



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901821951
Data Deposito	23/03/2010
Data Pubblicazione	23/09/2011

Classifiche IPC

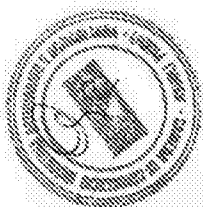
Titolo

**STRUTTURA IN CARPENTERIA METALLICA PER LA PROTEZIONE DA CROLLI ALL'INTERNO
DI EDIFICI**

Tuttavia vi sono vari modi per cercare di accrescere il livello di protezione degli occupanti di edifici in caso di eventi catastrofici:

- evacuazione dell'edificio, attuabile solo nel caso in cui l'entità e la rapidità del crollo lo consenta mediante eventuali uscite e/o scale di emergenza previste però solo in particolari tipologie di edificio;
- cercare riparo posizionandosi in corrispondenza di architravi di porte o al di sotto di tavoli, letti, attuabile quando si ravvisi l'impossibilità di evacuazione dell'edificio ma dall'esito incerto in quanto tali strutture non sono adibite a sopportare i carichi derivanti dal crollo dei piani sovrastanti;
- allestimento in corrispondenza dell'edificio di stanze ad elevata resistenza strutturale come bunker o strutture accessorie per agevolare la protezione e l'evacuazione degli occupanti come nel brevetto italiano n. 0001345944, tali sistemi sono destinati a risultare inservibili in caso di elevata rapidità del crollo o comunque ad essere essi stessi interessati da un eventuale crollo;
- installazione di celle salvavita, da integrare all'interno di armadi e/o elementi architettonici, entro cui rinchiudersi in caso di imminente crollo, offrono protezione ad una o al massimo a poche persone e possono facilmente venire occluse o impiegate come ripostiglio rendendone impossibile l'utilizzo in caso di reale necessità.

Scopo della presente invenzione è quello di ideare una struttura, realizzata mediante unioni saldate e/o bullonate di elementi in carpenteria metallica, da installare, senza necessitare di ancoraggi alle strutture portanti di edifici di nuova costruzione o già esistenti, attraverso semplice integrazione architettonica ottenendo un notevole incremento delle possibilità di salvezza degli occupanti, in particolare di quel piano o delle stanze



Fortunato Ceccardi

M. Dott. Vittorio

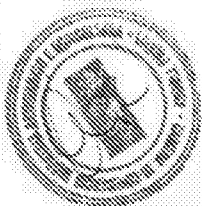
S. Or

attigue, rendendo disponibile in tempi ridottissimi, dell'ordine di pochi secondi, un riparo anti-schiacciamento atto a sostenere i carichi derivanti dall'imminente crollo delle sovrastanti strutture in latero-cemento.

Lo scopo citato viene ottenuto in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

La struttura in carpenteria metallica secondo il trovato consente di:

- non sottrarre spazio utile in quanto comporta un modesto aumento di spessore di una ipotetica parete divisoria interna di un edificio, ed inoltre, non preclude il normale accesso all'area occupata dalla struttura;
- evitare la possibilità di occlusione o dislocamento di oggetti ingombranti nell'area protetta, ad esempio, installando la struttura secondo il trovato in zone di passaggio come ingressi condivisi fra più stanze, corridoi;
- ospitare, in caso di emergenza, più persone contemporaneamente in modo da ottenere, oltre alla auspicata protezione da crolli, un valido metodo per incoraggiare la ricongiunzione degli occupanti dell'edificio consentendo la prestazione di aiuto reciproco in attesa dei soccorsi;
- essere ripetuta in più punti dell'edificio a seconda dell'estensione di quest'ultimo e del numero di occupanti che si prevede possano essere contemporaneamente ospitati;
- essere facilmente ridefinita, anche in modalità modulare, mantenendo lo stesso schema costruttivo che può essere concepito per adattarsi alla diversa conformazione della zona da proteggere;
- evitare l'addestramento degli occupanti dell'edificio a particolari procedure, sfruttando invece, la naturale propensione alla fuga in caso di emergenza;



Fornito (Cecchi)

M. F. V. (Cecchi)

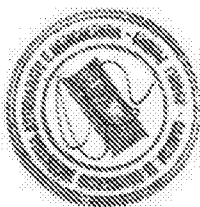
S. S. (Cecchi)

tecnicamente equivalenti ma applicata, a titolo di esempio, ad un'area da proteggere di forma e dimensioni diverse.

Con particolare riferimento alla suddetta figura 1, la struttura in carpenteria metallica secondo il trovato presenta una base (1), in profilati di acciaio (2), integralmente elettro-saldata ed avente un ridotto ingombro verticale in modo da essere facilmente inglobata al di sotto della superficie calpestabile del pavimento; detta base (1) presenta più coppie di elementi elettro-saldati, in profilato angolare (3) ad ali uguali di acciaio, aventi una estremità rivolta verso l'alto per consentire il collegamento mediante bulloni (4) delle estremità inferiori di più colonne (5), quest'ultime disposte sul perimetro esterno della detta base (1) delimitando l'area protetta dalla struttura secondo il trovato.

Dette colonne (5) sono formate da una struttura reticolare planare costituita da due montanti (6) verticali paralleli interconnessi da più rinforzi (7) elettro-saldati, il tutto interamente realizzato con profilato angolare (3); tale configurazione costruttiva consente di ottenere oltre alla necessaria resistenza meccanica anche un ridotto ingombro in direzione ortogonale al piano individuato dai due montanti (6) in modo da comportare un modesto incremento di spessore da una eventuale parete e consentire una agevole integrazione architettonica, ad esempio, mediante rivestimento in cartongesso.

L'estremità superiore delle dette colonne (5) è collegata mediante l'apposito sistema di interconnessione (8) alla intelaiatura superiore (8) quest'ultima costituita da una struttura reticolare spaziale elettro-saldata, interamente realizzata mediante profilati angolari (3), e suddivisa in due semi-capriate (9), in modo da agevolare il trasporto ed il montaggio, ricongiunte mediante bulloni (4); costruita in tal modo, detta intelaiatura superiore (8) assicura una elevata resistenza meccanica rendendo la struttura secondo il trovato, leggera ed economica, pratica da installare, esente da ogni ancoraggio alla struttura portante



Fortunato Ciccagliani

M. Dott. Vito Vito

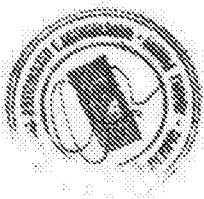
S. Dr.

dell'edificio, idonea a sopportare i carichi, sia verticali che orizzontali, derivanti da un eventuale crollo.

Con particolare riferimento alla suddetta figura 2, la struttura in carpenteria metallica secondo il trovato presenta un sistema di interconnessione (a), ripetuto in corrispondenza di ogni colonna (5), costituito da una coppia di listelli (12), realizzati in profilati angolari (3), paralleli fra di loro ed elettro-saldati alla detta intelaiatura superiore (8) in orientamento verticale, sia in corrispondenza della traversa superiore (10) che della traversa inferiore (11), ed infine fissati mediante bulloni (4) all'estremità superiore delle menzionate colonne (5); in tal modo si ottiene un incremento della resistenza globale della struttura secondo il trovato dovuto ad un efficiente trasferimento delle forze dalla intelaiatura superiore (8) alle colonne (5), evitando il concentrarsi delle tensioni in particolari punti cosa che provocherebbe un incremento delle deformazioni localizzate propedeutico al cedimento della struttura.

Con particolare riferimento alla suddetta figura 3 è possibile evidenziare come la struttura secondo il trovato può essere ridefinita per essere applicata ad un'area di forma e dimensioni diverse, ad esempio con pareti inclinate o curvate, variando la sagoma della base (1), conseguentemente la forma della intelaiatura superiore (8), ed il numero di colonne (5); in particolare è possibile determinare la spaziatura fra due colonne (5) successive in modo da non ostacolare l'accesso attraverso porte, vani scale, corridoi, consentendo, oltre al normale transito senza impedimenti, il rapido accesso in caso di emergenza.

Nelle spaziature fra due colonne (5) successive in corrispondenza di pareti, o nei vani lasciati vuoti della intelaiatura superiore (8) e della base (1), è possibile prevedere diagonali di controventatura (13) per un aggiuntivo aumento della resistenza, altresì lamine



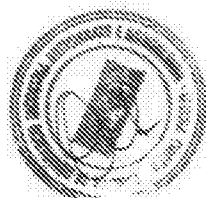
Formato
 Cecchi
 M. dell. Vittoria
 S. D.

di acciaio, o altri materiali, allo scopo di proteggere gli occupanti, oltre che dal crollo strutturale, anche dall'intrusione di corpi esterni all'interno della struttura secondo il trovato.

Possono essere predisposti eventuali maniglioni (14), come mostrato in fig. 1, da attivare come ulteriore irrobustimento della struttura ed appiglio per gli occupanti in caso di crollo, in oltre, detta struttura, può essere dotata di cassetta di primo soccorso, torce, riserve di acqua e cibo, radiotrasmittenti, e quanto potrebbe far parte di strumentazione utile in caso di emergenza.

Per la realizzazione della struttura secondo il trovato, oltre ai detti profilati angolari (3) con lati uguali di acciaio, possono essere utilizzati profilati di forma e materiali diversi, come ad esempio profilati a "T" o ad "U", tecnicamente equivalenti che il tecnico esperto del settore può all'occorrenza adottare allo scopo di ottenere lo stesso livello di resistenza della menzionata struttura; altresì per quanto riguarda le unioni realizzate mediante bulloni (4), possono essere all'occorrenza adottati altri sistemi di fissaggio tecnicamente equivalenti come, ad esempio, chiodature, rivettature, saldatura in loco.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, per cui eventuali varianti costruttive tecnicamente equivalenti si intendono rientrate nell'ambito protettivo della presente struttura in carpenteria metallica secondo il trovato, come sopra descritto e nel seguito rivendicato.



[Handwritten signature]
 Mirabelli-Ortona
 Fortunato Ceccaugeli

RIVENDICAZIONI

1) La struttura in carpenteria metallica per la protezione da crolli all'interno di edifici è caratterizzata per il fatto di comprendere:

- una base (1) alla quale è fissato, mediante unioni bullonate, il resto della struttura secondo il trovato e ricalca il perimetro dell'area da proteggere;
- più colonne (5) le quali costituiscono la parte verticale della struttura, secondo il trovato, collegando detta base (1) con la sovrastante intelaiatura superiore (8);
- una intelaiatura superiore (8) la quale completa la struttura, secondo il trovato, rendendo quest'ultima adeguata a sostenere i carichi derivanti da un imminente crollo delle sovrastanti strutture in latero-cemento dell'edificio.

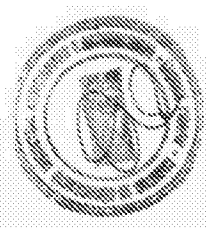
2) La struttura in carpenteria metallica secondo la rivendicazione 1, è caratterizzata per il fatto che detta base (1) è costituita da profilati di acciaio (2) elettro-saldati e presenta un ridotto ingombro verticale allo scopo di essere agevolmente inglobata al di sotto della superficie calpestabile del pavimento; detta base (1) presenta più coppie di elementi, in profilato angolare (3) ad ali uguali in acciaio, elettro-saldati sul perimetro esterno e presentanti una estremità rivolta verso l'alto per consentire il collegamento bullonato delle dette colonne (5).

3) La struttura in carpenteria metallica secondo la rivendicazione 1, è caratterizzata per il fatto che ognuna delle menzionate colonne (5) è costituita da due montanti (6) verticali paralleli e interconnessi da più rinforzi (7) elettro-saldati, il tutto interamente realizzato mediante profilati angolari (3) ad ali uguali in acciaio; dette colonne (5) presentano, oltre ad elevata resistenza meccanica, anche un ridotto ingombro in direzione ortogonale al piano individuato dai due montanti (6), comportando un modesto incremento di spessore da una eventuale parete, e consentendo l'agevole integrazione architettonica.

Fortunato Cecchi

M. G. M. Don

San D.



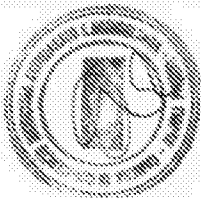
4) La struttura in carpenteria metallica secondo la rivendicazione 1, è caratterizzata per il fatto che detta intelaiatura superiore (8) è costituita da una struttura reticolare spaziale elettro-saldata, interamente realizzata mediante profilati angolari (3) ad ali uguali in acciaio, atta ad assicurare la necessaria resistenza meccanica ed ad essere collegata all'estremità superiore di ognuna delle sottostanti colonne (5) mediante un apposito sistema di interconnessione (a).

5) La struttura in carpenteria metallica secondo la rivendicazione 1, è caratterizzata per il fatto che detto sistema di interconnessione (a) è costituito da una coppia listelli (12), realizzati in profilati angolari (3), paralleli fra di loro ed elettro-saldati alla detta intelaiatura superiore (8) in orientamento verticale, sia in corrispondenza della traversa superiore (10), che della traversa inferiore (11), ed infine fissati con collegamento bullonato all'estremità superiore delle menzionate colonne (5); in tal modo si ottiene un incremento della resistenza globale della struttura secondo il trovato dovuto ad un efficiente trasferimento delle forze dalla intelaiatura superiore (8) alle colonne (5).

6) La struttura in carpenteria metallica secondo le rivendicazioni da 1 a 5, è caratterizzata per il fatto di poter essere ridefinita, anche in modalità modulare, per essere applicata ad un'area di forma e dimensioni diverse variando la sagoma della base (1), conseguentemente della intelaiatura superiore (8), ed il numero di colonne (5).

7) La struttura in carpenteria metallica secondo le rivendicazioni da 1 a 5, è caratterizzata per il fatto di poter essere ripetuta in più punti dell'edificio a seconda dell'estensione di quest'ultimo e del numero di occupanti che si prevede possano essere contemporaneamente ospitati.

8) La struttura in carpenteria metallica secondo le rivendicazioni da 1 a 5, è caratterizzata per il fatto di poter inserire, nelle spazature fra due colonne (5) successive in



Formazione Ciceausale

Michele V. Torrisani

S. P.

corrispondenza di pareti o nei vani lasciati vuoti della intelaiatura superiore (8) e della base (1), diagonali (13) di controventatura, o lamine antintrusione.

9) La struttura in carpenteria metallica secondo le rivendicazioni da 1 a 5, è caratterizzata per il fatto di poter essere predisposti eventuali maniglioni (14), da attivare come ulteriore irrobustimento della struttura e appiglio per gli occupanti in caso di crollo; in oltre la struttura secondo il trovato può essere dotata di strumentazione di primo soccorso o altre attrezzature utili in caso di emergenza.

PAGLIUCA SERGIO

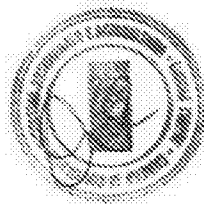
Sergio Pagliuca

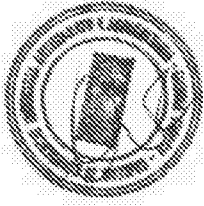
MICHETTI VITTORIANO

M. Michetti

CICCANGELI FORTUNATO

Fortunato Ciccangeli





Fornato Cecegel

M. J. V. Torres

S. P.

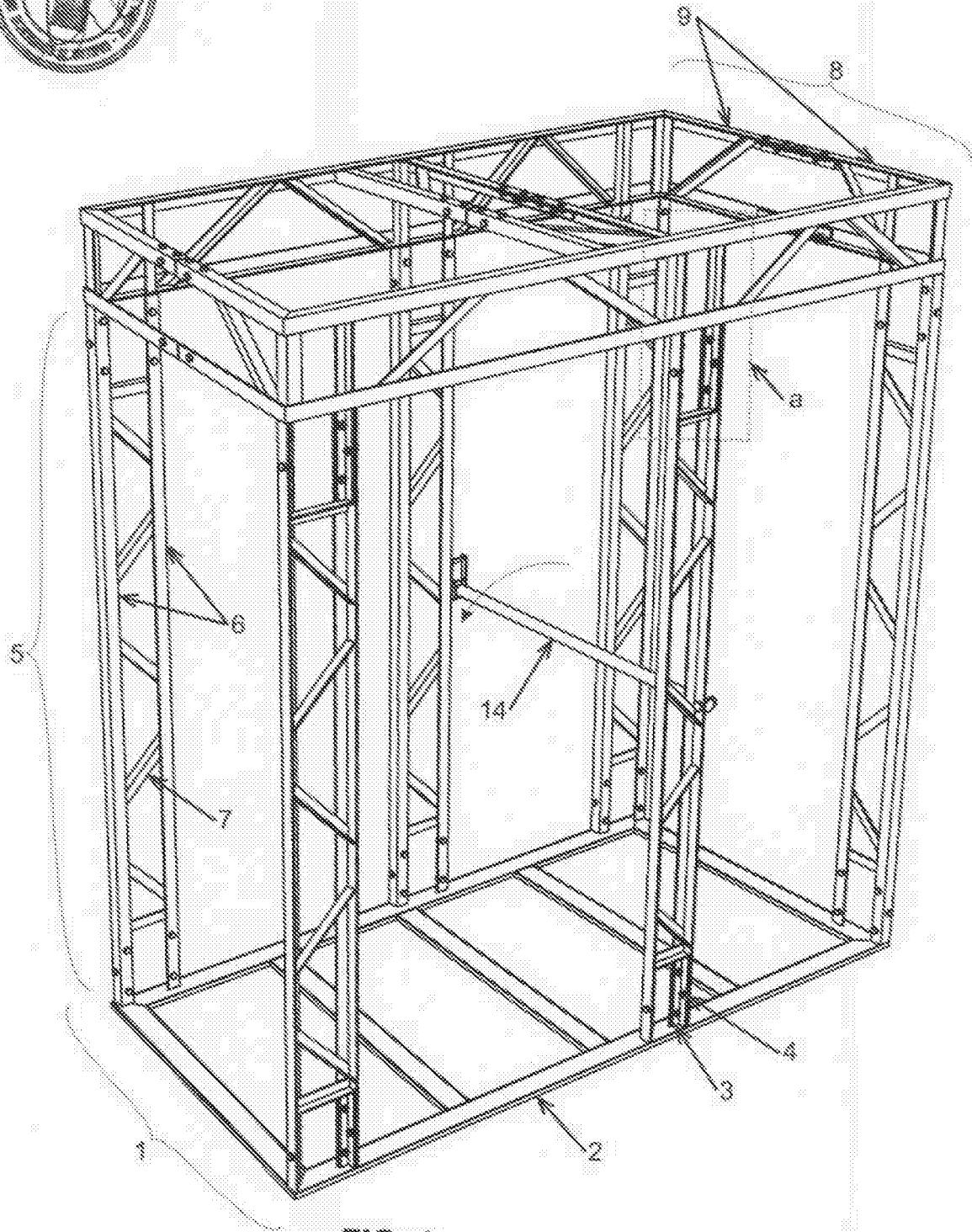


FIG. 1

Foramão Encargado

M. Patr. V. Nori

Sup. Del.

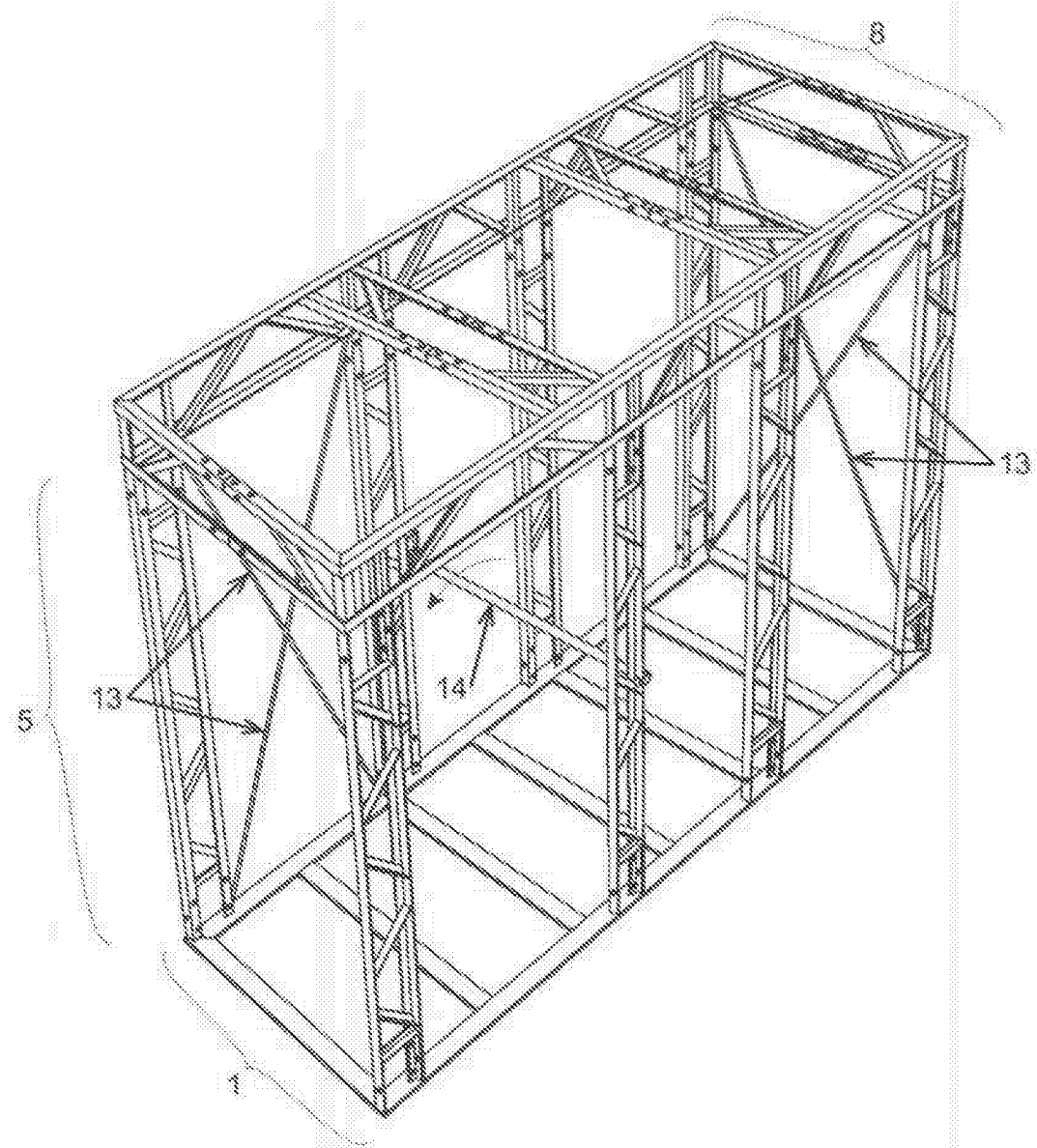
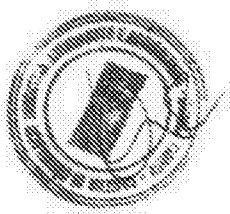


FIG. 3