



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

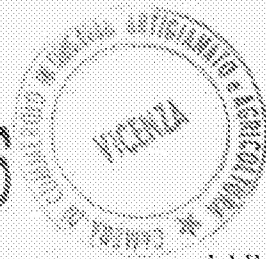
DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901821481
Data Deposito	19/03/2010
Data Pubblicazione	19/09/2011

Classifiche IPC

Titolo

**SISTEMA DI STRUTTURA MODULARE componibile in alluminio estruso
accoppiabile senza saldature per la realizzazione di grate, inferriate,
elementi di protezione e/ ornamenti di vani su pareti di edifici, ringhiere
interne ed esterne, recinzioni di proprietà, percorsi illuminati.**

VI 2010 A 000076



Titolo : " Sistema di struttura modulare componibile in alluminio estruso accoppiabile senza saldature , per la realizzazione di grate, inferriate, elementi di protezione e/o ornamento di vani su pareti di edifici, ringhiere interne ed esterne, recinzioni di proprietà, percorsi illuminati

Descrizione dell'invenzione industriale a nome di :

5 Toldo Lara , residente in via P.Sartori N°7 , 36040 Valdagno-Vicenza

Toldo Maria Luisa , residente in via Cerati N°9 , 36040 Valdagno-Vicenza

L'invenzione di seguito descritta si prefigge lo scopo di rivoluzionare lo stato di fatto dell'arte oggi noto ed applicato nella costruzione, nel trasporto e nell'installazione di grate fisse o removibili , di grate apribili , di ringhiere interne ed esterne e di recinzioni delle
10 proprietà , creando un nuovo standard di costruzione robusto e sicuro ma privo di saldature e che utilizza materiali nobili quale l'alluminio ottenuto da estrusione con profili esteticamente piacevoli ed anticorrosione, tanto da eliminare o ridurre drasticamente l'ordinaria manutenzione delle strutture.

Tutte le realizzazioni sopra elencate sono oggi costruite prevalentemente in materiale ferroso
15 dal Fabbro o Professionista del settore che provvedono alla saldatura fra di loro dei vari elementi che andranno poi a comporre il manufatto richiesto.

Nella fase costruttiva, per leggi fisiche la struttura da realizzare subirà deformazioni e punti di accesso alla corrosione dovuti alle operazioni di saldatura ottenendo un prodotto
20 finale di peso notevole, proporzionato alle proprie dimensioni che necessita inoltre di successivi ed ulteriori interventi di correzione delle deformazioni , di trattamenti anticorrosivi e di verniciatura.

Appare altrettanto ovvio che l'installazione del manufatto così ottenuto avrà necessità per la
posa in opera ,di adeguati mezzi di trasporto , sollevamento e movimentazione .

Non ultimo il problema dell'ancoraggio al muro, di norma eseguito a mezzo di zanche inserite
25 e cementate nel muro, oppure con tasselli e presunte viti di sicurezza che tali non sono.

Le moderne tecnologie di lavorazione e taglio con le macchine laser/tubi su profili tubolari consentono oggi di realizzare accoppiamenti di profili e strutture diverse con la massima
precisione Tav.-2 fig.6, evitando la deformazione delle superfici lavorate tipica della punzonatura meccanica, oltre ad una qualità di accoppiamento di gran lunga superiore a
30 quella ottenibile con la punzonatura..

Il presente trovato si perfeziona pertanto nella realizzazione di un opportuno accoppiamento a semplice incastro di profili modulari ottenuti da estrusi di alluminio 1 vedi Tav.-2 fig.2 con supporti a sezione tubolare ricavati da specifici profili estrusi o commerciali standard 2-3 disgiunti fra di loro sino al conclusivo assemblaggio in loco vedi Tav.-2 fig.3.

5 Il presente trovato offre pertanto soluzione a quanto più sopra esposto , escludendo di fatto il ricorso al Fabbro o Professionista del settore, eliminando la movimentazione ed il trasporto di ingombranti e pesanti manufatti

Si pongono quindi le basi per una nuova tecnica costruttiva di grate fisse o mobili, inferriate removibili o meno, ringhiere e recinzioni prive di saldature , componibili e realizzabili in loco
10 con elementi modulari, leggeri, in alluminio anticorrosione estruso direttamente da matrice, preventivamente anodizzati e verniciati..

La semplicità di accoppiamento dei singoli componenti 1-2-3 Tav.-1 fig.1 al fine di costituire una ben definita struttura trova nel campo hobbistico e del " Fai da Te " il settore di applicazione ideale del presente trovato , pur non escludendo il tradizionale settore
15 professionale del fabbro.

Il concetto fondamentale del trovato di potere assemblare in loco tutti i componenti necessari al manufatto voluto ricorrendo anche alla realizzazione di appositi estrusi di alluminio con caratteristiche specifiche per usi e scopi predefiniti trova spazio in applicazioni diversificate quali ad esempio la realizzazione di ringhiere e recinzioni illuminate sotto il corrimano della
20 struttura stessa per definire percorsi illuminati privi del cosiddetto "Inquinamento luminoso"

Al fine di descrivere gli elementi che compongono il trovato con le caratteristiche e finalità attribuite agli stessi , verrà illustrata dettagliatamente la realizzazione di una grata fissa a puro titolo di esempio , fermo restando che le stesse applicazioni con opportune varianti di posizionamento possono essere applicate ad altri tipi di struttura da realizzare con moduli e
25 supporti diversi nella forma e caratteristiche al fine di realizzare ringhiere interne per scale , esterne per poggioli oppure per recinzioni di proprietà ecc. ecc.

Descrizione generale degli elementi che compongono il trovato

Tavola -1

- Modulo estruso di alluminio 1
30 Montante a sezione tubolare sinistro 2

Montante a sezione tubolare destro 3

Tassello con dado di bloccaggio antiscasso 4 a rottura testa

Descrizione particolareggiata dei singoli componenti il trovato

Modulo estruso di alluminio 1 (Tav-3) fig.7

5 E' l'elemento di base del trovato

La tecnica di estrusione dei profili di alluminio, consente oggi di realizzare ed ottenere da un estruso forme, caratteristiche tecniche e design indirizzati ad uno specifico utilizzo industriale. Nella Tav-4 vengono rappresentati a puro titolo esemplificativo vari profili 11-12-13 realizzabili mediante estrusione in alluminio.

10 Per completezza di caratteristiche analizzeremo il profilo 1 di Fig-7 della Tav-3

Essendo a fondamento del presente trovato la realizzazione di un profilo che possa fungere da modulo di base, risulta opportuno racchiudere nello stesso tutte le migliori caratteristiche necessarie a soddisfare le possibili ed ipotetiche funzioni richieste ad una struttura composta.

15 Il modulo 1, all'apparenza semplice e banale soddisfa le esigenze di ottenere una barra anti intrusione duttile, leggera e sicura nella realizzazione di grate, come pure un componente sicuro nella realizzazione di ringhiere o recinzioni.

E' noto che qualsiasi profilo tubolare con lo spostamento delle masse verso l'esterno, a parità di peso aumenta notevolmente le proprie caratteristiche fisiche di resistenza alla flessione, ed a tal fine si è provveduto nel realizzare il profilo del modulo 1.

20 In considerazione della strutturale debolezza dell'alluminio contro azioni di taglio, si è provveduto a realizzare nel modulo 1 una serie di fori 11 passanti e coassiali all'asse di estrusione in cui potere inserire a piacimento delle barre tonde 9, in acciaio cementato con funzioni di protezione al taglio (nel caso di grate) come meglio evidenziato nella Tav-3 Fig.9

25 Il foro centrale viene riservato preferibilmente per l'inserimento di una vite di fissaggio 10 (se necessario e richiesto) del modulo estruso alla struttura da comporre con i montanti 2-3 Tav-2 Fig.3 e Fig.4, o di un grano 8 di regolazione longitudinale per la correzione della verticalità DV del muro recuperandone i difetti dimensionali vedi Tav.2 Fig.5

30 Risultando il diametro interno eguale per tutti i fori 11 ricavati nel modulo 1, è possibile applicare il grano 8 o la vite 10 su qualsiasi foro passante del modulo.

Il profilo esterno PE del modulo 1 Tav.3 Fig.7-8 è realizzato simmetrico verticalmente ed orizzontalmente rispetto agli assi X - Y con quattro segmenti piatti 27, due parti concave 25 e due archi di cerchio 26

5 Questa realizzazione, oltre ad una esigenza estetica ed ornamentale del modulo stesso, offre la possibilità di inserire ulteriori accessori ad ornamento ottenuti da stampaggio di materie plastiche con una semplice applicazione a scatto di due semi gusci 12 oppure 13, identici nell'aspetto, vedi Tav.5 tali da realizzare con l'applicazione delle due metà un motivo ornamentale definito sul modulo 1 vedi Tav.5 fig.21-22

10 L'inserimento a scatto sul modulo 1 posiziona di fatto i due semi gusci sui segmenti 27 del profilo esterno del modulo stesso.

Trattandosi di motivi ornamentali, gli stessi devono soddisfare unicamente ad esigenze estetiche e non meccaniche, pertanto lo stampaggio in materiale plastico consente di realizzare innumerevoli varianti di profili e design da applicare a piacimento in qualsiasi posizione sul modulo 1.

15 La Tav.5 rappresenta alle fig.21-22 un esempio di due soluzioni estetiche realizzabili.

Montante tubolare sinistro 2 e destro 3

Ottenuti prevalentemente da profili commerciali tubolari, possono essere di svariate forme vedi Tav.4 fig.14-15, oppure, al fine di soddisfare particolari esigenze estetiche di design e costruttive si possono prevedere specifici profili in alluminio estruso come ad esempio nelle 20 fig.16-17 Tav.4, illustrati nel dettaglio in Tav.7 e costituiti fondamentalmente da un estruso base a sezione tubolare 30 con fori passanti 32 accoppiato ad una copertura ad incasso 31, fig.16', mentre per la fig.17' l'estruso tubolare di base 33 ulteriormente provvisto di fori passanti 35 viene abbinato alla copertura ad incasso 34.

25 Questi montanti 2-3, che devono essere sempre profili a sezione tubolare, racchiudono in se stessi la funzione specifica di costituire unitamente al modulo 1 la struttura da realizzare, e sugli stessi, tramite la tecnologia del taglio laser-tubi, vengono ricavati con precisione assoluta Tav.2 fig.6, solo su di un lato A le aperture per l'inserimento del modulo 1 che andrà in appoggio sul lato B del relativo montante vedi Tav.2 fig.4-5

30 Se necessario, sarà possibile fissare il modulo 1 ai montanti 2-3 tramite una vite 10 inserita dal lato B vedi fig.3-4 Tav.2 rendendo la struttura così ottenuta estremamente robusta in

considerazione dell'accoppiamento ad incastro realizzato, dove la parte A del montante accoppiata al modulo soddisfa ampiamente alle funzioni tipiche di una saldatura.

Risultando il lato B del montante il lato di appoggio alla parete o struttura, risulterà impossibile rimuovere la vite di fissaggio 10 dopo la posa in opera.

5 I due montanti 2-3 risulteranno sempre speculari nelle lavorazioni di foratura eseguite sulla superficie A del montante stesso per l'inserimento dei moduli 1 mentre le eventuali forature per la vite di fissaggio 10 risulteranno in corrispondenza del foro centrale 11 ricavato nel profilo del modulo estruso 1.

La profondità di inserimento del modulo 1 nell'accoppiamento con i relativi montanti 2-3 10 determinerà di conseguenza la necessità di avvitare o meno, a discrezione, i moduli inseriti nei montanti a mezzo delle viti 10 come evidenziato a Tav.2 fig.3-4.

Tassello con dado antiscasso 4

In fig.10 Tav.3 viene posto in evidenza il fissaggio dei montanti 2-3 alla struttura portante P tramite un comune tassello commerciale 5 accoppiato al dado antiscasso 4

15 Il dado antiscasso 4, specifico per profili tubolari, viene filettato internamente per inserire nello stesso un grano in acciaio 6 con la punta rivolta verso l'esterno.

Il dado 4 viene quindi avvitato sul tassello 5 inserito nel muro tramite la testa esagonale 7 che blocca il montante sul muro alla rottura per torsione con conseguente distacco della parte esagonale 7 esercitando quindi la sua forza all'interno del montante unicamente sul lato B 20 appoggiato al muro.

La parte esterna del dado 4 bombata a copertura del foro risulterebbe già di per se stessa di difficile manomissione, ma non impossibile, mentre in questo caso il grano interno 6 in acciaio con punta rivolta verso l'esterno impedisce qualsiasi possibile manomissione anche a trapani o altri attrezzi per lo scasso.

25 Considerazioni generali sulle applicazioni del trovato

Come posto in evidenza, gli elementi minimi richiesti per la realizzazione del presente trovato si compongono di un profilo modulare 1 ottenuto da estruso di alluminio con caratteristiche specifiche conformi all'uso a cui destinare lo stesso ed almeno 2 montanti 2-3 30 di profili a sezione tubolare in cui inserire il modulo 1 per realizzare una struttura composta senza saldature.



Appare evidente che non esistono limitazioni nella realizzazione di moduli estrusi o di profili a sezione tubolare che possono essere realizzati anche a piacimento come evidenziato nella Tav.4 fig.16 e fig.17

5 Non esistono nemmeno limitazioni nella composizione di strutture composite ottenute dall'unione di due o più strutture o da parti e componenti delle stesse.

Un caso specifico di quanto sopra, vedi Tav.-6 , è rappresentato dalla realizzazione di strutture più complesse della semplice grata, quali possono essere ad esempio le recinzioni o ringhiere che necessitano di ulteriori montanti **23** fig.19 oppure montante **24** fig.20 per il supporto a cui agganciare la struttura modulare ottenuta , sempre con le stesse caratteristiche costruttive sopra elencate .

10 La modularità della composizione può essere eseguita indifferentemente in verticale oppure in orizzontale come esemplificato in fig.19 nella rappresentazione di una ringhiera con il modulo **1** inserito orizzontalmente nei montanti **23** fissati direttamente al suolo e raccordati dal corrimano **22** illustrato in fig.16' e fig.17' Tav.-7 a conferire rigidità meccanica alla struttura.

15 Nella fig.20 il montante **24** fissato al suolo consente il collegamento dei montanti **2-3** e del modulo **1** a costituire una nuova struttura composita.

Il montante **24** verrà pertanto accoppiato ad incastro con i montanti **2-3** a loro volta accoppiati al modulo **1** e dove il montante **2** funge anche da corrimano.

20 Nella necessità di dare rigidità al sistema , tutti gli elementi possono essere collegati fra di loro tramite le viti **10** oppure **10'** nel caso di sostituzione del montante **2** con un profilo estruso composito come da Tav.-7 fig.16' e fig.17'

Ulteriore applicazione costruttiva viene esemplificata nella Tav.6 a fig.18 dove si rappresenta la costruzione senza saldature di una grata apribile su cerniera , con serratura.

25 La funzione dei montanti **2-3** viene realizzata tramite due profili specifici per serramenti sui quali vengono realizzati mediante taglio laser i fori per l'inserimento dei moduli **1** da avvitare ai profili **2-3** tramite la vite **18** che funge anche da rostro antiscasso e la vite **19**.

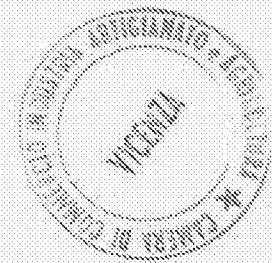
Una serratura **20** consente la chiusura ed apertura della grata così realizzata che verrà collegata al relativo contro telaio **15** , fissato alla parete , a mezzo delle cerniere **17**

30 Nel caso di pareti con diversità dimensionali nella larghezza del vano , l'accoppiamento del modulo **1** con i montanti **2-3** consente il recupero dell'errore dimensionando alla misura

minima utile il modulo 1 da inserire trasferendo il recupero dell'errore internamente ai montanti 2-3

In questo caso specifico i moduli 1 inseriti possono risultare se voluto parzialmente mobili all'interno della struttura ottenuta per compensare l'errore del foro muro

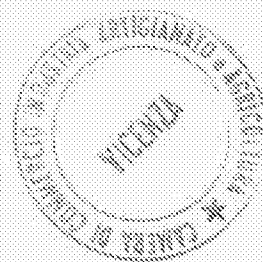
Teddybone
Mosafrica 1000



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

VI2010A 000076



RIVENDICAZIONI

- 5
- 1) Sistema di struttura modulare componibile in alluminio estruso e senza saldature per la realizzazione di grate , inferriate , elementi di protezione e/o ornamento di vani esistenti su pareti di edifici , ringhiere interne ed esterne , recinzioni di proprietà e percorsi illuminati, caratterizzata dal fatto di essere costituita da un singolo modulo di base (1) estruso in alluminio con caratteristiche meccaniche e costruttive specifiche da accoppiare N volte e per quanto necessario e richiesto ad almeno 2 elementi di supporto (2-3) al fine di costituire una struttura composita fissa o mobile Tav.-1 fig.1
- 10
- 2) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di essere costituita da un singolo modulo di base (1) estruso in alluminio con la predisposizione all'inserimento di barre antitaglio (9) e con un profilo esterno simmetrico rispetto agli assi X-Y del profilo stesso Tav.-3 fig.8, fig.9 in modo tale da potere inserite ad incastro stampati o accessori ornamentali in plastica a semi guscio (12-13) Tav.-5 fig.21 , fig.22
- 15
- 3) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di essere costituita da un singolo modulo di base (1) estruso in alluminio con fori passanti (11) Tav.-3 fig.7 lungo l'asse di estrusione per consentire di avvitare il modulo ad altri elementi al fine di costruire un manufatto ben definito.
- 20
- 4) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di essere costituita da almeno 2 supporti (2-3) di sezione forzatamente tubolare per consentire mediante la lavorazione a taglio laser /tubi eseguita sul lato (A) un accoppiamento ad incastro del modulo (1) in appoggio a battuta sul lato (B) opposto a quello di inserimento A del modulo (1) Tav.-2 fig.4-5-6
- 25
- 5) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di essere costituita da almeno 2 supporti (2-3) di sezione forzatamente tubolare che risultano vicendevolmente speculari per consentire l'inserimento del/dei moduli estrusi (1) e che possono essere resi solidali con i moduli tramite vite (10 - 10')
- 30
- 6) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di essere costituita da almeno 2 supporti di sezione forzatamente tubolare ma non limitati nel profilo stesso per dimensioni, aspetto e design, tanto da potere essere inserita in altre strutture

modulari al fine di realizzare strutture composite quali recinzioni , ringhiere, infissi, cancelli, percorsi luminosi ed altro. Tav.6 fig.18 - fig.19 - fig.20

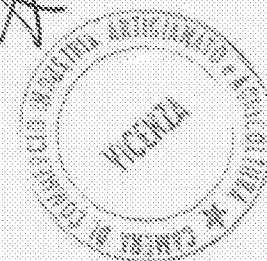
- 5
- 7) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di proteggere il sistema di fissaggio a muro mediante tassello (5) e dado anti scasso di sicurezza (4) con grano (6) inserito nel montante (2-3) al fine di impedire il possibile utilizzo di strumenti da scasso Tav.3 fig.10
- 8) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto di consentire il recupero di eventuali difetti esistenti su vani tramite la compensazione longitudinale (DV) ottenibile con il grano (8) inserito nel modulo (1) Tav.2 fig.5 oppure tramite un adeguato dimensionamento del modulo (1) inserito nel supporto (2-3)
- 10
- 9) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto che le dimensioni del supporto (2-3) risultano tali da consentire in sicurezza l'accoppiamento libero del modulo (1) con il supporto stesso
- 10) Sistema di struttura modulare componibile caratterizzata dal fatto che non essendo
- 15
- forzatamente unito al supporto (2-3) il modulo (1) può sopportare deformazioni elastiche che non si ripercuotono sull'intera struttura , ma rimangono limitate ed assorbite dal modulo stesso inserito nel supporto (2-3) tanto da non poter essere estratto dallo stesso supporto (2-3) grazie alla precisione ed adeguata profondità di accoppiamento ottenuta con taglio laser/tubi fra modulo (1) e supporto (2-3) Tav.2
- 20
- fig. 6

Il trovato descritto si presta a varianti esecutive di forma e di aspetto del modulo di base e dei montanti di accoppiamento per cui ogni variante esecutiva e d'uso non rappresentata o descritta deve ritenersi comunque protetta dal presente trovato e dalle rivendicazioni sopra esposte.

Adolfo

Maria Luisa Todob

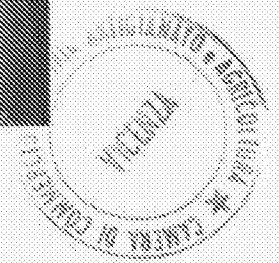
MA




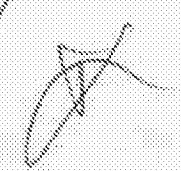
Tav.-1



Fig-1



Monica Toldo


Toldo Lore


Tav.2

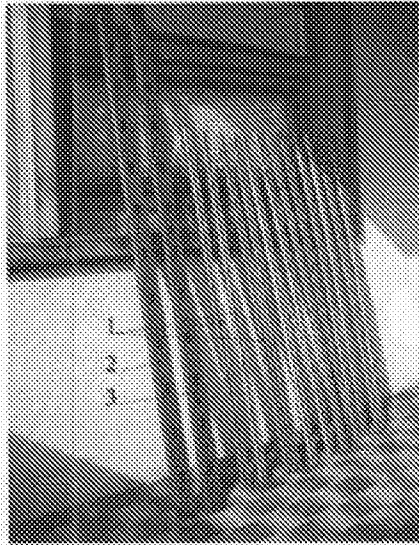


Fig-2

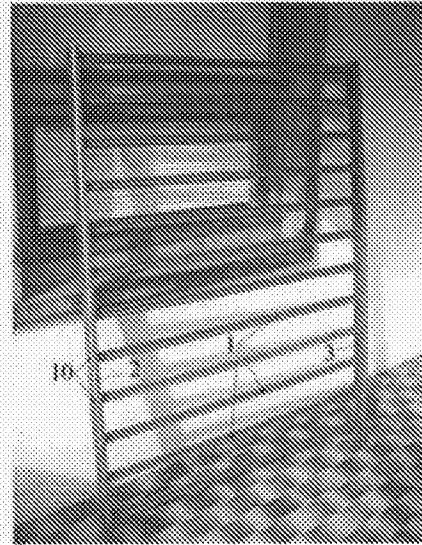


Fig-3

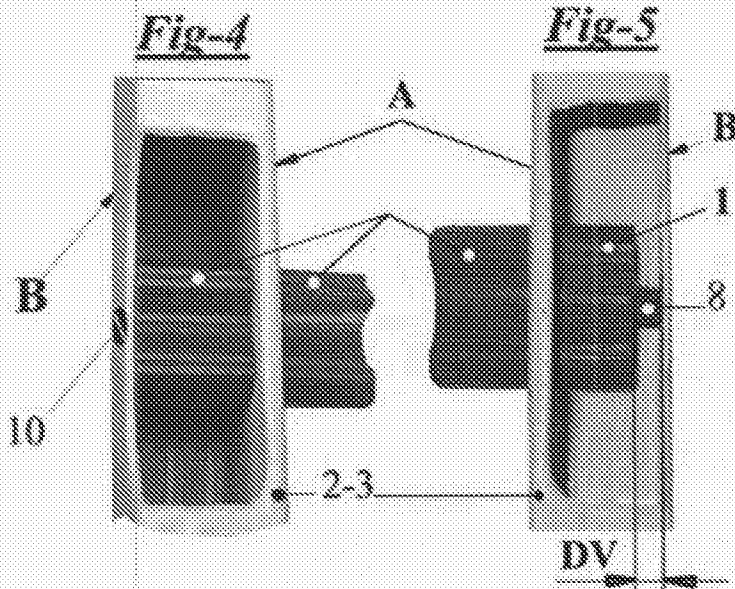
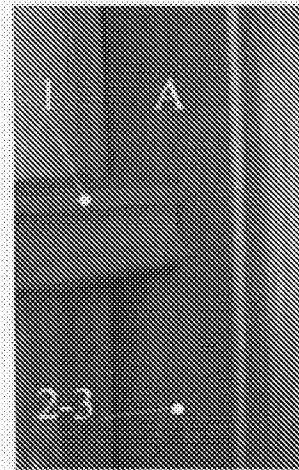


Fig-6

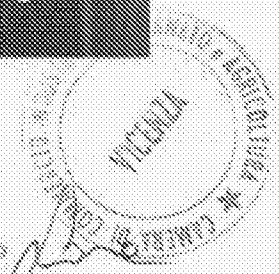


Maria Luisa Toldo

[Handwritten signature]

Toldo

[Handwritten signature]



Tav.-3

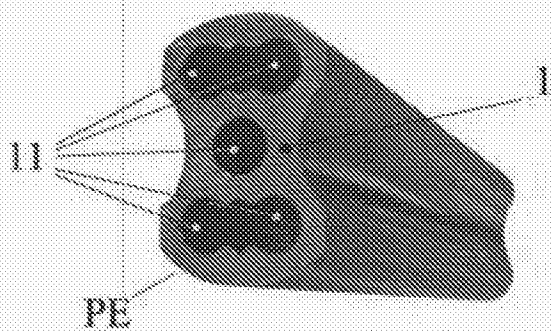


Fig-7

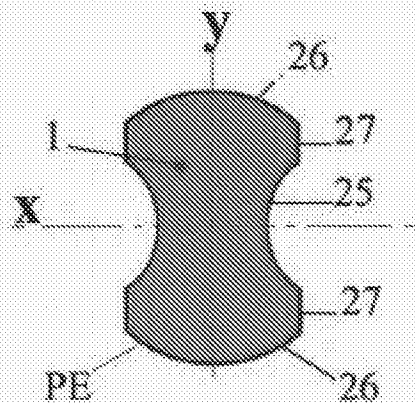


Fig-8

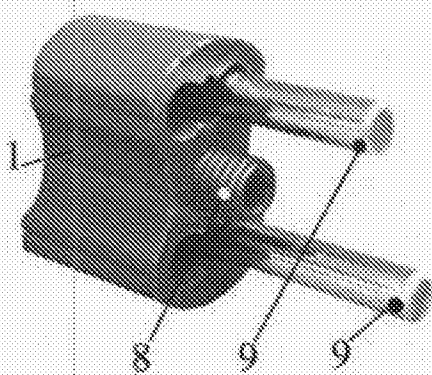


Fig-9

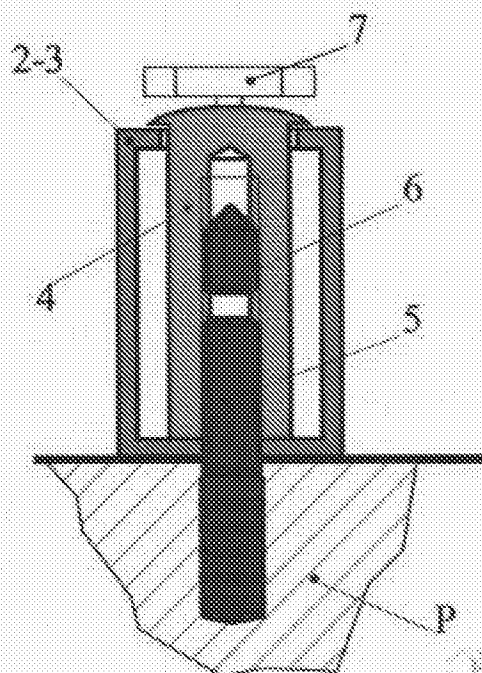
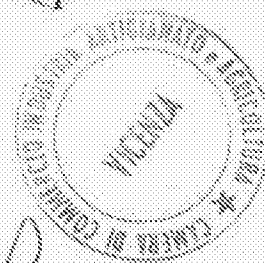


Fig-10



Manifusa Toldo

bloppre

Tav.-4

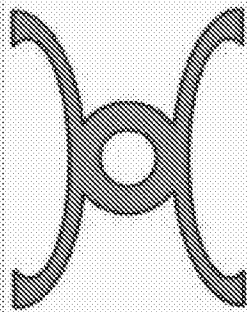


Fig-11

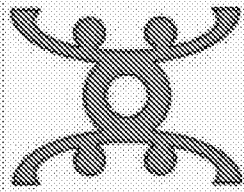


Fig-12

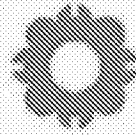


Fig-13

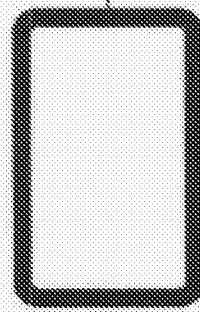


Fig-14

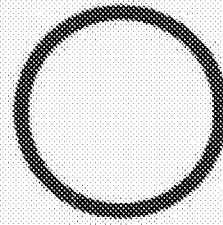


Fig-15

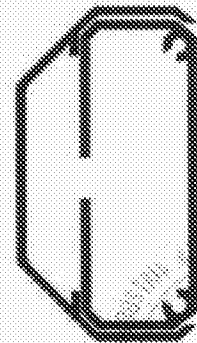


Fig-16

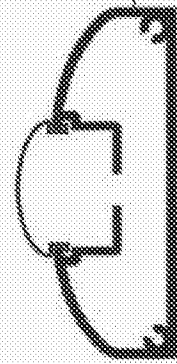


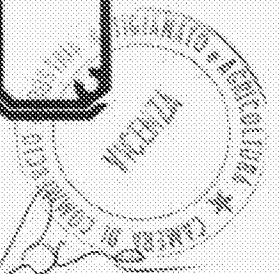
Fig-17

Manafusa Td So

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Tav.-5

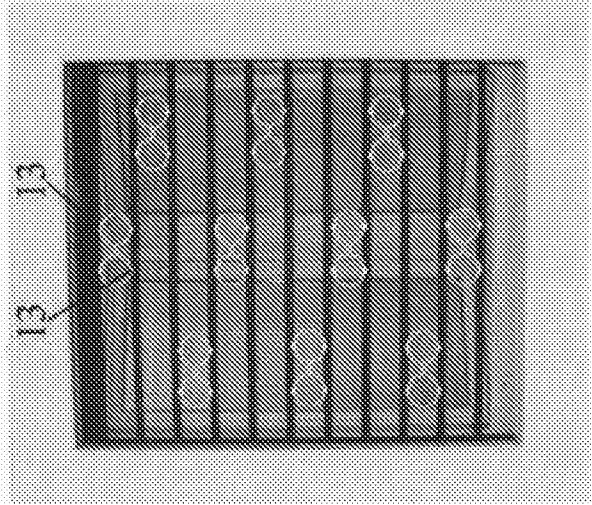
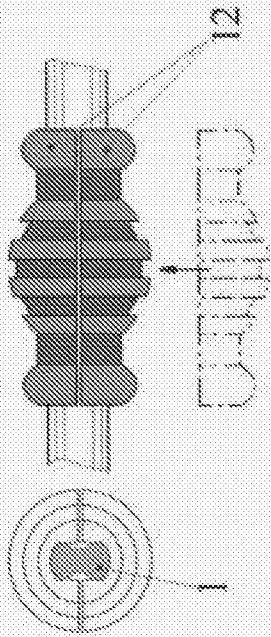
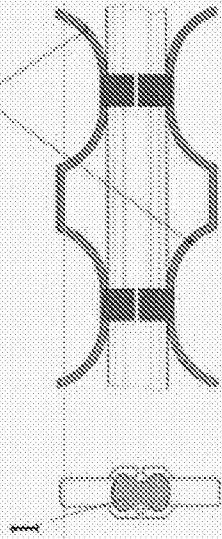


Fig.22

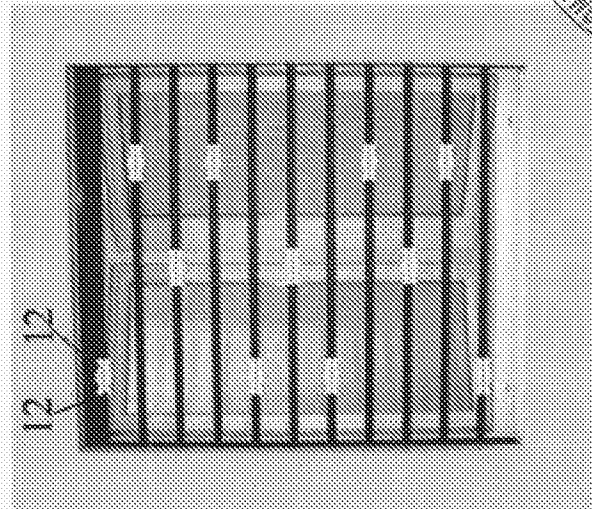
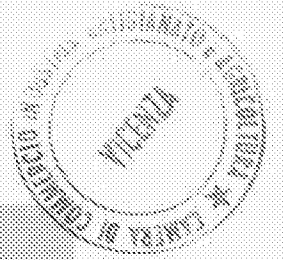


Fig.21



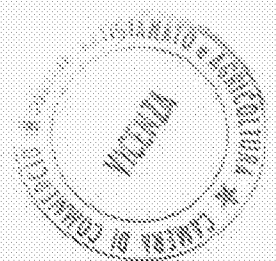
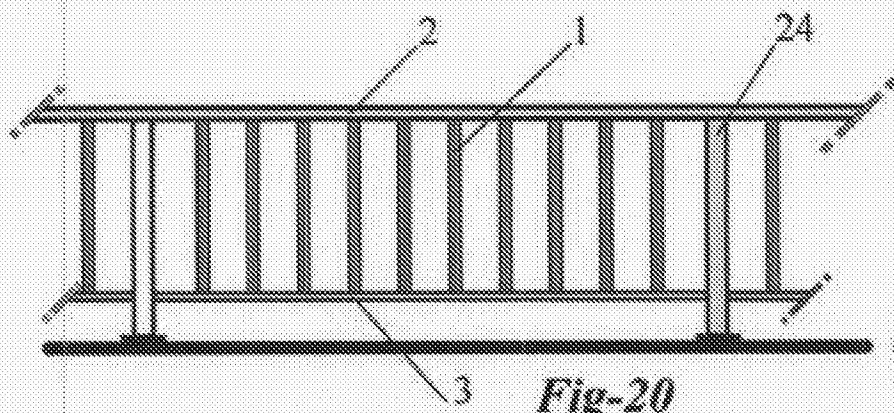
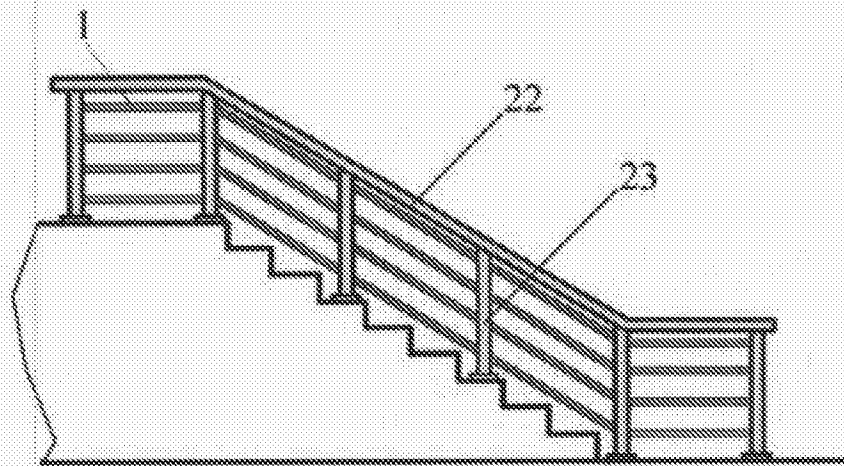
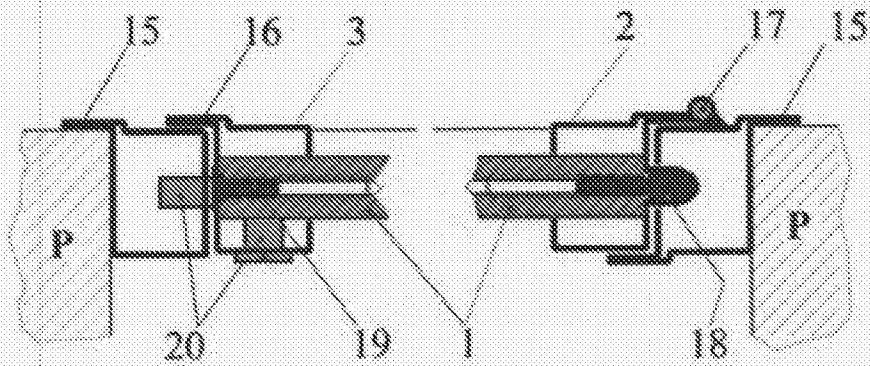
Moravussa TdS

Toffybre

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tav-6



Moralesa d. 50
[Signature]

[Signature]

Tav.-7

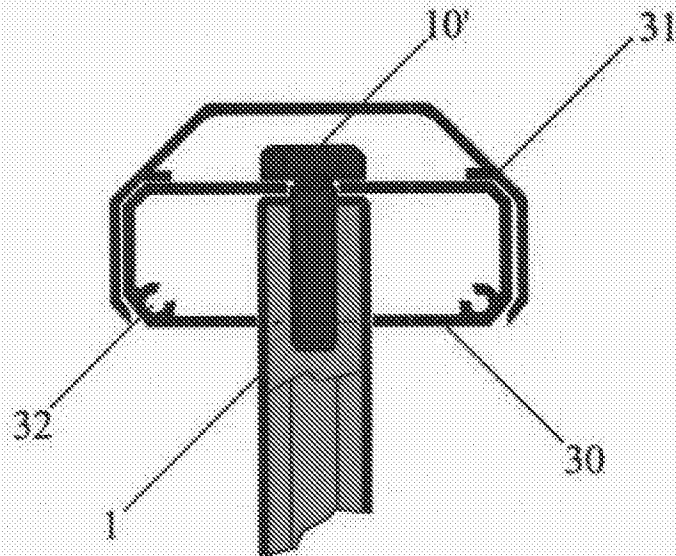


Fig.16'

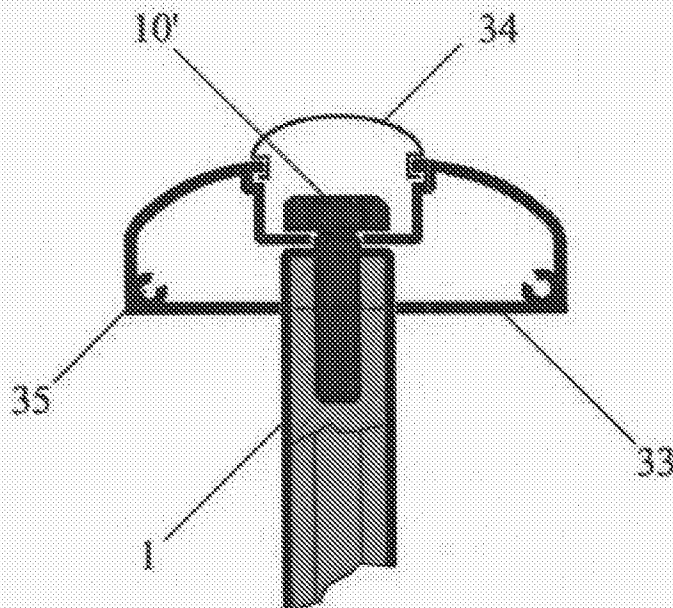
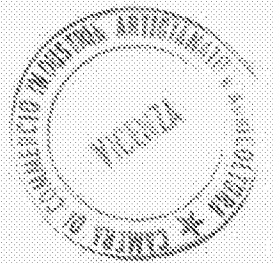


Fig.17'



Moraviana TdS
[Signature]

Toldo Lore
[Signature]