

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901725569A1

Publication Date

20101022

Applicant

S.A.C.M.E. S.P.A.

Title

ELEMENTO STRUTTURALE PER L'EDILIZIA

Classe Internazionale: E 04 G 021/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"ELEMENTO STRUTTURALE PER L'EDILIZIA"

a nome S.A.C.M.E. S.p.A. di nazionalità italiana
5 con sede legale in Via I Maggio, 85 - 33082 AZZANO
DECIMO (PN).

dep. il al n.

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

10 Il presente trovato si riferisce ad un elemento
strutturale per l'edilizia utilizzabile,
preferibilmente, ma non solo, per la realizzazione
di strutture piane orizzontali, quali solai,
pavimenti od altre, che costituiscono la copertura
15 ed il sostegno dei piani intermedi degli edifici.

In particolare l'elemento strutturale secondo il
presente trovato è provvisto di un inserto
termo/fono isolante.

STATO DELLA TECNICA

20 È noto che, nel settore dell'edilizia, per
realizzare strutture piane orizzontali quali solai,
pavimenti, od altre, vengono utilizzati tavoli di
supporto inferiori aventi un telaio di appoggio ed
una superficie di formatura, sulla quale viene
25 gettato in opera il calcestruzzo per la formazione

del solaio. In alternativa, vengono posizionati in
maniera regolare ed affiancata elementi strutturali
in materiale conglomerato, o volterrane, appoggiati
su travi di appoggio, le quali sono a loro volta
5 posizionate orizzontalmente sulla superficie di
formatura e stabilmente fissate a strutture
portanti dell'edificio. Successivamente, viene
gettato in opera il calcestruzzo in maniera da
annegare completamente le volterrane e le travi di
10 supporto realizzando così un solaio di peso
ridotto.

Dopo un determinato periodo di tempo, in cui il
calcestruzzo si è asciugato, si possono togliere i
tavoli di supporto ottenendo il solaio finito.

15 Vi è, poi, la necessità di effettuare le
finiture, ad esempio disponendo l'intonaco sulle
superfici esterne del solaio. Prima di disporre
l'intonaco, tipicamente si vincolano pannelli in
materiale termo/fono isolante (cosiddetto cappotto
20 d'isolamento) o di riempimento, ad esempio pannelli
di polistirolo, direttamente su una delle superfici
del solaio, ciò al fine di avere un buon isolamento
termico e/o acustico del tutto.

Tali operazioni sono piuttosto laboriose e
25 lunghe, in quanto la posa in opera di detti

pannelli termo/fono isolanti può avvenire solo quando lo strato di calcestruzzo gettato si è completamente consolidato. Inoltre, nel caso in cui sia previsto l'utilizzo delle volterrane, non è
5 sempre possibile gettare il calcestruzzo in maniera efficace all'interno del solaio, ciò comportando una sua distribuzione sostanzialmente non omogenea nei corrispondenti vani di riempimento.

Sono anche noti elementi strutturali in materiale
10 laterizio, o volterrane, provvisti di un inserto isolante, normalmente di forma regolare, ad esempio quadrata o rettangolare. Tali inserti isolanti, una volta che le volterrane sono disposte in uso in una condizione reciprocamente affiancata, definiscono
15 uno strato di isolamento termo/fono isolante desiderato.

Un inconveniente di tali elementi strutturali noti è che, se vengono disposti con il loro inserto termo/fono isolante rivolto verso la superficie di
20 calpestio, non consentono un successivo e agevole inserimento della gettata di calcestruzzo nei vani di riempimento definiti fra le volterrane e le travi di sostegno.

È, inoltre, necessario gettare un ulteriore
25 strato di calcestruzzo per ricoprire i pannelli in

materiale termo/fono isolante per realizzare l'effettiva superficie di calpestio sulla quale posizionare uno strato di rivestimento, ad esempio con piastrelle, parquet od altro.

5 Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un elemento laterizio per l'edilizia che consenta di realizzare strutture piane orizzontali, quali solai, pavimenti od altre, in tempi molto rapidi, consentendo al contempo la realizzazione di
10 un'efficace isolamento termo/fono assorbente.

Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un elemento strutturale per l'edilizia che consenta una distribuzione sostanzialmente omogenea del calcestruzzo in tutti
15 i vani di riempimento all'interno del solaio.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

20 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione indipendente.

Le relative rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato, o
25 varianti dell'idea di soluzione principale.

In accordo con i suddetti scopi, un elemento strutturale per l'edilizia, o volterrana, secondo il presente trovato è utilizzabile, preferibilmente, ma non solo, per la realizzazione
5 di strutture piane orizzontali, quali solai, pavimenti od altre, che costituiscono la copertura ed il sostegno dei piani intermedi degli edifici.

L'elemento strutturale, o volterrana, comprende un corpo realizzato in materiale conglomerato
10 avente sedi forate, passanti lungo almeno parte della sua lunghezza o larghezza. Il corpo è provvisto di una prima ed una seconda porzione sostanzialmente piane e contrapposte, atte a realizzare, quando più elementi strutturali sono
15 disposti in uso in una condizione reciprocamente affiancata, almeno parte della faccia inferiore o della faccia superiore della struttura piana, o del solaio.

L'elemento strutturale comprende, inoltre, almeno
20 un inserto in materiale termo/fono isolante, vincolato alla prima o alla seconda porzione ed avente dimensioni tali da definire, quando più elementi strutturali sono disposti in detta condizione reciprocamente affiancata, uno strato
25 termo/fono isolante struttura piana orizzontale.

Secondo un aspetto caratteristico del presente trovato, l'inserito termo/fono isolante comprende almeno una porzione selettivamente rimuovibile atta a definire, in uso, in detta condizione affiancata, 5 vani di immissione di materiale da presa fra i corpi, quale calcestruzzo od altro, e alla sua distribuzione fra i corpo degli elementi strutturali per il consolidamento della struttura piana.

10 Secondo una variante del presente trovato, l'elemento strutturale comprende, inoltre, porzioni di sostegno, associate rispettivamente alla prima e alla seconda porzione, atte a cooperare con strutture o travi portanti della struttura piana 15 orizzontale. Tali porzioni di sostegno sono utilizzate per il posizionamento selettivo di ciascun elemento strutturale sulle strutture o travi portanti, nella corrispondente condizione affiancata, in una prima e seconda posizione in cui 20 i corrispondenti inserti termo/fono isolanti sono disposti a definire rispettivamente la faccia superiore o la faccia inferiore della struttura piana.

Secondo una ulteriore variante le porzioni di 25 sostegno sono inoltre associate a corrispondenti

sedi di scaricamento predisposte a consentire il passaggio del materiale da presa fra le strutture portanti, in modo da consentire un'efficace azione legante fra gli elementi strutturali e le strutture
5 portanti stesse.

Secondo una ulteriore variante, la seconda parte comprende uno strato esterno e uno strato interno, in materiale conglomerato, fra i quali è vincolato l'inserito termo/fono isolante, in cui lo strato
10 esterno definisce, in uso nella condizione reciprocamente affiancata, rispettivamente, nella prima condizione di posa, una superficie di calpestio della struttura piana e, nella seconda condizione di posa, il soffitto della struttura
15 piana. In questo modo è possibile evitare una successiva gettata di materiale da presa, potendo applicare in maniera diretta sia uno strato di intonaco nel caso di un soffitto o, mediante idonei collanti, un rivestimento con piastrelle o
20 pavimentazione in legno.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di
25 realizzazione, fornita a titolo esemplificativo,

non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- 5 - la fig. 1 è una vista in prospettiva di un elemento strutturale secondo il presente trovato;
- la fig. 2 è una vista in prospettiva di un solaio in fase di costruzione comprendente gli elementi strutturali di fig. 1;
- 10 - la fig. 3 è una seconda vista in prospettiva dell'elemento strutturale di fig. 1 in una prima configurazione operativa;
- la fig. 4 è una vista in prospettiva di una fase di costruzione di un solaio mediante
15 l'elemento strutturale di fig. 1;
- la fig. 5 è una vista in prospettiva semplificata dal basso di fig. 4;
- la fig. 6 è un particolare ingrandito di fig. 4;
- la fig. 7 è un particolare ingrandito di una
20 seconda fase di costruzione di un solaio;
- la fig. 8 è una vista dal basso di fig. 7;
- la fig. 9 è una vista schematica dell'utilizzo degli elementi strutturali di fig. 1
25 in una prima condizione di posa;

- la fig. 10 è una vista schematica dell'utilizzo degli elementi strutturali di fig. 1 in una seconda condizione di posa.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI

5 REALIZZAZIONE

Con riferimento alle figure allegate, un elemento strutturale per l'edilizia, o volterrana 10, secondo il presente trovato è utilizzabile assieme ad altre volterrane 10, in una configurazione
10 reciprocamente affiancata, come verrà meglio descritto nel seguito, per la realizzazione di strutture piane orizzontali, quali solai, pavimenti od altri. Nel caso di specie si farà riferimento alla realizzazione di un solaio 16 di un edificio
15 14 (fig. 2).

La volterrana 10 (fig. 1) comprende un corpo 24, realizzato in materiale conglomerato, quale calcestruzzo od altro, e di un inserto isolante 40.

Il corpo 24 comprende una prima parte 25, avente
20 una superficie sostanzialmente piana atta, ad essere disposta verso il basso o verso l'alto, in modo che, disponendo una pluralità di volterrane 10 in una condizione di posa affiancata, la prima parte sia rivolta verso la faccia inferiore o verso
25 la faccia superiore del solaio 16.

Il corpo 24 comprende una seconda parte 26, contrapposta alla prima parte 25 e collegata alla prima parte 25 mediante prime pareti 30 di collegamento, sostanzialmente piane e verticali, e
5 seconde pareti 31 esterne. Le seconde pareti 31 sono provviste di una prima porzione 31a piana, sostanzialmente parallela alle prime pareti 30 e di una seconda porzione 31b inclinata.

Le prime 30 e seconde 31 pareti sono disposte per
10 definire corrispondenti sedi 32 passanti su tutta la larghezza W del corpo 24, in maniera da realizzare un elemento strutturale in materiale conglomerato, solido e resistente e, nel contempo, leggero.

15 Ciascuna parete 31 comprende, sostanzialmente in corrispondenza della seconda porzione 31b, una porzione di sostegno 38, che si sviluppa parzialmente lungo la larghezza W della parete 31 stessa, e rialzata rispetto ad una corrispondente
20 sede 39 di scarico.

Le porzioni di sostegno 38 sono predisposte a cooperare con elementi o strutture portanti del solaio 16, ad esempio con travetti 21 portanti quando le volterrane 10 sono disposte in uso in una
25 prima configurazione di posa, cioè con l'inserito 40

isolante posizionato a definire sostanzialmente la faccia superiore del solaio 16, cioè il soffitto. La sede 39 di scarico è predisposta, sempre quando le volterrane 10 sono disposte in uso nella prima
5 configurazione di posa, per consentire il passaggio del calcestruzzo durante la sua gettata in modo da consentire una sua distribuzione uniforme nel solaio 16.

Ciascuna parete 31 comprende, inoltre,
10 sostanzialmente in corrispondenza della prima parte 25, una scanalatura 34 di posizionamento, che si sviluppa lungo tutta la larghezza W della parete 31 stessa. Tali scanalature 31 sono predisposte a cooperare con elementi o strutture portanti del
15 solaio 16, ad esempio con i travetti 21 portanti quando le volterrane 10 sono disposte in uso in una seconda configurazione di posa, cioè con l'inserito 40 isolante posizionato a definire sostanzialmente la faccia superiore del solaio.

20 La seconda parte 26 comprende due strati, rispettivamente esterno 261 ed interno 262, realizzati sempre in materiale conglomerato, tra loro affacciati, tra i quali è vincolato l'inserito 40 in materiale isolante, tipo un pannello in
25 polistirolo o polistyrene termo/fono isolante. Si

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GER S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

può prevedere anche l'utilizzo di altri polimeri od altri materiali isolanti, anche di origine naturale, tipo il legno, oppure semplicemente di materiali di riempimento.

5 Sia gli strati 261, 262, sia l'inserito 40 isolante presentano prime 41 e seconde 42 nervature a coda di rondine predisposte a cooperare reciprocamente per vincolare rigidamente lo strato esterno 261 e lo strato interno 262 all'inserito 40
10 isolante. Lo strato esterno 261 potrebbe anche non essere presente, lasciando pertanto a vista dopo la posa delle volterrane 10 una corrispondente faccia a vista dell'inserito 40 isolante.

15 L'inserito 40 isolante ha una forma regolare, sostanzialmente a parallelepipedo, ed è provvisto di fianchi laterali 27 sostanzialmente piani che si estendono sia lungo la lunghezza L che lungo la larghezza W della volterrana 10. Questo consente un contatto reciproco tra i fianchi di più volterrane
20 10 disposte in condizione affiancata e quindi la realizzazione di un unico strato di isolamento termo/fono assorbente realizzato contemporaneamente alla posa delle volterrane 10 stesse.

25 Secondo un aspetto caratteristico del presente trovato, la volterrana 10 comprende, in

Il mandatarario
STEFANO LIGI
(per se e per gli altri)
STUDIO GLP S.p.A.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

corrispondenza di suoi fianchi 27 laterali, porzioni 44 selettivamente rimuovibili e atte a definire, in uso, cioè nella suddetta condizione affiancata, vani di passaggio per l'immissione di
5 materiale da presa, quale calcestruzzo od altro, durante il consolidamento della struttura piana.

Tali porzioni 44, a forma regolare, ad esempio a forma di parallelepipedo, sono disposte su fianchi 27 opposti dell'inserto 40 e sono provviste di
10 linee di taglio preferenziali o di una sede predisposta a definire un piano preferenziale di separazione, sostanzialmente verticale, per la rimozione di ciascuna porzione 44.

L'inserto 40 isolante comprende inoltre porzioni
15 fisse 45, affiancate alle porzioni 44, le quali consentono di mantenere le volterrane 10 nella loro condizione reciprocamente affiancata realizzando uno strato di isolamento sostanzialmente continuo.

La messa in posa dell'elemento strutturale, o
20 volterrana 10, fin qui descritto è il seguente.

La realizzazione del solaio 16 in un edificio 14, prevede che al raggiungimento dell'altezza di progetto desiderata, venga posizionato un tavolato
18 in legno, disposto orizzontalmente e sostenuto
25 mediante tubi 19 di sostegno.

Successivamente, le volterrane 10 vengono posizionate sul tavolato 18 fino a copertura di tutta la superficie disponibile, nella loro prima configurazione di posa, disposte reciprocamente affiancate sui loro fianchi 27 laterali, in maniera da mantenere a contatto reciproco i corrispondenti inserti 40 isolanti e l'inserto 40 isolante, o lo strato 261, se presente, a contatto con il tavolato 18. Le sedi 32 risultano inoltre reciprocamente affiancate in maniera da definire una struttura tubolare solida ma allo stesso tempo leggera.

Prima di posare, inoltre, vengono selettivamente rimosse una o più porzioni 44 di ciascuna volterrana 10 secondo una predeterminata regolarità. In questo modo è possibile definire (fig. 5, 9) corrispondenti vani 50, aventi una dimensione minima uguale a quella di una corrispondente porzione 44 rimossa. Tali vani 50 sono predisposti ad essere riempiti dal calcestruzzo durante la sua gettata. Nelle figg. 5 e 9, a scopo di chiarezza illustrativa, non sono stati disegnati il tavolato 18 e i sottostanti tubi di sostegno 19.

Successivamente, vengono posizionati i travetti 21 in ferro (figg. 4, 5 e 6) appoggiando una loro

base 21a, realizzata ad esempio in materiale precompresso, sulle corrispondenti porzioni di sostegno 38 di due file affiancate di volterrane 10. I travetti 21 sono vantaggiosamente fissati o
5 appoggiati, in corrispondenza delle loro estremità, alle pareti dell'edificio.

Quindi il calcestruzzo viene gettato sull'insieme costituito dalle volterrane 10 e dai travetti 21 fino a totale riempimento di tutti i vani
10 disponibili. Nella fattispecie il calcestruzzo in forma fluida viene gettato fra le pareti 32 delle volterrane 10 annegando i travetti 21. Inoltre, il calcestruzzo penetra fra le sedi 39 di scarico di volterrane 10 e la base 21a, consentendo il
15 passaggio del calcestruzzo e la sua distribuzione uniforme al di sotto dei travetti 21 stessi, riempiendo i vani 50 realizzati per rimozione delle porzioni 44. Ciò consente di legare, almeno parzialmente, le porzioni inferiori degli inserti
20 40 isolanti delle volterrane 10.

Il calcestruzzo viene gettato fino a coprire completamente le volterrane 10 realizzando così il solaio 16 nella sua forma finale (figg. 7 e 8). Una volta consolidato il calcestruzzo è pertanto
25 possibile rimuovere il tavolato 18.

La faccia superiore del solaio 16 è pertanto costituita da uno strato 12 di calcestruzzo consolidato sul quale è possibile effettuare gli ulteriori lavori di finitura o di posa delle
5 tubazioni di impianto. La faccia inferiore è costituita da uno strato sostanzialmente continuo di isolante, nel quale sono distribuite predeterminate porzioni di calcestruzzo consolidato, coincidenti sostanzialmente con i vani
10 50. In questo modo la faccia inferiore, la quale definisce sostanzialmente il soffitto, può essere sottoposta ad operazioni di finitura, come intonacatura o contro soffittatura con pannelli in cartongesso, potendo vantaggiosamente utilizzare
15 dette porzioni per il fissaggio di detti pannelli o per il montaggio di altri elementi di fissaggio, quali tasselli o altro.

È altresì possibile realizzare il solaio 16 posando le volterrane 10 nella seconda
20 configurazione di posa, in cui dopo aver posizionato parallelamente i travetti 21 fra le strutture o le pareti dell'edificio 14, ad una distanza reciproca sostanzialmente uguale alla larghezza delle volterrane 10, le volterrane 10
25 vengono disposte affiancate fra i travetti 21.

Nella fattispecie le volterrane 10 vengono posizionate reciprocamente affiancate con l'inserito 40 isolante disposto verso l'alto, appoggiando le scanalature 34 sulla parte superiore della base 21a del travetto 21. Vantaggiosamente le scanalature 34 hanno uno spessore in altezza uguale allo spessore delle basi 21a, in modo che la prima parte 25 delle volterrane 10 e la superficie inferiore 21a dei travetti 21 siano sostanzialmente continui definendo così il soffitto.

Successivamente, il calcestruzzo viene gettato sull'insieme costituito dalle volterrane 10 e dai travetti 21 fino a totale riempimento di tutti i vani disponibili. Il calcestruzzo in forma fluida non penetra al di sotto delle basi 21a, in quanto ciascuna base 21a è strettamente accoppiata alle volterrane 10 lungo le corrispondenti scanalature 34.

Pertanto la volterrana 10 secondo il presente trovato, consente la realizzazione in tempi molto rapidi di solai 16 isolati e leggeri, in cui la distribuzione del calcestruzzo in tutti i vani di riempimento possibile, avviene in maniera uniforme ed efficace.

È chiaro che all'elemento strutturale per

l'edilizia, o volterrana, fin qui descritto possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

- 5 È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di elemento strutturale per l'edilizia,
- 10 aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Elemento strutturale per l'edilizia, utilizzabile per la realizzazione di strutture piane orizzontali (16), comprendente un corpo (24),
5 in materiale conglomerato, provvisto di una prima (25) e una seconda porzione (26) piane e contrapposte, atte a realizzare, quando più elementi strutturali sono disposti in uso in una condizione reciprocamente affiancata, almeno parte
10 della faccia inferiore o della faccia superiore della struttura piana orizzontale (16), in cui l'elemento strutturale comprende almeno un inserto (40) termo/fono isolante, vincolato alla prima (25) o alla seconda porzione (26), avente dimensioni
15 tali da definire, quando più elementi strutturali sono disposti in detta condizione reciprocamente affiancata, uno strato termo/fono isolante di detta struttura piana orizzontale (16), **caratterizzato dal fatto che** l'inserto (40) termo/fono isolante
20 comprende almeno una porzione (44) selettivamente rimuovibile atta a definire, in uso, quando più elementi strutturali sono disposti in detta condizione reciprocamente affiancata, una pluralità di vani (50) atti all'immissione di materiale da
25 presa e alla sua distribuzione fra i corpi (24) per

il consolidamento della struttura piana orizzontale (16).

2. Elemento strutturale come nella rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** l'almeno una
5 porzione (44) è disposta su fianchi (27) opposti dell'inserito (40) termo/fono isolante.

3. Elemento strutturale come nelle rivendicazioni 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che** l'almeno una
10 porzione (44) è provvista di linee di taglio preferenziali o di una sede predisposta a definire un piano preferenziale di separazione per la rimozione di ciascuna porzione (44).

4. Elemento strutturale come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal**
15 **fatto che** comprende porzioni di sostegno (34, 38), associate alla prima (25) e alla seconda porzione (26), atte a cooperare con strutture portanti (20,21) della struttura piana orizzontale (16) per il posizionamento selettivo, nella corrispondente
20 condizione affiancata, di ciascun elemento strutturale sulle strutture portanti (20,21) in una prima condizione di posa, in cui i corrispondenti inserti (40) termo/fono isolanti sono disposti a definire la faccia superiore della struttura piana
25 orizzontale (16), o in una seconda condizione di

posa in cui i corrispondenti inserti (40) termo/fono isolanti sono disposti a definire la faccia inferiore della struttura piana orizzontale (16).

5 5. Elemento strutturale come nella rivendicazione 4, **caratterizzato dal fatto che** le porzioni di sostegno (34, 38) sono associate a sedi di scaricamento (39) atte al deflusso del materiale da presa fra le strutture portanti (20,21), in modo da
10 consentire la sua distribuzione fra gli elementi strutturali e le strutture portanti (20, 21).

6. Elemento strutturale come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** la seconda parte (26) comprende uno
15 strato (261) esterno e uno strato interno (262), in materiale conglomerato, fra i quali è vincolato l'inserto (40) termo/fono isolante, in cui lo strato esterno (261) definisce, in uso nella condizione reciprocamente affiancata,
20 rispettivamente, nella prima condizione di posa, una superficie di calpestio della struttura piana (16) e, nella seconda condizione di posa, il soffitto della struttura piana (16).

p. S.A.C.M.E. S.p.a. GG/SL 22.04.2009

25

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalini 6/2 33100 UDINE

CLAIMS

1. Structural element for the building trade, used
to make horizontal flat structures (16), comprising
a body (24) made of a mix material, provided with a
5 first (25) and a second (26) portion, flat and
opposite each other, able to achieve, when several
structural elements are disposed during use in a
reciprocally adjacent condition, at least part of
the lower face or of the upper face of the
10 horizontal flat structure (16), wherein the
structural element comprises at least a heat/sound
insulating insert (40), constrained to the first
(25) or the second (26) portion, having dimensions
such as to define, when several structural elements
15 are disposed in said reciprocally adjacent
condition, a heat/sound insulating layer of said
horizontal flat structure (16), characterized in
that the heat/sound insulating insert (40)
comprises at least a selectively removable portion
20 (44) able to define, during use, when several
structural elements are disposed in said
reciprocally adjacent condition, a plurality of
compartments (50) suitable for the introduction of
setting material and for the distribution thereof
25 between the bodies (24) in order to consolidate the

flat horizontal structure (16).

2. Structural element as in claim 1, characterized
in that the at least one portion (44) is disposed
on the sides (27) opposite the heat/sound
5 insulating insert (40).

3. Structural element as in claims 1 or 2,
characterized in that the at least one portion (44)
is provided with preferential cutting lines or with
a seating suitable to define a preferential
10 separation plane for the removal of each portion
(44).

4. Structural element as in any claim hereinbefore,
characterized in that it comprises support portions
(34, 38), associated with the first (25) and the
15 second portion (26), able to cooperate with load-
bearing structures (20, 21) of the flat horizontal
structure (16) for the selective positioning, in
the corresponding adjacent condition, of each
structural element on the load bearing structures
20 (20, 21) in a first laying condition, in which the
corresponding heat/sound insulating inserts (40)
are disposed to define the upper face of the flat
horizontal structure (16), or in a second laying
condition in which the corresponding heat/sound
25 insulating inserts (40) are disposed to define the

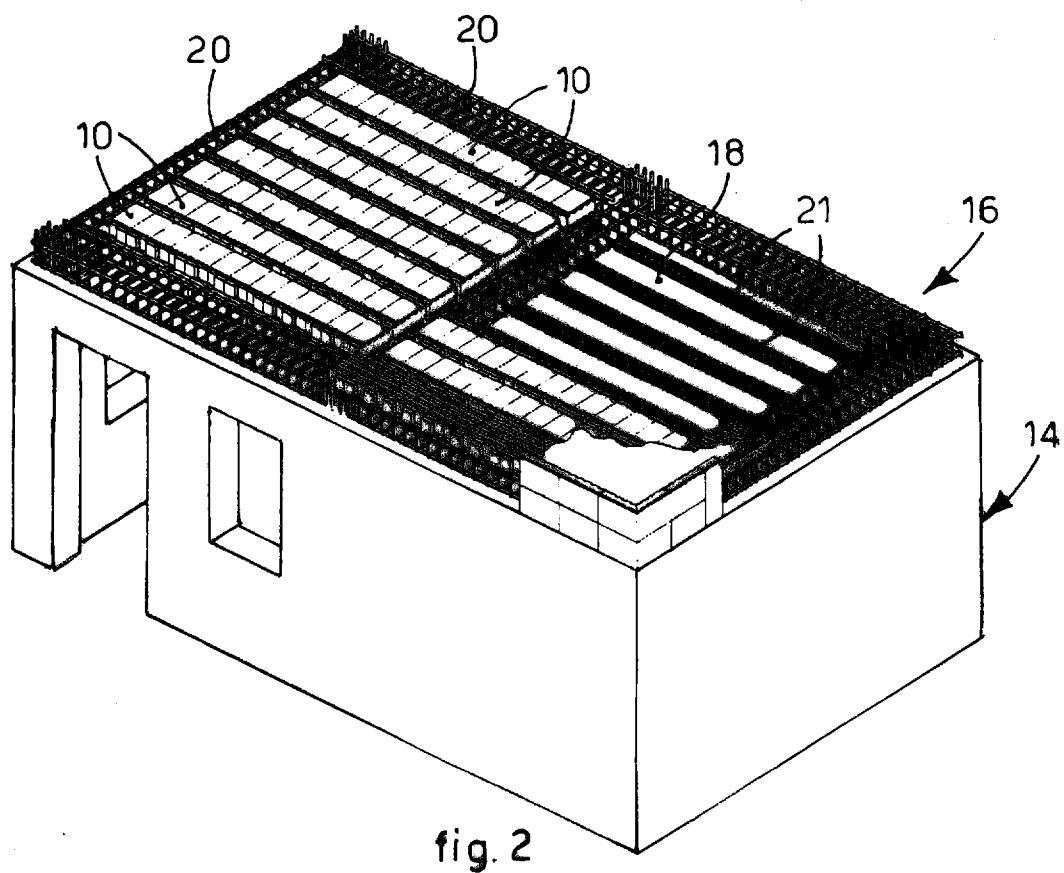
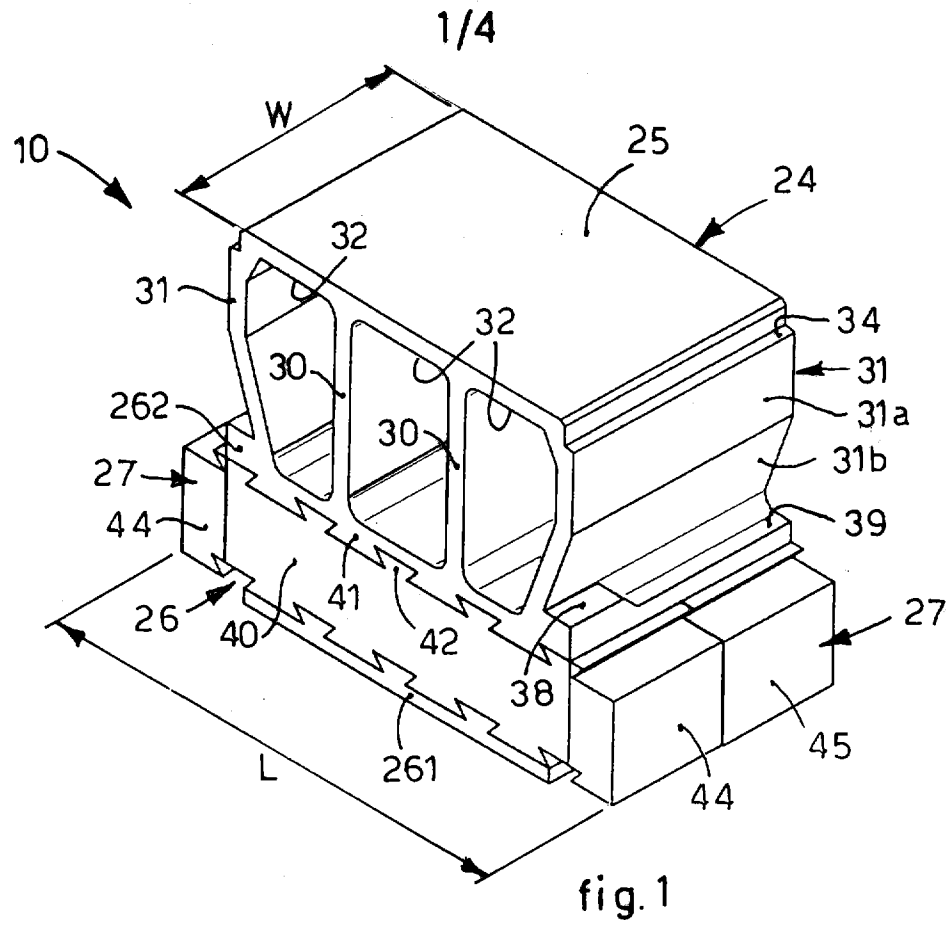
lower face of the flat horizontal structure (16).

5. Structural element as in claim 4, characterized
in that the support portions (34, 38) are
associated with discharge seatings (39) able to
5 allow the setting material to flow between the load
bearing structures (20, 21), so as to allow it to
be distributed between the structural elements and
the load bearing elements (20, 21).

6. Structural element as in any claim hereinbefore,
10 characterized in that the second part (26)
comprises an external layer (261) and an internal
layer (262), made of a mix material, between which
the heat/sound insulating insert (40) is
constrained, wherein the external layer (261)
15 defines, during use, in the reciprocally adjacent
condition, respectively, in the first laying
position, a walkable surface of the flat structure
(16) and, in the second laying position, the
ceiling of the flat structure (16).

20 for S.A.C.M.E. S.p.A.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE



2 / 4

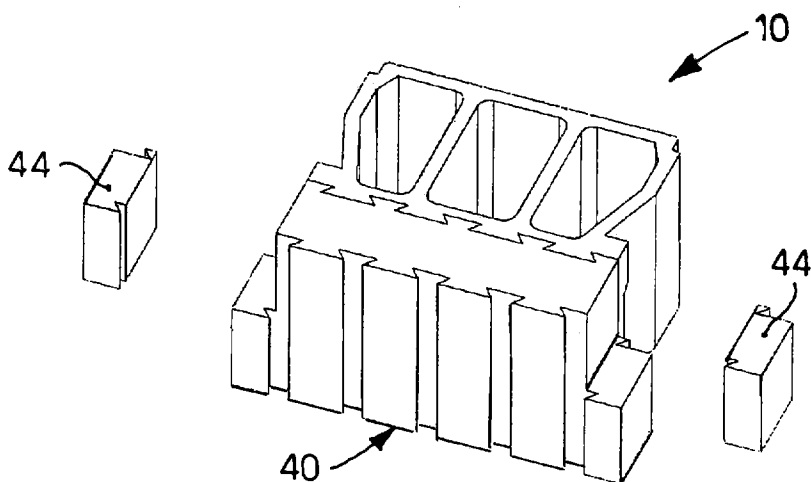


fig. 3

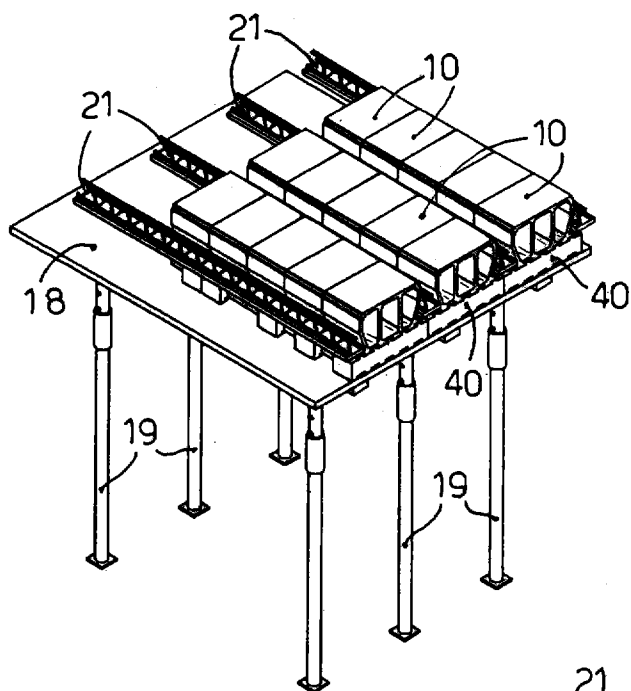


fig. 4

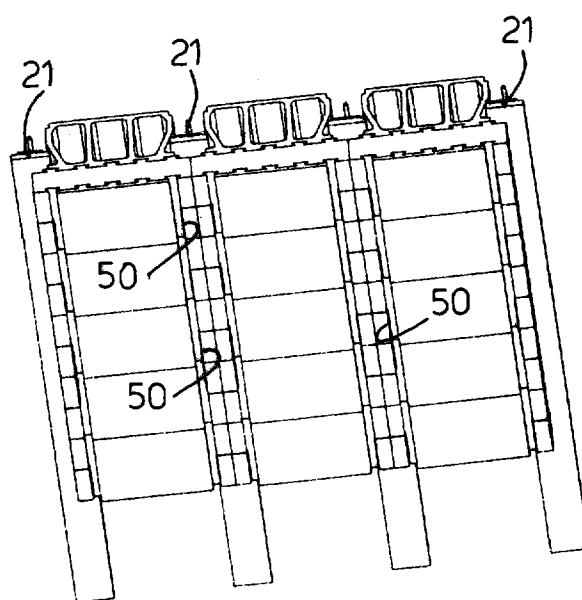


fig. 5

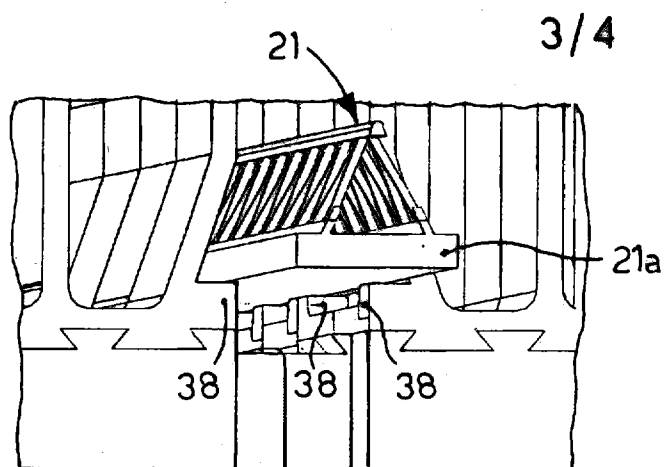


fig. 6

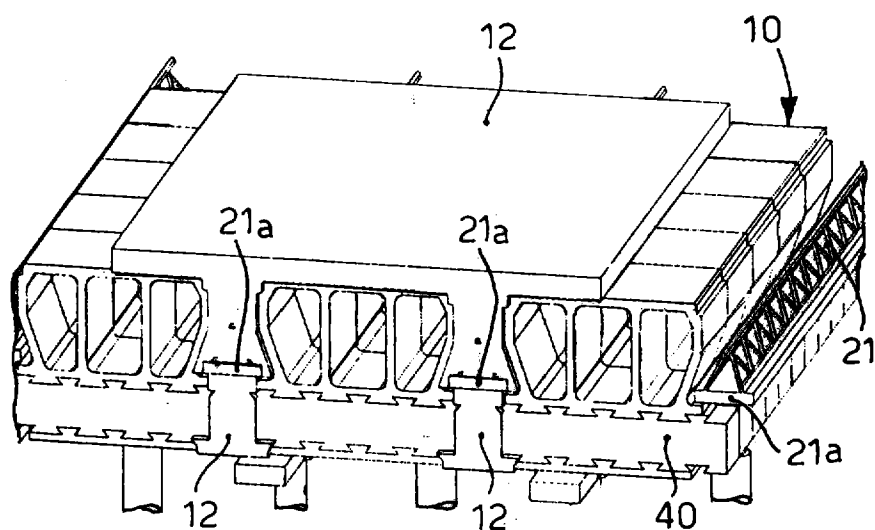


fig. 7

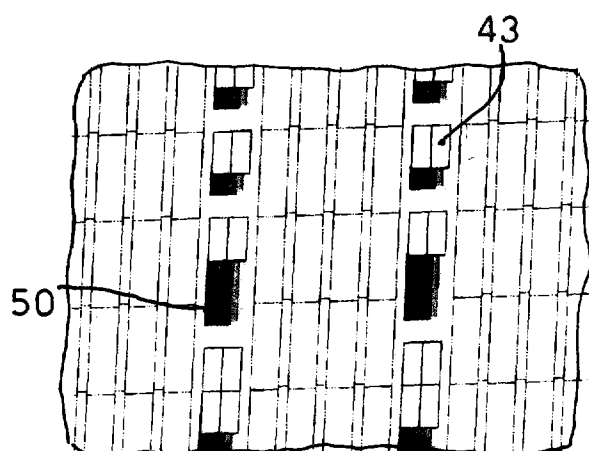


fig. 8

4 / 4

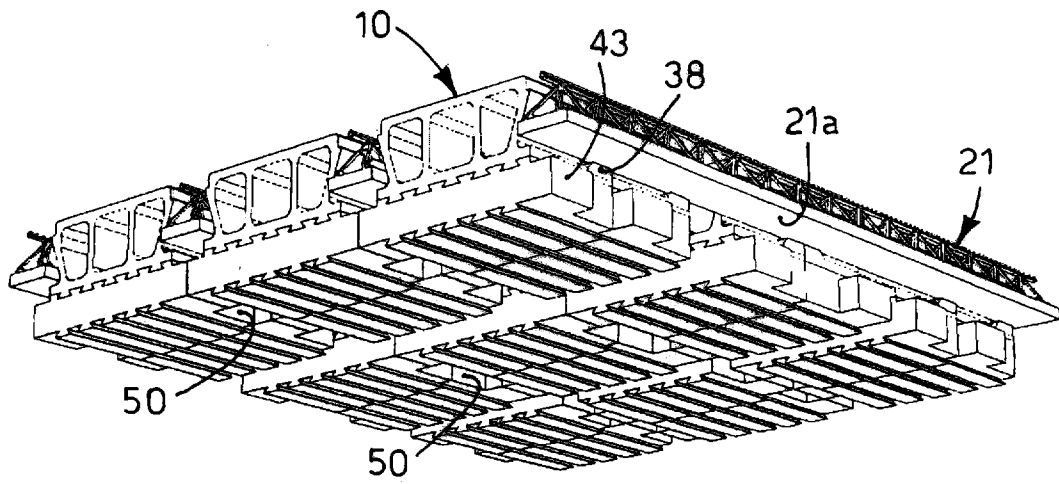


fig. 9

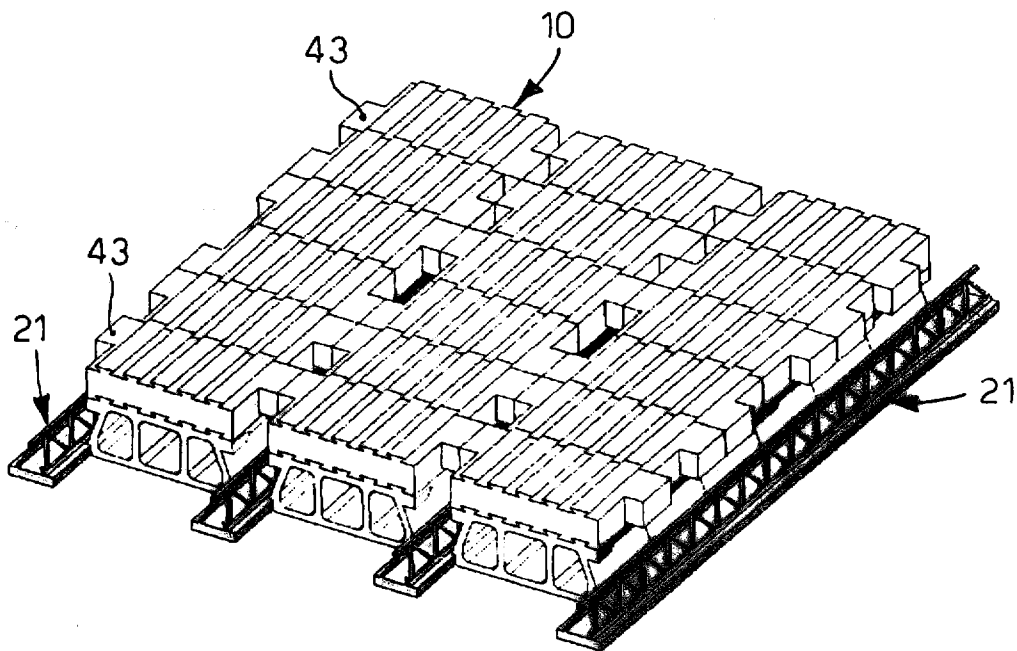


fig. 10