004] Comme expliqué dans cette demande de brevet antérieure, ce dispositif d'absorption acoustique antérieur permet, notamment lorsqu'il est disposé sous un appareil de haute-fidélité (« Hi-Fi ») acoustique, et/ou autour des différents câbles reliés à cet appareil, d'améliorer considérablement le rendu acoustique de l'appareil.
- [0005] Cela se manifeste notamment par une meilleure clarté des timbres, une plus grande amplitude des champs stéréo, un meilleur étagement des plans musicaux, une plus grande précision de placement des pupitres, des silences de meilleure qualité, des tenues de notes plus fidèles.
- [0006] Après avoir poursuivi ses travaux de recherche, le demandeur a mis au point une solution technique permettant d'améliorer encore plus le rendu acoustique d'un appareil de haute-fidélité.
- [0007] La présente invention concerne ainsi un ensemble d'absorption acoustique, comprenant :
- [0008] - un dispositif d'absorption acoustique comprenant une structure alvéolaire prise en sandwich entre deux peaux extérieures, les alvéoles de cette structure étant sous vide et en partie remplies d'un matériau choisi dans le groupe comprenant les matériaux pulvérulents, les matériaux pâteux et les matériaux liquides,
- [0009] - au moins un aimant permanent placé à l'intérieur de cette structure alvéolaire, ou de manière adjacente à celle-ci.
- [0010] Il s'est avéré, lors de tests effectués en laboratoire, que la présence de l'aimant permanent à l'intérieur ou à côté du dispositif d'absorption acoustique, permet d'augmenter considérablement la capacité d'absorption acoustique de ce dispositif, et donc de réduire les phénomènes vibratoires susceptibles de perturber la qualité de rendu acoustique d'un appareil de haute-fidélité.
- [0011] Ainsi, lorsqu'on utilise un ensemble d'absorption acoustique selon l'invention avec un appareil de haute-fidélité, par exemple en posant cet appareil sur cet ensemble d'absorption acoustique, on obtient une qualité sonore tout à fait exceptionnelle, pouvant donner l'impression que les musiciens se trouvent sur place.

- [0012] Suivant d'autres caractéristiques optionnelles de la présente invention, prises seules ou en combinaison :
- [0013] - ledit aimant est un aimant néodyme : un tel aimant présente l'avantage d'être très puissant, et d'être disponible sur le marché à un prix relativement bas ;
- [0014] - ledit aimant présente une forme de manchon cylindrique : cette géométrie particulière s'avère très efficace d'un point de vue acoustique ;
- [0015] - ledit dispositif d'absorption acoustique présente la forme d'un panneau rectangulaire, et ledit aimant est placé au centre de ce panneau : un tel panneau peut être placé sous un appareil de haute-fidélité, tel qu'un amplificateur ou un pré-amplificateur ; il peut aussi être placé sous d'autres appareils électroniques dont on souhaite atténuer les vibrations, tels que les appareils de diffusion en continue (« streamers »), les lecteurs CD/DVD, les commutateurs électroniques (« switchs »), les modems ADSL ou fibre (« boxs »), les tours d'ordinateurs, et plus généralement tous les appareils électroniques servant au transfert de données analogiques et numériques ;
- [0016] - ledit dispositif d'absorption acoustique présente la forme d'un pied cylindrique, et ledit aimant est placé au centre de ce pied : une pluralité de tels pieds peuvent être placés entre le panneau rectangulaire susmentionné et une table sur laquelle sont posés les appareils de haute-fidélité ;
- [0017] - le dispositif d'absorption acoustique présente la forme d'une pièce annulaire, et ledit aimant est placé au centre de cette pièce : cet agencement est particulièrement adapté lorsqu'on souhaite placer le dispositif sur un câble électrique ;
- [0018] - ledit aimant est placé dans une cavité formée à l'intérieur dudit dispositif d'absorption acoustique, fermée par au moins une pièce en mousse synthétique : outre le fait que cette pièce en mousse synthétique permet de boucher la cavité dans laquelle on dispose l'aimant permanent, elle contribue à l'amélioration des performances d'absorption acoustique.
- [0019] La présente invention se rapporte également à un câble électrique équipé d'au moins un ensemble conforme à ce qui précède, ladite pièce annulaire et ledit aimant étant enfilés sur le câble.
- [0020] Un tel câble électrique peut ainsi aisément être équipé de l'ensemble selon l'invention, en vue de contribuer à l'absorption acoustique des vibrations émises par exemple par un appareil de haute-fidélité.
- [0021] Suivant une caractéristique optionnelle, ce câble électrique comprend une pluralité d'ensembles conformes à ce qui précède, séparés les uns des autres par des pièces en mousse synthétique enfilées sur le câble.
- [0022] Un tel agencement de dispositifs d'absorption acoustique annulaires et de pièces en mousse synthétique interposés entre ces dispositifs, permet d'obtenir un câble

électrique particulièrement performant du point de vue des caractéristiques d'absorption acoustique.

[0023] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

[0024] [Fig.1] : une vue en perspective d'un panneau d'absorption acoustique coupé conforme à la demande de brevet FR1911193, muni en son centre d'un aimant selon la présente invention ;

[0025] [Fig.2] : une vue en perspective d'un pied coupé d'absorption acoustique conforme à la demande de brevet FR1911193, muni en son centre d'un aimant selon la présente invention ;

[0026] [Fig.3] : une vue en coupe d'un câble électrique équipé d'un ensemble d'absorption acoustique selon la présente invention ; et

[0027] [Fig.4] : des vues en perspective de différentes prises pouvant être associées au câble électrique de la [Fig.3].

[0028] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques ou similaires sur l'ensemble des figures.

[0029] En se reportant à la [Fig.1], on peut voir un panneau d'absorption acoustique 1 conforme à la demande de brevet FR1911193.

[0030] Comme cela est enseigné par cette demande de brevet, ce panneau 1 comporte typiquement une structure alvéolaire 3 prise entre deux plaques 5a, 5b, l'ensemble étant renforcé par une ceinture de protection 9.

[0031] Les alvéoles 3 sont sous vide, et remplies partiellement d'un matériau pulvérulent tel que le sable, ou bien d'un matériau pâteux ou liquide.

[0032] Ce panneau d'absorption acoustique 1 comporte sensiblement en son centre une cavité cylindrique 11 débouchant de part et d'autre du panneau, et recevant un aimant permanent de forme correspondante 13.

[0033] De préférence, comme cela est représenté, cet aimant 13 présente une forme annulaire ou de manchon, c'est-à-dire qu'il est pourvu d'un trou 15 en son centre.

[0034] De part et d'autre de cet aimant 13 sont disposés à l'intérieur de la cavité 11 du panneau 1 des disques de mousse synthétique 17a, 17b, permettant de fermer cette cavité 11 et de protéger l'aimant 13.

[0035] De la colle peut être prévue pour maintenir l'aimant 13 et les disques de mousse 17a, 17b à l'intérieur de la cavité 11.

[0036] On peut prévoir, comme cela est représenté la [Fig.1], que la cavité 11 formée à l'intérieur du panneau d'absorption acoustique 1, débouche sur l'extérieur par un orifice 19 de taille réduite du côté opposé à celui 21 par lequel on peut faire rentrer l'aimant 13 et les disques de mousse 17a, 17b à l'intérieur de la cavité 11.

[0037] L'aimant 13 est un aimant permanent, de préférence un aimant néodyme, particu-

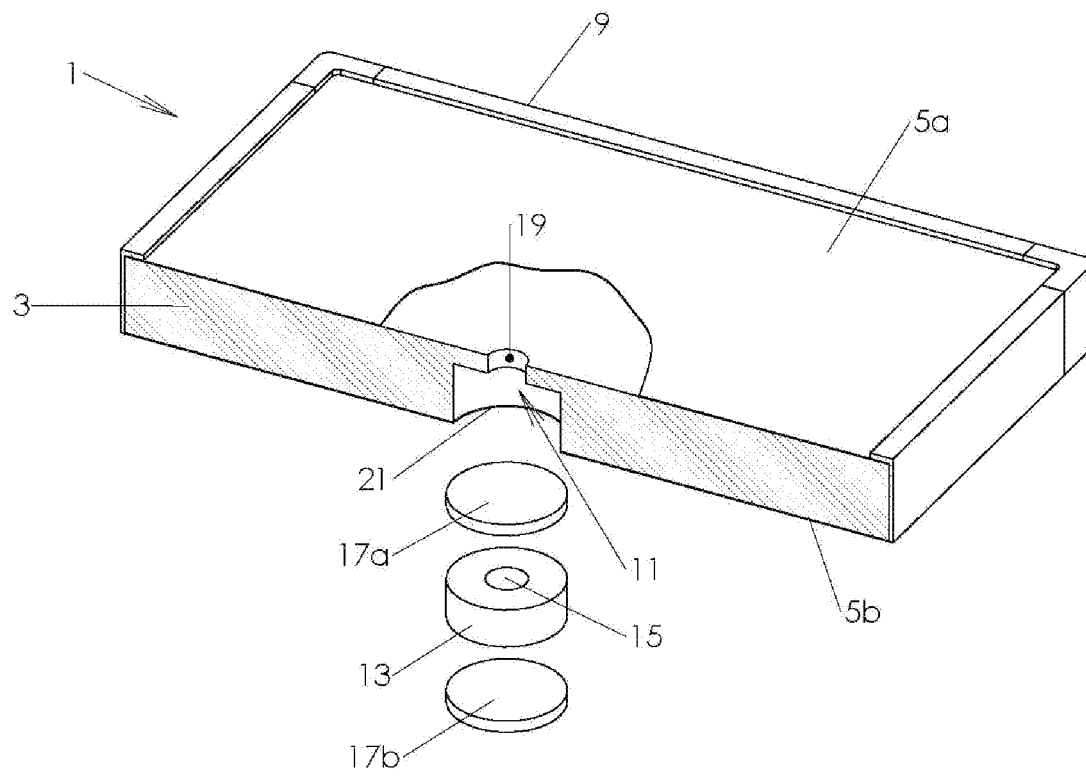
lièrement puissant et disponible sur le marché à prix relativement bas.

- [0038] Sur la [Fig.2], on a représenté un ensemble d'absorption acoustique selon l'invention prenant la forme d'un pied cylindrique 21, pouvant être placé entre le panneau 1 précédemment décrit et une table, afin de supporter par exemple un ensemble d'appareils de haute-fidélité acoustique.
- [0039] Comme pour le panneau précédemment décrit, ce pied 22 comporte une structure alvéolaire 3 prise entre deux peaux 5a, 5b, et une cavité 11 recevant un aimant permanent annulaire 13, cette cavité 11 étant fermée par au moins un disque de mousse synthétique 17.
- [0040] Sur la [Fig.3], on a représenté un câble électrique 23, qui peut être un câble d'alimentation de puissance, ou bien un câble de courant faible, ou bien un câble audio, sur lequel sont enfilés de manière alternée des disques de mousse synthétique 17a à 17f et des éléments d'absorption acoustique annulaires 24a à 24d.
- [0041] Ces éléments d'absorption acoustique annulaires 24a à 24d comportent chacun une pièce annulaire 25a à 25d formée d'une structure alvéolaire 3 prise entre deux peaux 5a, 5b comme le panneau 1 et le pied 22 décrits précédemment, et un aimant annulaire 13a à 13c placé à l'intérieur d'une cavité 11 formée dans cette pièce annulaire.
- [0042] Les disques de mousse synthétique 17a à 17f et les éléments d'absorption acoustique annulaires 24a à 24d peuvent ainsi être enfilés sur le câble électrique 23 à la manière de perles.
- [0043] La [Fig.4] illustre différentes prises électriques pouvant être reliées au câble électrique 23 de la [Fig.3] : prises de puissance 4a et 4b, ou bien prises audio de type XLR mâle 4c ou femelle 4d.
- [0044] L'ensemble acoustique selon la présente invention, combinant un dispositif d'absorption acoustique tel qu'enseigné par la demande de brevet FR1911193 avec au moins un aimant permanent 13 logé à l'intérieur de ce dispositif, permet d'augmenter les bénéfices déjà observés avec ce dispositif : l'absorption de vibrations acoustiques est accrue, supprimant ainsi toute vibration acoustique susceptible de nuire à la qualité sonore, notamment dans un environnement d'appareils de haute-fidélité.
- [0045] Les mélomanes sensibles à une parfaite restitution sonore de la musique, ont pu constater l'incroyable qualité sonore obtenue grâce à la présente invention.
- [0046] Naturellement, l'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention sans pour autant sortir du cadre de l'invention.
- [0047] C'est ainsi par exemple que l'on peut envisager de placer l'aimant permanent non pas à l'intérieur d'une cavité formée dans le dispositif d'absorption acoustique, mais de manière adjacente à celui-ci, voire au contact de celui-ci : on obtient des résultats assez satisfaisants.

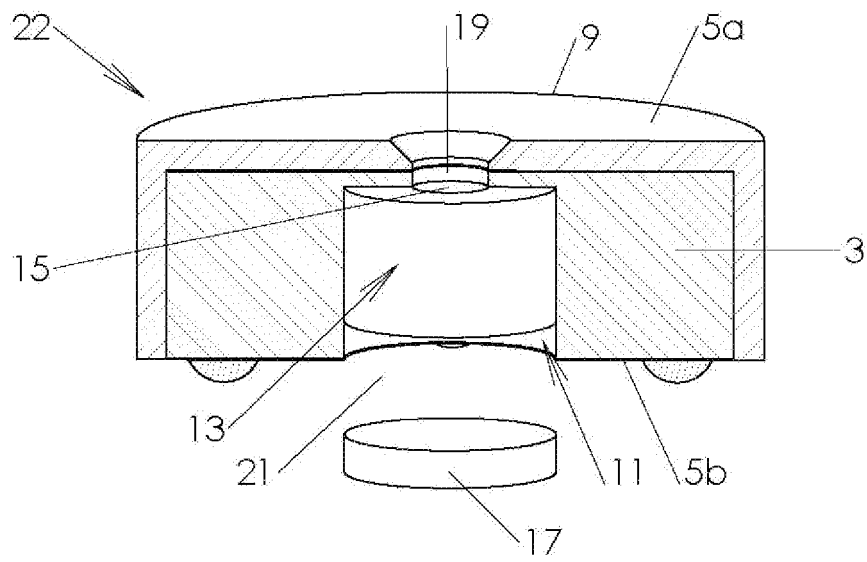
Revendications

- [Revendication 1] Ensemble d'absorption acoustique, comprenant :
- un dispositif d'absorption acoustique (1, 22) comprenant une structure alvéolaire (3) prise en sandwich entre deux peaux extérieures (5a, 5b), les alvéoles de cette structure (3) étant sous vide et en partie remplies d'un matériau choisi dans le groupe comprenant les matériaux pulvérulents, les matériaux pâteux et les matériaux liquides,
 - au moins un aimant permanent (13) placé à l'intérieur de cette structure alvéolaire (3), ou de manière adjacente à celle-ci.
- [Revendication 2] Ensemble selon la revendication 1, dans lequel ledit aimant (13) est un aimant néodyme.
- [Revendication 3] Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel ledit aimant (13) présente une forme de manchon cylindrique.
- [Revendication 4] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit dispositif d'absorption acoustique présente la forme d'un panneau rectangulaire (1), et ledit aimant (13) est placé au centre de ce panneau (1).
- [Revendication 5] Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel ledit dispositif d'absorption acoustique présente la forme d'un pied cylindrique (22), et ledit aimant (13) est placé au centre de ce pied (22).
- [Revendication 6] Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le dispositif d'absorption acoustique présente la forme d'une pièce annulaire (25a à 25d), et ledit aimant (13a à 13d) est placé au centre de cette pièce (25a à 25d).
- [Revendication 7] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit aimant (13) est placé dans une cavité formée à l'intérieur dudit dispositif d'absorption acoustique, fermée par au moins une pièce en mousse synthétique (17a, 17b).
- [Revendication 8] Câble électrique (23) équipé d'au moins un ensemble conforme à la revendication 6, ladite pièce annulaire (25a à 25d) et ledit aimant (13a, 13d) étant enfilés sur le câble (23).
- [Revendication 9] Câble électrique (23) selon la revendication 8, comprenant une pluralité d'ensembles conformes à la revendication 6, séparés les uns des autres par des pièces en mousse synthétique (17a à 17f) enfilées sur le câble 23.

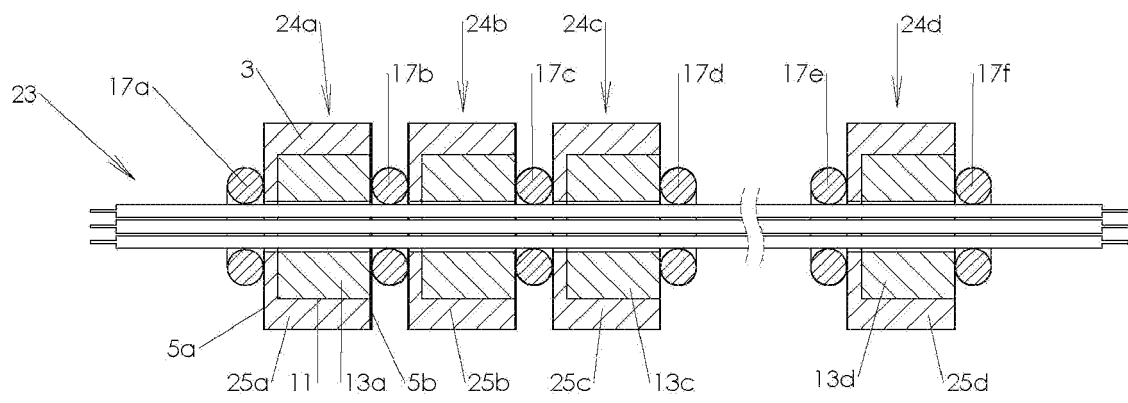
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

