



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900363008
Data Deposito	22/04/1994
Data Pubblicazione	22/10/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	41	J		

Titolo

STRUTTURA MODULARE, PARTICOLARMENTE PER LA REALIZZAZIONE DI POSTAZIONI E
POLIGONI DI TIRO IN GALLERIA E SIMILI

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Struttura modulare, particolarmente per la realizzazione di postazioni e poligoni di tiro in galleria e simili"

Di: SCOVATI ITALIA S.r.l., nazionalità italiana, Via
Cernaia 16, 10122 Torino

Inventore designato: Renato FUMERO

Depositata il: 22 aprile 1994

* * *

TO 94A000328

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una struttura modulare, particolarmente per la realizzazione di postazioni e poligoni di tiro in galleria, di tipo fisso o mobile, e simili.

Più specificamente l'invenzione riguarda una struttura modulare comprendente almeno un pannello di soffittatura, un pannello di base o di calpestio, e due pannelli laterali le cui estremità sono collegate o collegabili con le estremità del pannello di soffittatura e del pannello di base.

La struttura secondo l'invenzione è caratterizzata dal fatto che detti pannelli presentano una struttura scatolare e sono provvisti di aperture atte a consentire l'introduzione di un materiale di riempimento termoisolante e fonoassorbente.

Secondo un'ulteriore caratteristica, i pannelli di soffittatura e di base sono riempiti, od atti ad essere riempiti, con un primo materiale di riempimento comprendente un calcestruzzo additivato con un materiale di peso specifico relativamente più basso, ad esempio polistirolo.

Convenientemente i pannelli laterali sono riempiti o riempibili con un materiale granulare sciolto, in particolare a base di sabbia.

Questa struttura consente di realizzare postazioni e poligoni di tiro ad elevato abbattimento del rumore.

I suddetti pannelli nelle rispettive zone di giustapposizione ed interconnessione presentano vantaggiosamente rispettivi profili sagomati di accoppiamento, sostanzialmente complementari, fra i quali sono interposte e rinserate guarnizioni di tenuta.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non limitativo con riferimento ai disegni allegati nei quali:

la figura 1 è una vista in sezione longitudinale di una galleria di tiro realizzata con una strut-

tura secondo l'invenzione,

le figure 2 e 3 sono viste laterali secondo le frecce II e rispettivamente III della figura 1,

la figura 4 è una vista sezionata secondo la linea IV-IV della figura 1,

la figura 5 è una vista dall'alto, secondo la freccia V della figura 1,

la figura 6 è una vista in sezione longitudinale di un'ulteriore galleria di tiro realizzata con due strutture secondo l'invenzione,

la figura 7 è una vista in scala ingrandita del particolare indicato dalla freccia VII della figura 6,

la figura 8 è una vista in prospettiva di un'ulteriore galleria di tiro realizzata con una pluralità di strutture modulari secondo l'invenzione,

la figura 8 è una vista in scala ingrandita di due moduli strutturali adiacenti della galleria di tiro della figura 8,

la figura 10 è una vista sezionata secondo la linea X-X della figura 9,

la figura 11 è una vista in prospettiva, in parte sezionata ed esplosa, dei pannelli di soffitatura dei due moduli strutturali adiacenti mostrati

COPYRIGHT
B.P.A.

nella figura 9, e

la figura 12 è una vista prospettica esplosa che mostra due pannelli laterali adiacenti della coppia di moduli strutturali della figura 9, e

la figura 13 è una vista sezionata secondo la linea XIII-XIII della figura 12.

Nella figura 1 è mostrata una galleria di tiro 1 realizzata con una struttura modulare secondo l'invenzione. Tale galleria di tiro è in particolare di tipo preassemblato e trasportabile su strada.

La galleria di tiro 1 comprende un pannello di soffittatura 2, un pannello di base o di calpestio 3, ed una coppia di pannelli laterali 4. La lunghezza di tali pannelli è convenientemente di circa 13 m, cosicché la galleria di tiro 1 è trasportabile su strada nella condizione assemblata, senza necessità di scorta.

La galleria di tiro è completata da due pannelli di estremità 5 e 6 in cui sono convenientemente predisposte aperture o varchi 7 ed 8 in cui sono montate rispettive porte 9 e 10 (figure 2 e 3).

I pannelli di soffittatura 2, di base 3 ed i pannelli laterali 4 sono convenientemente realizzati in acciaio e presentano una struttura scatolare in cui, nei modi che verranno ora meglio descritti,



viene introdotto un materiale di riempimento termoisolante e fonoassorbente.

Con riferimento alle figure 4 e 5, i pannelli di soffittatura 2 e di base 3 presentano nelle rispettive facce superiori una pluralità di aperture, rispettivamente 11 e 12, atte a consentire l'introduzione del suddetto materiale di riempimento C. Nel caso di tali pannelli il materiale di riempimento C è convenientemente costituito da un calcestruzzo additivato con un materiale di alleggerimento, di peso specifico relativamente più basso, ad esempio polistirolo. Tale materiale viene convenientemente iniettato in detti pannelli attraverso le suddette aperture 11 e 12 nello stabilimento od officina in cui la galleria di tiro viene realizzata. Le aperture 11 e 12 possono essere quindi richiuse, ad esempio mediante le piastre avvitate indicate con 13 e 14 nelle figure 4 e 5.

Come si vede nella figura 5, i pannelli laterali 4 della galleria di tiro presentano rispettive pluralità di aperture di sommità 15 e 16, atte a consentire l'introduzione in tali pannelli del materiale di riempimento termoisolante fonoassorbente S. Nel caso dei pannelli laterali 4 tale materiale di riempimento S è convenientemente costituito da un

materiale granulare sciolto. Per il riempimento di tali pannelli risulta particolarmente conveniente una miscela di sabbia ed additivi atti ad impedirne l'agglomerazione. A riempimento effettuato le aperture 15 e 16 dei pannelli laterali 4 vengono convenientemente richiuse, ad esempio mediante le piastre avvitate 17 mostrate nella figura 5.

Come si è detto in precedenza, i pannelli di sommità 2 e di base 3 vengono convenientemente provvisti del rispettivo materiale di riempimento nel luogo di fabbricazione della galleria di tiro 1.

I pannelli laterali 4 possono essere riempiti con il rispettivo materiale di riempimento nel sito di fabbricazione, oppure (allo scopo di ridurre il peso della galleria nella fase di trasporto) possono essere riempiti con tale materiale nel sito di impiego della galleria di tiro.

Il materiale di riempimento a base di sabbia è infatti facilmente reperibile anche presso i siti di impiego.

Anche i pannelli di estremità 5 e 6 della galleria di tiro possono convenientemente presentare una struttura di tipo scatolare, ed essere riempiti con un materiale termoisolante fonoassorbente, in particolare sabbia additivata con materiali antiag-

ARMANDO TESTA & PERAZZINI
TORINO

glomeranti. Tali pannelli presentano convenientemente una larghezza di circa 2,50 m ed un'altezza di circa 3 m, per cui come si è detto in precedenza, la galleria di tiro 1 delle figure 1 a 5 è agevolmente trasportabile su strada necessità di scorta di polizia.

I pannelli 2 a 6 con cui è formata la galleria di tiro possono essere interconnessi fra loro in svariati modi noti, ad esempio mediante saldatura, oppure con giunti del tipo che verrà descritto nel seguito con riferimento ad altre forme di realizzazione.

Convenientemente, come appare nella figura 1, la superficie dei pannelli di soffittatura 2 che è rivolta all'interno della galleria in una sua zona longitudinalmente intermedia presenta un profilo 18 essenzialmente a denti di sega, con una pluralità di successive facce principali 19 giacenti in piani fra loro essenzialmente paralleli ed inclinati dall'alto verso il basso rispetto al piano orizzontale nella direzione di tiro indicata dalla freccia F. Tali facce 19 sono convenientemente costituite da o provviste di lastre d'acciaio balistico, e possono vantaggiosamente estendersi oltre lo spigolo formato con le facce minori 20 del profilo a denti di sega

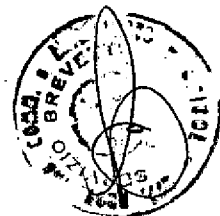
18.

La superficie del pannello 2 rivolta all'interno della galleria di tiro nelle sue porzioni di estremità è invece di preferenza essenzialmente piana, come appare nella figura 1.

In una porzione di estremità della galleria di tiro mediante pannellature o tramezzi 21 (figure 1 e 4) è definita un'area di ingresso e servizio 22, da cui si accede, ad esempio attraverso un varco 23 (figura 4), alle postazioni di tiro P (figura 1).

All'altra estremità della galleria di tiro è convenientemente montata una struttura fermapalle FP (figure 1 e 4) di tipo per sé noto, oltre la quale è definito un vestibolo 24 accessibile attraverso la porta posteriore 10 (figure 1 e 3).

Al di sopra di un pannello 25 di controsoffittatura del vano di ingresso e servizio 22 è allocata un'apparecchiatura 26 di aspirazione, filtraggio e riscaldamento dell'aria aspirata dall'ambiente circostante alla galleria di tiro 1 attraverso una pluralità di aperture o fessure 27 predisposte nella testata del pannello di estremità 5 (figura 2). L'apparecchiatura 26 immette l'aria filtrata ed eventualmente riscaldata in un vano 28 sovrastante alle postazioni di tipo P, e tale aria perviene alla



galleria di tiro propriamente detta attraverso una pluralità di aperture 29 predisposte in un pannello di controsoffittatura 30 soprastante alle postazioni di tiro.

All'estremità opposta della galleria di tiro, sopra il fermapalle FP sono convenientemente disposti filtri 31 per l'aria, ad esempio del tipo cosiddetto a tasche, che filtrano l'aria che viene richiamata da ventilatori espulsori 32 montati in aperture di sommità del pannello posteriore 6 (figure 1 e 3).

Nella figura 6 è illustrata una galleria di tiro di dimensioni longitudinali maggiori di quella descritta in precedenza, in particolare circa doppie, realizzata con l'impiego di due moduli strutturali interconnessi fra loro longitudinalmente.

La galleria di tiro 1 della figura 6 include dunque due moduli strutturali 40 e 40' giuntati fra loro in 41, e comprendenti rispettivi pannelli di soffittatura 42, 42', rispettivi pannelli di base 43, 43', nonché rispettivi pannelli laterali 44, 44', aventi una struttura scatolare.

I pannelli di sommità 42, 42' e di base 43, 43' sono convenientemente riempiti con un medesimo materiale di riempimento C, anche in questo caso vantag-

giosamente costituito da un calcestruzzo additivato con un materiale di alleggerimento a basso peso specifico, quale il polistirolo. Tali pannelli vengono convenientemente riempiti nel sito di fabbricazione dei moduli strutturali 40, 40'.

I pannelli laterali 44 sono convenientemente riempiti con un materiale granulare S, quale sabbia additivata con materiali antiagglomeranti. L'operazione di riempimento dei pannelli laterali 44, 44' può essere effettuata nel sito di fabbricazione dei moduli 40, 40' oppure nel sito di impiego.

I moduli 40 e 40' presentano convenientemente dimensioni tali da consentire il loro rispettivo trasporto su strada senza necessità di scorta di polizia. Le dimensioni di ciascuno di tali moduli possono quindi essenzialmente corrispondere al quelle della galleria di tiro 1 descritta con riferimento alle figure 1 a 5.

L'interconnessione longitudinale dei moduli 40, 40' avviene invece nel sito di impiego, e a tale scopo possono essere utilizzati giunti del tipo che verrà successivamente descritto con riferimento alla figura 7.

Per il resto la galleria di tiro della figura 6 è sostanzialmente attrezzata come la galleria di

tiro secondo le figure 1 a 5 per cui nella figura 6 a parti ed elementi già descritti con riferimento alla figura 1 sono stati attribuiti nuovamente gli stessi numeri di riferimento.

La superficie dei pannelli di soffittatura 42, 42' rivolta all'interno di ciascuno dei moduli 40, 40', nella zona d'estremità destinata ad essere connessa all'altro modulo presenta un profilo essenzialmente a denti di sega 18, 18', con una pluralità di successive facce principali 19 giacenti in piani fra loro essenzialmente paralleli ed inclinati dall'altro verso il basso rispetto al piano orizzontale nella direzione di tiro F. Tali facce principali sono costituite da o provviste di lastre di acciaio balistico per formare la struttura di convogliamento dei proiettili sparati verso il fermapalle FP.

Come è mostrato nella figura 7, i pannelli di soffittatura, di base e laterali 40, 40' nelle rispettive zone di giustapposizione ed interconnessione presentano rispettivi profili sagomati di accoppiamento, sostanzialmente complementari, fra i quali sono interposte e rinserate guarnizioni di tenuta. La figura 7 mostra un particolare della giunzione fra i pannelli di soffittatura 42, 42',

con profili sagomati di accoppiamento complementari 45, 45' che presentano rispettivamente un solco o canale 46 a forma di V ed una corrispondente nervatura a V 46', fra loro affacciate. Fra detti profili è interposta una bandella di materiale elastomerico 47, fungente da guarnizione di tenuta. I pannelli 42, 42' sono congiunti e rinserrati fra loro a mezzo di una pluralità di tiranti a vite 48 accessibili in incavi 49, 49' realizzati nelle facce di sommità di tali pannelli, come è mostrato nella figura 7.

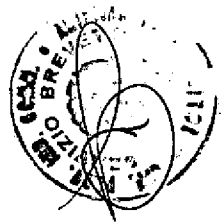
Naturalmente, per la giunzione dei moduli 40, 40' possono essere adottate altre soluzioni di tipo per sé noto.

Nella figura 8 è schematicamente illustrata una galleria di tiro 1 di dimensioni medie o grandi, realizzata con una pluralità di strutture modulari o moduli 50 secondo l'invenzione.

Due di tali moduli sono mostrati in scala maggiorata nella figura 9.

Ciascun modulo 50 comprende un pannello di soffittatura 52, un pannello di base 53 ed una coppia di pannelli laterali 54.

I pannelli di soffittatura e di base 52, 53 hanno una forma essenzialmente rettangolare allungata, e sono interconnessi ai pannelli laterali 54 in



corrispondenza dei loro lati corti, in modo tale per cui ciascun modulo ha la forma sostanzialmente di un anello rettangolare, suscettibile di essere interconnesso ad anelli o moduli consimili.

Convenientemente, come è mostrato nella figura 10, ciascun pannello di base 53 ha una struttura scatolare, con una parte inferiore 55, armata con un profilato a profilo grecato 56, ed una parte superiore 57 che viene riempita nel sito di fabbricazione ad esempio con un calcestruzzo C additivato con un materiale di alleggerimento a basso peso specifico. Al fine di consentire il riempimento, ciascun pannello di base 53 può essere provvisto nella faccia superiore di una o più aperture, richiudibili con una o più piastre avvitare, come le piastre indicate con 58 nella figura 9.

Come mostrato nella figura 11 i pannelli di sommità 52 dei moduli 50 destinati a formare la zona intermedia della galleria di tiro hanno una sezione sostanzialmente a guisa di trapezio rettangolo, con la faccia 59 rivolta all'interno della galleria di tiro inclinata dall'alto verso il basso e costituita da o provvista di una lastra di acciaio balistico. I pannelli di soffittatura 52 dei moduli 50 delle porzioni di estremità della galleria di tiro hanno

invece convenientemente una sezione rettangolare, con una faccia inferiore 59' (figura 11) parallela alla faccia inferiore.

I pannelli di soffittatura 52 sono provvisti superiormente di una pluralità di aperture 60 atte a consentire l'introduzione di un materiale di riempimento C convenientemente costituito da un calcestruzzo alleggerito con materiale a basso peso specifico. Tali aperture vengono quindi convenientemente richiuse ad esempio mediante piastre 61 avvitate.

I pannelli laterali 54 sono anch'essi convenientemente provvisti di aperture 63 (figura 12) atte a consentire l'introduzione nelle cavità di tali pannelli di un materiale granulare di riempimento, vantaggiosamente costituito da sabbia additivata di un materiale antiagglomerante. Tali aperture possono essere indi richiuse ad esempio mediante piastre avvitate indicate con 64 nella figura 12.

Le giunzioni fra i pannelli di un singolo modulo 50 e le giunzioni fra moduli 50 adiacenti possono essere convenientemente realizzati con giunti del tipo precedentemente descritto con riferimento alla figura 7, come mostrato ad esempio nelle figure 11 e 12. Gli incavi di accesso ai tiranti o bulloni di interconnessione possono essere convenientemente

richiusi mediante piastre avvitare, indicate con 65 e 66 nelle figure 11 e 12 rispettivamente.

Convenientemente, come è mostrato nelle figure 12 e 13, ciascun pannello laterale verticale 54 presenta uno spigolo verticale smussato 70 adiacente al corrispondente spigolo a diedro 71 del pannello adiacente. Lo spigolo smussato 70 è a valle dell'adiacente spigolo 71 del pannello contiguo, procedendo secondo la direzione generale di sparo (freccia F nella figura 13) in modo tale per cui la giunzione tra i pannelli risulta "defilata" ovvero rientrata e tale da deviare verso il fermapalle (e non verso le postazioni di tiro) i proiettili eventualmente su di essa incidenti.

Per la realizzazione di gallerie di tiro di dimensioni medie i singoli moduli 50 possono essere preassemblati nel sito di fabbricazione, con i pannelli di sommità e di base riempiti di calcestruzzo alleggerito, ed i pannelli laterali eventualmente già riempiti con il rispettivo materiale di riempimento termoisolante fonoassorbente, che peraltro in alternativa potrebbe essere introdotto in tali pannelli nel sito di impiego.

Per la realizzazione di gallerie di tiro di grandi dimensioni si possono invece realizzare i

singoli pannelli destinati a costituire i vari moduli, i pannelli di soffittatura e di base essendo già riempiti con il rispettivo materiale di riempimento, l'assemblaggio dei pannelli dei singoli moduli e quindi l'interconnessione dei vari moduli essendo realizzati nel sito di utilizzo, in modo tale per cui i pannelli sono suscettibili di essere trasportati su strada in condizione non assemblata.

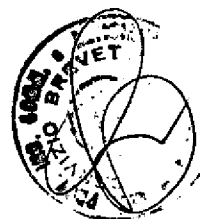
Anche in questo caso i pannelli laterali possono essere provvisti del materiale di riempimento nel sito di fabbricazione oppure presso il sito di impiego.

I pannelli possono dunque essere realizzati in varie misure, compatibilmente con i limiti dimensionali imposti dalle vigenti normative in materia di trasporto su strada.

E' dunque possibile realizzare (attualmente) pannelli trasportabili in condizione non assemblata aventi dimensioni massime di 2,5 m x 13,6 m.

Nel caso invece di moduli o anelli preassemblati, sviluppati in larghezza o in lunghezza, è possibile raggiungere dimensioni massime di 2,5 m x 13,6 m x 2,9 m, l'altezza essendo 2,9 m.

In tutte le varianti sopra descritte i pannelli laterali possono dunque essere riempiti con il mate-



riale granulare, in particolare sabbia, presso il sito di fabbricazione oppure presso il sito di impiego. Tali pannelli possono essere svuotati del materiale di riempimento quando, dopo l'impiego della galleria di tiro in un certo sito, si voglia smontare e/o trasportare la galleria di tiro presso un altro sito di impiego.

L'utilizzo di calcestruzzo alleggerito come materiale di riempimento per i pannelli di soffittatura e di base consente di conferire a tali pannelli ottime caratteristiche di resistenza strutturale, nonché di isolamento termico ed acustico.

L'uso di un materiale granulare sciolto, in particolare sabbia additivata con antiagglomeranti, per il riempimento dei pannelli laterali ha consentito di realizzare un elevato grado di isolamento termico ed acustico, come le prove effettuate dalla Richiedente hanno dimostrato.

Le gallerie di tiro realizzate con una o più strutture modulari secondo l'invenzione possono essere eventualmente provviste, nel sito di impiego, di rivestimenti di finitura estetica dei tipi più diversi.

L'invenzione non è infine limitata all'applicazione per la realizzazione di gallerie di tiro, ma

si presta alla realizzazione di strutture in generale per l'impiego nel settore balistico, come ad esempio box di sicurezza, postazioni di tiro, ecc..

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione

SECRET
1954

RIVENDICAZIONI

1. Struttura modulare, particolarmente per la realizzazione di postazioni e poligoni di tiro in galleria, di tipo fisso o smontabile o mobile, e simili, comprendente almeno un pannello di soffittatura (2, 42, 42', 52) un pannello di base o di calpestio (3, 43, 43', 53) e due pannelli laterali (4, 44, 44', 54) le cui estremità sono collegate o collegabili con le estremità del pannello di soffittatura e del pannello di base,

caratterizzata dal fatto che detti pannelli presentano una struttura scatolare e sono provvisti di aperture (11; 12; 15; 16; 60; 63) atte a consentire l'introduzione di un materiale di riempimento (C, S) termoisolante e fonoassorbente.

2. Struttura modulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il pannello di soffittatura (2; 42, 42'; 52) ed il pannello di base (3; 43, 43'; 53) sono riempiti con un primo di materiale di riempimento (C), comprendente un calcestruzzo additivato con un materiale di alleggerimento di peso specifico relativamente più basso.

3. Struttura modulare secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto materiale di peso specifico più basso è polistirolo.

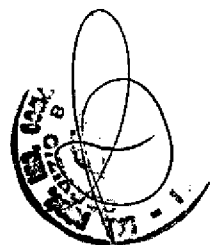
4. Struttura modulare secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che i pannelli laterali (4; 44, 44'; 54) sono riempiti o riempiabili con un materiale granulare scioltto.

5. Struttura modulare secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detto materiale granulare è a base di sabbia.

6. Struttura modulare secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzata dal fatto che detti pannelli laterali (4; 44, 44'; 54) presentano aperture (15, 16; 63) atte a consentire il riempimento di detti pannelli ed il loro eventuale svuotamento in vista del loro trasporto.

7. Struttura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti pannelli nelle rispettive zone di giustapposizione e di interconnessione presentano rispettivi profili sagomati di accoppiamento (45, 45') sostanzialmente complementari, fra i quali sono interposte e rinserate guarnizioni di tenuta (47).

8. Struttura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che i detti profili sagomati complementari (45, 45') di due pannelli adiacenti comprendono un profilo (45') con una nervatura (46') a



forma di V, predisposto in un pannello, ed un corrispondente profilo (45) con un solco o canale (46) parimenti a forma di V nell'altro pannello.

9. Struttura secondo la rivendicazione 7 od 8, caratterizzata dal fatto che dette guarnizioni di tenuta sono costituite da bandelle (47) di un materiale elastomerico.

10. Struttura modulare secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che per la realizzazione di una galleria (1) di piccole dimensioni, trasportabile nella condizione assemblata, la superficie del pannello di soffittatura (2) rivolta all'interno della galleria (1) in una sua zona longitudinale intermedia presenta un profilo (18) essenzialmente a denti di sega, con una pluralità di successive facce principale (19) giacenti in piani fra loro essenzialmente paralleli ed inclinati dall'alto verso il basso rispetto al piano orizzontale nella direzione di tiro (F), dette facce principali (19) essendo costituite da o provviste di lastre di acciaio balistico.

11. Struttura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzato dal fatto che per la realizzazione di una galleria di tiro (1) di medie dimensioni comprende due moduli strutturali (40,

40') atti ad essere trasportati separatamente, ciascuno in condizione assemblata, e ad essere interconnessi longitudinalmente nella condizione di impiego; la superficie del pannello di soffittatura (42, 42') rivolta all'interno di ciascuno di detti moduli (40, 40') presentando, in una zona di estremità destinata ad essere connessa all'altro modulo, un profilo essenzialmente a denti di sega (18) con una pluralità di successive facce principali (19) giacenti in piani fra loro essenzialmente paralleli ed inclinati dall'alto verso il basso rispetto al piano orizzontale nella direzione di tiro (F); dette facce principali (19) essendo costituite da o provviste di lastre di acciaio balistico.

12. Struttura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 9, caratterizzata dal fatto che per la realizzazione di gallerie di tiro (1) di dimensioni medie e grandi i pannelli di soffittatura e di base (52, 53) sono essenzialmente rettangolari, e sono interconnessi ai pannelli laterali (54) in corrispondenza dei loro lati corti, in modo da formare essenzialmente un anello rettangolare (50) suscettibile di essere interconnesso ad anelli consimili (50).

13. Struttura secondo la rivendicazione 12, carat-

terizzata dal fatto che detto anello (50) presenta dimensioni atte a consentirne il trasporto su strada nella sua condizione assemblata.

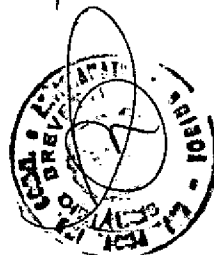
14. Struttura secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che per la realizzazione di gallerie di tiro (1) di grandi dimensioni i suddetti pannelli (52 a 54) presentano dimensioni atte a consentirne il trasporto su strada nella loro condizione non assemblata agli altri pannelli.

15. Struttura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 12 a 14, caratterizzata dal fatto che la superficie del pannello di soffittatura (52) destinato ad essere rivolta all'interno della galleria di tiro (1) presenta una superficie inclinata (59), dall'alto verso il basso nella condizione di impiego, detta superficie o faccia (59) essendo costituita da o provvista di una lastra di acciaio balistico.

16. Struttura modulare, particolarmente per la realizzazione di postazioni e poligoni di tiro e per altre applicazioni di tipo balistico, sostanzialmente secondo quanto descritto ed illustrato, e per gli scopi specificati.

PER INCARICO

Ing. Luciano BOSCHI
N. Iscriz. A.I.B.O. 260
Ha progettato e per gli studi



Ing. Luciano BOSOTTI
N. sciz. 180 240
in proprio e per gli altri

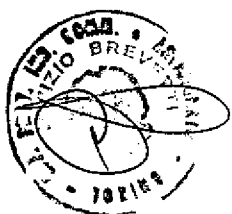


FIG.1

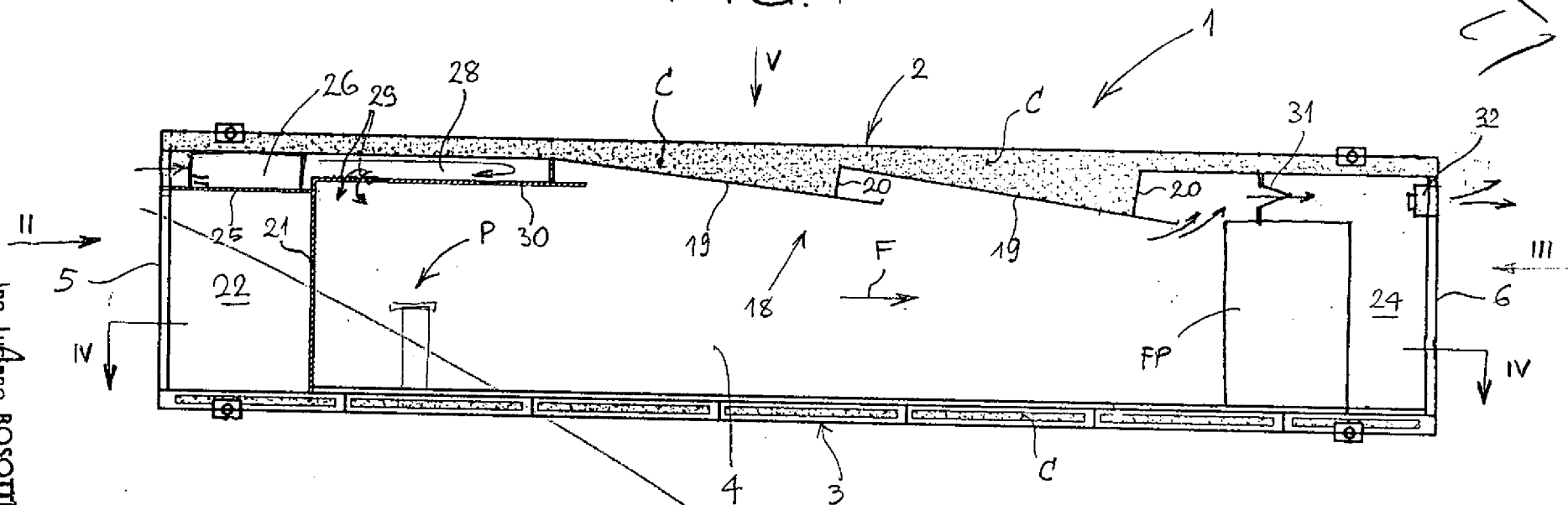


FIG.2

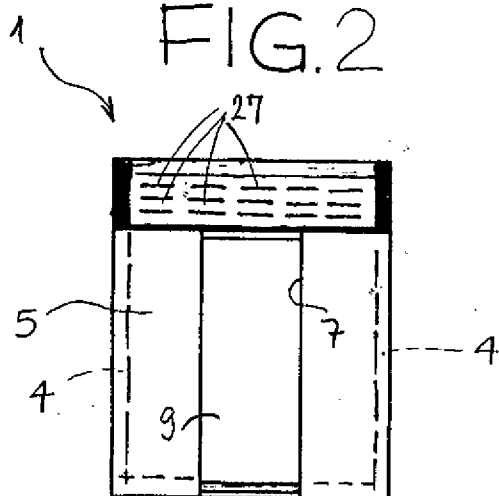
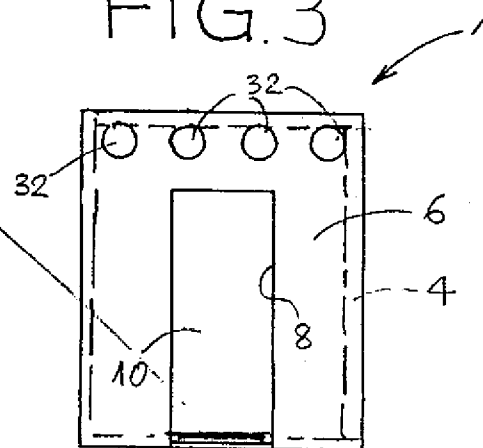


FIG.3



TO 94A009323

Ing. Luciano BOSOTTI
N. Iscritt. ALBO 240
in proprio e per gli uffici

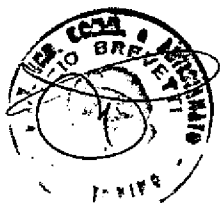


FIG.4

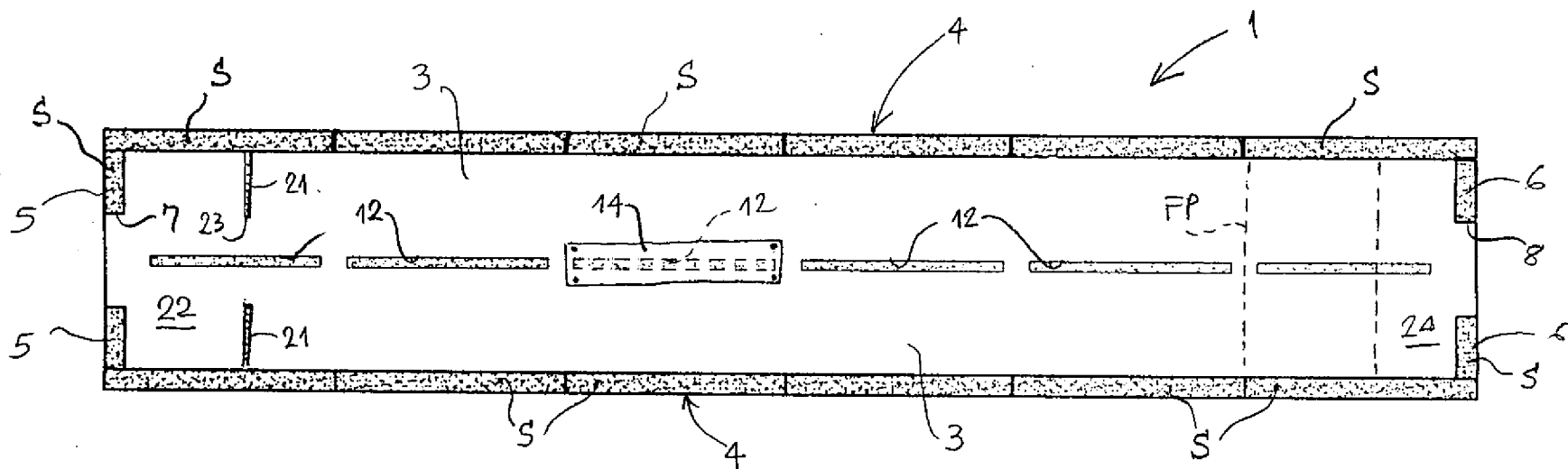
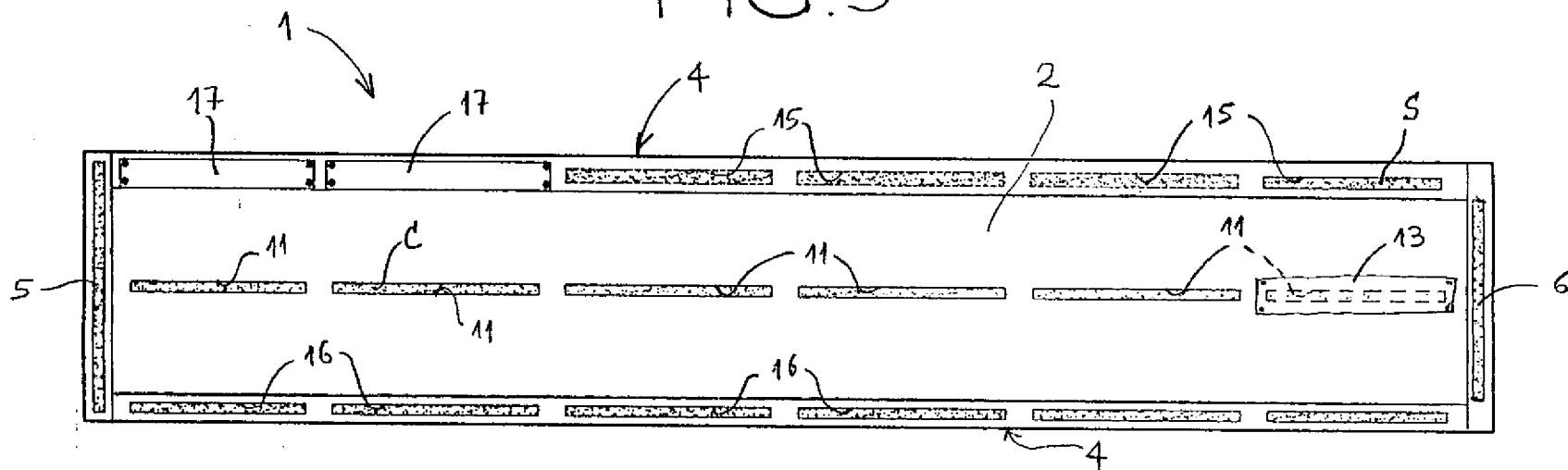


FIG.5



TO 94A000323

FIG. 6

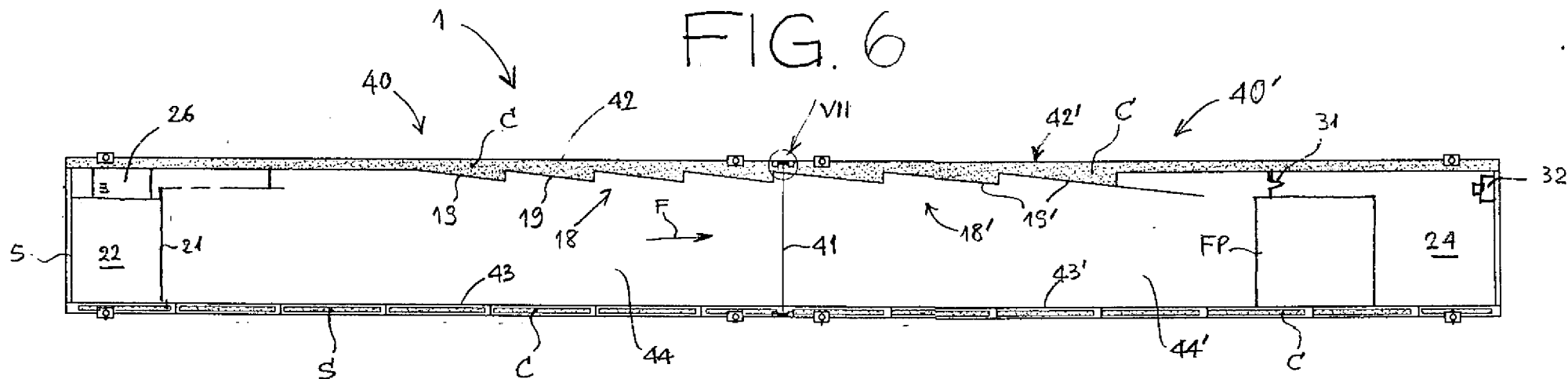


FIG. 7

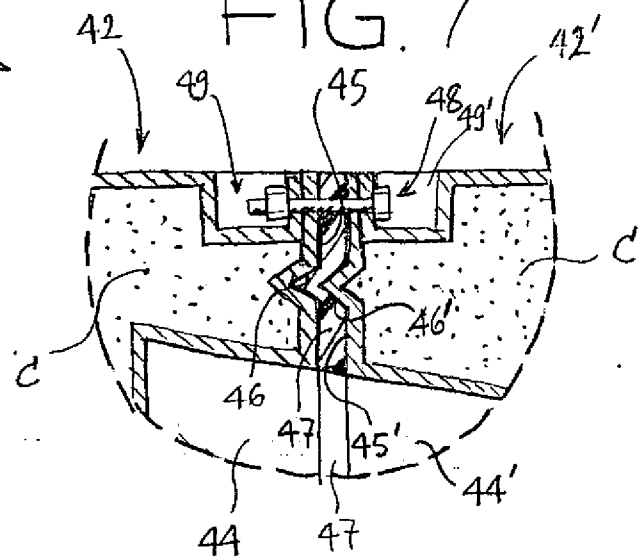
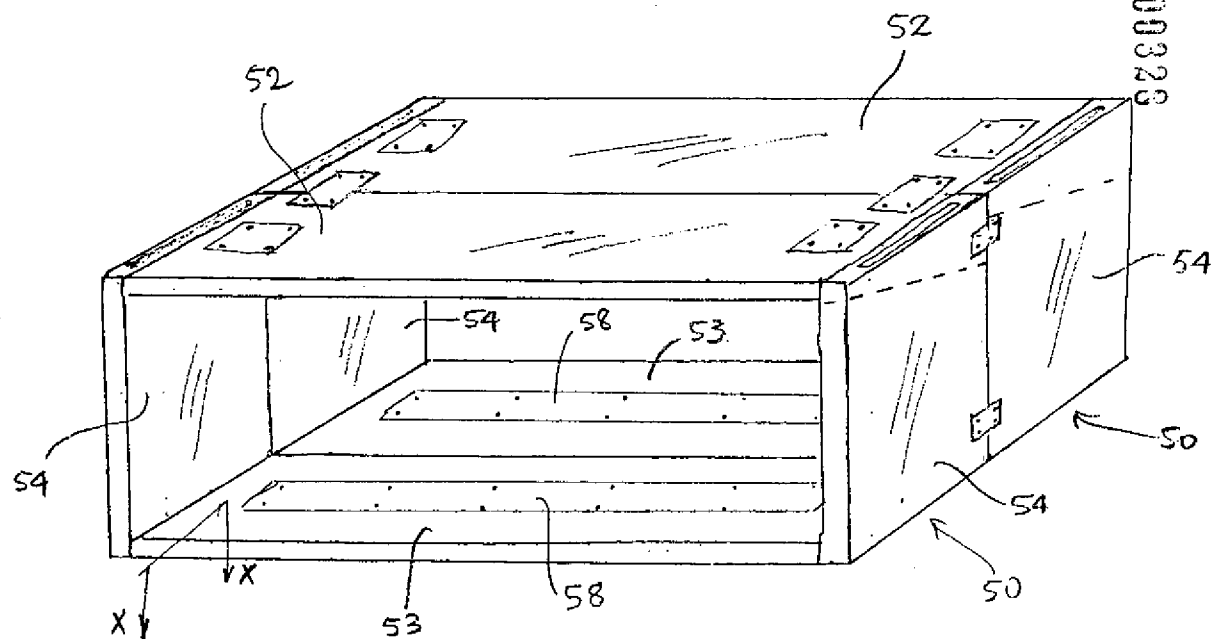


FIG. 9



10 94A000323

FIG. 8

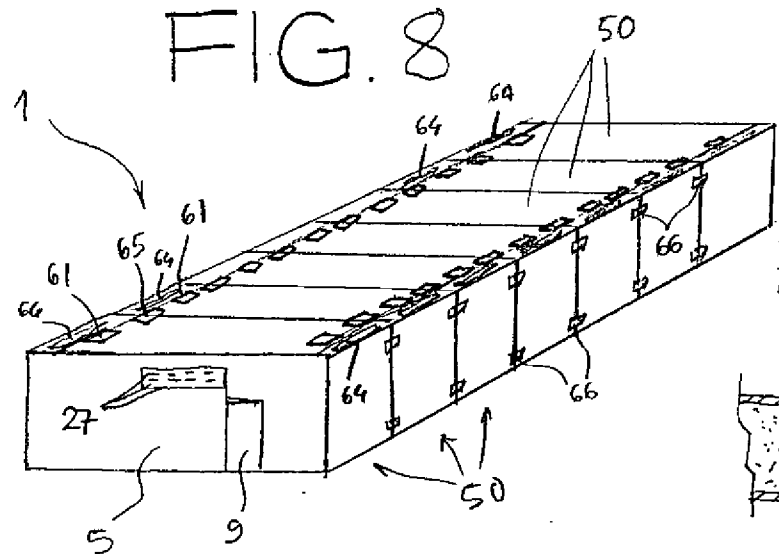


FIG. 13

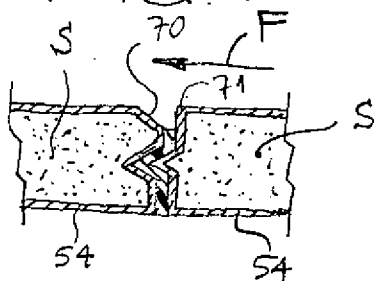


FIG. 11

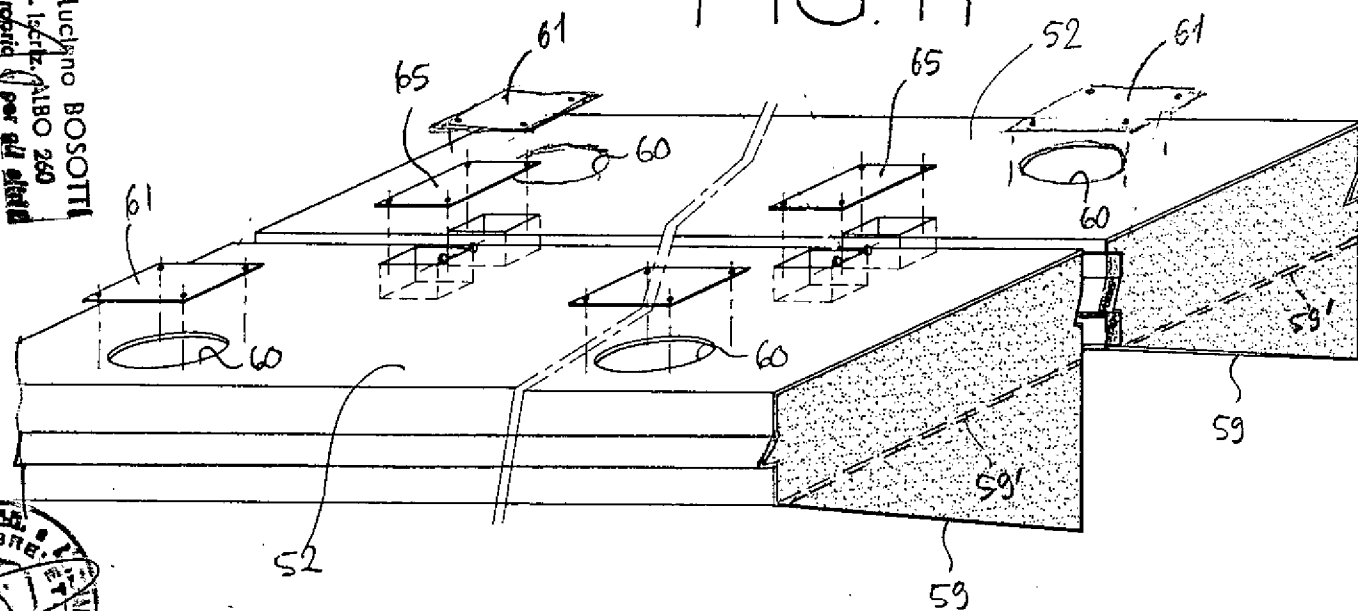


FIG. 10

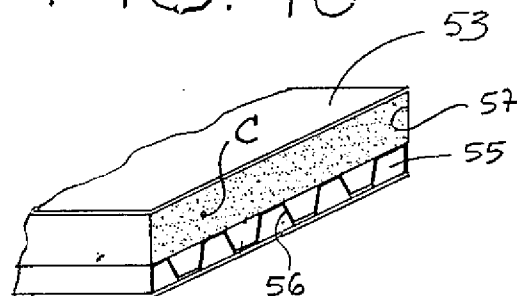
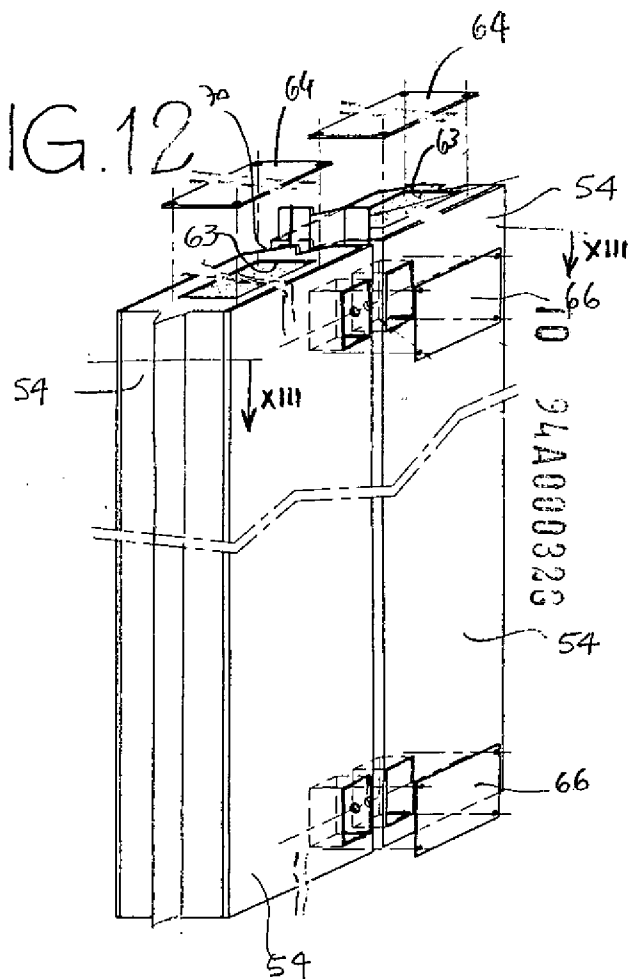
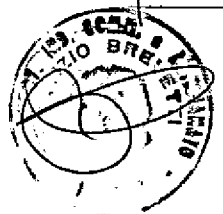


FIG. 12



Ing. Luciano BOSOTTI
N. Inc. ALBO 260
in proprio e per gli uffici



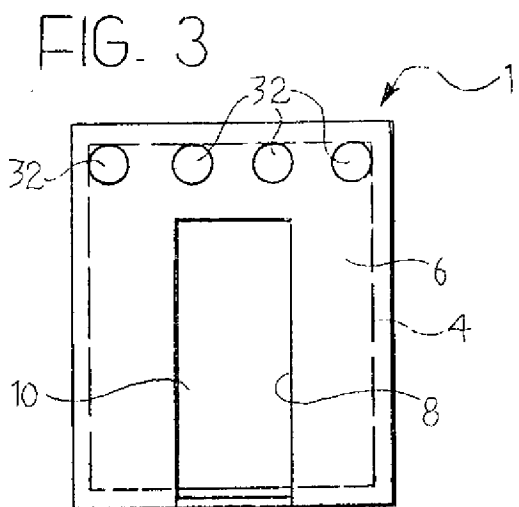
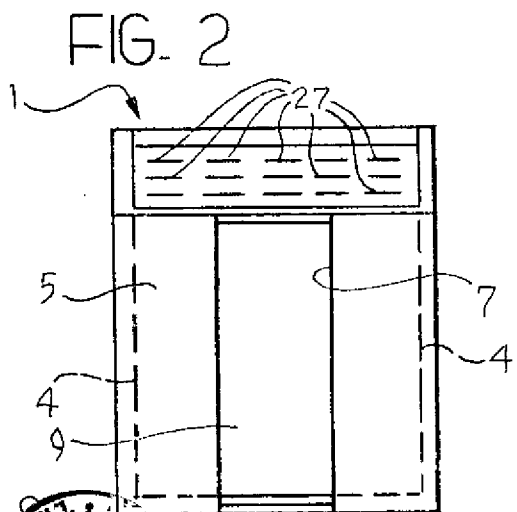
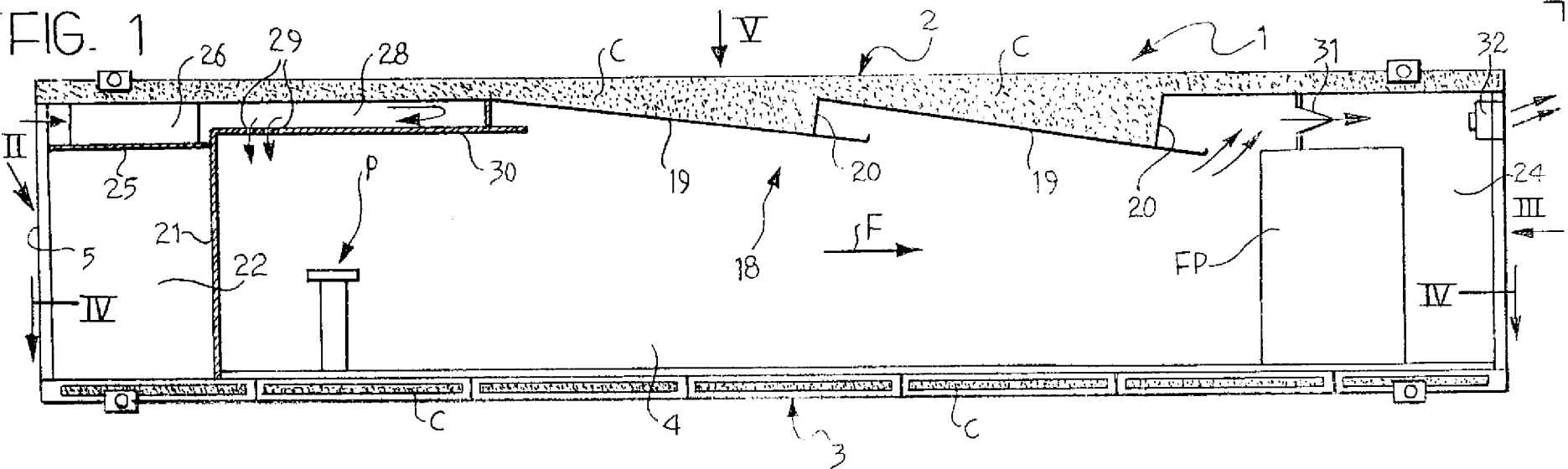


FIG. 4

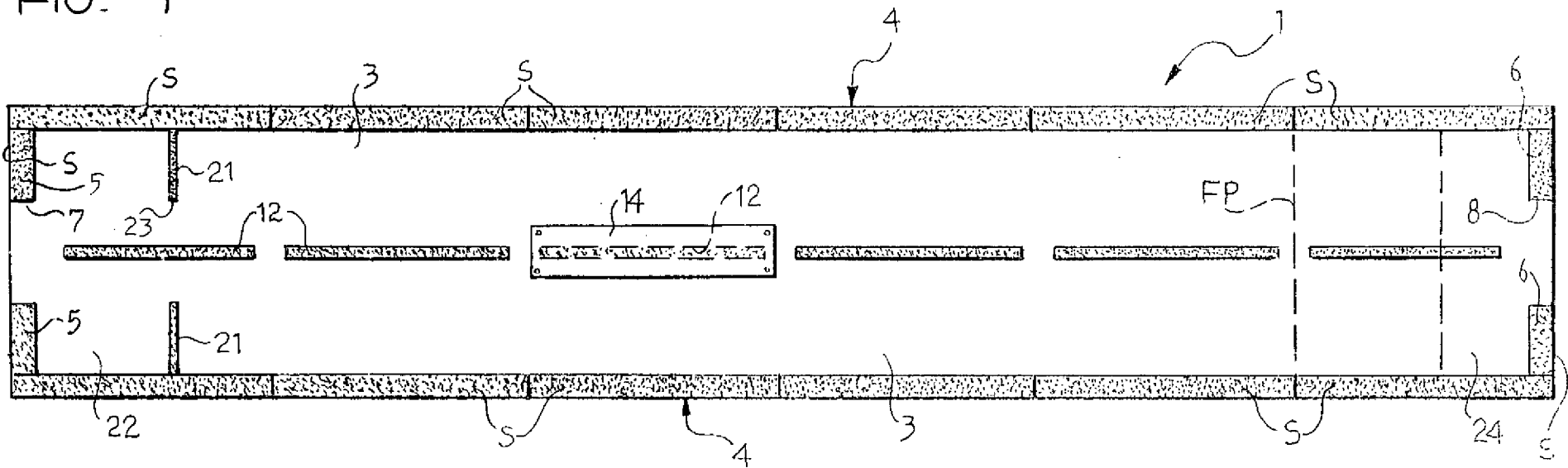
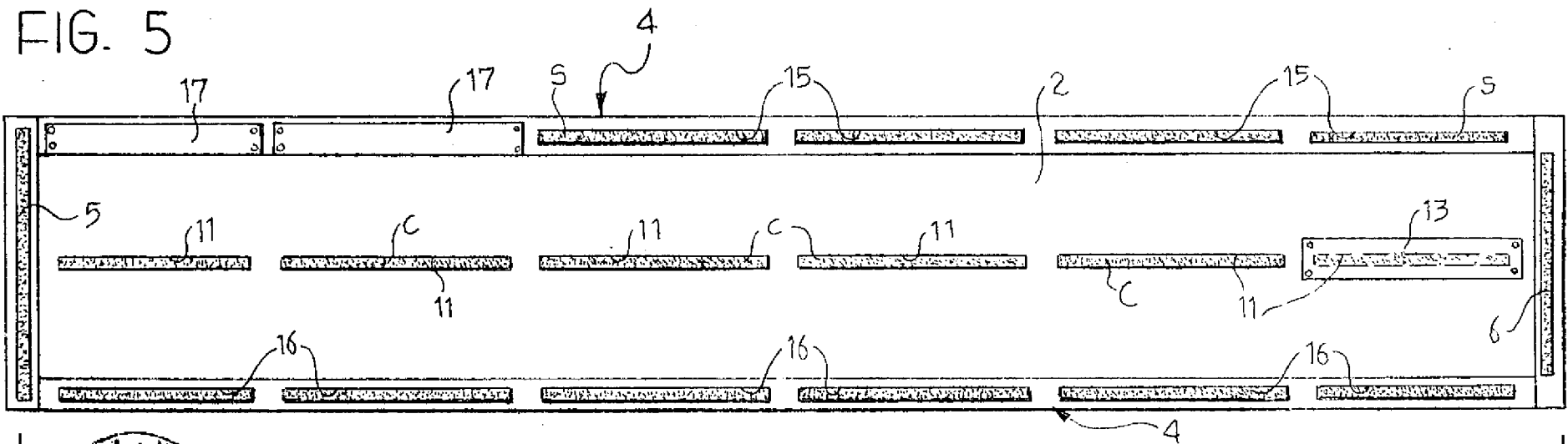


FIG. 5



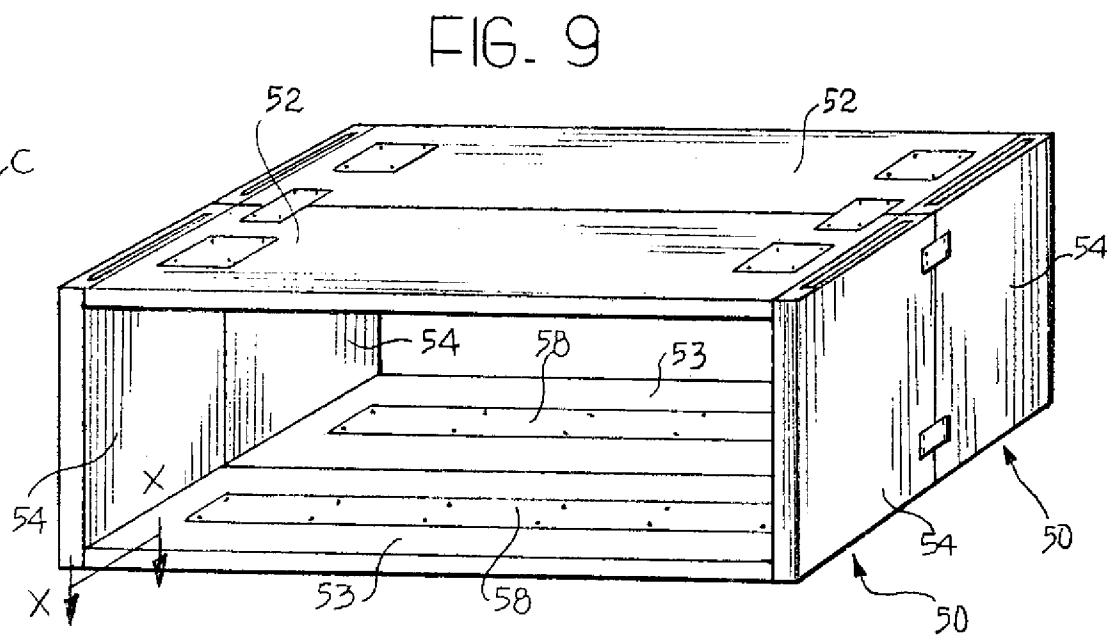
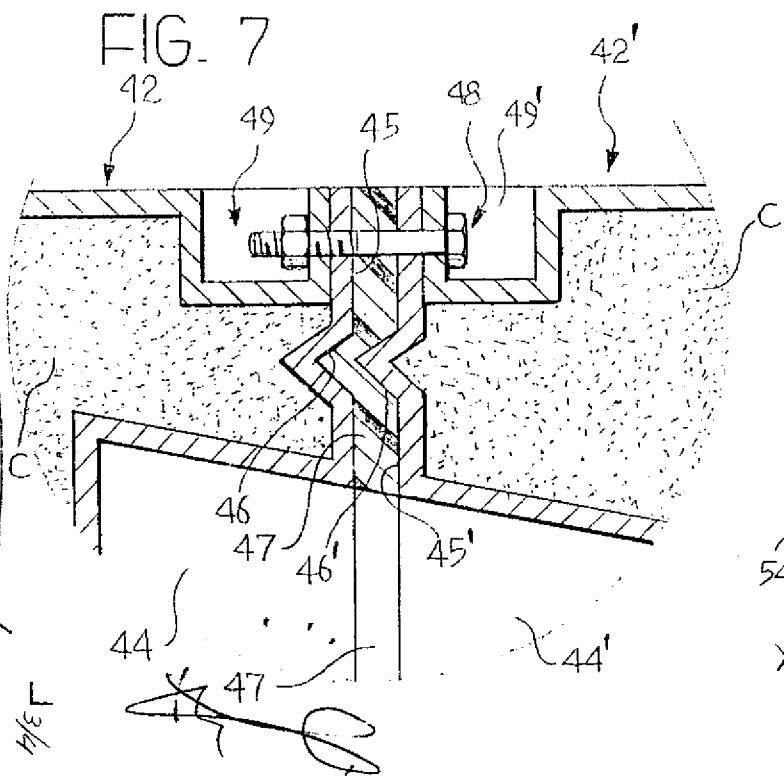
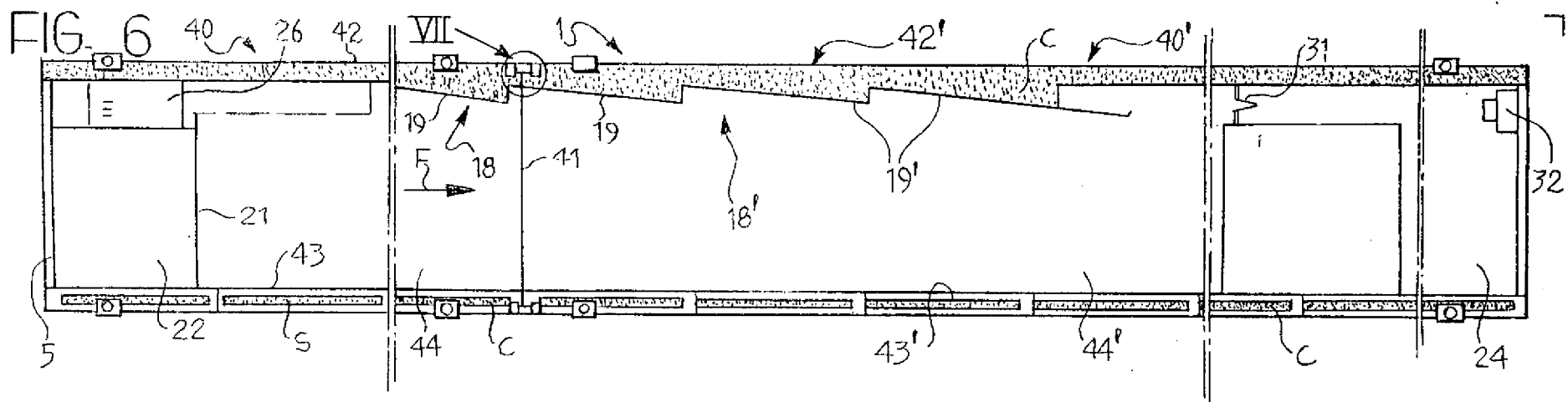


FIG. 8

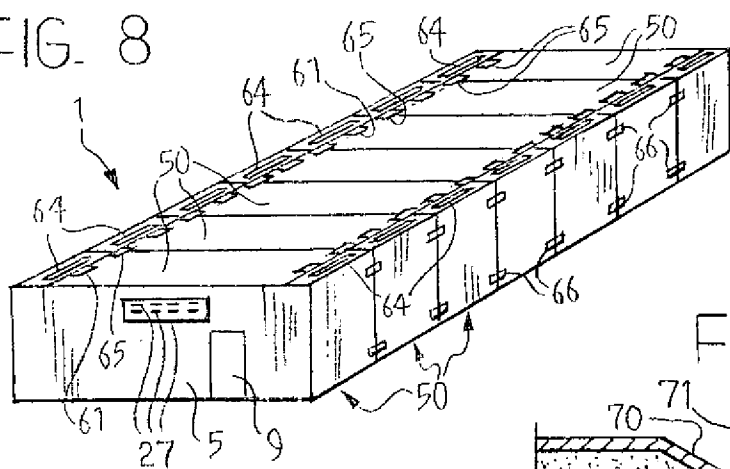


FIG. 13

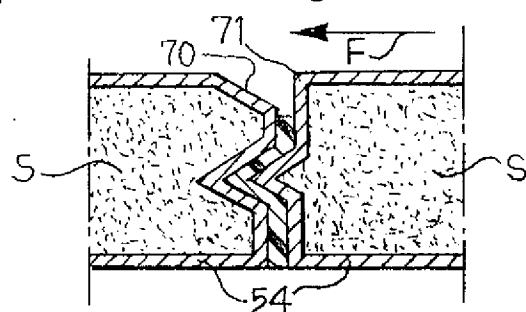


FIG. 10

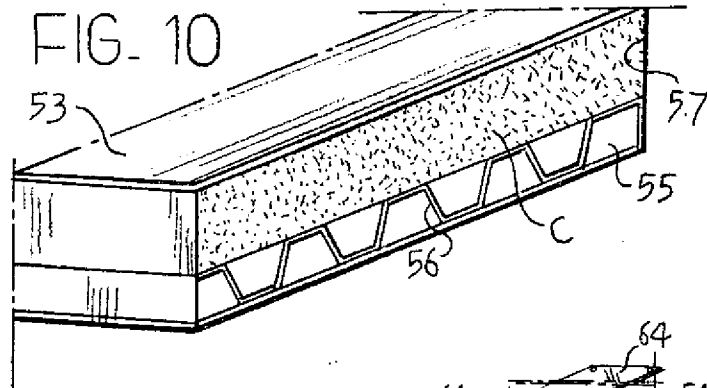


FIG. 12

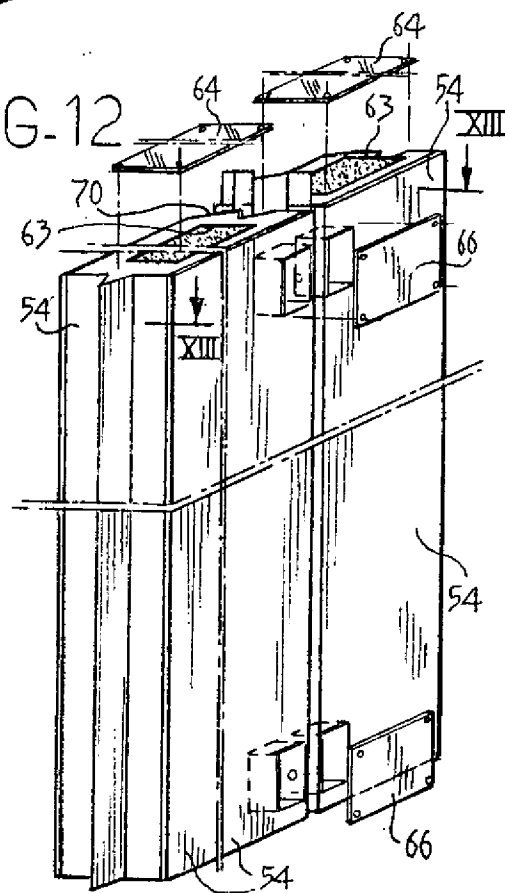


FIG. 11

