



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101994900367362</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>16/05/1994</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>16/11/1995</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| F              | 41            | J                  |               |                    |

Titolo

POLIGONO DI TIRO MODULARE.

RM 94 A 000303

## DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo:

"Poligono di tiro modulare"

a nome: IMPRESA COSTRUZIONI SOC. FRA.SA. a r.l.

Inventore: Simonetti Andrea

---

Oggetto dell'invenzione è un poligono di tiro modulare, e più in particolare un poligono di tiro costituito da moduli standard, trasportabili e accoppiabili secondo le esigenze, provvisti di tutte le attrezzature necessarie a concretizzare un poligono funzionante e provvisti di mezzi per l'interconnessione rapida con altri moduli.

Attualmente, i poligoni di tiro vengono costituiti predisponendo strutture murarie che possono essere interrate, in superficie o su piani rialzati di edifici esistenti.

I problemi derivanti da questo tipo di strutture sono molteplici e bene evidenti agli esperti nel ramo.

In primo luogo, i costi di realizzazione sono molto elevati, in particolare nel caso di poligoni interrati.

Inoltre, la realizzazione dei poligoni di tiro in muratura richiede tempi di lavorazione estremamente lunghi e influenzati dai fattori meteorologici locali.

Una volta realizzato il poligono, l'area ad esso destinata non può più essere sfruttata per altri scopi.

Per di più, viste le particolari caratteristiche del poligono stesso, successivamente alla sua realizzazione non è possibile

*Ing. Barzani & Barzani*  
*Roma s.p.a.*

variarne le dimensioni (lunghezza o numero di linee di tiro) in funzione di differenti esigenze specifiche, se non incorrendo in spese decisamente elevate.

Si può, quindi, senz'altro affermare che i poligoni di tiro realizzati secondo le tradizionali tecniche con struttura muraria o struttura prefabbricata di tipo tradizionale, comportano notevoli costi di realizzazione, una bassa flessibilità di impiego e sono disomogenei tra loro.

In tempi recenti è stato brevettato un poligono di tiro modulare, oggetto della domanda di brevetto italiana no 47939A/88, di cui la Richiedente è cessionaria, realizzato mediante l'assemblaggio di moduli standard prerealizzati e trasportabili facilmente.

In tal modo, oltre ad un drastico contenimento dei costi (2-3 volte inferiori), si riducono notevolmente i tempi di montaggio in cantiere del poligono di tiro (50-100 volte inferiori) e se ne rendono omogenee le caratteristiche rispetto agli altri poligoni.

Ma, in particolare, con detto poligono si possono variare le caratteristiche strutturali del poligono stesso in tempi successivi alla sua realizzazione, e in funzione delle specifiche esigenze del committente, senza che ciò comporti lavorazioni lunghe e costose.

Inoltre, attuando una soluzione come quella proposta in precedenza, è possibile, in caso di guasto irreparabile, provvedere in tempi rapidi alla semplice sostituzione del modulo in questione.

*Ing. Barzani G. Barzani*  
*Roma S.p.A.*

La realizzazione di questo tipo di poligono secondo le norme ISO ne consente un facile trasporto con ogni mezzo anche oltreoceano.

Realizzando inoltre i moduli in modo da poterli sovrapporre, è possibile raddoppiare la potenzialità del poligono senza aumentare l'ingombro orizzontale.

La leggerezza delle strutture ne consente una pratica realizzazione sulla sommità o all'interno di edifici esistenti.

Ora la Richiedente ha realizzato un perfezionamento del poligono di tiro modulare che consente di sfruttarne meglio le caratteristiche intrinseche.

In particolare, la nuova soluzione proposta dalla richiedente prevede un fermapalle del tipo ad assorbimento a blocchi che è in grado di frenare i proiettili di armi da fuoco di 3<sup>a</sup> categoria (fino a 3600 J) tramite l'attrito degli stessi con blocchi di materiale plasmabile ad elevatissima duttilità.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione un poligono di tiro comprendente almeno un moduli fermapalle, uno o più moduli intermedi, previsti anteriormente a detto modulo fermapalle, un modulo "postazioni di tiro", disposto anteriormente all'ultimo di detti moduli intermedi, e un modulo "postazione direttore di tiro" previsto successivamente a detto modulo "postazioni di tiro", ciascuno di detti moduli essendo provvisto di mezzi per l'accoppiamento rapido con i moduli adiacenti, di mezzi per il collegamento delle linee elettriche e/o idriche e/o dei condotti dei moduli adiacenti, di mezzi di tenuta stagna

*Ing. Barrano & Barardo*  
*Roma s.p.a.*

lungo la parete di collegamento con il modulo adiacente, di mezzi per lo scorrimento durante l'assemblaggio del poligono di tiro, e di coibentazione termoacustica interna, caratterizzato dal fatto che detto almeno un modulo fermapalle comprende lamiere balistiche a rivestimento totale interno, eccetto che per la faccia esposta verso i tiratori, detta faccia essendo chiusa da uno schermo in gomma fissato perimetralmente, internamente a detto schermo in gomma essendo previsti blocchi di materiale plasmabile realizzanti un unico volume che occupa tutta la superficie esposta verso i tiratori.

Preferibilmente, secondo l'invenzione, detto schermo è realizzato in gomma para.

Ancora secondo l'invenzione, detto materiale dei blocchi è un materiale ad elevatissima plasmabilità.

Preferibilmente, l'asse di tiro del poligono secondo l'invenzione è realizzato in direzione perpendicolare rispetto all'asse principale dei moduli.

In aggiunta ai moduli precedentemente indicati, oltre a un diverso numero di moduli intermedi utile per allungare il poligono, possono essere previsti, secondo l'invenzione, un modulo "pre-postazioni di tiro", un modulo per la "termo-ventilazione", un modulo "retro-tiratori", e un modulo "servizi accessori".

Ciascuno di detti moduli sarà, di preferenza, realizzato secondo le norme ISO relative ai "containers" ed avrà pareti, soffitto e pavimento rivestiti con materiali antiproiettile.

*Ing. Parrano & Ranardo*  
*Roma S.p.A.*

Sempre secondo l'invenzione, esiste la possibilità di sovrapporre due poligoni di tiro o di affiancarli a seconda delle esigenze.

Il poligono realizzato potrà essere provvisto di strutture di irrobustimento o struttura esterna accessoria di copertura.

I moduli costituenti il poligono secondo l'invenzione possono avere la parte superiore estendibile in altezza a cannocchiale, mentre i mezzi per lo scorrimento possono essere costituiti da ruote scorrevoli su rotaie d'appoggio.

Saranno inoltre previsti mezzi per la raccolta dei frammenti e delle polveri di piombo.

I moduli intermedi, aperti anteriormente e posteriormente, presenteranno pareti laterali inclinate verso l'interno e, di preferenza, pavimento con anta laterale ribaltabile al fine di consentire l'ispezionabilità.

Nei moduli "postazioni di tiro" saranno previsti setti divisorii di protezione balistica tra una postazione di tiro e l'altra, fissati su telai metallici solidali alla struttura portante, e pavimento realizzato, di preferenza, in conglomerato liscio compatto e gomma liscia con funzione antiscivolo e antirimbombo.

Essi potranno essere attrezzati con ogni dotazione necessaria alle migliori condizioni di tiro (mezzi di comando e controllo luci e movimento bersagli, mezzi audio visivi, cuffie di intercomunicazione, ecc.).

*Ing. Barrano & Ranardo*  
*Roma s.p.a.*

Si può inoltre prevedere un dispositivo di rilevamento di tracce di monossido di carbonio nell'ambiente.

Il modulo "postazione del direttore di tiro" sarà attrezzato con cabina dotata di parete trasparente in perpex policarbonato o altro materiale trasparente, sistema di ventilazione e tutte le attrezzature necessarie.

Per quanto riguarda invece il modulo "servizi-accessori", esso sarà in particolare provvisto di gruppo di alimentazione energia autonomo, nonché di attrezzature igienico-sanitarie, che permettono quindi di installare il poligono secondo la presente invenzione in zone isolate.

Detto modulo servizi può essere disposto, indifferentemente, in testa o in coda al poligono o essere previsto adiacente la struttura, autonomo da essa.

Potrà inoltre essere previsto un apposito modulo di ingresso.

La presente invenzione verrà ora descritta secondo sue forme preferite di realizzazione con particolare riferimento alle figure dei disegni allegati in cui:

la figura 1 è una vista in sezione di un modulo fermapalle del poligono secondo l'invenzione;

la figura 2 è una vista in pianta del modulo fermapalle di figura 1;

la figura 3 mostra un dettaglio del modulo di figura 2;

la figura 4 è una vista in sezione verticale trasversale di un modulo intermedio del poligono secondo l'invenzione;

*Ing. Barzani S. Barzani*  
*Roma s.p.a.*

la figura 5 è una vista in sezione orizzontale del modulo di figura 4;

la figura 6 è una vista in sezione verticale longitudinale del modulo di figura 4;

la figura 7 è una vista in sezione verticale trasversale di un modulo "postazioni di tiro" del poligono secondo l'invenzione;

la figura 8 è una vista in sezione orizzontale del modulo di figura 7;

la figura 9 è una vista in sezione verticale longitudinale del modulo di figura 7;

la figura 10 è una vista in sezione verticale trasversale di un modulo "postazione direttore di tiro" del poligono secondo l'invenzione;

la figura 11 è una vista in sezione orizzontale del modulo di figura 10;

la figura 12 è una vista in sezione verticale longitudinale del modulo di figura 10;

la figura 13 è una vista frontale di un modulo ingresso del poligono secondo l'invenzione; e

la figura 14 è una vista in sezione orizzontale del modulo di figura 13.

Riferendosi inizialmente alle figure da 1 a 3, è mostrato un modulo 1 fermapalle del tipo ad assorbimento, contenuto in un container a norme ISO di dimensioni normalmente trasportabili o inscatolabile in qualsiasi struttura metallica di forma rettangolare o cilindrica.

*Ing. Barzani & Barzani*  
*Roma S.p.A.*

Detto modulo 1 è costituito da lamiere balistiche 2, avente tutte le supefici interne rivestite, eccetto la superficie anteriore esposta verso i tiratori. Detta superficie esposta verso i tiratori è chiusa da uno schermo 3 in gomma para, fissato perimetralmente.

In posizione più interna è prevista una serie di blocchi 4 di materiale plasmabile ad elevatissima duttilità, che sono disposti in maniera tale da formare un unico volume che occupa l'intera superficie esposta verso i tiratoti e avente uno spessore adeguato all'assorbimento dell'energia dei proiettili (3600 J).

Facendo ora riferimento alle figure da 4 a 6, è mostrato un modulo 21 intermedio, completamente vuoto centralmente, avendo il solo scopo di allungare il poligono secondo l'invenzione.

Esso comprenderà un pavimento 22 rivestito in gomma, mentre tra telaio esterno portante 16 in profilati d'acciaio e il rivestimento 14 fono-assorbente e fono-isolante, sono previste lastre 23 in acciaio balistico.

Sono inoltre previste due ante 24 laterali che permettono la ispezione delle canalizzazioni degli impianti.

Il modulo 25 "postazioni di tiro", oltre alle strutture già descritte con riferimento ai moduli 1 e 21, prevede setti 26 divisori, tra un tiratore e l'altro, in materiale anti-proiettile e anti-rimbalzo ed in materiale fono-assorbente.

Ciascuna delle postazioni di tiro prevede ripiani 27, ribaltabili, per appoggiare l'arma ed un monitor 28 per il circuito televisivo di rilevamento dei tiri.

*Ing. Barrano & Barardo*  
*Roma s.p.a.*

Sui setti 26 è inoltre predisposto un quadro comandi 29 individuale del tiratore.

Il modulo 25 è provvisto di canali 30 di immissione dell'aria fredda, di ventilatori 31 per l'immissione di detta aria, di termoventilatori 32 per l'immissione di aria calda e dei corrispondenti canali 33 per la sua immissione.

Con il riferimento numerico 34 sono infine indicate le illuminazioni delle singole posizioni tiro.

All'interno del modulo 25 saranno previsti mezzi 35 per il rilevamento del monossido di carbonio.

Nel modulo "postazione direttore di tiro" 36, figure 10, 11 e 12, sono realizzate due porte 37 e 38 per l'ingresso alla galleria di tiro, munite di vetro anti-proiettile, serratura elettrica telecomandata, pannellatura antiproiettile, microinterruttore di segnalazione dell'apertura e della chiusura, citofono, semaforizzazione, ecc., e due porte 39 e 40 d'uscita, analogamente accessoriate.

Con il riferimento numerico 41 è indicato il "plenum" di distribuzione dell'aria costituito dalla parete 42, a doppia vetrata multistrato, anti-proiettile-antischeggia isolante, da una lastra 43 in policarbonato, o perpex, forata in 44 in modo da distribuire aria calda verso i tiratori. Detto "plenum" 41 è connesso al canale 45 esterno, che immette aria al suo interno.

La parete 42 costituisce la parete superiore anteriore del box del direttore di tiro, la cui parete inferiore anteriore 46 è realizzata in materiale anti-proiettile.

*Ing. Barrano & Barardo*  
*Roma spa*

Il box del direttore di tiro, delimitato da pareti laterali e posteriori 47, in vetro tipo VIS-ARM o vetro camera, comprende una consolle 48 di comando e controllo delle funzioni del poligono, una sedia 49, su un pavimento sopraelevato 50.

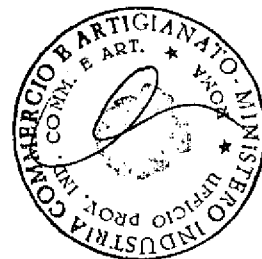
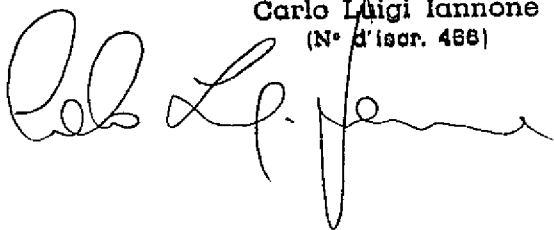
Il modulo 36 comprende inoltre apparecchiature 51 di comunicazione e semaforizzazione degli ingressi.

Nelle figure 13 e 14 è, infine, mostrato un modulo 52 di ingresso al poligono che prevede una pensilina 53, un citofono 54 e le porte di ingresso 55.

E' bene evidente come combinando i moduli descritti, sia accoppiandoli in lunghezza, sia sovrapponendoli e/o affiancandoli, sia possibile realizzare poligoni di tiro adatti ad ogni esigenza (per prestazioni e costi) e integrabili facilmente anche in fasi successive.

La presente invenzione è stata descritta con riferimento specifico ad alcune sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti nel ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione.

UN MANDATARIO  
per se e per gli altri  
Carlo Luigi Iannone  
(N° d'iscr. 466)



*Ing. Barzani & Zanardo*  
*Roma s.p.a.*

RIVENDICAZIONI

RM 94 A 000303

1. Poligono di tiro comprendente un modulo fermapalle, uno o più moduli intermedi, previsti anteriormente a detto modulo fermapalle, un modulo "postazioni di tiro", disposto anteriormente rispetto all'ultimo di detti moduli intermedi, e un modulo "postazioni direttore di tiro", previsto successivamente a detto modulo "postazioni di tiro" ciascuno di detti moduli essendo provvisto di mezzi per l'accoppiamento rapido con i moduli adiacenti, di mezzi per il collegamento delle linee elettriche e/o idriche e/o dei condotti dei moduli adiacenti, di mezzi di tenuta stagna lungo la parete di collegamento con il modulo adiacente, di mezzi per lo scorrimento durante l'assemblaggio del poligono di tiro, e di coibentazione termoacustica interna caratterizzato dal fatto che detto almeno un modulo fermapalle comprende lamiere balistiche a rivestimento totale interno, eccetto che per la faccia esposta verso i tiratori, detta faccia essendo chiusa da uno schermo in gomma fissato perimetralmente, internamente a detto schermo in gomma essendo previsti blocchi di materiale plasmabile realizzanti un unico volume che occupa tutta la superficie esposta verso i tiratori.

2. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto schermo è realizzato in gomma para.

3. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto materiale dei blocchi è un materiale ad elevatissima plasmabilità.

4. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'asse di tiro del poligono è previsto in

*Ing. Barrano & Barardo*  
*Revis s.p.a.*

direzione perpendicolare rispetto all'asse principale dei moduli, che saranno accoppiati lungo il loro lato maggiore.

5. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è previsto un modulo "pre-postazioni di tiro".

6. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è previsto un modulo per la termoventilazione.

7. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è previsto un modulo "retro-tiratori".

8. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è previsto un modulo "servizi accessori".

9. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è previsto un modulo di ingresso.

10. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti moduli sono realizzati secondo le norme ISO.

11. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti moduli hanno pareti, soffitto e pavimento rivestiti con materiale anti-proiettile.

12. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che si sovrappongono e/o si affiancano diversi moduli a seconda delle esigenze.

*Ing. Baranò & Baranò*  
*Roma s.p.a.*

20. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che in detto modulo "postazione del direttore di tiro" è prevista una cabina dotata di parete trasparente, un sistema di ventilazione e ogni altra attrezzatura relativa all'opera del direttore di tiro.

21. Poligono di tipo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto modulo servizi-accessori è provvisto di gruppo di alimentazione di energia autonomo e di attrezzature igienico-sanitari.

22. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che detto modulo servizi è previsto adiacente la struttura del poligono, autonomo rispetto ad essa.

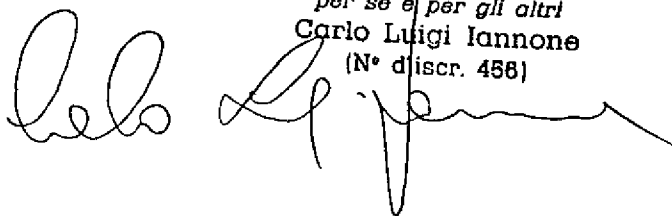
23. Poligono di tiro modulare secondo ognuna delle rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come illustrato e descritto.

Roma, 16 MAG. 1994

p.p.: IMPRESA COSTRUZIONI SOC. FRA.SA. a r.l.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO  
per se e per gli altri  
Carlo Luigi Iannone  
(N° d'iscr. 488)



CJ/gg



*Ing. Barzano' & Zanardo*  
*Roma S.p.A.*

13. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere strutture di irrobustimento e/o struttura esterna accessoria di copertura.

14. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti moduli presentano parte superiore estendibile in altezza a cannocchiale.

15. Poligono di tiro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per lo scorrimento sono costituiti da ruote scorrevoli su rotaie d'appoggio.

16. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi per la raccolta dei frammenti e delle polveri di piombo.

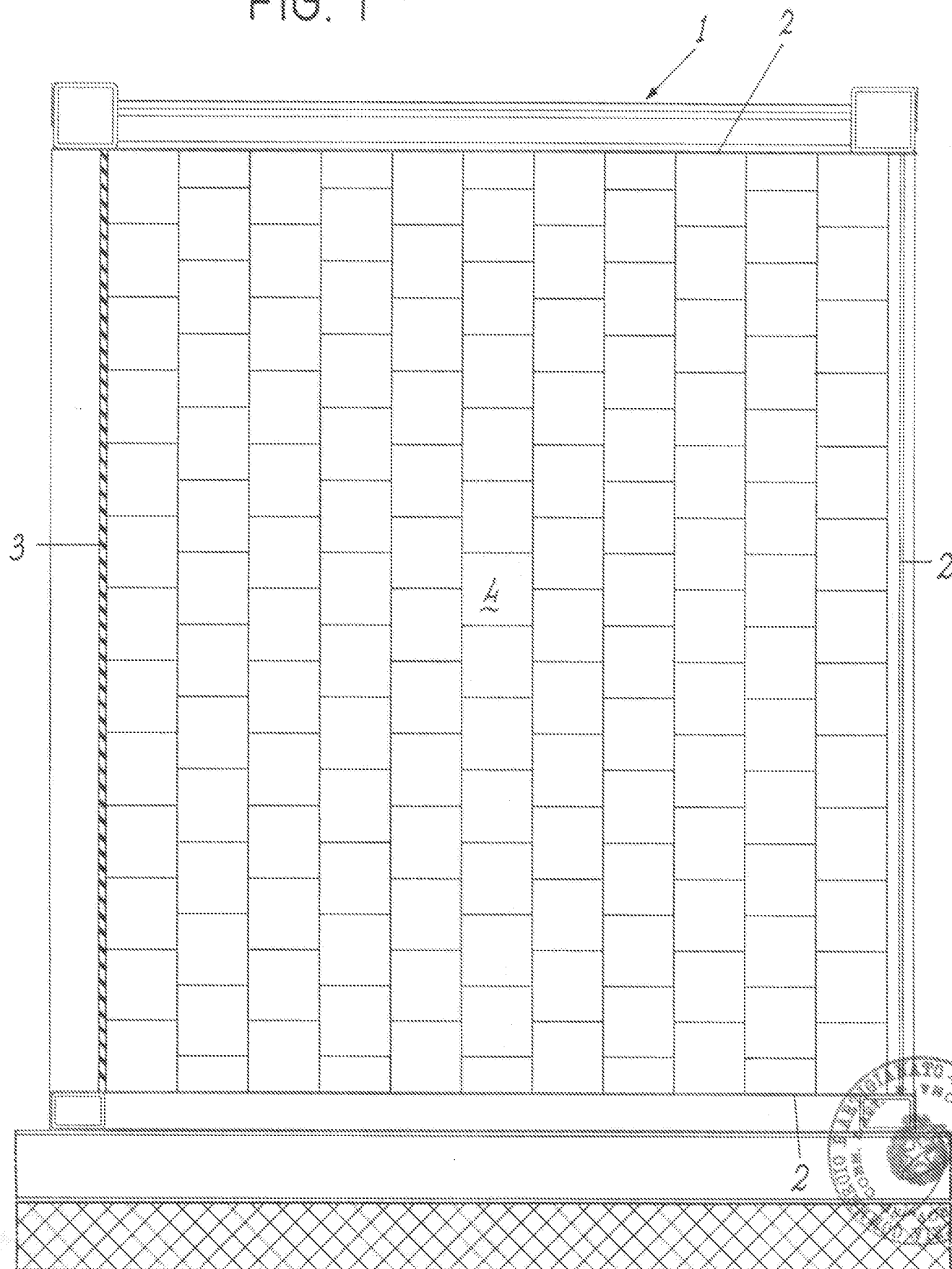
17. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti moduli intermedi, aperti anteriormente e posteriormente, presentano pareti laterali inclinate verso l'interno e pavimento con anta laterale ribaltabile.

18. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto modulo "postazioni di tiro" prevede setti divisorii di protezione balistica tra una postazione di tiro e l'altra, fissati su telai metallici solidali alla struttura portante, e pavimento realizzato in conglomerato ligneo compatto e gomma liscia antiscivolo e antirimbombo.

19. Poligono di tiro secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che è previsto un dispositivo di rilevamento di tracce di monossido di carbonio nell'ambiente.

*Ing. Barrano & Ranardo*  
*Roma s.p.a.*

FIG. 1



p.p.: IMPRESA COSTRUZIONI SOC. FRA.SA a r.l.  
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO  
per se e per gli altri  
Carlo Luigi Iannone  
N° d'iscr. 4561

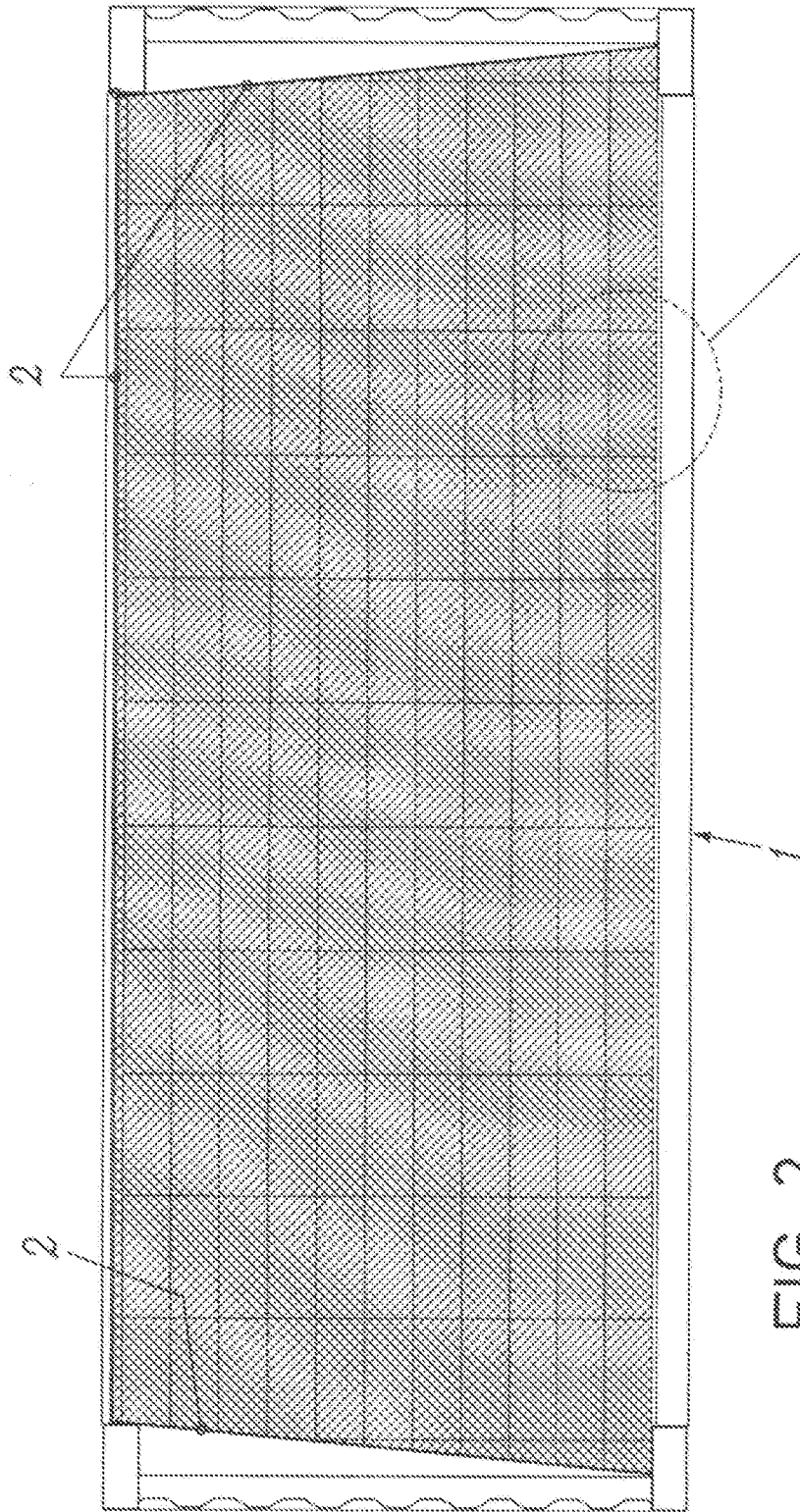


FIG. 2

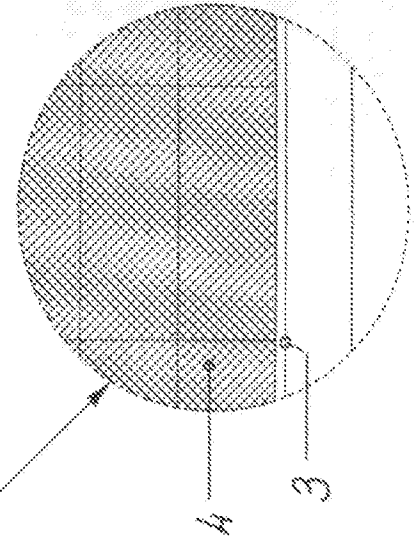
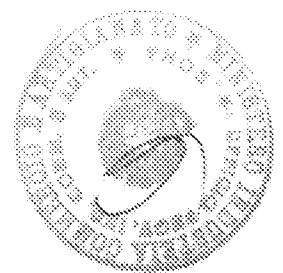
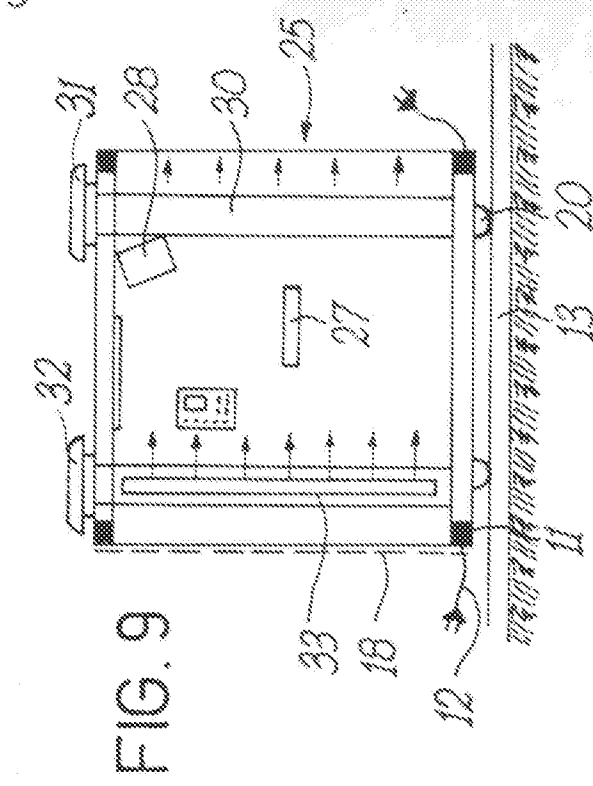
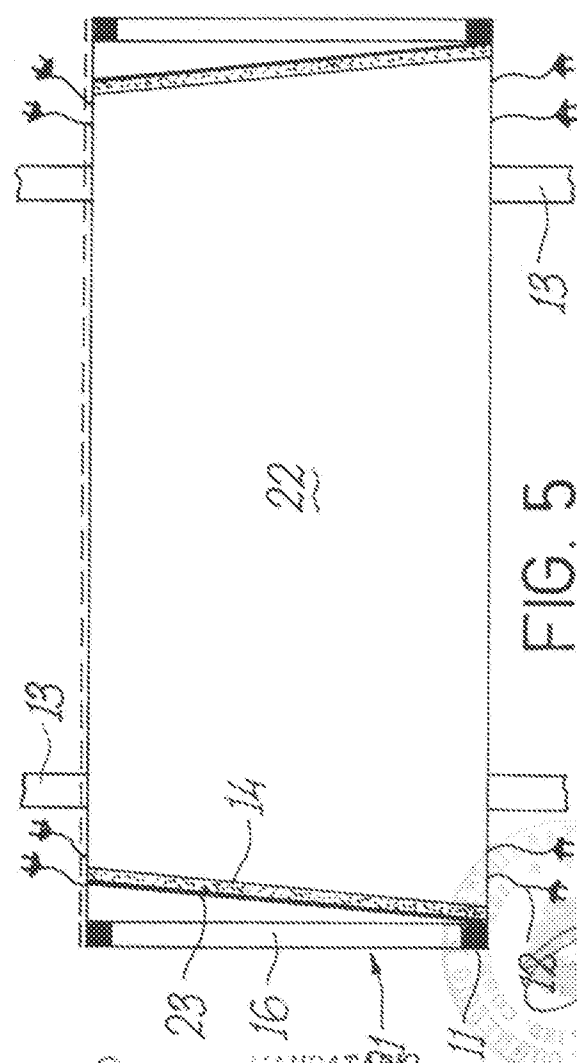
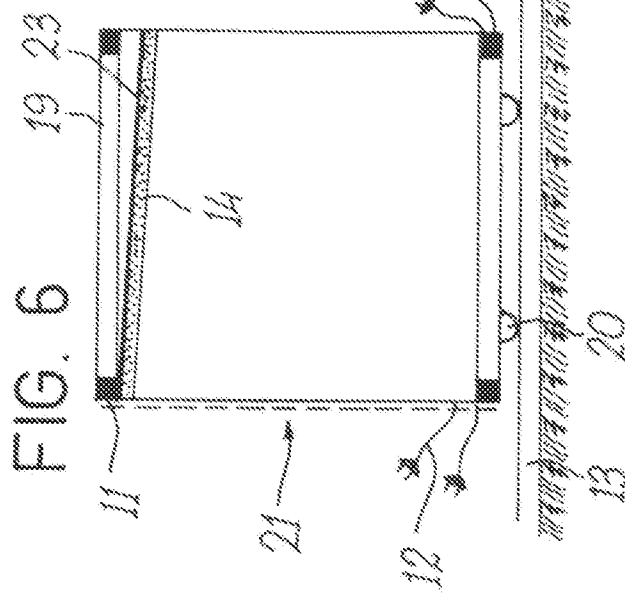
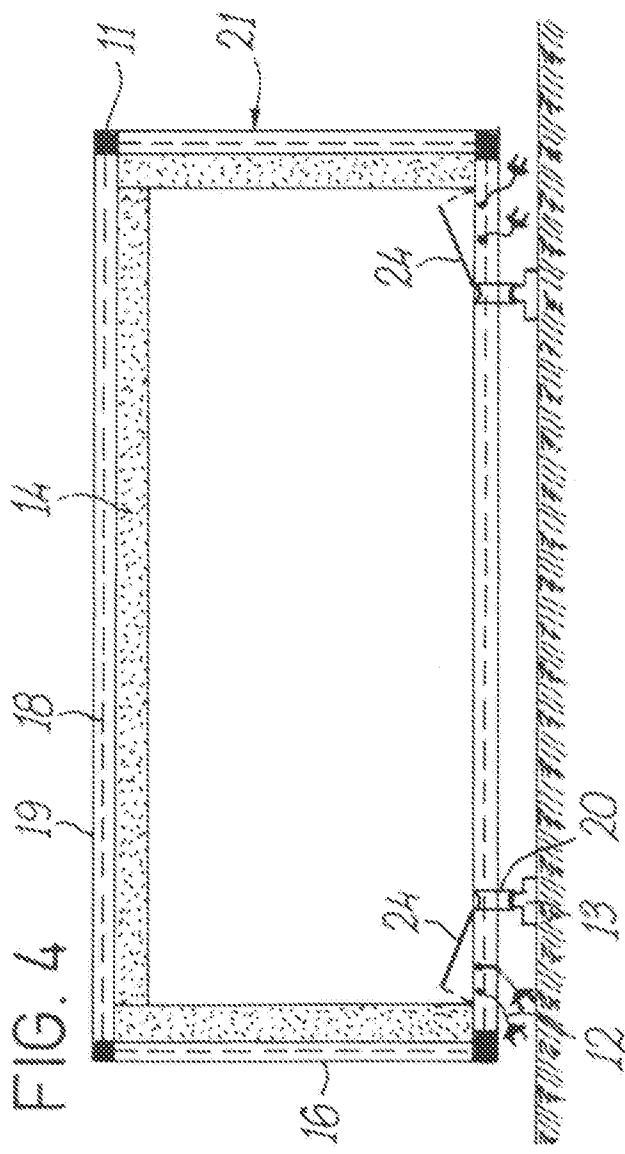


FIG. 3

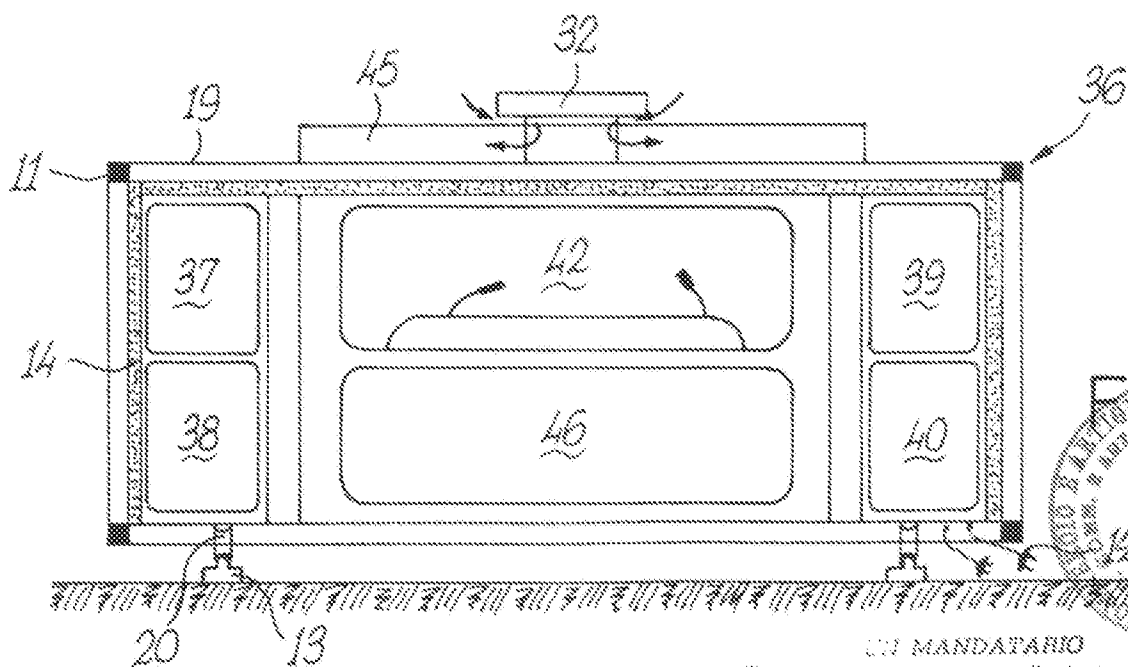
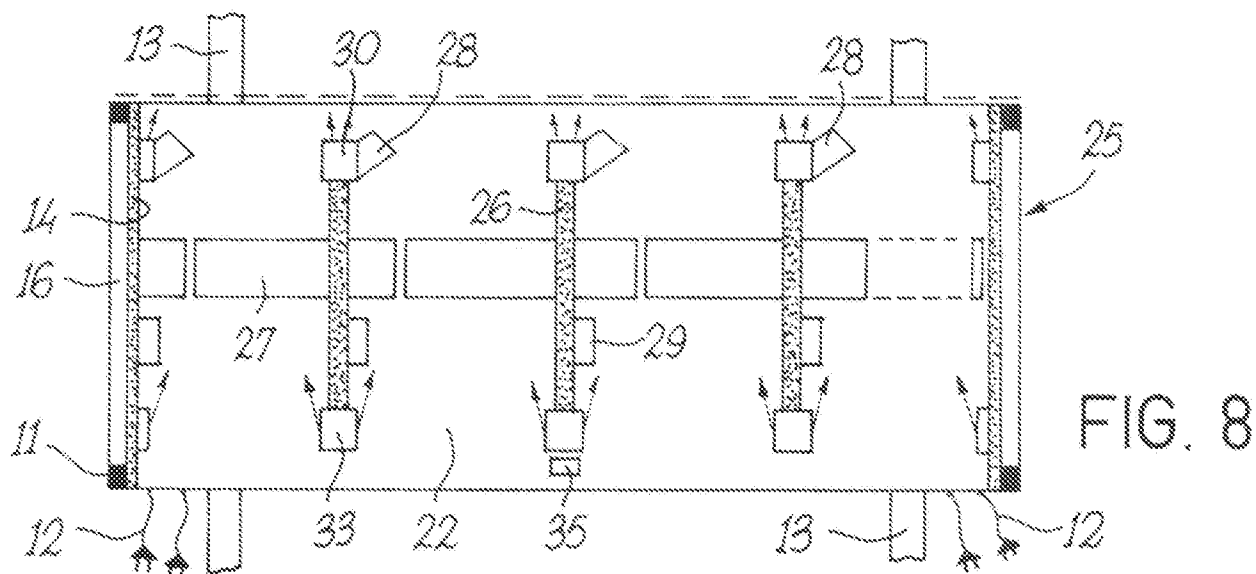
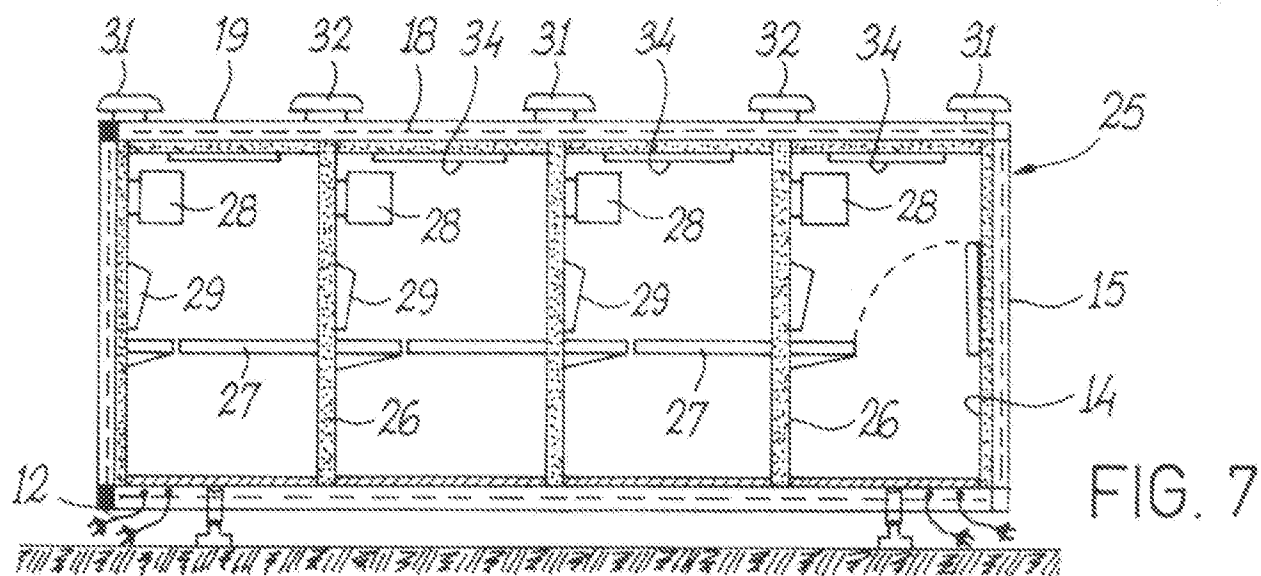
D.P.: IMPRESA COSTRUZIONI SOC. FRA.SA & r.l.  
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

MANDATARIO  
per tutti gli altri  
della famiglia launone  
1984 (p. 486)





... MANDATO  
per se e per gli altri  
Luigi Iannone  
19/11/1980



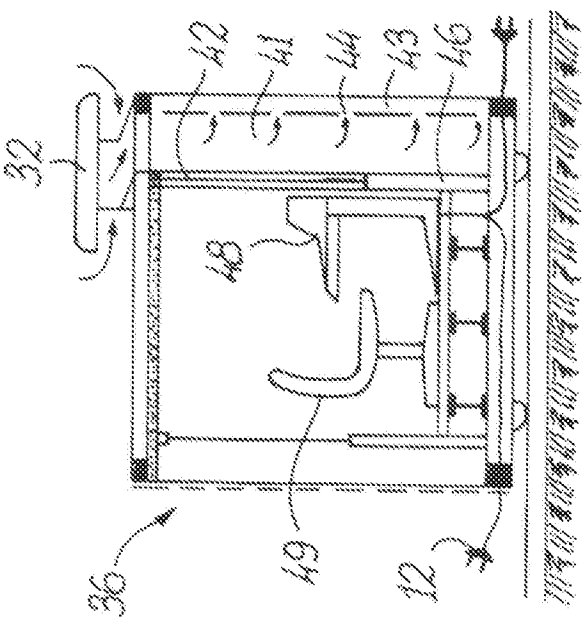


FIG. 12

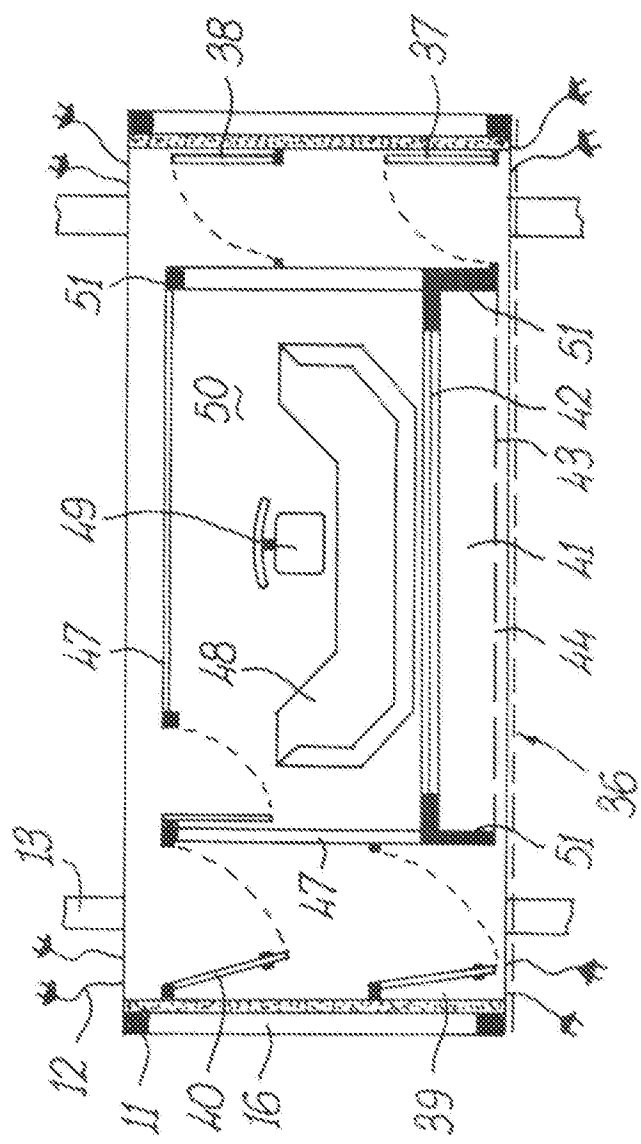


FIG. 11

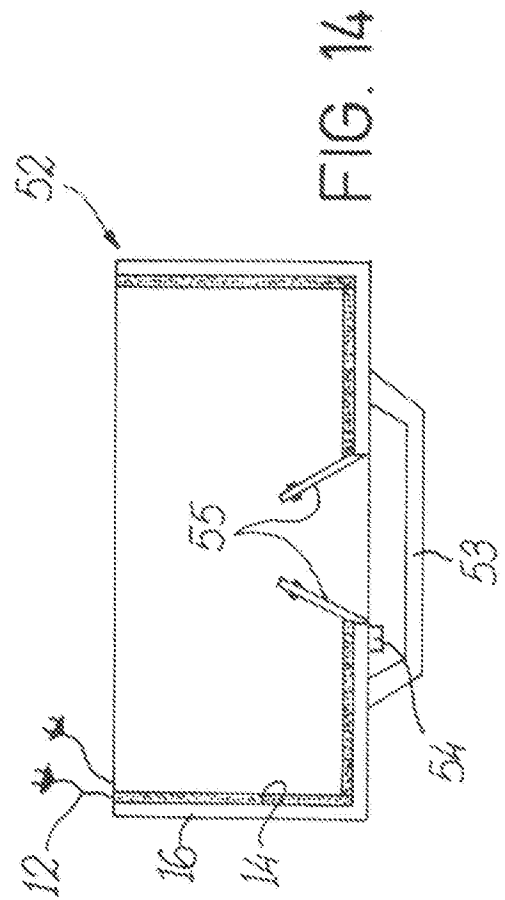


FIG. 14

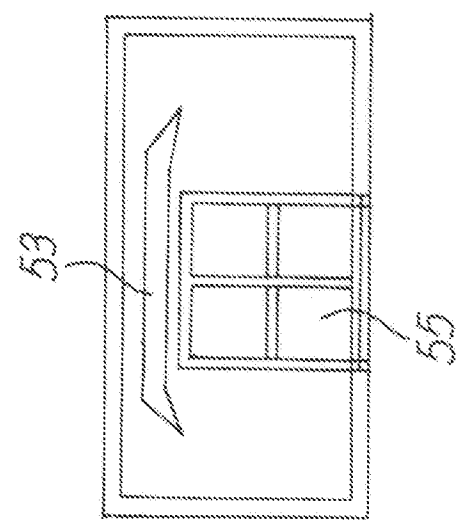


FIG. 13



UN MANDATARIO  
per os e per gli altri  
Carlo Luigi Iannone  
(n. 8/scr. 486)