



(11) **EP 2 078 796 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
20.06.2012 Bulletin 2012/25

(51) Int Cl.:
E04B 1/84 (2006.01) **E04B 9/30** (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09290019.0**

(22) Date de dépôt: **09.01.2009**

(54) **Nappe pour parois tendues acoustiques étanches et partiellement translucides**

Gewebelage für schallgedämmte Spannwände, die teilweise durchsichtig sind

Cloth for watertight acoustic and partially translucent stretched walls

(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 TR**

(30) Priorité: **09.01.2008 FR 0800122**

(43) Date de publication de la demande:
15.07.2009 Bulletin 2009/29

(73) Titulaire: **Normalu
68680 Kembs (FR)**

(72) Inventeur: **Scherrer, Jean-Marc
68400 Riedisheim (FR)**

(74) Mandataire: **Oudin, Stéphane
JurisPatent Paris - Cabinet GUIU
28 Rue d'Aboukir
75002 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 013 513 WO-A-01/71116
WO-A-02/06604 FR-A- 2 881 765**

EP 2 078 796 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une nappe employée pour la réalisation de fausses parois acoustiques étanches à l'air, aux poussières, à l'eau, et partiellement translucides, telles que les faux plafonds et les faux murs et en particulier ceux constitués par au moins une toile souple tendue, accrochée le long de ses bords à un support fixé aux murs ou au plafond d'un local dans un bâtiment.

[0002] On désigne ici par toile souple une toile apte à être plier et déformer facilement sans se détériorer, et suffisamment élastique pour pouvoir être accrochée sous tension le long de ses bords à un support sans se déchirer.

[0003] On connaît déjà notamment des fausses parois qui comprennent d'une part un cadre périphérique fixé aux murs ou au plafond d'une pièce, ce cadre étant formé par une lisse extérieure constituée elle-même de profilés aboutés, et d'autre part, une nappe souple tendue à l'intérieur de ce cadre. Cette nappe souple est le plus souvent constituée par une toile de matériaux polymères pourvus de nombreuses qualités telles que notamment : résistance au feu, étanchéité à l'air comme à la poussière ou à l'humidité, facilité d'entretien, etc.

[0004] Ces fausses parois connues reposent sur le principe d'une mise sous tension de la nappe souple sur le cadre, de manière parfaitement plane, horizontalement ou verticalement selon qu'il s'agisse d'un faux plafond ou d'un faux mur.

[0005] Ladite toile souple est maintenue tendue du fait de l'accrochage, sur la lisse, d'une bordure solidaire de la nappe formant un harpon.

[0006] Ainsi, on connaît déjà une fausse paroi telle que celle décrit dans la demande internationale de brevet WO 02/06604. Ladite fausse paroi comprend une toile tendue dont la bordure est pourvue d'une surépaisseur venant en appui contre la face interne du joint élastique de profilés formant une lisse et fixés sur les parois d'un local. La fausse paroi peut, en outre, comprendre deux toiles tendues horizontalement coplanaires, dont les surépaisseurs de bordures sont maintenues par le joint du profilé.

[0007] Malgré leurs nombreux avantages ayant conduit à leur emploi croissant dans des environnements variés, les faux plafonds et faux murs en nappe souple tendue de l'art antérieur ont l'inconvénient majeur de présenter de mauvaises propriétés acoustiques, la réverbération des sons sur de tels parois ou plafonds tendus étant notamment élevée.

[0008] En effet, l'écho ou réverbération due à la réflexion des sons sur un obstacle génère des interférences pouvant augmenter significativement le niveau sonore dans une pièce et rendre par exemple les conversations difficiles à suivre.

[0009] Pour améliorer les propriétés phoniques de parois, on connaît déjà une structure insonorisée telle que celle divulguée dans la demande de brevet EP 0 013 513. Ladite structure insonorisée se compose d'une tôle

mince et perforée, telle que de la tôle d'aluminium ou d'acier, et une feuille, de préférence en plastique, fixée à un côté de ladite tôle et faisant environ de 10-50 μm d'épais. Cette structure est remarquable en ce qu'entre les points de fixation la feuille est espacée de la tôle d'une distance permettant l'optimisation de l'absorption acoustique.

[0010] De même, pour améliorer les propriétés phoniques de parois tendues, on connaît déjà des nappes composées notamment de toiles souples pourvues de micro-perforations permettant d'augmenter leur absorption et donc d'atténuer la réverbération desdites parois tendues.

[0011] Toutefois du fait de la présence des micro-perforations, ces nappes souples ne permettent pas d'avoir une étanchéité à l'air, à la poussière et à l'humidité.

[0012] Ainsi avec de telles nappes, il est impossible de ne pas mettre en contact aéraulique l'espace résiduel entre le mur et la toile, et le local. Par conséquent, on ne peut pas éviter des passages d'air intempestifs générateurs de salissures ou susceptibles de déséquilibrer certaines installations d'aération.

[0013] De plus, les perforations peuvent éventuellement laisser apparaître les équipements qui sont mis en place dans ledit espace résiduel tels que des câbles électriques, des tubes et autres éclairages divers comme des tubes néons.

[0014] Enfin, des gouttes d'eau, projetée accidentellement sur la nappe, peuvent endommager lesdits équipements notamment électriques en passant au travers desdites perforations.

[0015] La présente invention a donc pour but de pallier de tels inconvénients en proposant une nappe acoustique étanche souple employée pour la réalisation de fausses parois telles que les faux plafonds et les faux murs.

[0016] A cet égard, la présente invention a pour objet une nappe souple destinée à la réalisation de fausses parois telles que des murs ou des plafonds tendus acoustiques, étanches à l'air, aux poussières, à l'eau, et partiellement translucides, accrochées par ses bordures à des lisses fixées aux murs et/ou au plafond d'un local remarquable en ce qu'elle se compose d'une première toile pleine et d'une deuxième toile perforée, superposées et assemblées en périphérie sur un moyen d'accrochage apte à coopérer avec lesdites lisses, les première et deuxième toiles étant disposées de manière à ce que la deuxième toile soit du côté intérieur dudit local.

[0017] On comprend bien qu'en utilisant un type de toile conforme à l'invention, il est possible de créer des effets esthétiques lumineux en mettant en place une toile pleine translucide et une toile perforée opaque.

[0018] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre d'une variante d'exécution de la nappe acoustique étanche selon l'invention en référence à la figure unique annexée, qui est une vue en coupe verticale partielle d'un faux plafond constitué par une nappe tendue conforme à l'invention accrochée à des lisses fixées à la partie supérieure de

deux murs normalement opposés d'une pièce, selon les enseignements antérieurs.

[0019] On décrira dans cette variante d'exécution non limitative, une nappe acoustique étanche employée pour la réalisation d'un faux plafond tendu ; toutefois, la nappe acoustique peut évidemment être employée pour un faux mur.

[0020] En référence à la figure, la nappe 1 souple selon l'invention, comprend une première toile 2 pleine, une deuxième toile 3 perforée, et un moyen d'accrochage 4 périphérique apte à coopérer avec des lisses 5 formant un cadre fixé aux murs 6 d'un local 7.

[0021] Pour obtenir une nappe 1 souple, on comprend bien qu'il faut que lesdites première et deuxième toiles 2, 3 soient également souples.

[0022] Cette nappe 1 est tendue horizontalement en partie haute du local 7 de sorte à laisser un espace résiduel 8 situé au-dessus de la nappe 1 entre le plafond 9 dudit local 7 et ladite nappe 1. Ledit espace résiduel 8 permet de loger tous les équipements inesthétiques tels que des câbles électriques, des tuyauteries, etc.

[0023] Les première et deuxième toiles 2, 3 sont superposées et assemblées en périphérie sur ledit moyen d'accrochage 4. Pour améliorer les performances acoustiques du local 7, il est impératif que la deuxième toile 3, qui est perforée, soit disposée du côté de l'espace à traiter acoustiquement, et donc dans cette variante d'exécution préférentielle, ladite deuxième toile 3 doit être placée sous la première toile 2 du côté opposé à l'espace résiduel 8.

[0024] En outre, il est connu par l'Homme du Métier que la modification des caractéristiques de la perforation de la deuxième toile 3, telles que le diamètre des trous et le taux de perforation, modifie les performances acoustiques de ladite nappe 1. Ainsi, on pourra adapter les caractéristiques de la perforation de la deuxième toile 3 en fonction du signal sonore à traiter et notamment de ses fréquences fondamentales.

[0025] Avantageusement, on sait qu'il est intéressant que le matériau utilisé pour obtenir la première toile 2 possède un coefficient d'absorption élevé afin d'accroître encore les performances acoustiques de ladite nappe 1.

[0026] L'Homme du Métier n'aura aucune difficulté à choisir un matériau adapté pour fabriquer les première et deuxième toiles 2, 3.

[0027] La première toile 2 pleine interdit le contact aérodynamique entre l'espace résiduel 8 et le local 7 et assure ainsi l'étanchéité à l'air, à la poussière ou encore à l'humidité.

[0028] En outre, la première toile 2 permet de masquer tous les équipements inesthétiques présents dans l'espace résiduel 7.

[0029] Toutefois, il est avantageux que la première toile 2 soit translucide et que la deuxième toile 3 soit opaque afin de créer le cas échéant des effets lumineux esthétiques en plaçant un moyen lumineux (non représenté sur la figure) au-dessus de la nappe 1 dans l'espace résiduel 8.

[0030] Les première et deuxième toiles 2, 3 superposées sont avantageusement soudées sur le moyen d'accrochage 4, mais on peut également envisager tout autre mode de fixation connu de l'homme du métier, tel que le collage ou la couture.

[0031] Ledit moyen d'accrochage 4 périphérique est par exemple un harpon présentant une forme de crochet s'étendant vers la direction opposée aux première et deuxième toiles 2, 3. Il comprend une branche interne 4a par laquelle il est relié auxdites première et deuxième toiles 2, 3 et une branche externe 4b en forme de bourrelet à l'extrémité arrondie recourbée vers le bas.

[0032] La nappe 1 est fixée le long de ses bords à un support constitué par une lisse 5 horizontale, elle-même fixée à la partie supérieure au mur 6 du local 7 par des moyens appropriés, non représentés, tels que des vis.

[0033] Cette lisse 5 comprend par exemple une aile verticale externe 5a qui s'étend parallèlement au mur 6 et à proximité immédiate de celui-ci. De cette aile verticale externe 5a est issu, à peu près à mi-hauteur, une âme horizontale supérieure 5b s'étendant vers l'intérieur du local 6. Cette âme 5b se prolonge, à son extrémité, par une aile verticale interne 5c s'étendant vers le bas un peu plus bas que l'aile verticale externe 5a proche du mur 9.

[0034] En outre, ladite aile verticale externe 5a présente, à son extrémité inférieure, un épaulement 5d s'étendant horizontalement vers l'intérieur de la pièce. Cet épaulement 5d à l'équerre présente avantageusement une extrémité arrondie.

[0035] La partie inférieure de l'aile verticale externe 5a, l'âme horizontale supérieure 5b et l'aile verticale interne 5c déterminent un évidement 5e ouvert vers le bas et dans lequel peut être engagé ledit moyen de fixation 4.

[0036] La lisse 5 décrite ci-dessus n'est qu'une variante d'exécution préférentielle et l'Homme du Métier pourra concevoir une lisse 4 de forme différente procurant les mêmes effets sans sortir du cadre de la présente invention.

[0037] De telles lisses sont par exemple décrites dans le brevet FR 2 630 476.

[0038] Ledit moyen d'accrochage 4 est simplement en appui sur l'épaulement 5d par sa branche interne 4a. En effet, lors du montage de la toile tendue, il suffit de repousser le moyen de fixation 4 vers le haut dans l'évidement 5e, au moyen d'un outil approprié, telle qu'une spatule engagée dans ce moyen d'accrochage 4, pour le faire passer entre l'épaulement 5d et l'aile verticale interne 5c et l'amener au-dessus de l'épaulement 5d. Lorsque l'on relâche le moyen d'accrochage 4, celui-ci vient alors de lui-même en appui sur l'épaulement 5d en assurant un maintien parfait de la nappe tendue 1, grâce à l'effet ressort entre les deux branches du moyen d'accrochage 4 procuré par la matière dans laquelle celui-ci est fabriqué et la traction exercée sur la branche interne 4a par la nappe 1. L'effet ressort mentionné consiste en un rapprochement des deux branches.

[0039] Enfin, il va de soi que la présente invention,

n'est pas limitée aux variantes d'exécution décrites, mais qu'elle peut être modifiée ou adaptée en fonction des besoins ou des exigences particulières, sans pour autant sortir du cadre des revendications.

Revendications

1. Nappe (1) souple destinée à la réalisation de fausses parois telles que des murs ou des plafonds tendus acoustiques, étanches à l'air, aux poussières, à l'eau, et partiellement translucides, accrochée par ses bordures à des lisses (5) fixées aux murs (6) et/ou au plafond (9) d'un local (7), qui se compose de deux toiles (2, 3), superposées et assemblées en périphérie sur un moyen d'accrochage (4) apte à coopérer avec lesdites lisses (5), **caractérisée en ce qu'une première (2) des ces toiles est un toile pleine et en ce que la deuxième toile (3) est perforée, la première toile (2) et la deuxième toile (3) étant disposées de manière à ce que la deuxième toile (3) soit du coté intérieur dudit local (7).**
2. Nappe (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la première toile (2) et la deuxième toile (3) sont soudées, collées ou cousues sur le moyen d'accrochage (4).
3. Nappe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la première toile (2) est translucide.
4. Nappe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la deuxième toile (2) est opaque.
5. Nappe (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen d'accrochage (4) est un harpon présentant une forme de crochet s'étendant vers la direction opposée aux première et deuxième toiles (2, 3).

Claims

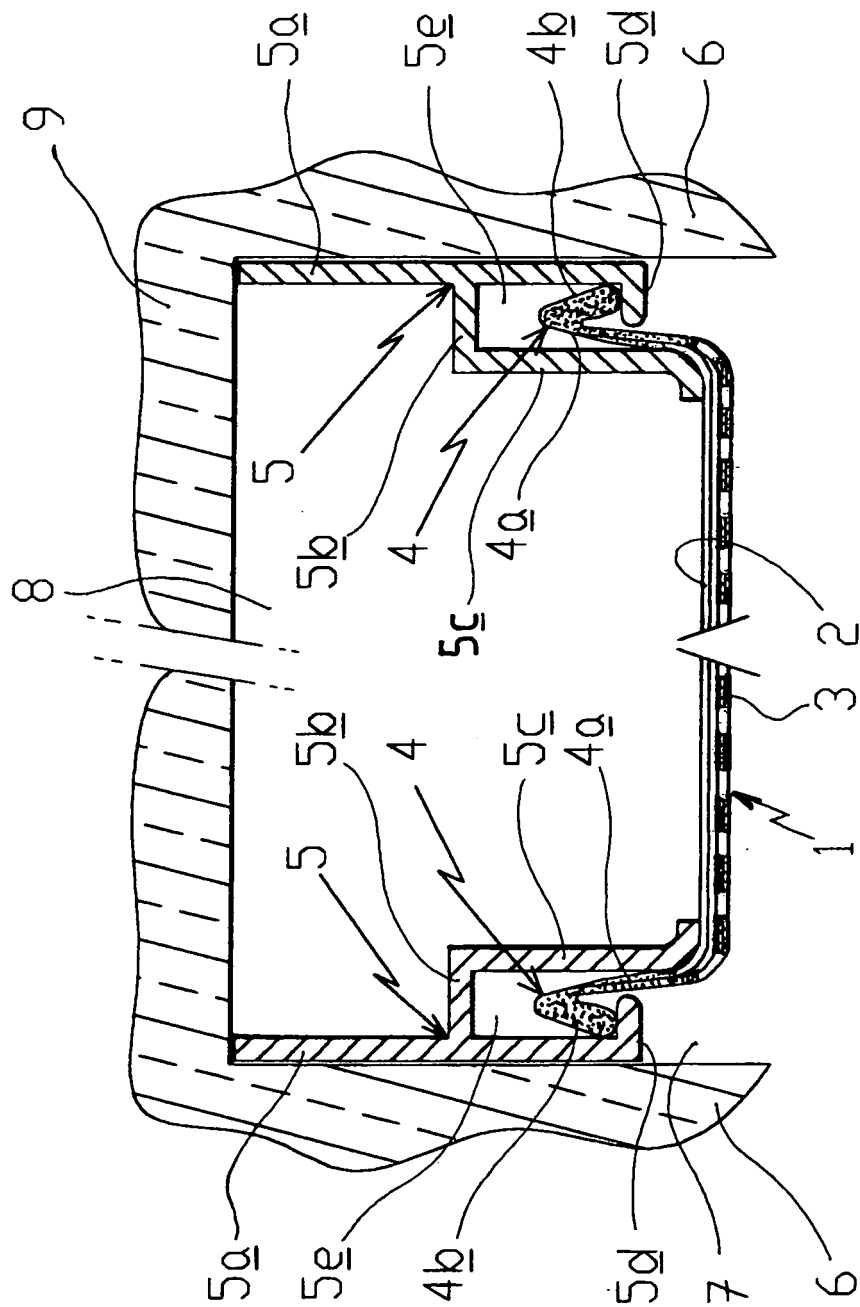
1. A flexible cloth (1) intended for making false surfaces such as stretched acoustic walls or ceilings, airtight, dustproof, waterproof and partially translucent, affixed by its edges to rails (5) fixed on the walls (6) and/or the ceiling (9) of a premises (7), and is comprised of two canvases (2, 3), superimposed and assembled at their periphery on a securing means (4) adapted to co-act with the said rails (5), **characterised in that** the first (2) of these canvases is a full canvas and **in that** the second canvas (3) is perforated, the first full canvas (2) and the second canvas (3) being placed so that the second canvas (3) is in

the interior side of the said premises (7).

2. Cloth (1) according to the preceding claim, **characterised in that** the first canvas (2) and the second canvas (3) are welded, stuck or sewn onto the securing means (4).
3. Cloth (1) according to either claim 1 or 2, **characterised in that** the first canvas (2) is translucent.
4. Cloth (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the second (2) canvas is opaque.
5. Cloth (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the securing means (4) is a grab in the form of a hook extending in the opposite direction to the first and second canvases (2, 3).

Patentansprüche

1. Elastische Gewebelage (1), die zur Herstellung falscher Wände bestimmt ist, wie schallgedämmter Wände oder Decken, die gegenüber Luft, Staub, Wasser dicht sind und teilweise durchsichtig, die an ihrem Rändern an Leisten (5) befestigt sind, die an Wänden (6) und/oder an der Decke (9) eines Raums (7) befestigt sind, die aus zwei übereinanderliegenden und am Rand auf einem Befestigungsmittel (4) befestigten Stoffen (2, 3) besteht, das imstande ist, mit den Leisten (5) zusammenzuarbeiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster (2) dieser Stoffe ein Vollstoff ist und dass der zweite Stoff (3) perforiert ist, wobei der erste Stoff (2) und der zweite Stoff (3) derart angeordnet sind, dass der zweite Stoff (3) zur Innenseite des Raums (7) zeigt.
2. Gewebelage (1) nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Stoff (2) und der zweite Stoff (3) auf dem Befestigungsmittel (4) geschweißt, geklebt oder genäht sind.
3. Gewebelage (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Stoff (2) durchsichtig ist.
4. Gewebelage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Stoff (2) undurchsichtig ist.
5. Gewebelage (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (4) eine Harpune ist, die die Form eines Hakens aufweist und sich in entgegengesetzter Richtung zum ersten und zweiten Stoff (2, 3) erstreckt.



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

- WO 0206604 A [0006]
- EP 0013513 A [0009]
- FR 2630476 [0037]