



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901766491
Data Deposito	21/09/2009
Data Pubblicazione	21/03/2011

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA MODULARE DI PANNELLI PREFABBRICATI PER COSTRUZIONI ANTISISMICHE
AUTOCONCATENANTI

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:

PI 2009 A 0 0 0 1 1 6

DATA DI DEPOSITO:

21 SET. 2009

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO ;

LANZA GIOVANNINO VIA EMILIA ROMAGNA 1 LOC. GELLO PONTEDERA -PI-



C. TITOLO

SISTEMA MODULARE LANZA DI PANNELLI PREFABBRICATI PER COSTRUZIONI ANTISISMICHE AUTOCONCATENANTI

E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE

CLASSE

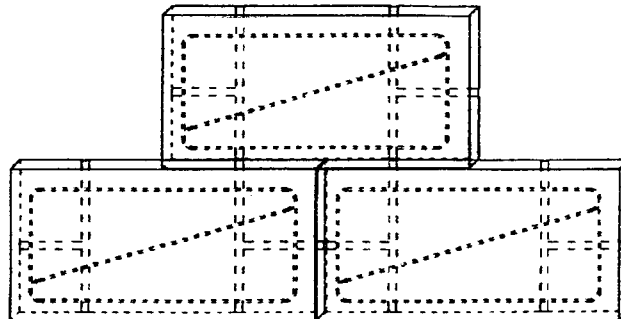
SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

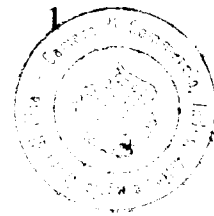
O. RIASSUNTO

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL / DEI
RICHIEDENTE / I

Giovannino Lanza



DESCRIZIONE DELL' INVENZIONE :

SISTEMA MODULARE LANZA DI PANNELLI PREFABBRICATI PER
COSTRUZIONI ANTISISMICHE AUTOCONCATENANTI

A nome di : ingegner Giovannino Lanza

Residente in : Pontedera Via : Emilia Romagna 1, loc. Gello.

Di nazionalità : italiana Depositata il 21 SET. 2009

Al numero.....

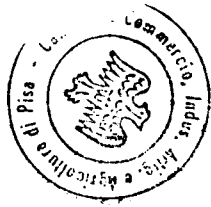
Descrizione

La presente invenzione ha per oggetto un sistema modulare di pannelli prefabbricati particolarmente adatti in edilizia per la realizzazione di costruzioni antisismiche.

Come è noto, nel settore edilizio le costruzioni antisismiche vengono realizzate impiegando grossi e pesanti pannelli armati, incorporanti scheletri metallici reticolari, oppure impiegando grosse strutture monoblocco in cemento armato vibrato, poste in opera direttamente sull' area destinata alla costruzione. Detti pannelli e strutture richiedono per la loro movimentazione e messa in opera, idonee attrezzature e assistenza di imprese specializzate. Tali necessità, unite a quella di assicurare alle costruzioni antisismiche adeguate caratteristiche di isolamento termoacustico, rendono tali costruzioni notevolmente più costose rispetto a quelle tradizionali.

È d'altra parte da rilevare che , soprattutto per ottemperare a precise disposizioni di legge in materia di risparmio energetico e sicurezza degli edifici rispetto a calamità naturali, tali costi considerevoli non possono essere evitati.

Giovannino Lanza



Lo scopo della presente invenzione è appunto quello di mettere a disposizione del settore edile uno speciale pannello prefabbricato adatto alla realizzazione di costruzioni antisismiche con caratteristiche tecnologiche superiori a quelle attualmente attuabili, a costi di produzione e messa in opera sensibilmente più bassi riducendone nel contempo i tempi di realizzazione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare un pannello prefabbricato per costruzioni antisismiche che presenti inoltre eccellenti proprietà di isolamento termico ed acustico, senza che questo incida sensibilmente sui costi di costruzione.

Altro scopo della presente invenzione è di fornire un pannello prefabbricato per costruzioni antisismiche che sia facilmente trasportabile e collegabile, in fase di edificazione in modo semplice e rapido, agli altri pannelli, nonché alle strutture portanti, cosicché la posa in opera dei pannelli possa essere effettuata da personale non specializzato o addirittura dallo stesso utente.

Altro scopo della presente invenzione è quello di utilizzare l'armatura metallica tubolare concatenante nella realizzazione di pannelli leggeri portanti, anche di grandi dimensioni, di densità inferiore a 400 kg/m^3 , formati con calcestruzzo cellulare autoclavato espanso, che possono essere prodotti in fabbrica come pure in luogo, realizzando muri continui senza l'ausilio di pilastri "rompi tratto".

Questi scopi vengono raggiunti secondo la presente invenzione, realizzando dei pannelli prefabbricati di densità e dimensioni contenute, prodotti per vibrazione o per colata, con impasto formato da sostanze agglomeranti e inerti di uso comune in edilizia;

Giovanni Sauter



ciascun pannello presenta incorporata una struttura metallica tubolare piana, sostanzialmente cruciforme, giacente sul piano medio parallelo alle facce del pannello, ed estendentesi fino ai suoi lati, per affiorare da essi in posizione mediana in modo che, affiancando più pannelli fra loro, le rispettive estremità corrispondenti della struttura risultano allineate. La struttura stessa comprende in sé i mezzi per connettere stabilmente tra loro i pannelli affiancati; in particolare i pannelli possono essere connessi tra loro e alle strutture portanti, mediante elementi di connessione filettati, atti ad impegnarsi alle estremità filettate corrispondenti della struttura metallica tubolare interna ai pannelli, oppure tramite tiranti passanti internamente alla struttura metallica tubolare stessa. Secondo la presente invenzione i pannelli sono realizzati in materiale termoisolante e fonoassorbente, con il vantaggio che il peso dei pannelli risulta notevolmente ridotto rispetto a quello dei pannelli di pari dimensioni, prodotti con materiali a base di malte cementizie. Ulteriori caratteristiche del Sistema modulare Lanza di pannelli prefabbricati per costruzioni antisismiche autoconcatenanti, secondo la presente invenzione, risulteranno più chiaramente dalla descrizione che segue di una sua forma realizzativa, a titolo esemplificativo e non limitativo, fatta con riferimento ai disegni annessi in cui:

la figura 1 mostra una sezione dell'armatura metallica tubolare di cm 40 x 40 con la particolare staffatura in diagonale;

la figura 2 mostra lo stesso tipo armatura metallica tubolare di cm 80 x 40;

Giuseppe Lanza



la figura 3 mostra due armature metalliche tubolari interconnesse tra di loro;

le figure 4 e 5 mostrano tre armature tubolari interconnesse tra di loro in verticale e in orizzontale;

la figura 6 mostra il pannello finito di cm 40 x 40 x 10 , con i lati sagomati;

le figura 7 mostra lo stesso tipo di pannello finito di cm 80 x 40 x 10;

la figura 8 mostra tre pannelli intersecati e interconnessi in verticale e in orizzontale;

la figura 9 mostra il prospetto del pannello finito di cm 80 x 40 x 10 e tre elementi di connessione di varie lunghezze;

la figura 10 mostra due piattebande, destra e sinistra, imbullonate ad un piedritto.

Con riferimento alla figura 1, un pannello prefabbricato secondo l'invenzione comprende un corpo sostanzialmente parallelepipedo in materiale formato per colata a base di agglomeranti e inerti di uso comune in edilizia o di prodotti particolari idonei a conferire speciali proprietà di fonoassorbenza , isolamento termico, ecc. . Il pannello è delimitato da due facce piane parallele e da lati sagomati, nel senso del suo spessore, per favorire un più stabile accoppiamento tra i vari pannelli. I lati dei pannelli sono opportunamente sagomati per migliorare il congiungimento tra un pannello e l'altro. In particolare, come mostrato nelle figure, i lati del pannello sono alternativamente rientranti e sporgenti in modo complementare, e più precisamente hanno forma concava e convessa con fasce piane laterali.

Giorgio Ferra



Ovviamente i lati dei pannelli possono presentare profili di accoppiamento diversi con la medesima funzione, ad esempio a coda di rondine, a tenone e mortesa, a dente di sega, a zigrinatura e così via.

All'interno del corpo del pannello è prevista una struttura metallica tubolare piana, giacente sul piano medio del pannello, parallelamente alle sue due facce. La struttura metallica che viene incorporata nel pannello all'atto della colata dell'impasto, ha una forma a croce, o doppia croce, come nel pannello illustrato in figura 2; ciascun braccio di questa si estende fino ai lati del pannello per affiorare da esso in posizione mediana, per cui ogni lato del pannello presenta almeno un'apertura corrispondente all'estremità della struttura interna. Come mostrato in figura 3, affiancando o sovrapponendo i pannelli secondo l'invenzione, le estremità della struttura metallica interna di un pannello si allineano con le estremità della struttura interna dei pannelli adiacenti.

L'assemblaggio dei componenti avviene ancorando alla platea una piattabanda della lunghezza necessaria e larga cm 26 e fissata a piedritti metallici, dove saranno alloggiare due file parallele di pannelli con un interspazio di cm 5; dopodiché si può procedere all'assemblaggio nel modo seguente: si prende un pannello con un fianco piano, con il foro interno filettato e si fissa con bulloni al piedritto; nel fianco opposto del pannello si inserisce una barra di tondino di \varnothing 16 mm, lunga cm 38, di cui metà rimane sporgente per ricevere il successivo pannello e così di seguito, fino al completamento della fila predeterminata. La costruzione della fila

Giovanni Luca

PTZ009 A 0 0 0 1 1 6



parallela avviene contemporaneamente, alternandone l'assemblaggio.

Nell'interspazio risultante tra le due file di pannelli, sono fissati a tratti, sulla piattabanda, delle barre di tondino di \varnothing 20 mm con estremità filettate, a cui sarà imbullonata al termine dell'assemblaggio, la piattabanda superiore. Ultimate le due file di pannelli, si procede con quelle successive, fissando al piedritto il primo pannello di cm 40 x 40 x 10, nel cui fianco si inserisce poi la barra di tondino lunga cm 38, che rimarrà sporgente per metà; si posiziona quindi il secondo pannello di cm 80 x 40 x 10, inserendolo nella barra sporgente, cosicché lo spazio da esso occupato corrisponde alla metà dei due pannelli sottostanti.

Nei due fori verticali del pannello superiore, corrispondenti ai fori dei pannelli inferiori, si inseriscono verticalmente due barre di tondino, lunghe cm 60, che restano per 40 cm nei pannelli sottostanti e per 20 cm nel pannello superiore.

Con l'inserimento delle due barre in verticale si compie il bloccaggio di tre pannelli, sia in senso verticale che orizzontale.

Procedendo in tal modo le file di pannelli si autoconcatenano a vicenda, illimitatamente.

Questo dimostra che il Sistema modulare Lanza di pannelli prefabbricati, è idoneo a realizzare murature portanti continue senza la necessità di formare pilastri rompi tratto, anche di bassa densità (inferiore a 400 kg/m^3).

Nella formazione, ad esempio, di una parete, i pannelli secondo l'invenzione possono essere combinati come mostrato in figura 8,

Giovanni Lanza



PI2009 A 0 0 0 1 1 6

cioè affiancati e sovrapposti l'uno sull'altro, oppure utilizzando i pannelli con struttura a doppia croce di cui alla figura 7 , disposti affiancati e sovrapposti in modo sfalsato. Per collegare un pannello all' altro, le rispettive strutture metalliche interne possono essere connesse mediante elementi di connessione filettati, atti ad impegnarsi alle estremità filettate corrispondenti della struttura metallica tubolare interna ai pannelli, oppure si potranno usare mezzi di connessione equivalenti. In particolare , soprattutto nel caso in cui la parete realizzata con pannelli debba essere ancorata ad un basamento metallico, la connessione potrà essere realizzata tramite tiranti passanti internamente alla struttura metallica tubolare.

L' interspazio tra le file parallele di pannelli è atto al passaggio delle guaine per l'impianto idroelettrico .

Le costruzioni realizzate con il sistema di pannelli Lanza, secondo al presente invenzione, presentano elevate proprietà antisismiche e possono essere realizzate in tempi brevissimi. Ad esempio un'abitazione con una superficie di 100 mq, può essere assemblata in ottanta ore lavorative, suddivise in due persone. Da tener presente che lo stesso utente privato, utilizzando il sistema modulare di pannelli Lanza secondo la presente invenzione, può costruire la propria casa autonomamente , senza l'intervento di imprese edili.

Con il Sistema modulare di pannelli Lanza, assemblati nei modi sopra descritti, si possono anche ottenere pareti sospese ed archi,

Giovanni Lanza



ancorando il bloccaggio totale dei pannelli alle strutture sovrastanti e a quelle laterali.

Il particolare sistema di bloccaggio dei pannelli tra loro, mediante barre metalliche o tiranti, esclude l'uso di malte cementizie e conferisce alle pareti così costituite un alleggerimento della struttura, la cui solidità ed elasticità è affidata allo stesso collegamento di barre e tiranti, che presenta un'elevata resistenza alle vibrazioni sismiche ondulatorie e sussultorie.

Con l'impiego, per la formazione dei pannelli di idonei materiali termici ed isolanti, il pannello acquista eccellenti proprietà termoisolanti (valore di trasmittanza termica $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{k}$) e fonoassorbenti (Valore di abbattimento acustico $R_w = 60 \text{ dB}$), nonché un basso peso specifico pari a 480 kg/m^3 .

Naturalmente i pannelli possono essere realizzati con qualsiasi altro materiale come laterizi, calcestruzzi, materiali sintetici, schiume, pomice, argilla, sughero in scaglie e cemento, ed altri ancora.

Giovanni Lanza

PI 2009 A 0 0 0 1 1 6



DESCRIZIONE DELL' INVENZIONE :

SISTEMA MODULARE LANZA DI PANNELLI PREFABBRICATI PER
COSTRUZIONI ANTISISMICHE AUTOCONCATENANTI

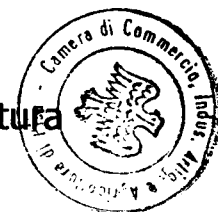
A nome di : ingegner Giovannino LanzaResidente in : Pontedera Via : Emilia Romagna 1, loc. Gello.

Di nazionalità : italiana Depositata il.....

Al numero.....PI 2009 A 0 0 0 1 1 6.....***Rivendicazioni***

1. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti, prodotto per vibrazione o per colata di impasti di sostanze agglomeranti e inerti in uso nel settore edilizio, caratterizzato dal fatto di incorporare una struttura metallica tubolare piana, a forma di doppia croce , giacente sul piano medio del pannello stesso , parallelo alle sue facce ed estendentesi fino ai suoi lati per affiorare da essi in posizione mediana, in modo che, affiancando o sovrapponendo di lato più pannelli, le estremità corrispondenti di dette strutture incorporate nei pannelli adiacenti risultano in allineamento; le strutture metalliche incorporate comprendono in sé i mezzi per connettere tra loro i vari pannelli, e tra essi e le strutture portanti;
2. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti secondo la rivendicazione n. 1, in cui le estremità della struttura metallica incorporata presentano rispettivamente una porzione filettata per

Giovannino Lanza



la connessione mediante bulloni applicati all'interno della struttura metallica tubolare stessa.

3. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti secondo la rivendicazione n. 1 e n. 2, in cui i detti mezzi di connessione comprendono tiranti passanti all'interno di tratti dell'armatura metallica tubolare incorporata nei pannelli, e fissabili con le loro estremità alle strutture portanti.
4. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere realizzato in materiale termoisolante e fonoassorbente.
5. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti secondo le rivendicazioni precedenti, in cui i lati opposti presentano profili sagomati complementari, atti a consentire il congiungimento di pannelli laterali, sottostanti e sovrastanti.
6. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti secondo le rivendicazioni precedenti, in cui le estremità filettate internamente della struttura metallica tubolare, affiorante dai lati di esso, sono idonee a ricevere in carico una bussola filettata sia esternamente che internamente, per l'impegno di detti elementi di connessione, e una bussola filettata esternamente fungente da battuta per i medesimi; dette bussole sono applicate sulle estremità

Giovanni Lanza

PI 2009 A 0 0 0 1 1 6



corrispondenti dei lati dei pannelli che saranno utilizzati in prossimità di aperture, quali porte e finestre.

7. Pannello prefabbricato per sistema modulare Lanza per costruzioni antisismiche autoconcatenanti secondo le rivendicazioni precedenti, come sopra descritto ed illustrato nei disegni allegati.
8. Armatura metallica tubolare piana, a forma di croce o doppia croce, giacente sul piano medio parallelo alle facce del pannello, ed estendentesi fino ai suoi lati, affiorante da essi in posizione mediana in modo che, affiancando più pannelli fra loro, le rispettive estremità corrispondenti della struttura risultano allineate; l'armatura stessa comprende in sé i mezzi per connettere stabilmente tra loro i pannelli affiancati ed è idonea a realizzare murature portanti continue autoconcatenanti;
9. Sistema modulare Lanza di pannelli prefabbricati per costruzioni antisismiche autoconcatenanti, comprendente pannelli sagomati di dimensioni cm 40 x 40 x 10 e di cm 80 x 40 x 10, incorporanti armatura metallica tubolare interna secondo le rivendicazioni precedenti e come sopra descritto ed illustrato con riferimento ai disegni allegati.

Giovanni Lanza

STRUTTURA

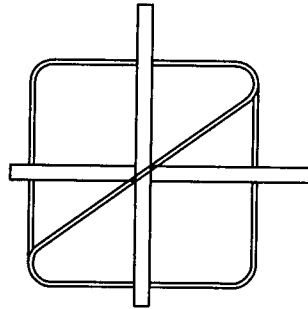


FIG. N° 1

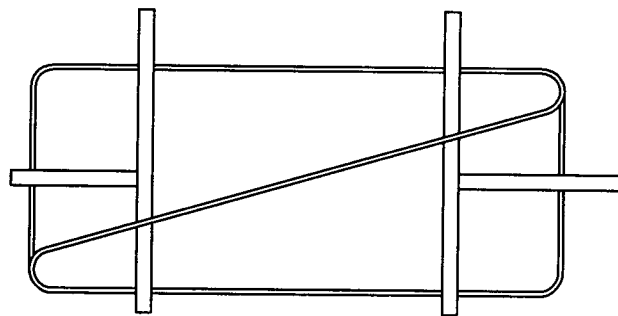


FIG. N° 2

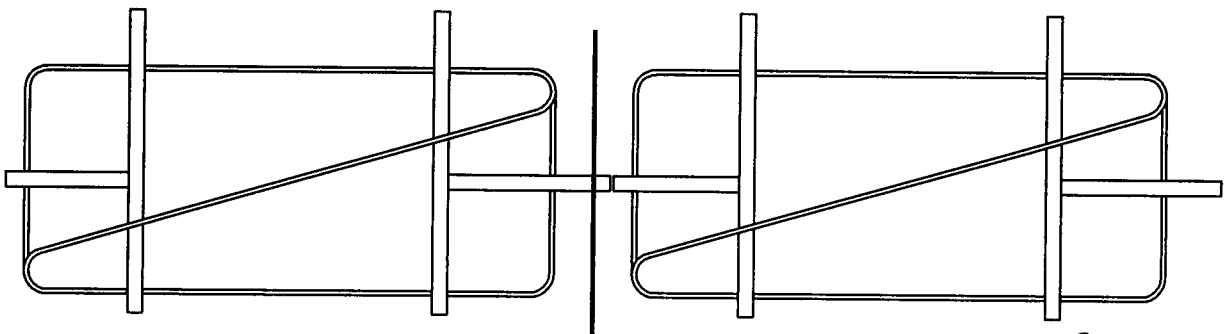


FIG. N° 3

Anna Salmicini



FIG. N° 4

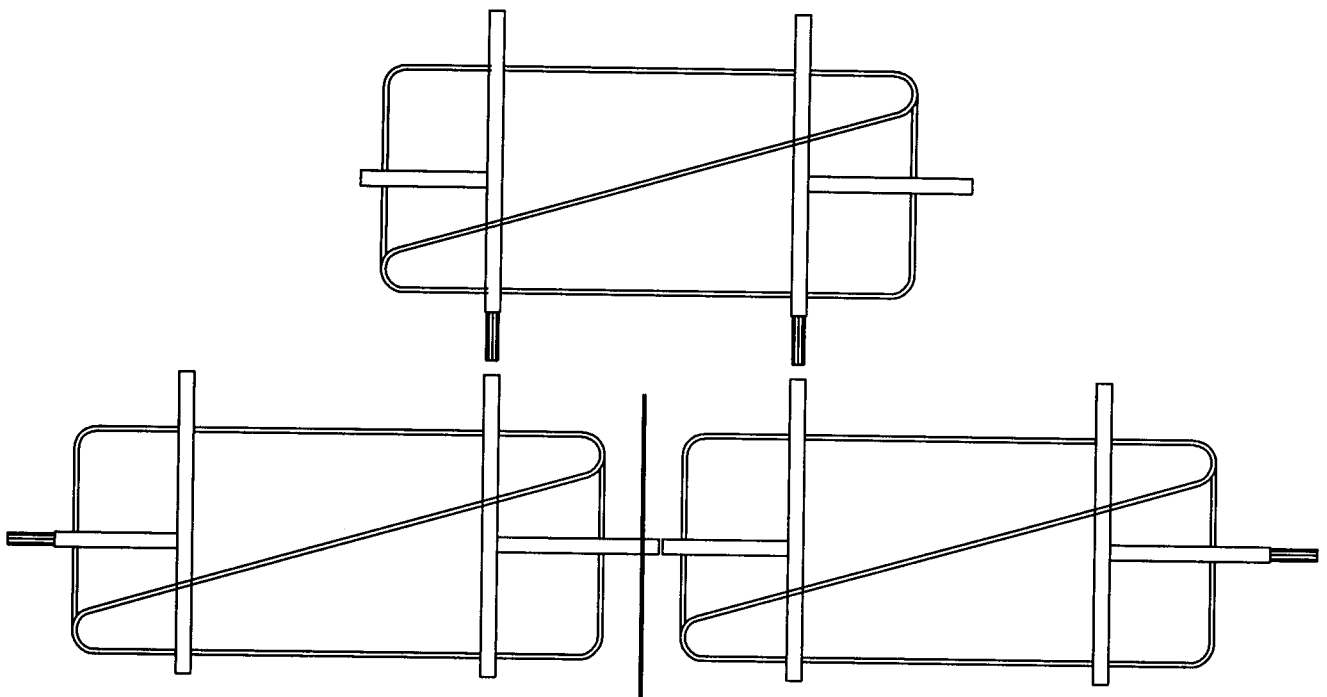


FIG. N° 5

Giovanni Salva

PANNELLO FINITO

PI 2009 A 0 0 0 1 1 6

FIG. N° 6

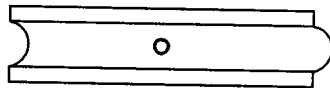
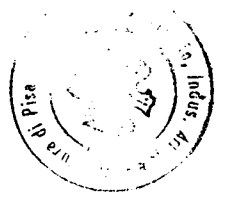
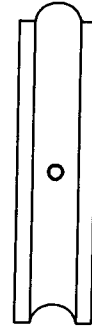
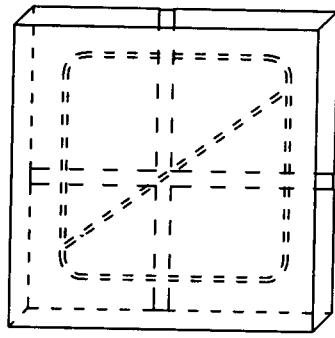


FIG. N° 7

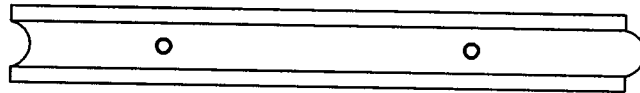
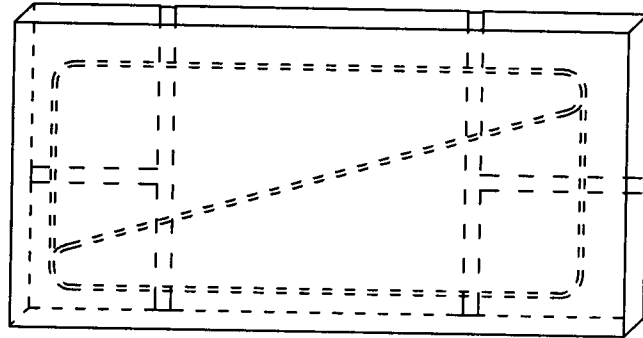
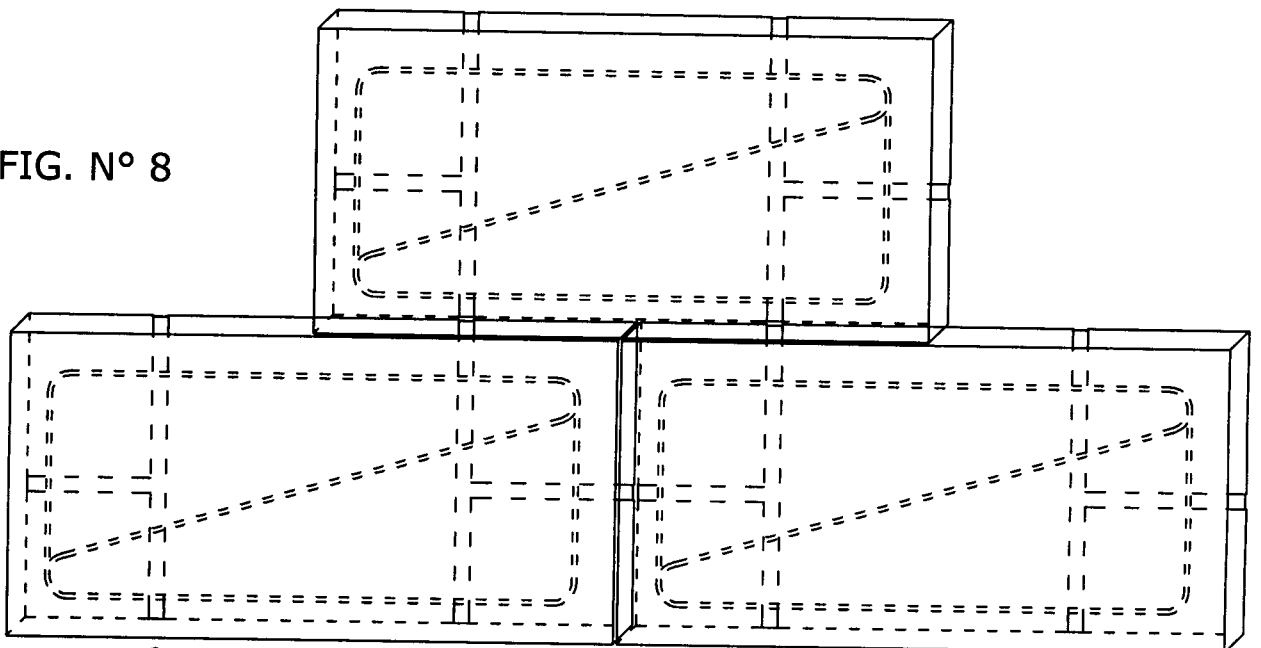


FIG. N° 8



Giovannino Ferrera

PI/2009 A 0 0 0 1 1 6

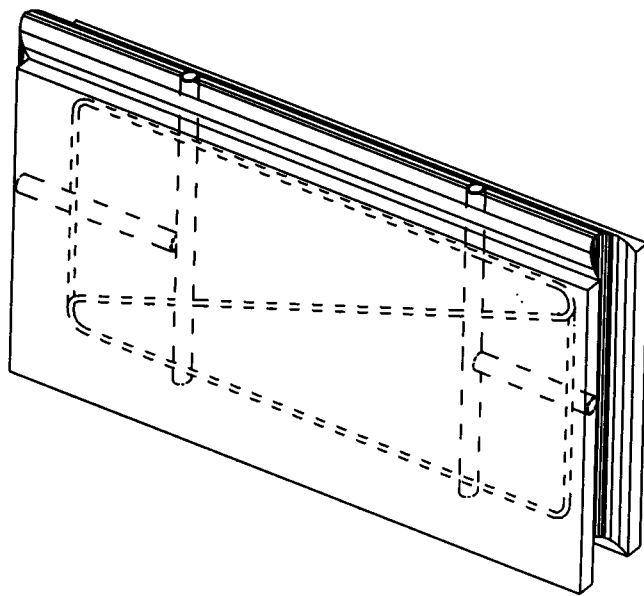
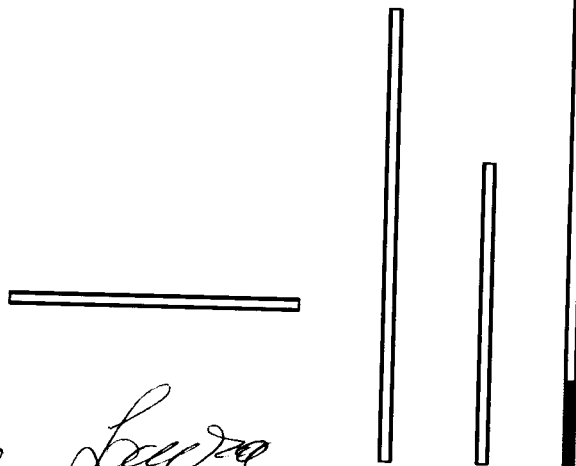


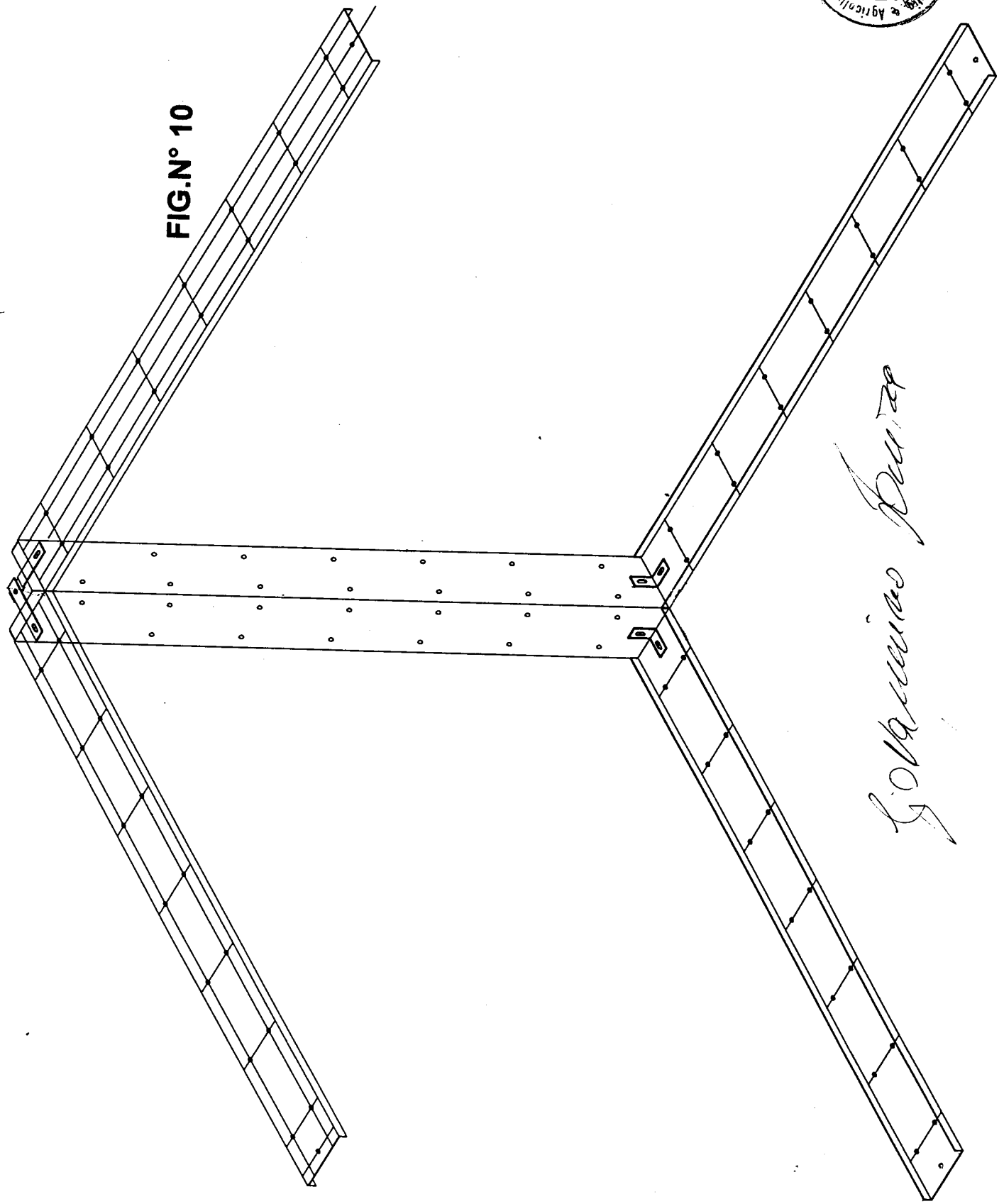
FIG. N° 9



Giovannino Lucini



FIG. N° 10



G. V. Ramana Murthy