



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101989900085411</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>20/10/1989</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>20/04/1991</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
E	04	C		

Titolo

PANNELLO MODULARE AUTOPORTANTE, PER LA REALIZZAZIONE DI EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI.



1 per la connessione reciproca fra i vari pannelli.

## 2 DESCRIZIONE

3 Il presente trovato ha come oggetto un pan-  
4 nello modulare autoportante, per la realizzazione di e-  
5 difici civili ed industriali.

6 Come è noto, nella costruzione di edifici  
7 civili ed industriali, vengono attualmente utilizzati  
8 pannelli prefabbricati, che, nella forma di realizza-  
9 zione più comune, sono ottenuti con un impasto di cal-  
10 castruzzo, che crea la superficie esterna, all'interno  
11 della quale possono essere previsti materiali isolanti.

12 Tale forma di realizzazione, pur presentando  
13 dei vantaggi, rispetto alle tecniche tradizionali, pre-  
14 senta l'inconveniente di avere masse notevoli da movi-  
15 mentare, per il peso dei pannelli; inoltre, tali pan-  
16 nelli non garantiscono un buon grado di isolamento ter-  
17 mico, a causa dei ponti termici, che inevitabilmente si  
18 formano.

19 Un altro inconveniente è costituito dal fat-  
20 to che tali pannelli non sono a struttura autoportante,  
21 per cui, di solito, si rende necessario prevedere una  
22 idonea intelaiatura di supporto, realizzata con tecni-  
23 che tradizionali.

24 Il compito che si propone il trovato è quel-  
25 lo di eliminare gli inconvenienti precedentemente elen-



1 cati, realizzando un pannello modulare autoportante.  
2 che permetta di avere un preciso accostamento reciproco  
3 tra i vari pannelli, con l'ottenimento di intere fac-  
4 ciate senza vuoti d'aria.

5 Il suddetto pannello, che elimina totalmente  
6 i ponti termici, in corrispondenza delle solette, ga-  
7 rantendo il massimo di coibentazione, è del tipo auto-  
8 portante e, quindi, utilizzabile con strutture prefab-  
9 bricate o tradizionali, consentendo di realizzare edi-  
10 fici, fino all'altezza di un piano, senza richiedere  
11 strutture portanti.

12 Inoltre, il pannello modulare in oggetto  
13 permette l'applicazione, sulle pareti in vista, interne  
14 od esterne, di qualsiasi prodotto di copertura ed è  
15 realizzabile nelle varie dimensioni e nei vari spesso-  
16 ri, ottenendo sempre ottimi risultati.

17 Il compito sopra esposto, nonché gli scopi  
18 accennati ed altri, che saranno meglio evidenziati in  
19 seguito, vengono raggiunti da un pannello modulare au-  
20 toportante, per la realizzazione di edifici civili ed  
21 industriali, secondo il trovato, caratterizzato dal  
22 fatto di comprendere un corpo piastriforme, presentan-  
23 te, sulle facce maggiori, strati di rivestimento in ve-  
24 tro-resina, tra loro collegati, in corrispondenza dei  
25 bordi perimetrali ed in porzioni mediane, da elementi



1 di rinforzo; all'interno dello spazio delimitato dai  
2 predetti strati di rivestimento in vetro-resina, è pre-  
3 visto un riempimento in materia plastica espansa; sui  
4 bordi perimetrali, sono previsti mezzi, per la connes-  
5 sione reciproca fra i pannelli.

6           Ulteriori caratteristiche e vantaggi del  
7 trovato risulteranno maggiormente evidenziati attra-  
8 verso un esame della descrizione di una forma di esecu-  
9 zione preferita, ma non esclusiva, di un pannello modu-  
10 lare autoportante, per la realizzazione di edifici ci-  
11 vili ed industriali, secondo il trovato, illustrato a  
12 titolo indicativo, ma non limitativo, con l'ausilio dei  
13 disegni allegati, in cui.

14           la figura 1 rappresenta, schematicamente, il  
15 pannello, visto frontalmente;

16           la figura 2 rappresenta il pannello, visto  
17 in sezione trasversale;

18           la figura 3 rappresenta, in scala ingrandi-  
19 ta, il particolare della connessione di due pannelli;

20           la figura 4 rappresenta, in sezione ed in  
21 scala ingrandita, il particolare dei mezzi, per la con-  
22 nessione dei pannelli ad una struttura fissa;

23           la figura 5 rappresenta, unicamente a titolo  
24 di esempio, la realizzazione di un edificio monopiano,  
25 ottenuto dall'accostamento dei pannelli;



1 la figura 6 rappresenta un edificio a più  
2 piani, integralmente realizzato mediante i pannelli in  
3 oggetto.

4 Con particolare riferimento ai simboli nume-  
5 rici delle suddette figure, il pannello modulare auto-  
6 portante, per la realizzazione di edifici civili ed in-  
7 dustriali, secondo il trovato, comprende un corpo pia-  
8 striforme, indicato globalmente con il numero di rife-  
9 rimento 1, il quale presenta le facce maggiori, 2 e 3,  
10 costituite da strati in vetro-resina, fra loro collega-  
11 ti in corrispondenza dei bordi, in modo da creare una  
12 continuità esterna, della vetro-resina.

13 Per facilitare l'accostamento, sia in dire-  
14 zione orizzontale che in direzione verticale, i pannel-  
15 li, su due bordi contigui, presentano un elemento di  
16 innesto maschio, conformato a V, indicato con 4, mentre  
17 sugli altri bordi è prevista una sede di innesto 5, a  
18 conformazione coniugata.

19 In corrispondenza delle zone ove sono previ-  
20 sti gli innesti 4 e 5, sono realizzati dei ribassi 6,  
21 sulla superficie della vetro-resina per definire una  
22 zona 7, che può essere riempita con uno strato di resi-  
23 na di finitura esterna.

24 Inoltre, nella zona di accostamento tra l'e-  
25 lemento 4 e l'elemento 5, viene interposto uno strato



1 di resina e stuoia, durante il montaggio, in modo da  
2 creare un'adesione perfetta.

3 Nella zona mediana, gli strati 2 e 3 sono  
4 collegati da elementi di irrigidimento 10, anch'essi  
5 realizzati in vetro-resina, i quali hanno la funzione  
6 di creare un'ossatura portante per il pannello stesso,  
7 che, pur avendo un peso estremamente ridotto, ha una  
8 notevole resistenza meccanica.

9 Nella zona delimitata dagli strati di ve-  
10 tro-resina 2 e 3, viene interposto un materiale di  
11 riempimento 11, che, vantaggiosamente, è costituito da  
12 poliuretano espanso.

13 All'interno dei pannelli, durante la loro  
14 fase di realizzazione, possono essere direttamente an-  
15 negati i mezzi di aggancio, come viti, tondini, sedi  
16 filettate e simili, atti a consentire un agevole e ra-  
17 pido accoppiamento dei pannelli ad una struttura fissa,  
18 come viene illustrato nella figura 4, in cui, all'in-  
19 terno del pannello, è annegata una bussola 20, per  
20 l'impegno di un bullone 21, che trattiene una squadret-  
21 ta 22, agganciabile ad una controsquadretta 23, colle-  
22 gata alla fondazione.

23 Per ottenere l'accoppiamento reciproco tra i  
24 vari pannelli, è possibile realizzare delle sagomature  
25 particolari, come, ad esempio, quelle illustrate nella



1 figura 5. in cui si osserva un pannello spiovente 30.  
2 che realizza la copertura ed è provvisto, in posizioni  
3 opportune, sia di mezzi di accoppiamento 31, sia di ca-  
4 nali di gronda 32, sia di sedi 33 per il reciproco  
5 innesto.

6           Inoltre, per consentire l'applicazione dei  
7 pannelli, sia come soletta, che come parete perimetra-  
8 le, è possibile, come viene illustrato schematicamente  
9 nella figura 6, prevedere delle tacche 40, in cui si  
10 innesta l'estremità della parete verticale; nelle zone  
11 di accoppiamento delle pareti portanti esterne, i pan-  
12 nelli disposti in orizzontale possono prevedere sedi di  
13 accoppiamento maschio e femmina 41, che si interpongono  
14 sui moduli disposti in verticale.

15           Secondo un'altra forma di realizzazione, sul  
16 pannello verticale possono essere previste delle menso-  
17 le 42, che si inseriscono sotto l'estremità dei pannel-  
18 li posti in orizzontale.

19           Da quanto in precedenza descritto, si può  
20 vedere come il trovato raggiunga gli scopi proposti.

21           In particolare, si desidera sottolineare il  
22 fatto che si ottiene un montaggio di estrema facilità,  
23 con un ridotto apporto di manodopera.

24           Inoltre, i pannelli, pur essendo meccanica-  
25 mente resistenti, sono leggeri e, quindi, facilmente



1 manovrabili.

2 I pannelli possono essere montati e smonta-  
3 ti, con la possibilità di utilizzarli in altre zone.  
4 lasciando integre tutte le loro caratteristiche.

5 L'utilizzazione della vetro-resina porta  
6 all'ottenimento di un pannello pressochè eterno, non  
7 risultando degradabile, anche dopo prolungati periodi  
8 di utilizzazione.

9 La completa realizzazione del pannello in  
10 materia plastica, fa sì che i coefficienti di coibenta-  
11 zione risultino estremamente elevati e che siano total-  
12 mente eliminati i vari ponti termici.

13 Il trovato, così concepito, è suscettibile  
14 di numerose varianti e modifiche, tutte rientranti  
15 nell'ambito del concetto inventivo.

16 Inoltre, tutti i dettagli potranno essere  
17 sostituiti da altri elementi, tecnicamente equivalenti.

18 In pratica, i materiali impiegati, nonché le  
19 dimensioni e le forme contingenti, potranno essere  
20 qualsiasi, a seconda delle esigenze.

## 21 RIVENDICAZIONI

22 1. Pannello modulare autoportante, per la  
23 realizzazione di edifici civili ed industriali, carat-  
24 terizzato dal fatto di comprendere un corpo piastrifor-  
25 me, presentante, sulle facce maggiori, strati di rive-



1 manovrabili.

2 I pannelli possono essere montati e smonta-  
3 ti, con la possibilità di utilizzarli in altre zone.  
4 lasciando integre tutte le loro caratteristiche.

5 L'utilizzazione della vetro-resina porta  
6 all'ottenimento di un pannello pressochè eterno, non  
7 risultando degradabile, anche dopo prolungati periodi  
8 di utilizzazione.

9 La completa realizzazione del pannello in  
10 materia plastica, fa sì che i coefficienti di coibenta-  
11 zione risultino estremamente elevati e che siano total-  
12 mente eliminati i vari ponti termici.

13 Il trovato, così concepito, è suscettibile  
14 di numerose varianti e modifiche, tutte rientranti  
15 nell'ambito del concetto inventivo.

16 Inoltre, tutti i dettagli potranno essere  
17 sostituiti da altri elementi, tecnicamente equivalenti.

18 In pratica, i materiali impiegati, nonché le  
19 dimensioni e le forme contingenti, potranno essere  
20 qualsiasi, a seconda delle esigenze.

## 21 RIVENDICAZIONI

22 1. Pannello modulare autoportante, per la  
23 realizzazione di edifici civili ed industriali, carat-  
24 terizzato dal fatto di comprendere un corpo piastrifor-  
25 me, presentante, sulle facce maggiori, strati di rive-



1 stimento in vetro-resina, tra loro collegati, in corri-  
2 spondenza dei bordi perimetrali ed in porzioni mediane.  
3 da elementi di rinforzo; all'interno dello spazio deli-  
4 mitato dai predetti strati di rivestimento in ve-  
5 tro-resina, è previsto un riempimento in materia pla-  
6 stica espansa; sui bordi perimetrali, sono previsti  
7 mezzi, per la connessione reciproca fra i pannelli.

8           2. Pannello modulare autoportante, secondo  
9 la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto  
10 che il riempimento in materia plastica espansa è otte-  
11 nuto in poliuretano espanso.

12           3. Pannello modulare autoportante, secondo  
13 le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto  
14 che gli elementi di rinforzo sono realizzati mediante  
15 pareti, o settori, in vetro-resina.

16           4. Pannello modulare autoportante, secondo  
17 le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto  
18 che, in corrispondenza dei bordi perimetrali, i corpi  
19 piastriformi presentano elementi di innesto maschio,  
20 conformati a V, ed elementi di innesto femmina, a con-  
21 formazione coniugata.

22           5. Pannello modulare, secondo una o più ri-  
23 vendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che,  
24 in corrispondenza della zona di accoppiamento degli e-  
25 lementi ad innesto, sono previsti ribassi, per l'intro-



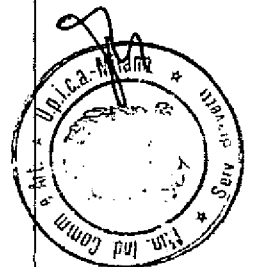
1 duzione di un sigillante.

2 6. Pannello modulare autoportante, secondo  
3 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal  
4 fatto di comprendere sedi e conformazioni particolari,  
5 per l'accoppiamento reciproco dei pannelli, sia in o-  
6 rizzontale, che in verticale.

7 7. Pannello modulare autoportante, secondo  
8 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal  
9 fatto di comprendere, annegati nella sua struttura, e-  
10 lementi di connessione, come tondini, viti, sedi  
11 filettate.

12 8. Pannello modulare autoportante, per la  
13 realizzazione di edifici civili ed industriali, secondo  
14 le rivendicazioni precedenti, il tutto come più ampia-  
15 mente descritto ed illustrato e per gli scopi  
16 specificati.

17 *franco cigogna*



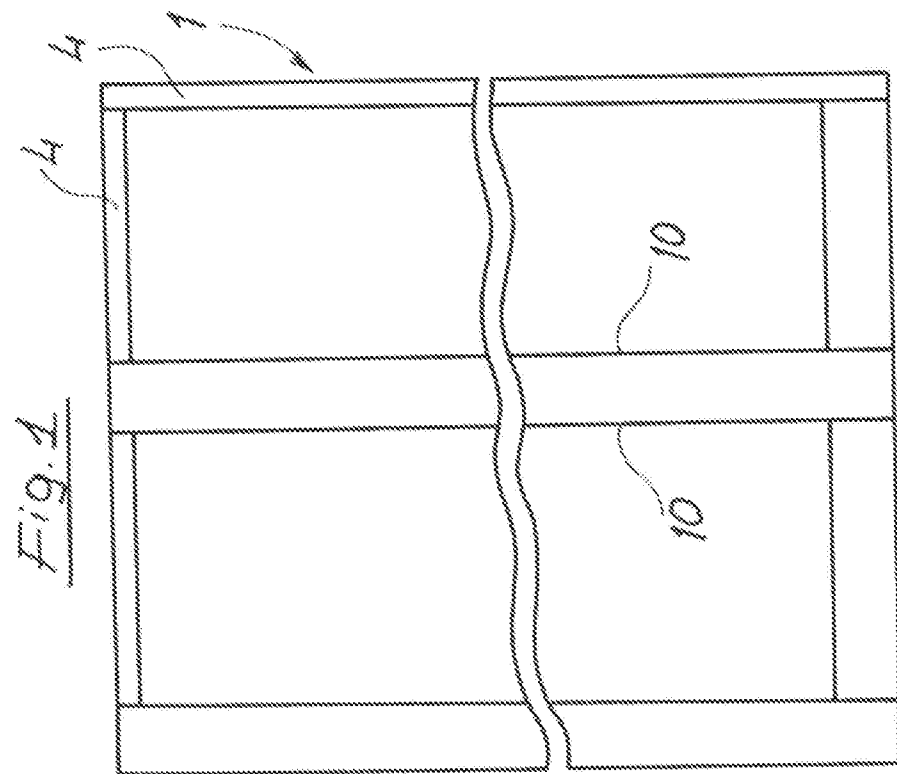


Fig. 1

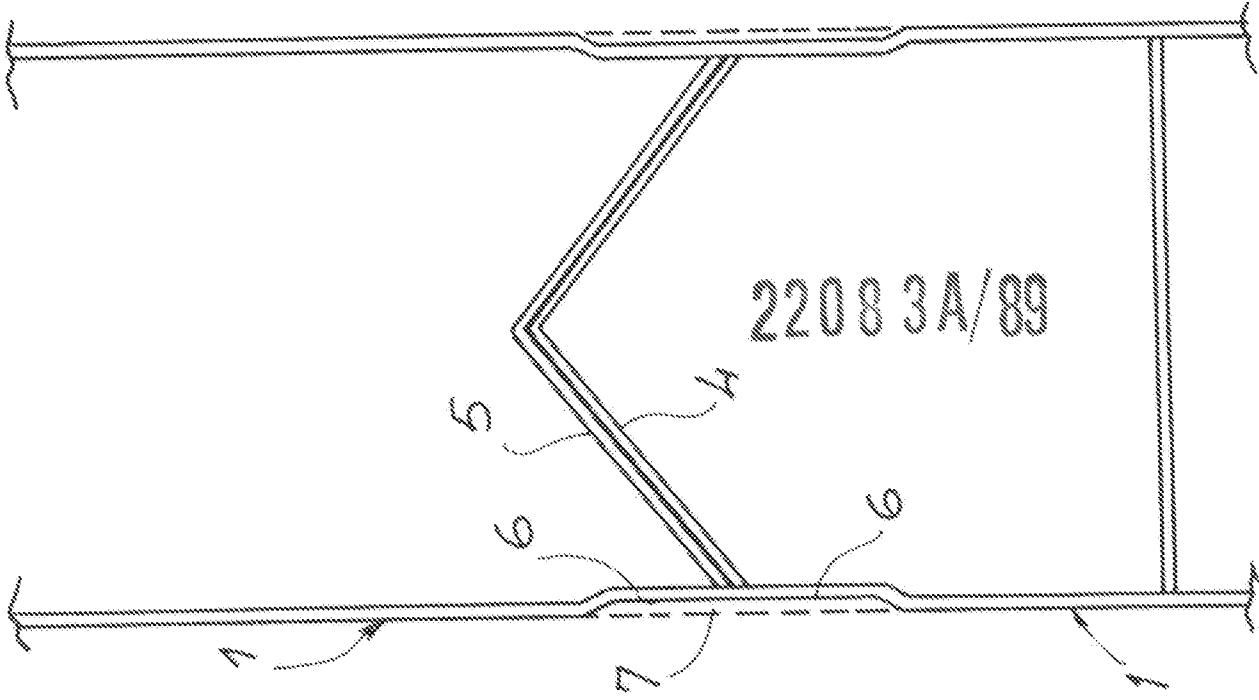


Fig. 3

2208 3A/89

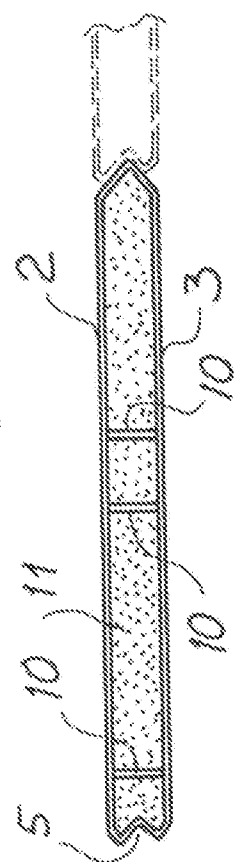
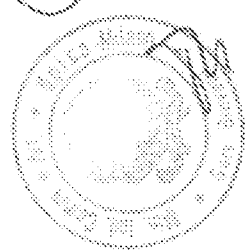
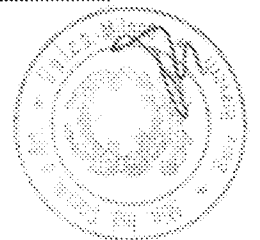
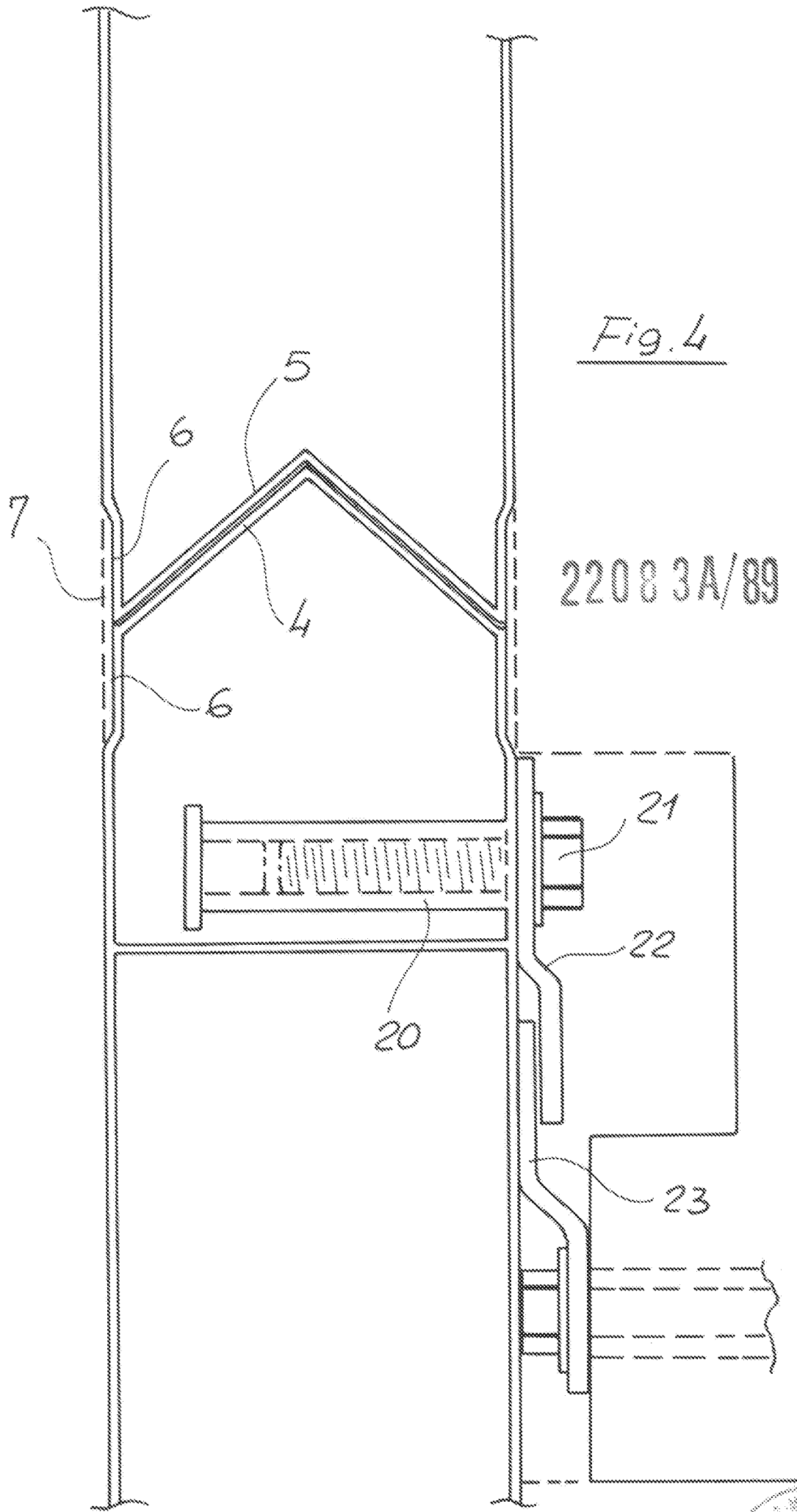


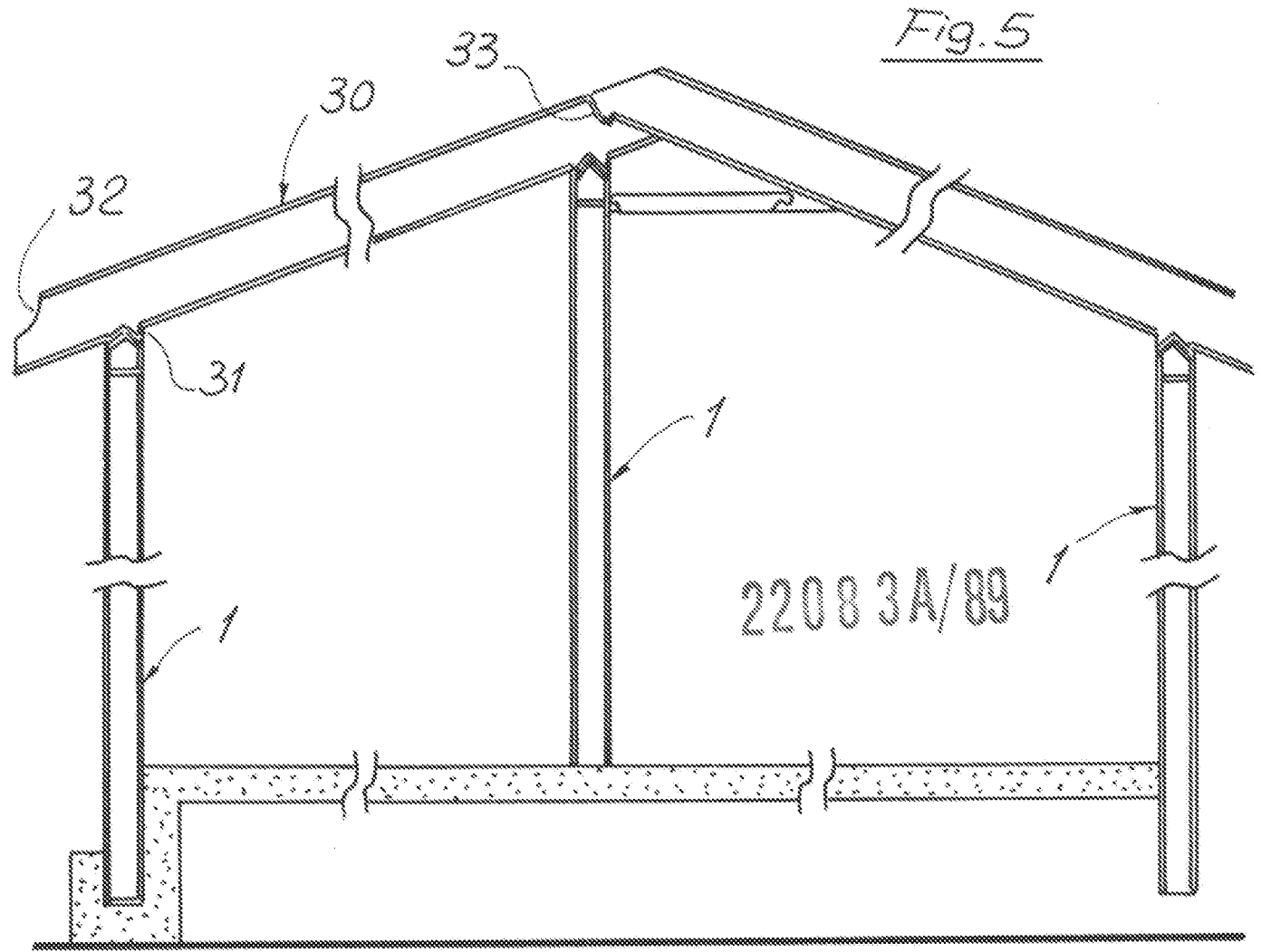
Fig. 2



*Scanned*



*Francis Coppi*



2208 3A/89

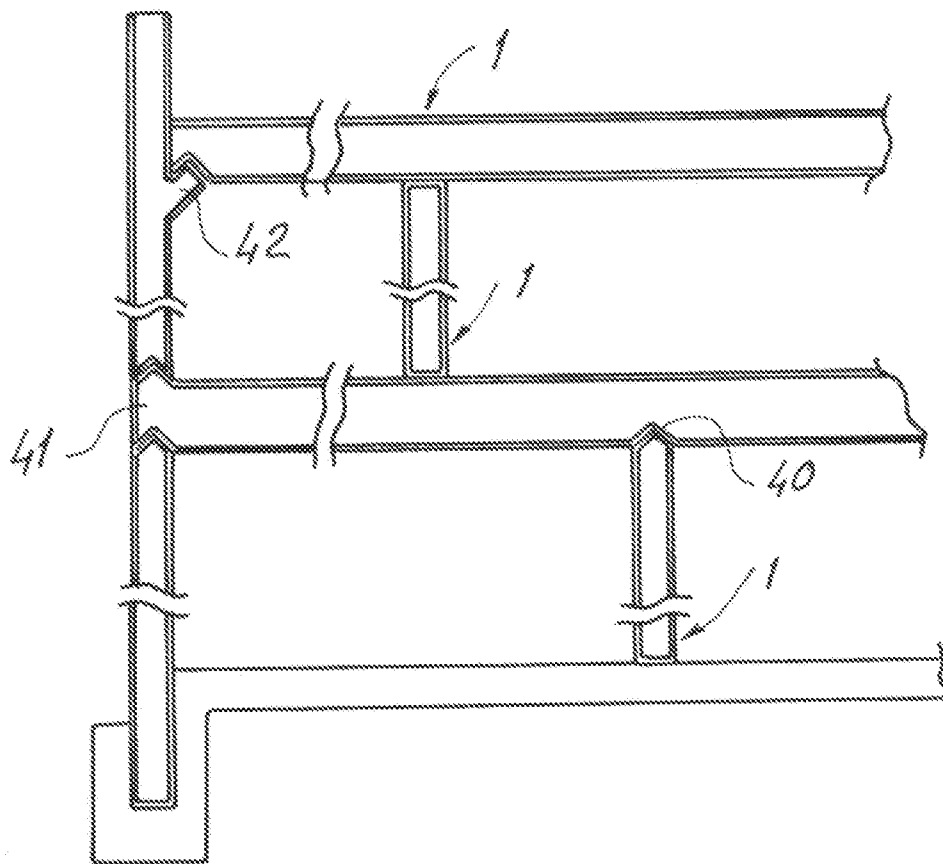
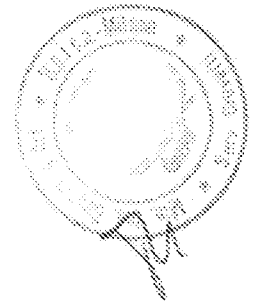


Fig. 6



*Francesco Caputo*