

RL



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 878.854

Classif. Internat. : G 40 K

Mis en lecture le : 16 -01- 1980

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention :

Vu le procès-verbal dressé le 18 septembre 1979 à 15 h 10
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à Mr. Philippe DELHEZ,*
572 Avenue de la Couronne, 1050 Bruxelles,
repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Méthode de réalisation de barrières
acoustiques,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 octobre 1979

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

L. SALPETEUR
Directeur

078854

4249/25643 G1

DESCRIPTION

jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par :

Philippe DELHEZ

ayant pour objet: Méthode de réalisation de barrières acoustiques

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

070054

La présente invention a pour objet une méthode de réalisation de barrières acoustiques.

L'invention peut notamment convenir pour l'isolation acoustique de locaux et de pièces d'habitation, mais elle peut aussi être envisagée pour la réalisation de barrières acoustiques de tout autre type, comme par exemple des écrans anti-bruit le long de voies de circulation.

La réalisation de barrières acoustiques trouve, en effet, son application dans de très nombreux domaines où l'on souhaite éviter que des sons et bruits produits à un endroit se propagent vers un autre endroit. C'est notamment le cas dans les immeubles à appartements, où les propriétaires d'installations sonores souhaiteraient pouvoir utiliser leur matériel à leur rendement optimum sans pour cela importuner leurs voisins.

Il existe actuellement certains matériaux permettant la réalisation de barrières acoustiques dans de tels cas, mais dans la pratique, ces matériaux se sont montrés peu satisfaisants, et présentent souvent l'inconvénient d'augmenter les risques d'incendie.

Il était d'autre part connu que l'eau possède par elle-même un pouvoir d'étouffement des bruits très intéressant, mais aucun système réellement pratique n'a été proposé, jusqu'à présent, dans lequel cette propriété de l'eau est mise en application.

Conformément à la présente invention, il a maintenant été conçu un tel système permettant la réalisation de barrières acoustiques donnant des

070554

résultats supérieurs aux systèmes connus, tout en mettant en oeuvre des techniques très simples et sûres.

Le nouveau système, selon l'invention, pour la réalisation d'une barrière acoustique prévoit de former un écran au moyen d'unités de volume, délimitées par des parois, et remplies d'un liquide capable d'amortir les ondes acoustiques, disposées en contact mutuel en au moins une épaisseur.

Selon une particularité de l'invention, le liquide utilisé est de préférence de l'eau ou une solution aqueuse.

On peut par exemple envisager des solutions d'eau et d'alcool ou d'eau et de sel, afin de rendre le système résistant au gel.

Selon une autre particularité de l'invention, lesdites unités de volume peuvent notamment être disposées de manière à recouvrir entièrement une surface telle qu'un mur, une paroi, un plafond, un sol, une porte, etc...

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, ces unités de volume remplies de liquide peuvent en particulier être constituées par des récipients d'emballage de forme parallélépipédique droite, disposés côte à côte.

De tels récipients d'emballage peuvent par exemple être constitués d'une nappe de papier, carton et/ou matière plastique pliée et scellée de façon appropriée.

Les récipients commercialisés par la société TETRA PAK RAUSING & CO. KG sous les dénominations TATRAPAK et TATRACUB sont particulièrement bien

appropriés pour la mise en oeuvre du système selon l'invention.

Dans ce mode de réalisation de l'invention, lesdits récipients d'emballage remplis du liquide approprié, peuvent en particulier être directement fixés sur la surface à insonoriser, telle qu'un mur, une porte ou le plafond d'une pièce d'habitation, par exemple par simple collage.

Dans un second mode de réalisation de l'invention, les unités de volume remplies de liquide peuvent en particulier être constituées par des tubes ou tuyaux rigides ou souples dont les extrémités sont bouchées, disposés côte à côte.

Ce mode de réalisation convient particulièrement pour former des barrières acoustiques au sol, et dans ce cas les tubes ou tuyaux sont de préférence posés sur le sol et recouverts d'un plancher ou revêtement, les parois desdits tubes étant suffisamment résistantes pour supporter ledit plancher ou revêtement ainsi que sa charge.

Conformément à l'invention, on peut notamment utiliser pour ce dernier mode de réalisation, du tuyau d'incendie de type courant, qu'on étale côte à côte sur le sol, qu'on remplit d'eau et qu'on recouvre d'un plancher ou revêtement.

Dans un troisième mode de réalisation de l'invention, les unités de volume remplies de liquide peuvent en particulier être constituées par des sphères creuses remplies de liquide, dont on remplit l'espace entre deux surfaces de soutien.

Dans ce mode de réalisation l'une desdites surfaces peut notamment être constituée par une surface fixe telle qu'un mur, une paroi, un sol, etc., tandis que la seconde surface est formée par une cloison parallèle au mur ou à la paroi, un plancher de protection, etc.

Selon une particularité complémentaire de ce mode de réalisation, les sphères creuses, remplies de liquide, notamment d'eau ou d'une solution aqueuse résistant au gel, sont réalisées en matière plastique, comme par exemple du polyéthylène.

D'autres particularités et détails de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante de quelques formes de réalisation, représentées à titre purement illustratif dans les dessins annexés au présent mémoire.

Sur ces dessins :

- La figure 1 montre, en perspective, la réalisation, selon l'invention, d'une barrière acoustique au moyen de récipients d'emballage parallélépipédique, sur un mur, et d'une barrière acoustique au moyen de tuyau d'incendie, sur un sol.
- La figure 2 montre, en coupe, la réalisation, selon l'invention, d'une barrière acoustique au moyen de sphères creuses.

La figure 1 constitue en fait une vue en perspective d'une partie d'une pièce d'appartement, désignée dans son ensemble par la référence 1, insonorisée par la méthode de la présente invention.

Les murs 2 de la pièce 1 sont insonorisés

au moyen de récipients d'emballage parallélépipédique 3, tels que des récipients du type TETRAPAK (TETRAPAK est une marque de fabrique), remplis d'eau, fixés de manière appropriée auxdits murs 2, par exemple par collage direct.

La barrière acoustique 4, ainsi constituée, présentant une surface intérieure 5 de carton plastifié relativement fragile, on peut la recouvrir de panneaux de protection 6 en bois ou en matière synthétique, qui constitueront les parois intérieures de la pièce 1.

La réalisation d'une porte-barrière acoustique, non représentée sur les dessins, se fera de la même manière, en fixant par exemple des récipients 4 dans l'espace intérieur d'une porte creuse à deux panneaux.

Le sol 7 de la pièce 1 est insonorisé au moyen de tuyaux souples 8, à parois résistantes, tels que des tuyaux d'incendie, fermés à leurs extrémités 9 et remplis d'eau, posés à même le sol 7, de manière à former une surface entièrement couverte de tuyaux.

Sur la surface 10 de tuyaux d'incendie 8 ainsi formée, est posé un plancher de protection 11, sur lequel circuleront les occupants, et sur lequel sera posé le mobilier de la pièce 1.

L'expression "plancher" telle qu'utilisée dans le contexte de cette invention n'est bien entendu, pas limitée aux sols formés de planches en bois, et ceux-ci peuvent être constitués de recouvrements ou revêtements de n'importe quel autre type, notamment de panneaux en béton armé, de fibre de verre ou en matières synthétiques.



La figure 2, quant à elle, montre une autre réalisation de barrière acoustique, convenant plutôt pour l'insonorisation de murs et de sols.

Dans cette réalisation, un panneau 21 est fixé, d'une manière quelconque, à une distance voulue d'un mur ou plancher 22, et l'espace 23 entre le panneau 21 et le mur ou plafond 22 est rempli de petites boules 24, consistant en sphères creuses, plus particulièrement en polyéthylène, remplies d'eau.

Une dimension adéquate pour les boules 24, utilisées dans ce mode de réalisation de l'invention, est d'environ 2 à 3 cm de diamètre, bien que n'importe quelle dimension qui permet d'introduire plusieurs couches de boules dans l'espace 23 entre le double panneau 21 et le mur/plafond 22, peut convenir.

Afin de diminuer la transmission des sons par les interstices entre les boules, il est souhaitable de combler ces interstices au moyen d'un matériau de remplissage fin, tel que du sable (non représenté sur la figure).

Il est évident que l'invention n'est limitée en aucune façon aux particularités et formes de réalisation spécifiques décrites ci-dessus, et que de nombreuses modifications pourront y être apportées par l'homme de métier sans quitter le cadre de l'invention tel que défini dans les revendications suivantes.

REVENDEICATIONS

- 1.- Méthode pour la réalisation d'une barrière acoustique, caractérisée en ce qu'on forme un écran au moyen d'unités de volume, délimitées par des parois, et remplies d'un liquide capable d'amortir les ondes acoustiques, disposées en contact mutuel en au moins une épaisseur.
- 2.- Méthode selon la revendication 1, caractérisée en ce que le liquide utilisé est de l'eau ou une solution aqueuse.
- 3.- Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que lesdites unités de volume sont disposées de manière à recouvrir entièrement une surface telle qu'un mur, une paroi, un plafond, un sol, une porte, etc.
- 4.- Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdites unités de volume sont constituées par des récipients d'emballage de forme parallélépipédique droite, disposées côte à côte.
- 5.- Méthode selon la revendication 4, caractérisée en ce que lesdits récipients d'emballage sont constitués d'une nappe de papier, carton et/ou matière plastique pliée et scellée de façon appropriée.
- 6.- Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 4 et 5, caractérisée en ce que lesdits récipients d'emballage sont fixés sur ladite surface ou sur un panneau de soutien.
- 7.- Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdites

unités de volume sont constituées par des tubes ou tuyaux rigides ou souples, dont les extrémités sont bouchées, disposées côte à côte.

8.- Méthode selon la revendication 7, spécifiquement adaptée pour la réalisation d'une barrière acoustique au sol, caractérisée en ce que lesdits tubes ou tuyaux sont posés sur le sol et recouverts d'un plancher ou revêtement, les parois desdits tubes étant suffisamment résistantes pour supporter ledit plancher ou revêtement ainsi que sa charge.

9.- Méthode selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'on utilise du tuyau d'incendie de type courant, qu'on étale côte à côte sur le sol, qu'on remplit d'eau et qu'on recouvre d'un plancher ou revêtement.

10.- Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdites unités de volume sont constituées par des sphères creuses remplies de liquide, dont on remplit l'espace entre deux surfaces de soutien.

11.- Méthode selon les revendications 3 et 10, caractérisée en ce que l'une desdites surfaces consiste en une surface fixe telle qu'un mur, une paroi, un sol, etc., tandis que la seconde surface est formée par une cloison parallèle au mur ou à la paroi, un plancher de protection, etc.

12.- Méthode selon l'une ou l'autre des revendications 10 et 11, caractérisée en ce que lesdites sphères creuses ont une paroi en matière plastique, telle que du polyéthylène.

070034

13.- Méthode selon l'une ou l'autre
des revendications 10 à 12, caractérisée en ce que
les interstices entre les sphères sont comblés au moyen
d'un matériau de remplissage, tel que du sable.

MUUXELLES, le _____

D. Pon

Philippe Delhez

P. Pon BUREAU VANDER HAEGHE

Delhez

FIG. 1

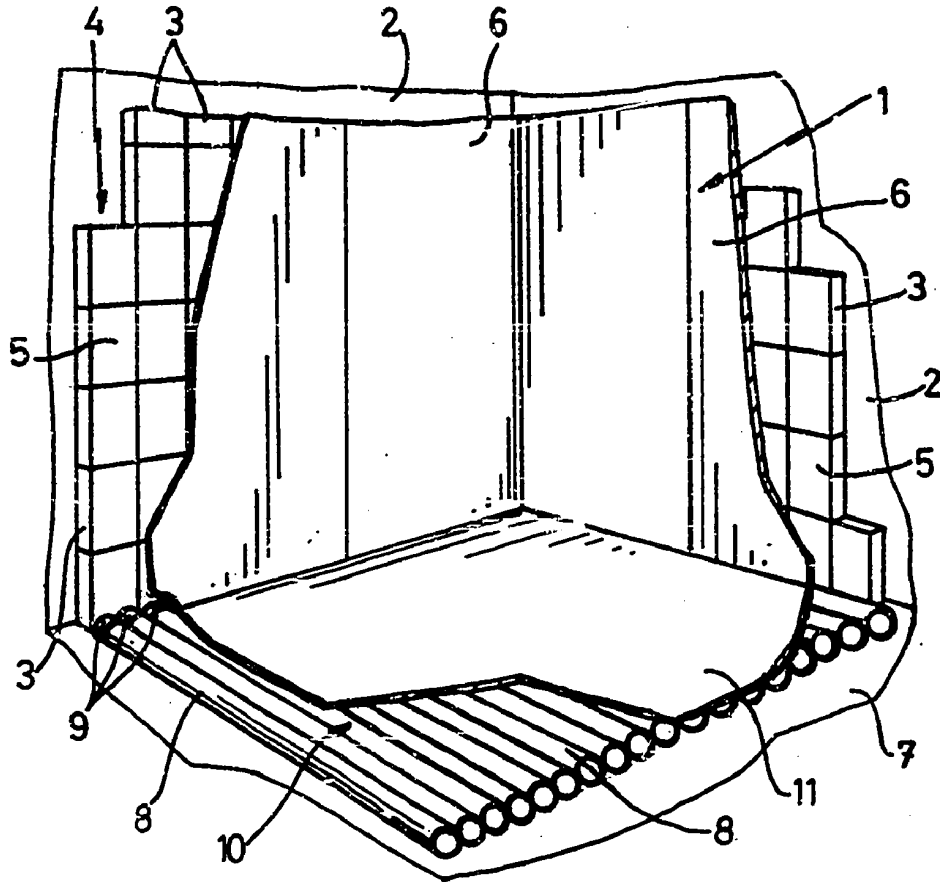
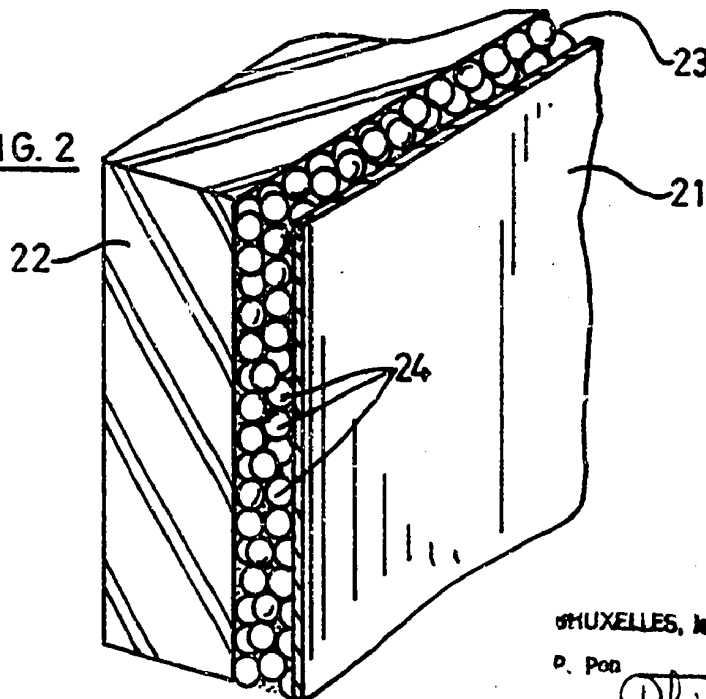


FIG. 2



BRUXELLES, le 18 SEPT. 1979

P. Pon

Philippe De Keyser

P. Pon BIUREAU VANDER HAFFEN

De Keyser