

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902102638A1

Publication Date

20140520

Applicant

EXPANSE S.R.L.

Title

MODULO PER LA REALIZZAZIONE DI STRUTTURE EDILIZIE, IN
PARTICOLARE PER LA REALIZZAZIONE DI SOLAI.

**Titolo: “MODULO PER LA REALIZZAZIONE DI STRUTTURE
EDILIZIE, IN PARTICOLARE PER LA REALIZZAZIONE DI SOLAI”**

CAMPO TECNICO

5 La presente invenzione si riferisce ad un modulo per la realizzazione di strutture edilizie, in particolare per la realizzazione di solai di edifici in genere.

PRECEDENTI DELL'INVENZIONE

Le tecniche di costruzione utilizzate in edilizia sono in continua evoluzione, specie in questi ultimi anni. Infatti, normative sempre più stringenti in termini di
10 efficienza termica e acustica degli edifici e la necessità di ridurre i costi di costruzione senza sacrificare la qualità costruttiva hanno portato all'introduzione in edilizia di nuovi materiali e di nuove tecniche costruttive.

Sono ad esempio note soluzioni che prevedono l'utilizzo di moduli costruttivi in materiale polimerico, quale ad esempio polistirene espanso, per
15 realizzare solai. Tali moduli permettono di ridurre sensibilmente il peso del solaio e di aumentare notevolmente l'isolamento termo-acustico dello stesso. Solitamente, questi moduli sono costituiti da blocchi di polistirene espanso di forma sostanzialmente parallelepipedica e dotati di alette laterali che, in uso, vengono annegati in un conglomerato cementizio, come il calcestruzzo,
20 fungendo da cassaforma a perdere. Quando in opera, questi moduli non fungono da parte strutturale ma servono alla formazione dei travetti che, strutturalmente, sostengono il solaio. La posa in opera dei moduli prevede di affiancare tra loro una pluralità degli stessi in modo tale che tra due alette adiacenti di due moduli distinti si crei lo spazio per la colata che realizza i travetti (solitamente armati). I
25 moduli in polistirene espanso vengono rinforzati con profilati metallici che si

estendono per tutta la lunghezza del modulo, in modo tale che gli stessi siano autoportanti durante la fase di posa in opera degli stessi. Infatti, i moduli in materiale polimerico espanso presentano una lunghezza che è data dalla lunghezza massima che può avere un solaio (solitamente circa 8,5 metri), in modo tale da poter essere impiegati nella realizzazione di qualsiasi solaio. I moduli vengono trasportati in cantiere e li stoccati per poter essere impiegati. Nel caso in cui il solaio da realizzare presenti dimensioni inferiori rispetto alla lunghezza dei moduli, questi ultimi vengono tagliati a misura prima della loro messa in opera.

10 I profilati metallici di rinforzo dei moduli vengono annegati all'interno del modulo in fase di realizzazione degli stessi, oppure vengono inseriti nei moduli dopo la produzione degli stessi e prima dell'invio del modulo in cantiere (dal momento che l'inserimento dei profilati di rinforzo richiede operazioni che necessitano di strumenti particolari). Anche i profilati metallici sono a perdere, 15 vale a dire rimangono inglobati nella struttura del solaio.

Le soluzioni sopra descritte per la realizzazione di strutture edilizie quali solai, sebbene efficaci, presentano alcuni inconvenienti.

Infatti, quando i moduli vengono tagliati a misura per essere posti in opera, la porzione in eccesso del modulo tagliato è praticamente inutilizzabile a meno di 20 non dover realizzare un ulteriore solaio avente una lunghezza esattamente pari alla lunghezza della porzione in eccesso del modulo tagliato (circostanza alquanto improbabile). Pertanto, gli scarti di materiale durante la realizzazione del solaio sono notevoli.

Inoltre, i profilati metallici vengono inglobati nella colata di calcestruzzo, 25 anche se, a solaio ultimato, la loro funzione strutturale è praticamente nulla.

Questo comporta l'utilizzo di materiale non strettamente necessario al buon comportamento meccanico del solaio, con conseguente costo aggiuntivo non giustificato in termini di proprietà meccaniche e termo/acustiche del solaio.

Ancora, l'operazione di taglio a misura del modulo non è sempre agevole, in
5 quanto occorre tagliare due materiali (il polistirene ed il metallo) aventi
caratteristiche tra di loro notevolmente differenti e, pertanto, nominalmente
richiedenti tipi diversi di seghe per un taglio preciso e corretto. Nella pratica, il
modulo viene tagliato con seghe adatte al taglio di metalli (per garantire il
sezionamento sia del metallo che del polistirene) che tuttavia rovinano
10 leggermente il modulo in polistirene.

Ancora, il taglio dei moduli direttamente in cantiere può a volte essere
impreciso, in particolare può accadere che nella confusione tipica di un cantiere i
moduli vengano tagliati in misure non corrette, vale a dire troppo corti o troppo
lunghi.

15 In questo contesto, il compito tecnico della presente invenzione è quello di
proporre un modulo per la realizzazione di strutture edilizie, in particolare per la
realizzazione di solai che superi gli inconvenienti sopra citati.

In particolare, è scopo della presente invenzione mettere a disposizione un
modulo per la realizzazione di strutture edilizie, in particolare per la
20 realizzazione di solai di edifici in genere in grado di contenere ulteriormente i
costi di realizzazione di un solaio limitando gli sprechi di materiale da
costruzione.

RIASSUNTO DELL'INVENZIONE

In accordo con la presente invenzione, il compito tecnico e lo scopo
25 proposti vengono raggiunti mediante un modulo per la realizzazione di strutture

edilizie, in particolare per la realizzazione di solai di edifici in genere secondo le caratteristiche di una o più delle annesse rivendicazioni.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti
5 dalla seguente descrizione dettagliata di una forma di realizzazione, data a titolo di esempio non limitativo con riferimento agli uniti disegni, nei quali:

- la figura 1 mostra una vista posteriore di un modulo in accordo con la presente invenzione,
- la figura 2 mostra una vista frontale del modulo di figura 1,
- 10 - la figura 3 è una vista prospettica del modulo di figura 1,
- la figura 4 è una vista prospettica di due moduli di figura 3 tra di loro associati,
- la figura 5 mostra un elemento di rinforzo accessorio per il modulo di figura 1, e
- 15 - la figura 6 è una vista prospettica di una parte dell'elemento di rinforzo di figura 5.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

Con riferimento alle unite figure, con il numero 1 è stato complessivamente indicato un modulo per la realizzazione di strutture edilizie, in particolare per la
20 realizzazione di solai di edifici in genere in accordo con la presente invenzione.

Il modulo 1 è realizzato in materiale polimerico, preferibilmente in polistirene espanso, di forma sostanzialmente parallelepipedica. Il modulo 1 comprende una superficie frontale 3 (figura 2), una superficie posteriore 4 (figura 1) opposta alla superficie frontale 3, due superfici laterali 5 che si
25 sviluppano tra la superficie frontale e quella posteriore, una superficie di base 6

ed una superficie di sommità 7. Da ciascuna superficie laterale 5 si diparte una aletta 8 che si estende tra la superficie frontale e quella posteriore. Ciascuna aletta 8 è posta in prossimità della superficie di base 6 e, preferibilmente, costituisce un prolungamento ideale della stessa (figure 1 e 2). Ciascuna aletta 8
5 è dotata di uno scalino 8a posto in corrispondenza del bordo longitudinale libero della stessa. Con il termine longitudinale si intende, nel contesto della presente invenzione, una direzione che va dalla superficie frontale a quella posteriore. Con il termine trasversale, si intende, nel contesto della presente invenzione, una direzione che va da una aletta all'altra. In particolare, i due scalini (uno per
10 ciascuna aletta) hanno forma tra loro coniugata, in modo tale che affiancando due moduli 1 tra di loro, le due alette adiacenti formino una superficie sostanzialmente piana. Ciascun scalino 8 è raccordato alla rispettiva superficie laterale seguendo un profilo che definisce un incavo longitudinale. Il modulo 1 comprende inoltre due fori 9 paralleli che attraversano l'intero modulo
15 longitudinalmente.

Vantaggiosamente, la superficie frontale 3 del modulo 1 comprende primi organi di accoppiamento 10 (figura 2) e la superficie posteriore 4 comprende secondi organi di accoppiamento 11 (figura 1). I primi organi di accoppiamento 10 di un modulo sono configurati per impegnare i secondi organi di
20 accoppiamento 11 di un altro modulo accostato longitudinalmente al primo. In altre parole, quando due moduli vengono disposti in modo tale che da affacciare la superficie frontale di un modulo alla superficie posteriore di un altro modulo, i primi organi di accoppiamento impegnano i secondi organi di accoppiamento rendendo tra di loro solidali i due moduli. In questo modo è possibile accoppiare
25 un numero qualsivoglia di moduli tra di loro per ottenere un modulo costruttivo

di dimensioni qualsivoglia (in figura 4 sono stati rappresentati due moduli tra di loro associati). Si noti che il modulo 1 è realizzato con una lunghezza L longitudinale (vale a dire misurata dalla superficie frontale verso la superficie posteriore) tale da consentire un agevole trasporto e stoccaggio in cantiere di un
5 numero considerevole di moduli. Inoltre, la possibilità di unire tra di loro un numero qualsivoglia di moduli per ottenere un modulo costruttivo della misura desiderata consente di massimizzare la resa dei moduli, vale a dire evita lo spreco di materiale durante le operazioni di posa in opera dei moduli. Preferibilmente, la lunghezza L di ciascun modulo è minore di 1 metro, ancor più
10 preferibilmente minore di 75 cm. Nella forma realizzativa preferita dell'invenzione ciascun modulo ha una lunghezza di circa 40 cm.

Nella forma realizzativa preferita dell'invenzione, i primi organi di accoppiamento 10 comprendono un oggetto 10a che si protende dalla superficie frontale 3. Tale oggetto 10a circonda i citati fori 9 e presenta una forma
15 sostanzialmente parallelepipedica. Come illustrato in figura 2 e 3, l'oggetto 10a interessa sostanzialmente l'intera superficie frontale 3, presentando una propria superficie frontale parallela alla superficie frontale 3 del modulo, sebbene abbia un'estensione inferiore rispetto alla superficie frontale 3. I secondi organi di accoppiamento 11 comprendono un incavo 11a ricavato nella superficie
20 posteriore 4 del modulo 1. L'incavo 11a è controsagomato all'oggetto 10a, in modo tale da ricevere a misura l'oggetto stesso. L'incastro dell'oggetto 10a nell'incavo 11a realizza un accoppiamento meccanico tra due moduli in grado di opporre una resistenza a forze assiali di trazione sui due moduli uniti e a forze flessionali sui due moduli accoppiati. La profondità di penetrazione dell'oggetto
25 10a di un modulo nell'incavo 11a di un altro modulo è sostanzialmente pari allo

spessore dell'aggetto 10a, vale a dire è sostanzialmente pari alla distanza tra la superficie frontale dell'aggetto 10a e la superficie frontale 3 del rispettivo modulo 1. L'entità della resistenza offerta dall'accoppiamento meccanico di cui sopra è almeno sufficiente a garantire l'autoportanza in fase di posa in opera dei
5 moduli uniti. Per aumentare l'effetto sopra descritto, l'aggetto 10a può essere cosparso di materiale adesivo, per esempio colla, durante il suo accoppiamento con l'incavo 11a, in modo tale che due moduli così uniti non possano essere più divisi.

Ciascun modulo 1 comprende inoltre un sottosquadro 12 realizzato su
10 ciascuna superficie laterale 5. Tale sottosquadro 12 si sviluppa longitudinalmente lungo tutta la superficie laterale 5 e si affaccia alla superficie frontale 3 ed alla superficie posteriore 4. Il sottosquadro 12 è costituito da un canale rettilineo ricavato nella superficie laterale 5 che si estende all'interno del modulo 1 con un'inclinazione diretta verso la superficie di base 6. In questo modo, il canale
15 rettilineo definisce una sede di alloggiamento per un corpo allungato in grado di mantenere il corpo allungato all'interno del canale quando il modulo è posto in opera. La funzione del sottosquadro 12 è proprio quella di ricevere un corpo allungato, per esempio un tondino di materiale metallico preferibilmente di diametro di 8 mm. In questo modo, quando due o più moduli vengono uniti per
20 essere posti in opera, l'inserimento del corpo allungato nel sottosquadro 12 contribuisce ad aumentare la resistenza flessionale e l'autoportanza.

A tale proposito, un organo di rinforzo 100 è inseribile in una feritoia 13 del modulo 1 (come mostrato in figura 4). La feritoia 13 si sviluppa longitudinalmente tra la superficie frontale e la superficie posteriore del modulo
25 attraversandolo. In particolare, la feritoia 13 si estende a partire dalla superficie

di base verso la superficie di sommità del modulo, senza tuttavia raggiungere la stessa. Nella forma realizzativa preferita dell'invenzione, ogni modulo comprende due feritoie 13 sostanzialmente identiche. Ogni feritoia 13 trova
5 prolungamento nella feritoia di un altro modulo quando i due moduli sono tra di loro vincolati attraverso i citati organi di accoppiamento (figura 4).

L'organo di rinforzo 100 è configurabile tra una pluralità di condizioni ognuna delle quali realizza lunghezze differenti dell'organo di rinforzo stesso. Preferibilmente, l'organo di rinforzo 100 è di tipo telescopico, in modo tale da poter realizzare la citata pluralità di condizioni a differente lunghezza. Nella
10 forma realizzativa preferita dell'invenzione, l'organo di rinforzo 100 comprende almeno due elementi 101, 102 tra di loro scorrevolmente vincolati (figura 5). In particolare, ciascun elemento 101, 102 comprende una superficie di innesto 101a, 102a destinata a penetrare nella feritoia 13 ed una superficie di arresto 101b, 102b per limitare la profondità di inserimento della superficie di innesto
15 nella feritoia 13. La superficie di innesto di ciascun elemento è sostanzialmente piana ed in forma di lastra ed è solidale con la rispettiva superficie di arresto. Quest'ultima è preferibilmente anch'essa piana ed in forma di lastra e si sviluppa ortogonalmente rispetto alla superficie di innesto, realizzando pertanto una struttura a forma di "L" per l'elemento 101, 102. L'accoppiamento scorrevole
20 tra i due elementi è realizzato in corrispondenza delle rispettive superfici di arresto. In particolare, il bordo longitudinale libero 102c della superficie di arresto di un elemento 102 è risvoltato verso la superficie di innesto dello stesso elemento, realizzando un canale 103 all'interno del quale è libero di scorrere il bordo longitudinale libero 101c della superficie di arresto dell'altro elemento
25 101 (figura 6). In questo modo, un elemento può scorrere longitudinalmente

rispetto all'altro mentre è vincolato nelle altre direzioni. L'organo di rinforzo è realizzato in materiale metallico, preferibilmente in acciaio ricoperto di zinco.

La funzione dell'organo di rinforzo 100 è quella di sostenere in opera i moduli durante le operazioni di colatura della gettata di cemento, potendo
5 vantaggiosamente essere inseriti nelle feritoie direttamente in cantiere. Inoltre, gli organi di rinforzo 100, esaurita la loro funzione, possono essere facilmente estratti dai moduli. In questo modo, gli organi di rinforzo 100 non sono a perdere ma possono essere riutilizzati per realizzare altri solai. Inoltre, il fatto che gli organi di rinforzo possono essere configurati secondo lunghezze a
10 piacere consente sia di evitare il taglio degli organi di rinforzo a misura durante la messa in opera che di riutilizzare gli stessi nella realizzazione di solai di differenti misure.

Il modulo 1 e l'organo di rinforzo 100 realizzano un kit 2 per la realizzazione di solai.

15 Durante la realizzazione di un solaio, vengono trasportati in cantiere una pluralità di moduli 1 ed eventualmente di organi di rinforzo 100. In funzione delle dimensioni del solaio da realizzare, vengono tra di loro accoppiati, attraverso i primi 10 e secondi organi di accoppiamento 11, un numero di moduli tale da uguagliare o superare la lunghezza massima del solaio. Ad esempio, nel
20 caso di un solaio avente una lunghezza di 4 metri vengono tra di loro accoppiati 8 moduli 1. I moduli così uniti definiscono un modulo costruttivo singolo che viene posato in opera. Nel caso in cui il modulo costruttivo presenti una lunghezza superiore a quella necessaria, lo stesso viene tagliato a misura. Ad esempio, nel caso in cui il solaio avesse una lunghezza di 4,25 metri, verrebbero
25 accoppiati 10 moduli (lunghezza totale 4,4 metri) e verrebbe tagliato un modulo

di estremità per raggiungere la lunghezza totale di 4,25 metri. Si noti che anche nel caso in cui ciò avvenisse, il materiale di scarto vale a dire il pezzo di modulo tagliato, sarebbe riutilizzabile come modulo di testa per la realizzazione di un ulteriore modulo costruttivo, eliminando quindi qualsiasi scarto. L'autoportanza
5 più sopra descritta garantisce che ogni modulo costruttivo rimanga nella posizione in cui viene posato. I vari moduli costruttivi realizzati vengono tra di loro affiancati in corrispondenza delle rispettive alette, chiudendo la luce del solaio. In questa fase, oppure durante l'assemblaggio del modulo costruttivo, vengono inseriti gli organi di rinforzo 100 nelle feritoie 13, oppure vengono
10 inseriti i tondini di materiale metallico nei sottosquadri 12. Si noti che gli organi di rinforzo 100 non necessitano di essere tagliati a misura, in quanto la lunghezza da essi assumibile può essere variata con continuità. Da quanto sopra descritto, appare evidente che il numero di feritoie di ciascun modulo costruttivo è uguale al numero di feritoie di un singolo modulo 1. A questo punto, espletate eventuali
15 ulteriori operazioni propedeutiche (quali ad esempio la predisposizione di puntelli al di sotto dei moduli costruttivi), viene effettuata la gettata di cemento (con le relative armature) al di sopra dei moduli costruttivi, vale a dire da parte rivolta verso la superficie di sommità dei moduli 1.

L'invenzione raggiunge gli scopi proposti, in quanto il modulo 1 consente,
20 come sopra detto, di evitare sprechi di materiale durante la realizzazione di solai ed anzi di riutilizzare parte degli elementi (gli organi di rinforzo) necessari alla realizzazione del solaio. Inoltre, il kit 2 consente di disporre direttamente in cantiere di tutto l'occorrente per procedere alla realizzazione di un solaio, indipendentemente dalle sue dimensioni e senza dover procedere al taglio degli
25 organi di rinforzo.

Chiaramente un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare esigenze contingenti e specifiche, potrà apportare numerose modifiche e varianti alle configurazioni sopra descritte. Tali varianti e modifiche sono tutte peraltro contenute nell'ambito di protezione dell'invenzione quale definito dalle seguenti

5 rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Modulo per la realizzazione di strutture edilizie, in particolare per la realizzazione di solai comprendente:

- un corpo realizzato in materiale polimerico avente forma sostanzialmente parallelepipeda e dotato di una superficie frontale (3), una superficie posteriore (4) e due superfici laterali (5),
- una coppia di alette (8) che si sviluppano, lungo lo sviluppo longitudinale del modulo, in allontanamento dalle superfici laterali (5),
- detta superficie frontale (3) comprendendo primi organi di accoppiamento (10) e detta superficie posteriore (4) comprendendo secondi organi di accoppiamento (11); detti primi organi di accoppiamento (10) di un modulo essendo predisposti ad impegnare i secondi organi di accoppiamento (11) di un ulteriore modulo e viceversa;
- almeno una feritoia (13) che si sviluppa tra la superficie frontale (3) e la superficie posteriore (4) predisposta per ricevere in impegno un organo di rinforzo (100).

2. Modulo secondo la rivendicazione 1, in cui detti primi organi di accoppiamento (10) comprendono un oggetto (10a) che si protende da detta superficie frontale (3) e detti secondo organi di accoppiamento (11) comprendono un incavo (11a) ricavato in detta superficie posteriore (4) del modulo (2); detto oggetto (10a) essendo controsagomato a detto incavo (11a) per accoppiare stabilmente tra di loro due moduli.

3. Modulo secondo la rivendicazione 1 in cui detto la lunghezza (L), misurata tra la superficie frontale (3) e la superficie posteriore (4), è minore di 1 metro, preferibilmente minore di 0,75 centimetri, ancor più preferibilmente di circa 40

centimetri.

4. Modulo secondo la rivendicazione 1, comprendente un sottosquadro (12) realizzato su ciascuna superficie laterale (5) che si sviluppa longitudinalmente lungo tutta la superficie laterale (5) e si affaccia alla superficie frontale (3) ed alla
5 superficie posteriore (4) per ricevere in impegno un tondino di materiale metallico.

5. Modulo secondo la rivendicazione 1, in cui detta feritoia (13) è sostanzialmente rettilinea e si estende da una superficie di base (6) del modulo verso una superficie di sommità (7) del modulo; detta feritoia (13) essendo
10 aperta in corrispondenza di detta superficie di base (6) del modulo.

6. Kit per la realizzazione di strutture edilizie, in particolare per la realizzazione di solai comprendente un modulo (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti e un organo di rinforzo (100) inseribile in detta feritoia (13) e configurabile almeno tra una prima condizione, in cui presenta una
15 dimensione minima, ed una seconda condizione, in cui presenta una dimensione massima.

7. Kit secondo la rivendicazione 6, in cui detto organo di rinforzo (100) è telescopicamente configurabile tra dette condizioni.

8. Kit secondo la rivendicazione 6, in cui detto organo di rinforzo (100) comprende almeno due elementi (101, 102) reciprocamente scorrevoli per
20 configurare l'organo di rinforzo in una pluralità di condizioni a lunghezze tra di loro differenti.

9. Kit secondo la rivendicazione 8, in cui ciascun elemento (101, 102) comprende una superficie di innesto (101a, 102a) destinata a penetrare in detta
25 feritoia (13) ed una superficie di arresto (101b, 102b) per limitare la profondità

di inserimento di detta superficie di innesto (101a, 101b) in detta feritoia (13); il bordo terminale (102c) della superficie di arresto di un elemento (102) essendo risvoltata per ricevere scorrevolmente in impegno almeno una porzione della superficie di arresto dell'altro elemento (101).

- 5 **10.** Kit secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui detti elementi (101, 102) dell'organo di rinforzo (100) sono sostanzialmente conformati a "L" e sono realizzati in materiale metallico.

CLAIMS

1. A module for forming building structures, particularly for making floors, comprising:

- a body made of a polymeric material, having a substantially parallelepipedal shape, with a front surface (3), a rear surface (4) and two lateral surfaces (5),
- a pair of tabs (8) extending in the longitudinal direction of the module, out of the lateral surfaces (5),
- said front surface (3) comprising first coupling members (10) and said rear surface (4) comprising second coupling members (11); said first coupling members (10) of one module being designed to engage the second coupling members (11) of another module and vice versa;
- at least one slit (13) extending between the front surface (3) and the rear surface (4) and designed to engagingly receive a reinforcement member (100).

2. A module as claimed in claim 1, wherein said first coupling members (10) include a protrusion (10a) extending out of said front surface (3) and said second coupling members (11) include a recess (11a) formed in said rear surface (4) of the module (2); said protrusion (10a) being shaped to mate with said recess (11a) for stable coupling of the two modules.

3. A module as claimed in claim 1, wherein said length (L), as measured between the front surface (3) and the rear surface (4) is less than 1 meter, preferably less than 0.75 centimeters, more preferably about 40 centimeters.

4. A module as claimed in claim 1, comprising an undercut (12) formed on each lateral surface (5), which extends longitudinally along the entire lateral

surface (5) and faces the front surface (3) and the rear surface (4) for engagingly receiving a metal rod.

5. A module as claimed in claim 1, wherein said slit (13) is substantially straight and extends from a base surface (6) of the module to a top surface (7) of the module; said slit (13) being open at said base surface (6) of the module.

6. A kit for forming building structures, particularly floors, comprising a module (1) as claimed in one or more of the preceding claims and a reinforcement member (100) adapted to be inserted into said slit (13) and to be configured in at least one first state, in which it has a minimum size, and a second state, in which it has a maximum size.

7. A kit as claimed in claim 6, wherein said reinforcement member (100) is adapted to be telescopically configured in said states.

8. A kit as claimed in claim 6, wherein said reinforcement member (100) comprises at least two elements (101, 102) sliding relative to each other to configure the reinforcement member in a plurality of states having different lengths.

9. A kit as claimed in claim 8, wherein each element (101, 102) comprises a fit-in surface (101a, 102a) designed to penetrate said slit (13) and a stop surface (101b, 102b) for limiting the insertion depth of said fit-in surface (101a, 101b) in said slit (13); the end edge (102c) of the stop surface of one element (102) being folded to slidably engagingly receive at least one portion of the stop surface of the other element (101).

10. A kit as claimed in claim 4 or 5, wherein said elements (101, 102) of the reinforcement member (100) are substantially L-shaped and made of metal.

Fig 1

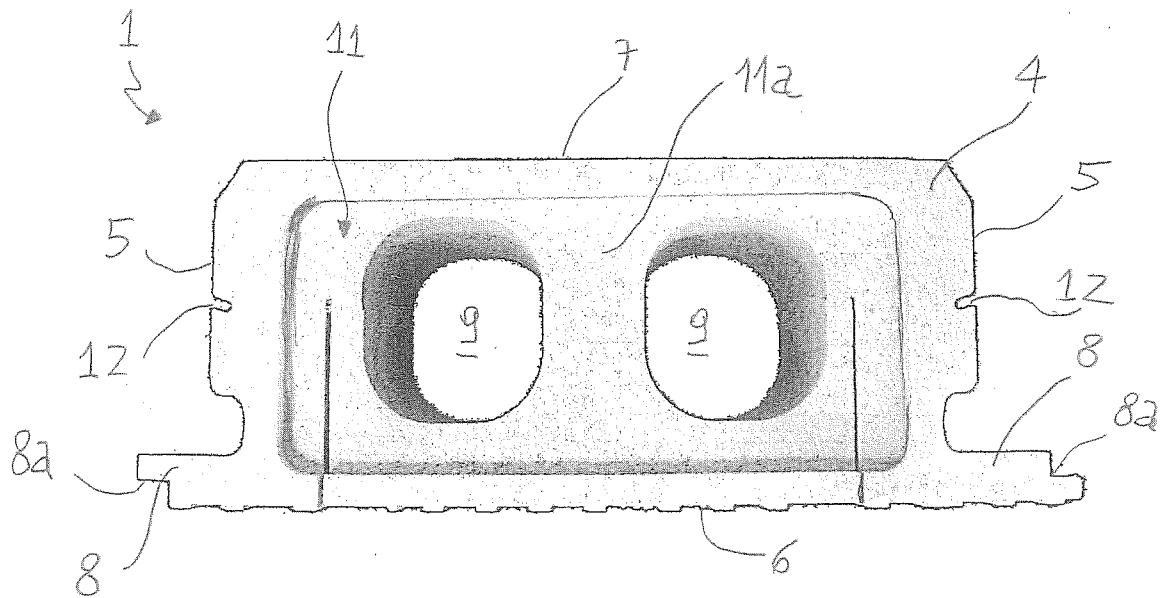


Fig 2

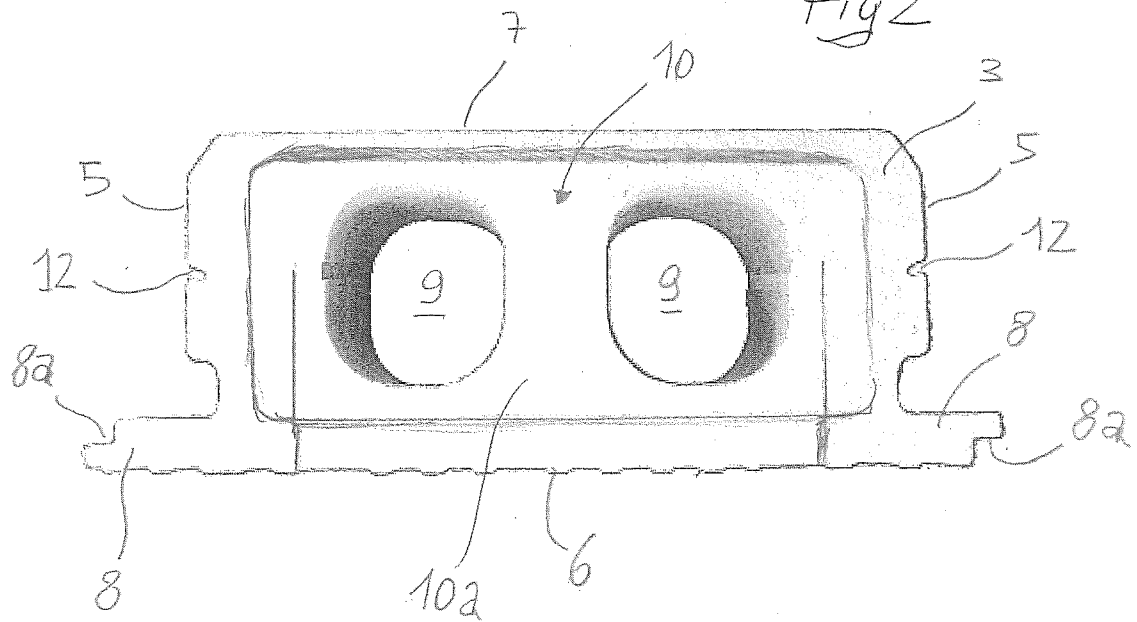


Fig 3

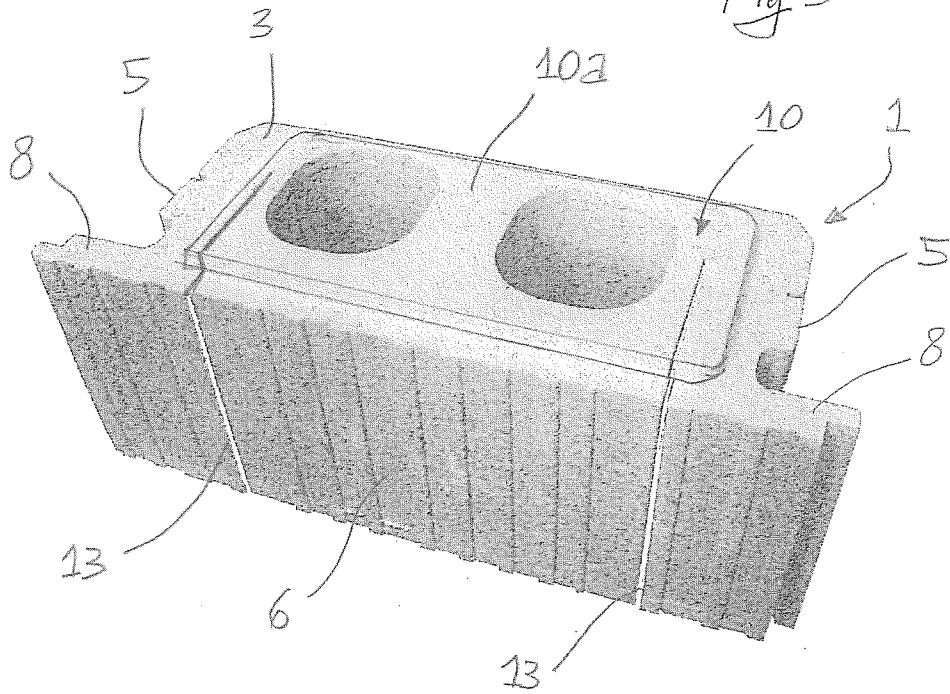


Fig 4

