



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 91087 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
E01F008/00 A

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

| | |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (22) <i>Data de depósito:</i> 1989.07.06 | (73) <i>Titular(es):</i> SOGEA 280 AV. NAPOLEON BONAPARTE 92500 RUEIL MALMAISON FR |
| (30) <i>Prioridade:</i> 1988.07.07 FR 88 09433 | |
| (43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1990.02.08 | (72) <i>Inventor(es):</i> ROBERT AIELLO FR |
| (45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 01/95 1995.01.02 | (74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT |

(54) *Epígrafe:* PAINEL ACÚSTICO ABSORVENTE

(57) *Resumo:*

[Fig.]

69 575
1/88013

PATENTE Nº. 91 087

"Painel acústico absorvente"

para que

SOGEA, pretende obter privilégio de
invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a um painel acústico absorvente do tipo constituído por um painel compósito em que se dispõe uma camada de absorvente mineral (1) e uma camada de produto mineral (2) permeável aos sons, sendo esta última um revestimento de argamassa de aglomerante que apresenta uma proporção de espaços vazios compreendida entre 30 e 50%.

O painel de acordo com o presente invento é aplicável na protecção anti-ruído lateral dos eixos rodoviários ou ferroviários.



MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente invento refere-se a um painel acústico absorvente. Mais particularmente, refere-se a um painel com pósto de camada dupla para a absorção dos sons.

A protecção anti-ruído surgiu como uma necessidade para isolar as habitações contra o ruído cada vez maior proveniente dos eixos rodoviários ou ferroviários nos quais o tráfego tem aumentado consideravelmente nos últimos anos.

Podem ser realizados diferentes tipos de protecção acústica, nomeadamente quando é necessário agir sobre a fonte sonora, pela construção de painéis, de semi-cobertura ou de cobertura do eixo na origem das perturbações nocivas. Contudo, as soluções de semi-cobertura e mais ainda a de cobertura completa são fora do comum devido ao seu custo muito elevado. Os painéis acústicos do tipo conhecido são geralmente constituídos por pré-fabricados em betão, com paramento arquitectónico, ou em alvernaria solidários a uma estrutura em betão. Trata-se portanto de uma construção pesada cada vez mais difícil de realizar uma vez que os trabalhos visam equipar um eixo existente, no qual é necessário evitar as restrições à circulação, pela presença de engenhos de construção, ou mesmo por um estreitamento da via.

Outros painéis acústicos habitualmente utilizados apresentam-se com a forma de painéis metálicos perfurados com incorporação de lã de vidro, ou paramentos em terracota, em argila expandida ou aglomerados de madeira. Apresentam contudo os inconvenientes de uma estética discutível, de má adaptação à reabilitação, quer dizer, no tratamento de obras existentes, e de uma sensibilidade a corrosão. Além disso, muitos destes painéis reflectem os sons, quer para os veículos, o que origina uma condução mais fatigante, quer para os andares superiores dos imóveis próximos, que normalmente, deveriam estar menos expostos ao barulho, devido ao seu afastamento.

O presente invento remedeia estes inconvenientes. Tem como objectivo um painel acústico absorvente do tipo constituído por um painel compósito apresentando uma camada de absorvente mineral e uma camada de produto mineral permeável aos sons, sendo esta última uma argamassa de resina que é aplicada como revestimento, apresentando uma proporção de espaços vazios compreendida entre 30 e 50%.

O painel de acordo com o invento é leve, sólido e resistente às intempéries, apresentando no entanto, uma boa absorção acústica e oferecendo possibilidades de composições estéticas variáveis.

Outras características e vantagens aparecerão no decorrer da descrição que se segue, dada unicamente a título de exemplo não limitativo e com referência à figura anexa que representa um corte transversal do painel de acordo com o invento.

De acordo com o invento, o painel compósito é constituído por um material absorvente 1 e por um revestimento estético em argamassa de resina 2. Mais particularmente, o material absorvente apresenta-se sob a forma de uma folha plana constituída por fibras de vidro 3, comprimidas e ligadas por uma resina 4. De preferência, este material corresponde ao comercializado pela Sociedade ISOVER SAINT-GOBAIN, com a marca registada "STRATIGLASS".

A argamassa de resina é composta por agregados 5 ligados por uma resina 6, mas de maneira a deixar subsistir entre eles uma proporção importante de espaços vazios 7. Com esta finalidade, a granulometria dos agregados é escolhida vantajosamente na gama de 4-6 mm. Os agregados são de preferência, de natureza siliciosa tingidos tanto na massa como à superfície. A resina, escolhida, por exemplo, de natureza epoxídica, é incolor. A proporção de espaços vazios na argamassa dita "oca" está compreendida entre 30% e 50%, por exemplo 40%. Esta argamassa é vantajosamente comercializada sob a marca "CHROMORCC" e foi o objecto do pedido de patente FR 87-14 618 da

sociedade PIC CONSEIL. A resina que liga os agregados serve igualmente para torná-los solidários ao suporte em fibras de vidro.

De acordo com um exemplo de realização particular, um painel de acordo com o invento apresenta uma espessura de 20 mm dos quais 12 mm para a camada de fibras de vidro comprimidas, e 8 mm para a argamassa oca com 40% de espaço vazio, exprimindo-se esta percentagem pela relação dos interstícios da argamassa e a superfície total do revestimento. Nestas condições, o peso de um painel de 1 m² é de 17 Kg, o que é particularmente leve.

O painel de acordo com o invento é montado na parte lateral dos eixos viários com circulação intensa, verticalmente ou ligeiramente inclinado de acordo com o modo conhecido, sendo a camada constituída pelo revestimento mineral de argamassa oca, dirigida para a fonte sonora. O painel pode ser disposto de acordo com os modos habituais de construção:

- por montagem num muro existente de acordo com a técnica de fixação com caixa de ar, sendo a caixa de ar interposta entre o muro e a folha de fibras de vidro comprimidas;
- por integração a uma parede pesada formando um suporte sobre o qual se aplica directamente a folha de fibras de vidro;
- por associação com receptáculos semi-espessos ou delgados, facilmente moldáveis.

Obtém-se assim um painel fácil de manipular, mas sólido. Além disso, o revestimento mineral constituído pela argamassa oca apresenta uma boa resistência às intempéries e à corrosão, bem como uma boa absorção acústica, pois a sua proporção de espaços vazios permite a passagem dos sons que são em seguida amortecidos pelas fibras de vidro comprimidas. Como os granulados podem ser tingidos na massa ou na superfície, é dada toda a liberdade ao projectista, para variar as tintas

69 575
1/88013

-5-

e dar assim o aspecto decorativo e estético procurado. Finalmente, o revestimento que é anti-grafito integra-se facilmente com outros materiais para formar produtos eficazes utilizáveis na reabilitação de telas existentes ou em nova implantação.

REIVINDICAÇÕES

1 - Painei acústico absorvente do tipo constituído por um painei compósito, em que se dispõe uma camada de absorvente mineral (1) e uma camada de produto mineral (2) permeável aos sons, caracterizado por o produto mineral permeável aos sons ser um revestimento em argamassa de aglomerante apresentando uma proporção de espaços vazios (7) compreendida entre 30 e 50%.

2 - Painei acústico absorvente de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a argamassa de aglomerante ser constituída por uma mistura de agregados (5) e aglomerante (6).

3 - Painei acústico absorvente de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por a granulometria dos agregados (5) ser compreendida entre 4 e 6 mm.

4 - Painei acústico absorvente de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os agregados (5) serem tingidos na massa.

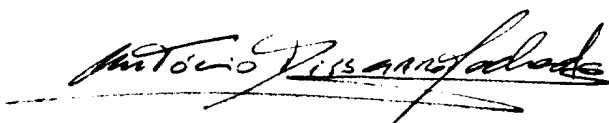
5 - Processo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os agregados (5) serem tingidos à superfície.

6 - Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por a camada de absorvente mineral ser constituída por fibras (3) comprimidas e ligadas por um aglomerante (4).

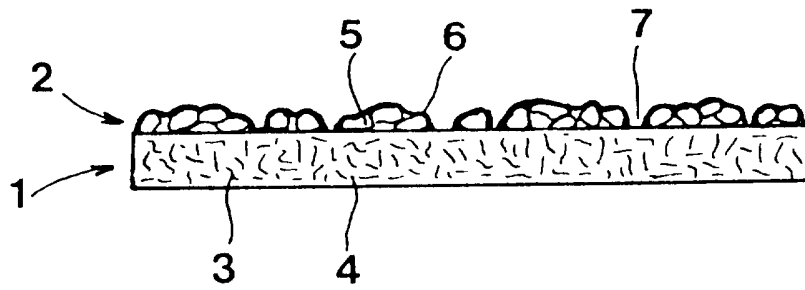
Lisboa,

Por SOGEA

- O AGENTE OFICIAL -



1/1



SOGEA