



(19) Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 035 607

A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80200227.9

(51) Int. Cl.³: E 01 F 8/00

(22) Date de dépôt: 10.03.80

(43) Date de publication de la demande:
16.09.81 Bulletin 81/37

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LU NL SE

(71) Demandeur: ATELIERS DE CONSTRUCTIONS
ELECTRIQUES DE CHARLEROI (ACEC) Société Anonyme
54, Chaussée de Charleroi
B-1060 Bruxelles(BE)

(72) Inventeur: Bury, Maurice
Rue André Genard, 1
B-6280 Gerpinnes(BE)

(54) Ecran de protection contre le bruit.

(57) Ecran de protection contre le bruit, de conception modulaire, constitué d'éléments (2 et 3) s'emboitant les uns dans les autres et conformés pour éliminer toute poche d'air et pour comprimer le matériau absorbant (4) placé à l'intérieur.

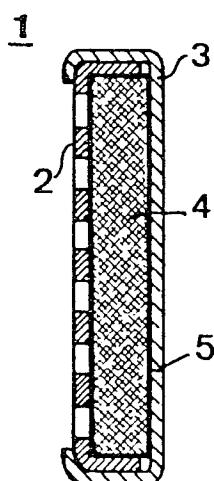


Fig. 1

EP 0 035 607 A1

ECRAN DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT.

La protection contre le bruit donne lieu à de nombreuses recherches. Des normes de plus en plus sévères sont imposées, notamment pour assurer une protection efficace aux riverains des voies à forte densité de circulation routière.

De nombreux dispositifs sont réalisés pour atténuer le bruit perçu par ces riverains. Généralement il consiste en écrans de dimensions plus ou moins importantes assemblés les uns aux autres de façon à constituer un véritable mur susceptible de réduire les ondes sonores transmises.

D'autre part, une exigence supplémentaire est souvent formulée en ce qui concerne les ondes sonores réfléchies vers la source de bruit, en imposant, à ces écrans de protection contre le bruit, un coefficient d'absorption suffisant. De la sorte le bruit perçu à l'avant de l'écran, résultant à la fois des ondes sonores directement émises par la source de bruit et des ondes sonores réfléchies par les dits écrans, est réduit à un niveau acceptable.

La présente invention satisfait très largement les exigences formulées dans les normes les plus sévères. D'autre part, son montage est aisément et son entretien, réduit au minimum par sa conception et le choix des matériaux, est commode, rapide et n'entraîne pas, pour les riverains une réduction de la protection contre le bruit.

L'écran de protection contre le bruit revendiqué dans cette invention est de conception modulaire. Il est constitué de deux éléments s'emboîtant les uns dans les autres et conformés pour éliminer toute poche d'air et comprimer le matériau absorbant placé à l'intérieur.

L'invention est exposée plus en détail à l'aide des figures suivantes montrant quelques exemples de réalisation.

La figure 1 est une vue en coupe d'un exemple d'exécution de l'écran.

La figure 2 est une vue en plan de ce même écran.

Les figures 3, 4 et 5 montrent différentes vues de murs réalisés à l'aide de ces écrans.

Les figures 6, 7 et 8 représentent des coupes partielles d'autres exemples d'exécution.

Dans la figure 1, l'écran (1) est constitué d'un élément

perforé (2) profilé en forme de "U" et coulissant, à la manière d'un tiroir, à l'intérieur d'un caisson (3) servant de réceptacle, ouvert aux deux extrémités. Le matériau absorbant (4), protégé par une enveloppe (5) étanche à l'eau et à la poussière, est d'une épaisseur légèrement supérieure à l'espace libre entre la face intérieure de l'élément perforé (2) et la face intérieure du caisson (3) de façon à subir une certaine compression pour éliminer toute poche d'air et empêcher les vibrations des différents constituants de l'écran (1).

La figure 2 représente une vue en plan de l'écran (1) dont les flancs sont obturés sur toute la hauteur de l'écran (1) par deux clames (6) conformées pour servir à la fixation de l'écran (1) sur des supports d'extrémité (7). De façon à supprimer tout pont acoustique des joints (8) en matériau de bonne isolation phonique, de forme et de dimensions appropriées sont interposé entre la clame (6) et le caisson (3).

Pour assurer un entretien facile du matériau absorbant (4), les écrans (1) disposés à la suite l'un de l'autre, sont accrochés aux supports d'extrémité (7) de manière à conserver une parfaite accessibilité à chaque clame (6). En conséquence on peut former une suite continue d'écrans (1) en les disposant soit en "quinconce", en d'autres termes en attachant un écran à l'avant des supports d'extrémités (7) et en attachant l'écran suivant à l'arrière des supports d'extrémité, soit "en ligne brisée" c'est-à-dire en accrochant chaque écran de manière que, par exemple, l'extrémité gauche de l'écran soit à l'avant du support d'extrémité et que l'extrémité droite soit à l'arrière de l'autre support d'extrémité.

La figure 3 représente une disposition en quinconce.

La figure 4 représente une disposition en ligne brisée.

La figure 5 représente un mur érigé à l'aide de ces écrans modulaires.

Les murs de protection contre le bruit constitués par les écrans modulaires revendiqués dans l'invention présente l'avantage d'offrir un excellent coefficient d'absorption et par conséquent peu d'ondes sonores sont réfléchies vers la source de bruit. Ce mur n'augmente donc pas les bruits perçus par les personnes situées dans la zone faisant face au mur de protection.

D'autre part, les ondes sonores transmises à travers ce mur

sont fortement atténuées. Les personnes situées derrière ce mur ne perçoivent plus qu'une fraction réduite des ondes sonores émises.

Les dispositions "en quinconce" ou "en ligne brisée" donnent une accessibilité totale au matériau absorbant (4) sans démontage du caisson (3). De la sorte même lors des entretiens du matériau absorbant (4) les riverains continueront à jouir d'une protection acoustique de haut niveau.

D'autres dispositions des parties principales (2,3,4) constitutives de l'écran (1) assurant à la fois l'élimination des poches d'air et la compression du matériau absorbant (4) sont donnés à titre d'exemple dans les figures 6, 7 et 8.

REVENDICATIONS.

1. Ecran de protection contre le bruit comportant un matériau absorbant (4) placé entre deux éléments (2 et 3) et dont la face tournée vers la source de bruit est perforée,
5 caractérisé en ce que les éléments (2 et 3) constitutifs de l'écran (1) sont conformes pour épouser les surfaces de matériau absorbant (4) en le comprimant.
2. Ecran de protection selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'élément perforé (2) constitutif de l'écran (1) sert 10 de support du matériau absorbant (4) et est introduit latéralement dans le caisson (3).
3. Ecran de protection selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque flanc de l'écran (1) est fermé sur toute 15 la hauteur de l'écran par une clame (6) servant à l'accrochage de l'écran sur un support d'extrémité (7).
4. Ecran de protection selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que au moins un joint (8) en matériau de bonne isolation phonique est intercalé entre la clame (6) et le caisson (3).
5. Ecran de protection selon une des revendications précédentes, 20 caractérisé en ce que chaque support d'extrémité (7) est commun à deux écrans voisins et en ce que un premier écran est accroché à l'avant du dit support d'extrémité (7) et le second écran est accroché à l'arrière du dit support d'extrémité (7).
6. Ecran de protection selon une des revendications précédentes, 25 caractérisé en ce que chaque point d'accrochage d'un écran à un autre écran superposé est réalisé avec interposition d'un joint en matériau de bonne isolation phonique.

0035607

REVENDICATIONS
MODIFIÉES

REVENDICATION

Ecran de protection contre le bruit comportant un matériau absorbant (4) placé dans un module formé d'un caisson (3) et d'un élément perforé (2) tourné vers la source de bruit,

5 caractérisé en ce que l'élément perforé (2) présente à ses deux extrémités latérales des bords rabattus qui lui donnent un profil en "U", en ce que le caisson (3) présente un profil en "U" dont les extrémités sont recourbées vers l'intérieur pour embrasser les bords de l'élément perforé (2) et en ce que l'élément perforé (2) nanti du matériau absorbant (4) est enfilé à la manière d'un tiroir dans le caisson (3), le matériau absorbant (4) étant alors comprimé entre l'élément perforé (2) et le caisson (3).

10

1/2

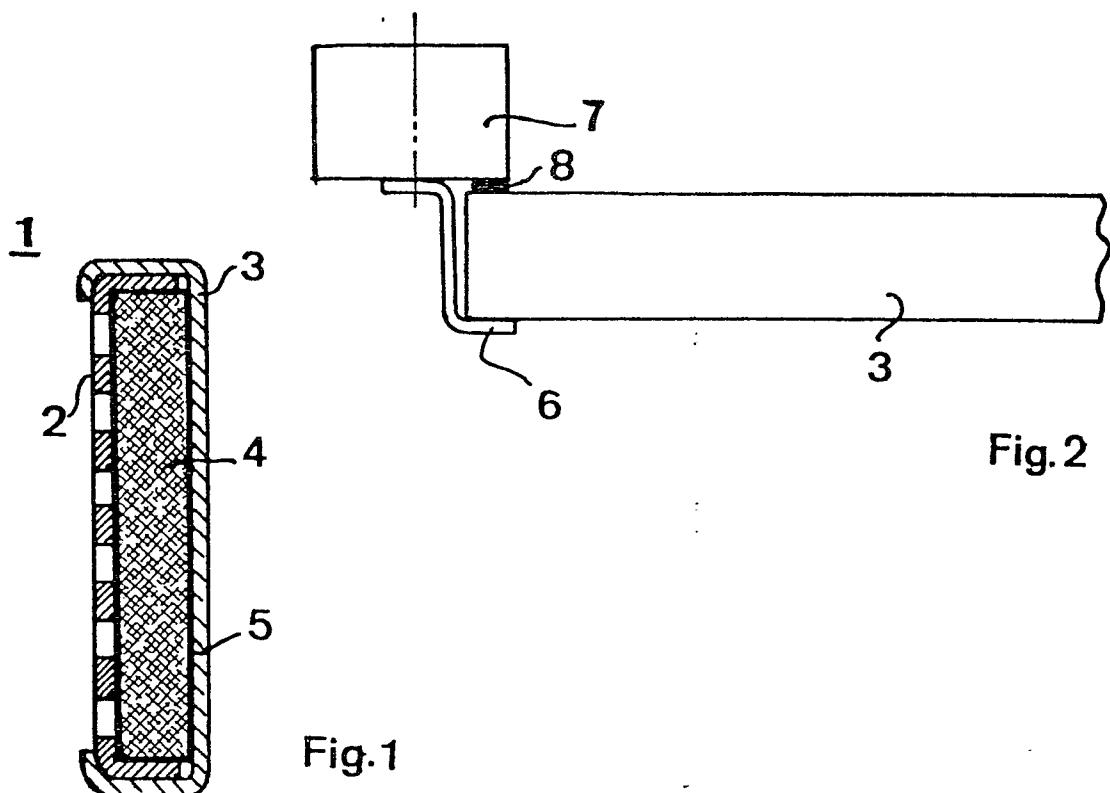


Fig. 2

Fig. 1

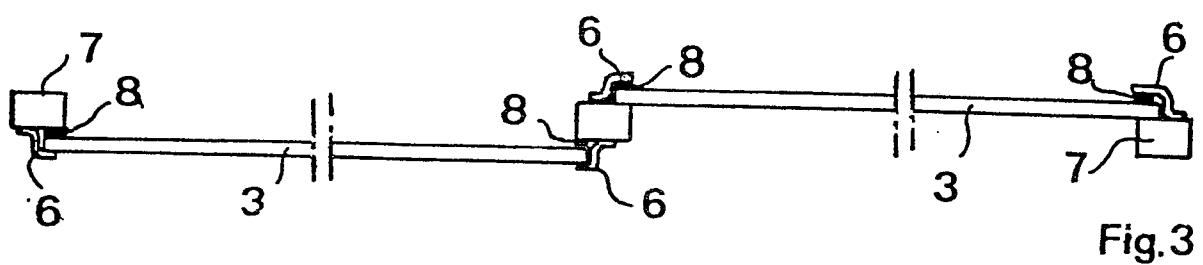


Fig. 3

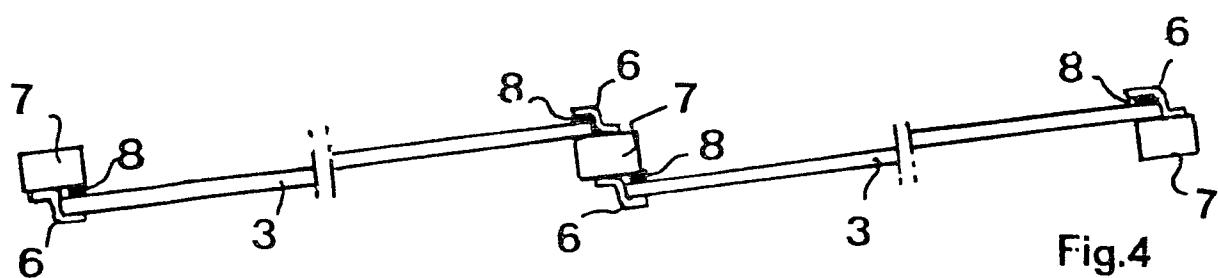


Fig. 4

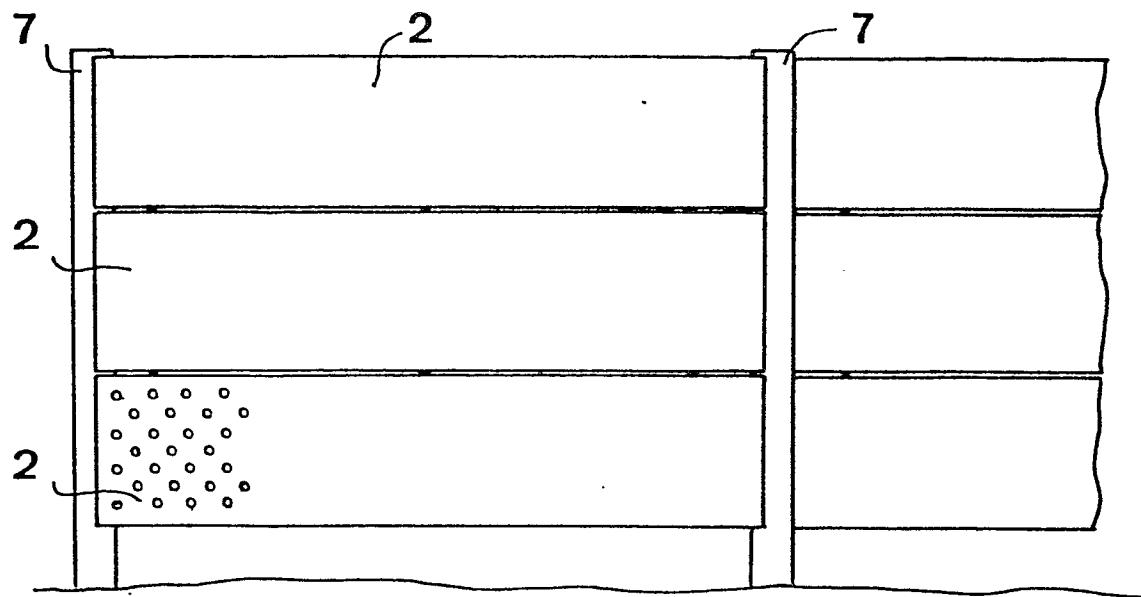


Fig. 5

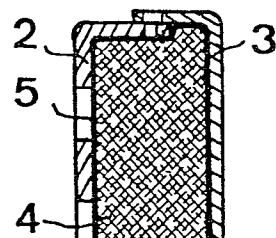


Fig. 6

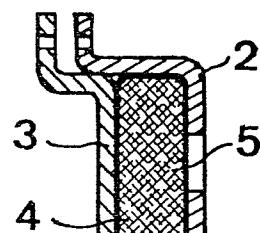


Fig. 7

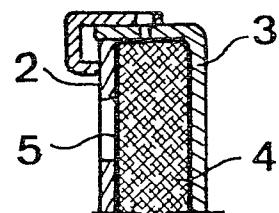


Fig. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0035607

Numéro de la demande

EP 80 20 0227.9

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE - U1 - 7 904 806 (STAHL- UND METALL- BAU RÖHRING) * page 10, paragraphe 2; fig. 3 * --	1,2	E 01 F 8/00
	FR - A1 - 2 334 164 (NORRBOTTENS JARNVERK AB) * page 1, ligne 31 à page 3, ligne 17 * --	1	
	DE - U - 7 326 063 (HOESCH WERKE AG) * page 5, paragraphe 2; fig. 3 * --	2,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.)
	US - A - 4 143 495 (U. HINTZ) * colonne 4, lignes 15 à 57; fig. 1 à 5 * --	3,4, 6	E 01 F 7/00 E 01 F 8/00 G 10 K 11/00
	FR - A1 - 2 290 723 (STE ARBEL INDUSTRIE) * page 5, ligne 3 à page 9, ligne 11; fig. 1 à 8 * --	3,5	
	DE - A1 - 2 720 889 (HÜTTE KREMS GMBH) * page 6; fig. 3 * --	4	
	US - A - 4 042 061 (N. MURAKAMI) * colonne 5, lignes 49 à 64; colonne 7, lignes 14 à 21; fig. 5, 10 * --	6	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
	DE - U - 6 936 083 (G. GUBELA) * fig. 8 * -- . / ..		X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant
	X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		
	Lieu de la recherche Berlin	Date d'achèvement de la recherche 31-10-1980	Examinateur PAETZEL



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0035607

Numéro de la demande

EP 80 20 0227.9
- page 2 -

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	<p>DE - U1 - 7 501 562 (STE D'ETUDES GENERALES DE CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES ET CIVILES)</p> <p>* fig. 10C *</p> <p>-----</p>	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.)