



(I O) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 8617 U

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
E04B005/19 A

(12) *FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE*

(22) <i>Data de depósito:</i>	1992.10.23	(73) <i>Titular(es):</i>	MANUEL SANTALLA ISLA
(30) <i>Prioridade:</i>	1991.10.25 ES 9102374		32350 A RUA ORENSE PROGRESSO 49-51 ES
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i>	1993.06.30	(72) <i>Inventor(es):</i>	
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i>	09/95 1995.09.18	(74) <i>Mandatário(s):</i>	ANTÓNIO LUÍS LOPES VIEIRA DE SAMPAIO
			RUA DE MIGUEL LUPI 16 R/C 1200 LISBOA PT
(54) <i>Epígrafe:</i>	ESTRUTURA UNIDIRECCIONAL COM PAINÉIS PREFABRICADOS AUTO-SUSTENTADOS DE BETÃO ARMADO		
(57) <i>Resumo:</i>			

[Fig.]



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11)

8617 M.U.

Data do pedido: (22)

1992/10/23

Requerente (71): MANUEL SANTALLA ISLA, espanhol, industrial, residente em
Progreso 49-51, B2350 A Rua, Orense, Espanha

Inventores (72):

Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido

País de Origem

N.º de pedido

25.10.1991

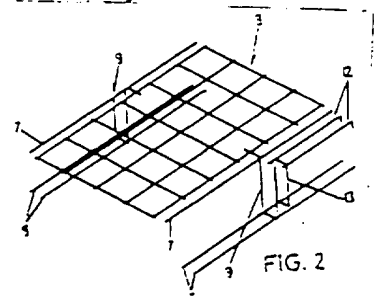
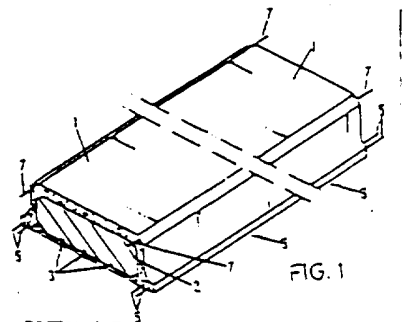
ES

9102374

Epigrafe: (54)

"ESTRUTURA UNIDIRECCIONAL COM PAINÉIS
PREFABRICADOS AUTO-SUSTENTADOS DE BE
TÃO ARMADO"

Figura (para interpretação do resumo)



Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

O modelo de utilidade refere-se a uma estrutura unidireccional constituída por uma série de painéis (1) prefabricados, com a secção transversal genericamente trapezoidal, de betão armado, em cujo interior se aloja um elemento (2) de poliestireno extrudido, de isolamento térmico e acústico.

Na moldação deste painel (1) utiliza-se como molde o próprio elemento (2), que ficará solidário com o mesmo, incluindo-se neste processo uma armadura formada por varetas (7) que ficarão situadas na base menor do trapézio, juntamente com uma rede de distribuição, e varetas (5), situadas longitudinalmente em nervuras (6) que emergem do painel, bem como estribos

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18366 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO (Continuação)

Modalidade e n.º (11)

Data do pedido (22)

Resumo (continuação) (57)

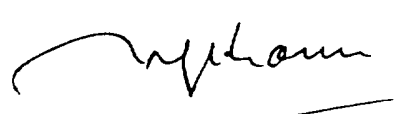
2

em U que emergem verticalmente da mesma nervura (6).

Esta armadura fica saliente de ambos os extremos do painel para a sua ligação posterior com outros painéis. Na estrutura do pavimento, os painéis são unidos pelas suas nervuras (6) preenchendo-se o espaço oco entre as mesmas com betão de obra, colocando-se outras varetas de reforço, podendo intercalar-se elementos longitudinais isolantes.

Aplicação na construção civil para separar os diferentes andares de um edifício.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS


DR. JORGE GARIN (Dr. Jorge Garin)

A.O.P.
Rua da Índia, 13, 1.º
1200 LISBOA

4

MANUEL SANTALLA ISLA

"ESTRUTURA UNIDIRECCIONAL COM PAINÉIS PREFABRICADOS
AUTO-SUSTENTADOS DE BETÃO ARMADO"

OBJECTO DO MODELO DE UTILIDADE

O presente modelo de utilidade refere-se a uma estrutura unidireccional com painéis préfabricados auto-suportados, de betão armado, que possui uma série de características relevantes em comparação com as estruturas actualmente usadas nas mesmas utilizações.

As referidas estruturas ou armações são elementos utilizados na construção para separar os diversos andares de um edifício e podem ser construídas de materiais diversos, desde a madeira e tijolo até ao betão armado, utilizado actualmente.

O objecto do presente modelo de utilidade consiste em proporcionar uma estrutura nova, com base em elementos préfabricados de betão armado que reduza o custo da mão-de-obra e dos materiais usados, bem como a adopção de soluções técnicas para problemas que se colocam no campo da sua aplicação, como sejam os do isolamento térmico e acústico.

ANTECEDENTES DO MODELO DE UTILIDADE

Os sistemas de estruturas que têm sido utilizados desde há muito tempo, evoluem em função do material utilizado para as mesmas.

Assim, há sistemas de estruturas à base de madeira, outros à base de ferro e, mais moderadamente, os que se baseiam no betão armado, estes últimos feitos à base da colocação de abobadilhas entre vi-

gotas dispostas longitudinal ou transversalmente, efectuando-se sobre as mesmas um vazamento de cimento ou de betão, armado com armaduras de aço torcido, que proporcionam uma maior resistência à flexão, bem como uma absorção da flecha produzida, por se aumentar o módulo resistente, por adopção destes varões.

Outras estruturas ou armações baseiam-se na instalação de peças préfabricadas de betão armado, incluindo no seu interior uma armadura de aço torcido, que se instalam facilmente na obra, mas que, devido à sua forma construtiva, levantam problemas de isolamento técnico e acústico.

Os problemas que se colocam nestes sistemas de betão armado residem no próprio material utilizado. Assim, é necessária uma mão-de-obra muito especializada para a colocação dos ferros das armaduras de distribuição, sendo também muito grande o tempo de presa do betão, o que encarece o custo da construção, sem se chegar a resolver outros problemas colocados, como sejam os do isolamento térmico e acústico.

DESCRIÇÃO DO MODELO DE UTILIDADE

Para evitar os inconvenientes atrás mencionados, segundo o presente modelo de utilidade foi concebida uma armação unidireccional que emprega painéis préfabricados autossuportados, de betão armado.

Estes painéis autossuportados apresentam uma forma geral prismática, com um certo comprimento e de secção trapezoidal, em cujo interior está colocado um núcleo de poliestireno extrudido, que desempenha as funções de cofragem para a fabricação do painel e de isolamento térmico e acústico do mesmo. Previu-se a possibilidade de o núcleo de poliestireno apresentar uma configuração tubular com cavidades longitudinais.

Este núcleo é fixado no painel por meio de estrias com secção em cauda de andorinha.

O painel segundo o presente modelo de utilidade apresenta uma nervura longitudinal de cada lado emergente da base maior do mesmo.

Interiormente, todo o painel com as nervuras laterais tem incorporada uma armadura de aço torcido para o seu reforço, saliente exteriormente, formada por varões do referido material, ao longo das nervuras laterais, e varões longitudinais na base menor da secção trapezoidal. Nesta base menor, inclui-se uma rede distribuidora, constituída por varões longitudinais e transversais. Há também estribos laterais salientes verticalmente das nervuras, que possibilitam a uniaão perfeita entre painéis.

Os painéis assim formados são colocados na obra, preenchendo-se os espaços que ficam entre os mesmos, unindo antes as armaduras de ligação (prolongamento dos estribos para resistir aos esforços de corte no painel), com outros varões de aço torcido, utilizando para o enchimento betão de obra, formando-se assim o pavimento ou o tecto de um andar.

Poderão incluir-se, de preferência, neste enchimento elementos longitudinais de polietileno extrudido para melhorar o isolamento térmico e acústico entre as uniões dos painéis.

De acordo com as especificações feitas pela direcção da obra, os painéis podem ser diferentes no que respeita ao acabamento da superfície, apresentando à vista superfícies lisas ou rugosas, conforme a sua localização na obra.

O modo de funcionamento desta armação é semelhante ao funcionamento convencional do sistema de armação de vigotas duplas, muito resistente à flexão, sendo no entanto mais fácil de montar

devido ao facto de o painel segundo o presente modelo de utilidade ter incorporada a armadura de distribuição, de modo que apenas se preenchem as cavidades longitudinais formadas entre painéis adjacentes.

Para facilitar a compreensão das características do modelo de utilidade e fazendo parte da presente memória descritiva fornecem-se desenhos anexos cujas figuras representam, com carácter ilustrativo e não limitativo, o sistema de armação segundo o presente modelo de utilidade.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

As figuras dos desenhos anexos representam:

A fig. 1, uma perspectiva do painel autossuportado, na qual pode ver-se o núcleo interior de poliestireno e os varões de aço torcido que dele emergem, segundo o presente modelo de utilidade;

A fig. 2, uma perspectiva parcial das peças que constituem a armadura interior do painel, formada pela rede distribuidora, os varões longitudinais e os respectivos estribos, bem como os estribos e varões usados para a armação entre painéis;

A fig. 3, uma vista da colocação dos painéis em obra por união das suas nervuras, antes de efectuar o vazamento do betão sobre os mesmos; e

A fig. 4, um corte dos painéis colocados em obra, depois de feito o vazamento.

DESCRIÇÃO DA FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERIDA

Com referência às figuras, a armação segundo o presente modelo de utilidade é formada por painéis autossuportados (1) de betão armado, em cujo interior há um núcleo de poliestireno extrudido (2), que resolve os problemas do isolamento térmico e acús-

tico, com nervuras longitudinais (3) que serão invadidas pelo be tão, na fase de moldação do painel.

Deste painel sobressai a respectiva armadura, constituída por varões (5), de preferência de aço torcido, que ficam sal i en tes das nervuras (6), e outros varões (7) do mesmo material que ficam salientes da base menor do painel.

A armadura deste painel é constituída além disso por uma rede distribuidora (8), situada na base menor da mesma, para o seu refroço, e estribos laterais (9) em forma de U, ficando um dos braços do U saliente verticalmente para cima formando a nervura lateral (6).

Estes painéis autossuportados são modelados num molde no qual é colocado o núcleo de poliestireno (2) e a armadura, com todos os elementos (5, 7, 8 e 9). Uma vez tudo colocado, vaza-se o betão que, depois da sua consolidação e depois de se retirar do molde, forma o painel (1) autossuportado com a sua armadura, com o núcleo interior de poliestireno (2) solidário com o mesmo.

Os painéis (1) assim modelados são colocados em obra encostados, unindo-se as suas nervuras laterais (6), como se mostra na fig. 3, enchendo-se em seguida as cavidades (10) que ficam en tre as mesmas com betão da obra (11), posicionando previamente os varões (12), bem como estribos rectangulares (13) do mesmo material, que constituem os estribos da armação e que rodeiam os varões da armação (12).

É viável a colocação de elementos longitudinais de poliestireno extrudido para resolver os problemas de isolamento térmico e acústico que possam surgir nas uniões entre os painéis.

Uma vez consolidado o betão, obtém-se um pavimento compacto, muito resistente à flexão, e uma grande absorção da flecha

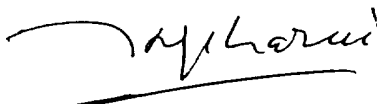
produzida. O acabamento superficial deste piso será completado com uma placa ou outro material definido pela direcção da obra, embora os referidos painéis possam ser usados com a face à vista, dado que a sua superfície pode apresentar rugosidades para garantir a aderência perfeita do reboco posterior e a fixação do pavimento, ou então um acabamento mais fino, para que não necessitem de um reboco de acabamento, por exemplo no caso de pisos de estacionamento, locais comerciais, etc. Isso resulta do facto de o painel autossuportado (1) ser fabricado às avessas, isto é, com o molde invertido, sendo a parte superior, quando da fabricação, a parte inferior da armação, podendo ter o acabamento que se desejar.

Estes painéis (1) adaptam-se a qualquer tipo de apoio, por meio das suas nervuras laterais (6), com as quais se consegue facilmente o grau de encastramento desejado.

REIVINDICAÇÕES

1. Estrutura unidireccional com painéis préfabricados autosustentados, de betão armado, do tipo formado por painéis com nervuras laterais préfabricadas, de betão armado, que se instalam nas obras para formar os diferentes pisos das mesmas, caracterizada por ser constituída por painéis (1), que contêm no seu interior um núcleo (2) de poliestireno ou similar, que actua como isolante térmico e acústico, com estrias longitudinais (3), de preferência numa das suas faces maiores, apresentando os painéis (1) interiormente uma armadura, que fica saliente numa parte dos mesmos, constituída por uma rede de distribuição (8) na parte superior, varetas longitudinais (7,5) a alturas diferentes e estribos (9) laterais, fazendo-se a união entre painéis por meio do enchimento dos espaços ociosos (10), formados entre painéis adjacentes com as suas nervuras (6) contíguas, com betão, depois de colocar varetas longitudinais (12) e estribos verticais (13), que completam a estrutura, tendo sido previstos diferentes acabamentos superficiais do painel (1), que apresenta uma superfície rugosa ou então um acabamento mais fino.

2. Estrutura unidireccional de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por, ao preencher os espaços ociosos (10) entre painéis com betão de obra, se disporem elementos longitudinais de material isolante térmico e acústico.



RESUMO

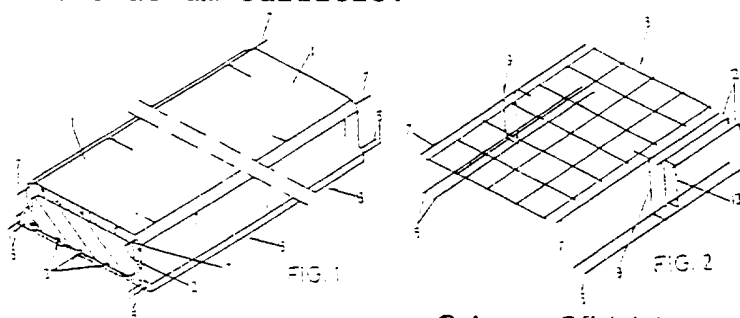
"ESTRUTURA UNIDIRECCIONAL COM PAINÉIS PRÉFABRICADOS
AUTO-SUSTENTADOS DE BETÃO ARMADO"

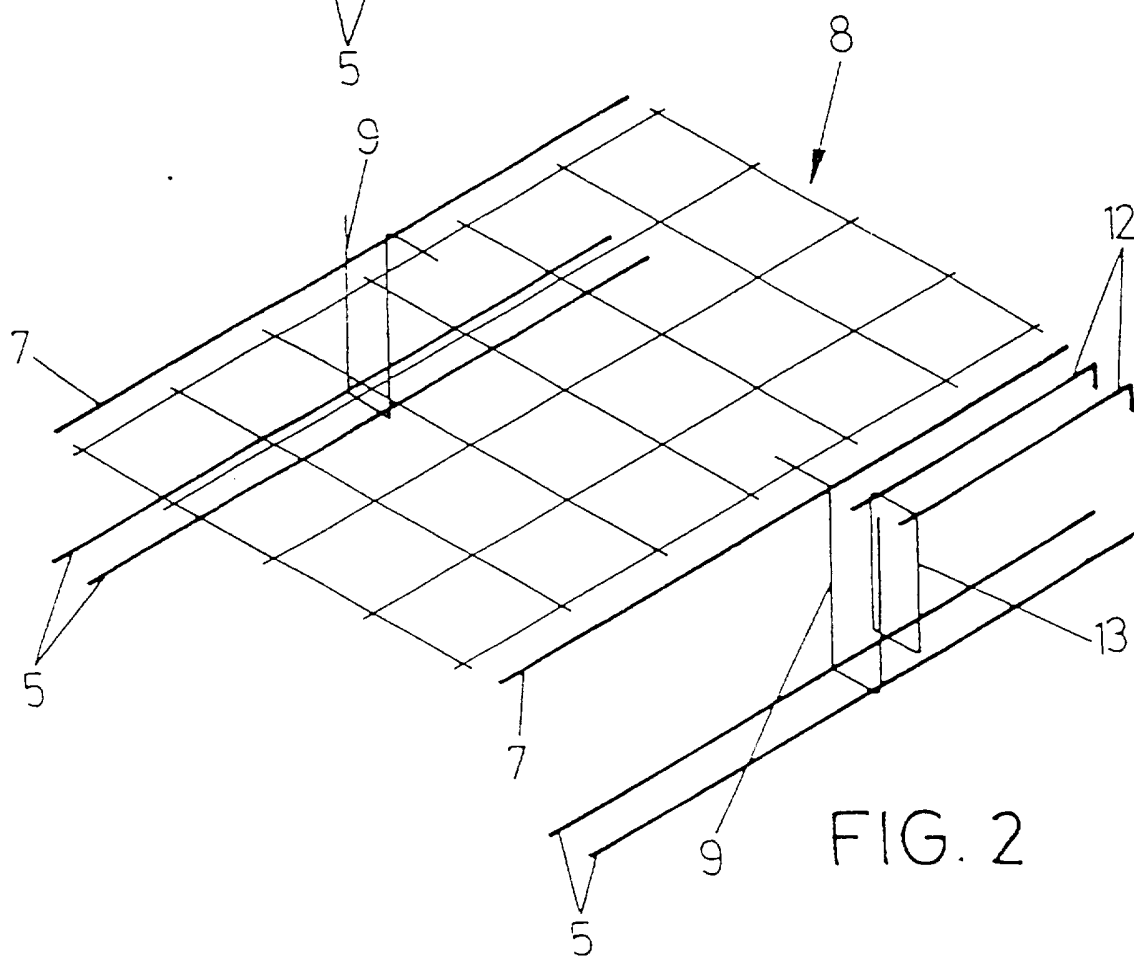
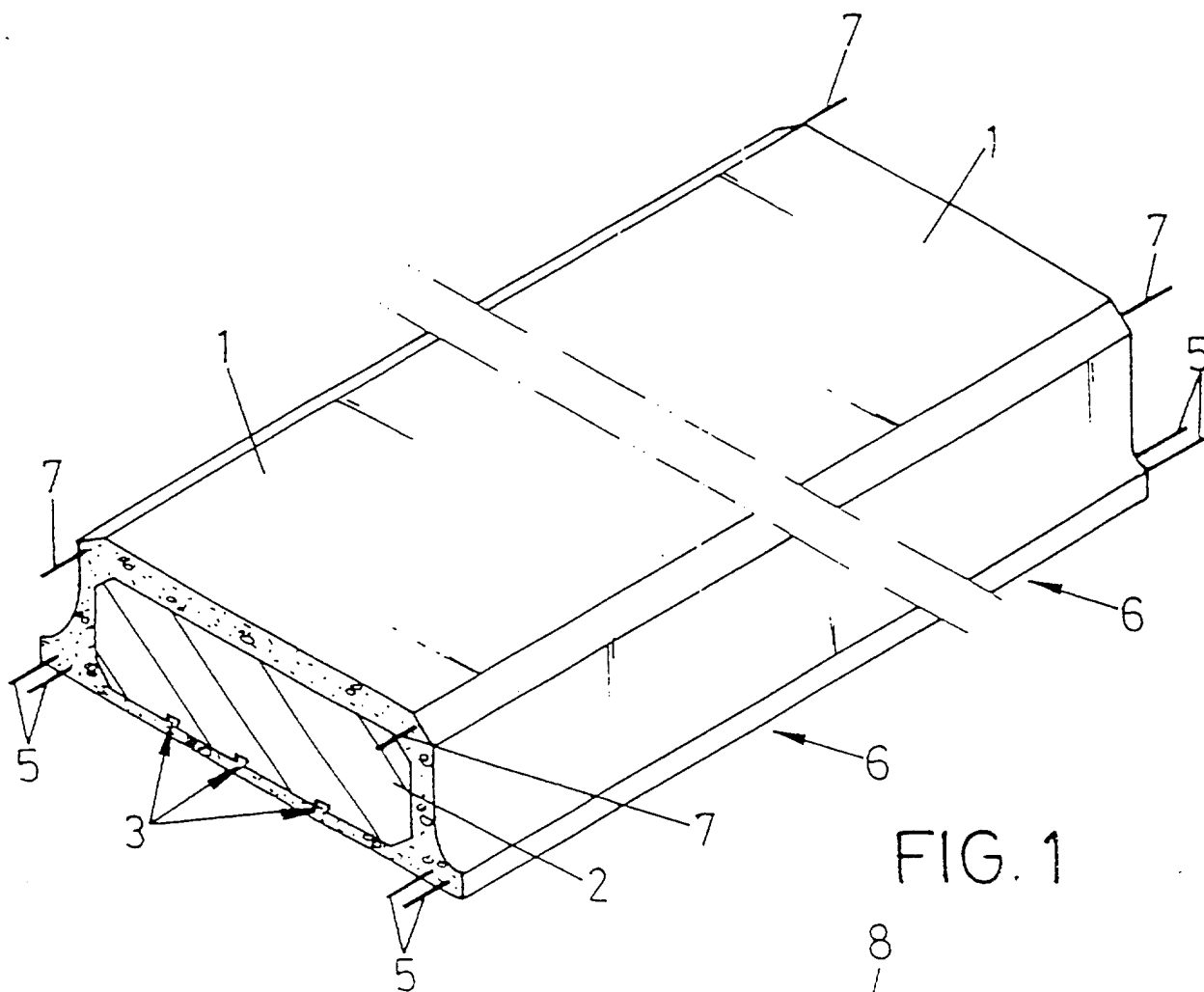
O modelo de utilidade refere-se a uma estrutura unidireccional constituída por uma série de painéis (1) préfabricados com a secção transversal genericamente trapezoidal, de betão armado, em cujo interior se aloja um elemento (2) de poliestireno extrudido, de isolamento térmico e acústico.

Na moldação deste painel (1) utiliza-se como molde o próprio elemento (2), que ficará solidário com o mesmo, incluindo-se neste processo uma armadura formada por varetas (7) que ficarão situadas na base menor do trapézio, juntamente com uma rede de distribuição, e varetas (5), situadas longitudinalmente em nervuras (6) que emergem do painel, bem como estribos em U que emergem verticalmente da mesma nervura (6).

Esta armadura fica saliente de ambos os extremos do painel para a sua ligação posterior com outros painéis. Na estrutura do pavimento, os painéis são unidos pelas suas nervuras (6) preenchendo-se o espaço oco entre as mesmas com betão de obra, colocando-se outras varetas de reforço, podendo intercalar-se elementos longitudinais isolantes.

Aplicação na construção civil para separar os diferentes andares de um edifício.





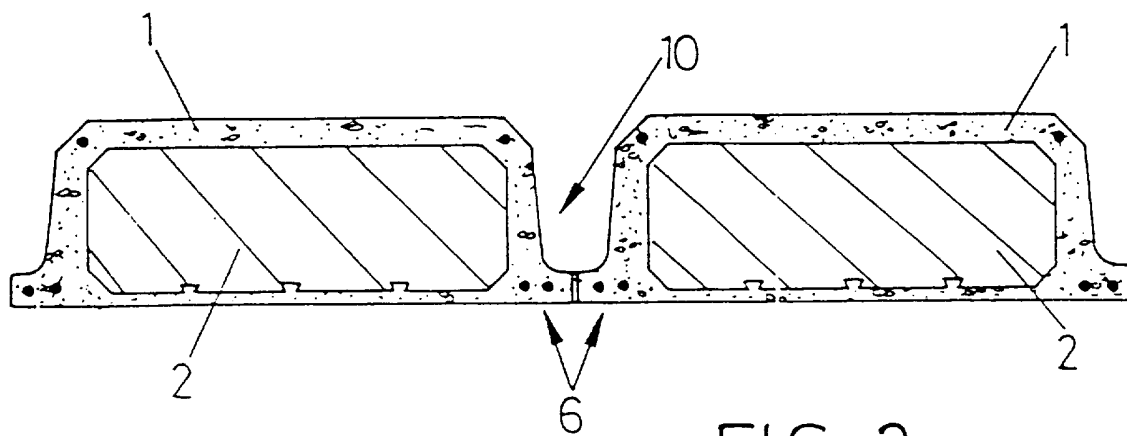


FIG. 3

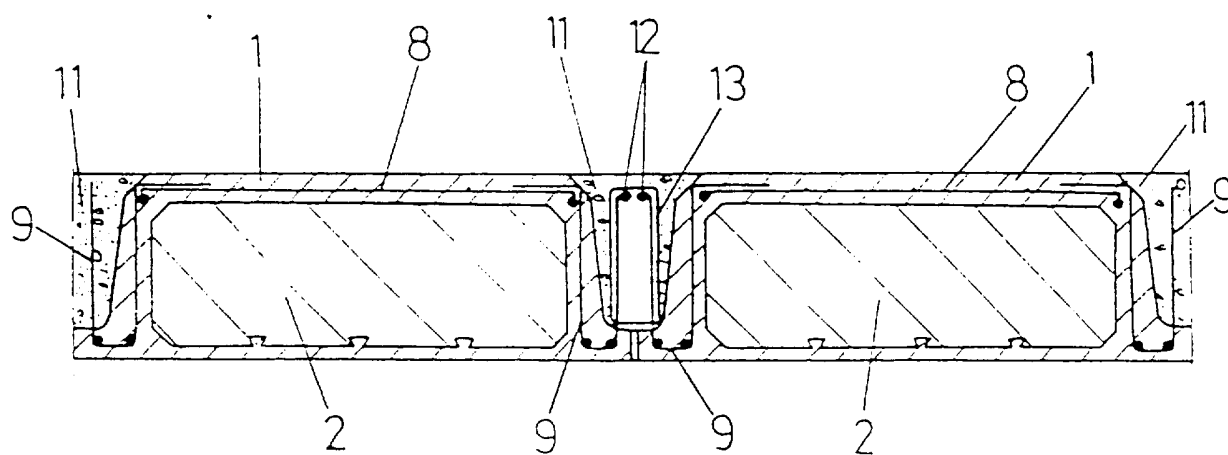


FIG. 4