

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901717949A1

Publication Date

20100927

Applicant

ALCA SYSTEM S.R.L.

Title

STRUTTURA DI PAVIMENTO FLOTTANTE

DESCRIZIONE

A corredo della domanda di brevetto per invenzione industriale avente per oggetto e

TITOLO

STRUTTURA DI PAVIMENTO FLOTTANTE

A nome della Ditta **Alca Systems S.r.l.**, Società a responsabilità limitata di Diritto Italiano con sede in Via Timavo, 1, 61100 Pesaro PU, codice fiscale 02118220413, in Persona dell'Amministratore unico e Legale Rappresentante Signor Alessandro Camilli.

Inventore designato lo stesso Signor Alessandro Camilli, cittadino italiano, nato a Pesaro il 27 agosto 1958, residente in 61100 Pesaro alla Via Selvagrossa n. 70, codice fiscale CML LSN 58M27 G479C.

Il trovato rientra nella classe **E04F 15/18** della Classificazione Internazionale dei Brevetti (IPC - International Patent Classification)

A mezzo mandatario avvocato Gianluca Benedetti, iscritto all'Albo Avvocati di Pesaro, con domicilio eletto in 61100 Pesaro Via Cardinale G. Massaia n. 12 presso l'Ufficio Brevetti Pedrini & Benedetti;

depositata in data

con n.

RIASSUNTO

Struttura di pavimento flottante, comprendente colonnine portanti (1) con sfera rivolvente (3) ingabbiata in testa (2), risaltante sul piano di calpestio (10), sorretto da reticolo di traverse (7) sospese tra le colonnine di supporto (1) e costituito in materiali idonei a scongiurare la produzione di scintille sotto frizione o percussione ed evitare l'accumulo di energia elettrostatica, il tutto a costituir pavimentazione particolarmente per locali destinati allo stoccaggio di esplosivi, munizioni, armi e simili, di tal che i bancali o *pallets* di relativo supporto possano agevolmente esser traslati e movimentati manualmente sul pavimento flottante rotolando sulle teste delle colonnine in condizioni di sicurezza.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

Ambito della tecnica

E' noto, o perlomeno intuitivo, come nei locali adibiti a "santabarbara", ovvero negli ambienti di stoccaggio di esplosivi, munizioni, armi e simili, le operazioni di movimentazione del materiale, per prelievo, deposito e quant'altro, siano piuttosto delicate, per i rischi connaturati alle caratteristiche del materiale stesso.

In tal quadro, per evidenti motivi di sicurezza, devono assolutamente essere evitati tutti i dispositivi ausiliari della movimentazione dai quali possano generarsi scintille, così che, in buona sostanza, le operazioni di movimentazione devono essere effettuate manualmente.

Stampa e firma circolare:
UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

Scopi del trovato

Scopo principale del presente trovato è, in tal quadro, quello di provvedere un mezzo per agevolare la movimentazione del materiale nei locali per stoccaggio di esplosivi, munizioni, armi e simili, contenendo lo sforzo fisico per la relativa movimentazione manuale e senza controindicazioni di sorta in termini di sicurezza.

Altro scopo del presente trovato è quello di conseguire lo scopo precedente attraverso un concetto di soluzione applicabile in qualsiasi ambiente utilizzato per lo stoccaggio di esplosivi, munizioni, armi e simili, anche non espressamente predisposto ed anzi a prescindere da qualsiasi predisposizione, essendo connaturato al concetto di soluzione l'adattarsi esso stesso all'ambiente.

Altri scopi del presente trovato sono quelli di conseguire lo scopo precedente e nel contempo addivenire ad un dispositivo atto a:

non accusare controindicazioni di sorta in termini di sicurezza ed igienicità;

conseguire la maggior possibile modularità e polivalenza applicativa, nonchè facile adattabilità alle strutture esistenti;

consentire immediatezza attuativa senza sovvertimento delle strutture che è destinato a correggere,

conseguire un concetto di soluzione fattivamente utilizzabile anche in applicazioni ulteriori rispetto a quella dello stoccaggio di esplosivi, munizioni, armi e simili, per il qual è stato espressamente concepito.

In ogni caso e comunque conseguire un dispositivo semplice ed efficace, sicuro nel funzionamento e di costo il quanto più possibile economico in considerazione dei risultati con esso praticamente raggiunti.

Estratto riassuntivo del concetto di soluzione

Questi ed altri scopi ancora sono tutti raggiunti con la struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato, comprendente colonnine portanti (1) con sfera rivolvente (3) ingabbiata in testa (2), risaltante sul piano di calpestio (10), sorretto da reticolo di traverse (7) sospese tra le colonnine di supporto (1) e costituito in materiali idonei a scongiurare la produzione di scintille sotto frizione o percussione ed evitare l'accumulo di energia elettrostatica, il tutto a costituir pavimentazione particolarmente per locali destinati allo stoccaggio di esplosivi, munizioni, armi e simili, di tal che i bancali o *pallets* di relativo supporto possano agevolmente esser traslati e movimentati manualmente sul pavimento flottante rotolando sulle teste delle colonnine in condizioni di sicurezza.

Individuazione dei disegni allegati

Stampa
Firma
Data

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato appariranno maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata che segue di una sua forma di attuazione preferita ma non esclusiva, rappresentate a solo titolo esemplificativo e non limitativo nelle numero sette tavole di disegni allegate, nelle quali:

la Figura 1 mostra una vista prospettica di porzione del pavimento flottante secondo il presente trovato;

le Figure 2 e 3 ne mostrano un elemento costitutivo in vista prospettica rispettivamente di scorcio dall'alto e dal basso;

la Figura 4 mostra una vista prospettica dal basso dello stesso elemento costitutivo di cui alle figure precedenti con un corredo di specifici accessori;

la figura 5 ne mostra altro elemento costitutivo visto in pianta;

le figure 6 e 7 ne mostrano rispettivamente l'assemblaggio visto in pianta e di profilo.

Descrizione statica dell'esempio di attuazione

Con riferimento a tali figure ed in particolare alla figura 1, con 1 sono indicate le colonnine portanti del pavimento flottante secondo il presente trovato, a conformazione cilindrica nell'esempio di realizzazione illustrato, entro la cui testa 2 è ingabbiata una sfera rivolvente 3, di modo che sopra detta testa 2 ne risalti una calotta, indicata con stesso riferimento 3.

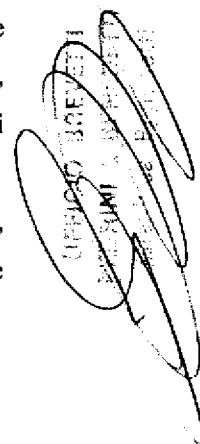
Ogni colonnina 1 riscontra inferiormente la superficie di appoggio 16 mediante un piede 4, ad essa associato tramite un gambo a vite 5, ed è altresì sagomata con quattro risalti radiali 6 a conformazione parallelepipedale, reciprocamente orientati ortogonalmente e forniti di fori trasversali passanti 9.

Ai risalti radiali 6 sono apicalmente associate coppie di traverse 7, tutte della medesima lunghezza, fissate tramite viti 8 attraverso detti fori passanti 9, di modo da costituire un reticolo ortogonale a maglia quadrata, sul quale sono posati a dimora dei pannelli quadrati 10 costituenti il piano di calpestio, indicato con stesso riferimento 10.

Nell'esempio di realizzazione illustrato i pannelli 10 sono dimensionati per ricoprire ciascuno quattro maglie quadrate del reticolo di traverse 7 e recano forame circolare centrale 11, smussi emicircolari 12 mediani ai lati e smussi a spicchio 13 agli angoli, a costituire varchi di risalto delle sfere apicali 3 delle colonnine 1 nel complesso del relativo assemblaggio.

Nell'esempio di realizzazione illustrato le colonnine 1 perimetrali sono inoltre associate, tramite elementi di sostegno 14, ad un bordo 15 o paracolpi perimetrale di interposizione alle pareti 17 per le funzioni che si passano ad esporre.

Descrizione dinamica dell'esempio di attuazione



Avendo così terminato la descrizione statica di un preferito esempio di realizzazione della struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato, come appresso se ne passa infatti ad operare quella dinamica:

la struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato può esser facilmente posta a dimora su qualsiasi superficie, opportunamente collocando le colonnine 1, equilivellandole tramite i relativi gambi a vite 5 di collegamento ai rispettivi piedi 4, collegandole in rete a maglia quadra tramite le traverse 7 e quindi appoggiando sopra il reticolo così formato i pannelli 10 a costituir il piano di calpestio 10.

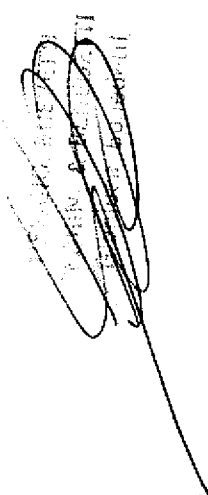
In tal modo, sul piano di calpestio 10, attraverso i relativi forami 10, 12 e 13, risaltano le calotte 3 delle sfere rivolventi 3 ingabbiate in testa 2 alle colonnine 1, così che delle superfici piane ed in particolare il fondo piatto degli speciali *pallets* metallici (non illustrati) utilizzati per il supporto di confezioni ed imballi di esplosivi, munizioni, armi e simili, possono esser traslati manualmente senza sforzo sul piano di calpestio 10, scorrendo sulle calotte 3 delle sfere ingabbiate 3 ivi rivolventi.

Per assicurare robustezza ed assenza di controindicazioni in termini di sicurezza gli elementi che concorrono a formare il pavimento flottante secondo il presente trovato sono preferibilmente costituiti:

le colonnine di supporto 1, ovvero gli elementi di alloggiamento e sostegno delle sfere 3, sono costituite in acciaio, progettate e realizzate per resistere a forti sollecitazioni e carichi estremamente pesanti, prodotte appositamente con centri di lavorazione a controllo numerico in acciaio trafilato tipo "FE 42 UNI 7070 TOLL: ISA h 11", resistenza 42 kg/mm² o similare, zincate a freddo e munite di piede 4 regolabile, con zoccolo isolante fissabile a pavimento per evitare lo sfilamento accidentale in caso di urti, progettate per una portata a carico diretto per schiacciamento fino a chilogrammi 2000.

Le sfere 3 sono massicce, costruite per forti sollecitazioni e carichi estremamente pesanti e per lunga durata di impiego, alloggiare ingabbiate in scatole massicce in acciaio UNI 18 Ni CrM (UNI 7846-78/AFNOR 18NCD/B.S.EN353), carbonitrate CM7, cementazione più tempera con durezza HRC; spessore 0.60.8 mm, con guarnizione interna parapolvere; le sfere 3 sono in acciaio al cromo G10G16G20 ISO3290, progettate per una portata a carico diretto per schiacciamento, fino a chilogrammi 1500.

Le traverse 7, ovvero gli elementi di accoppiamento, sono prodotte appositamente con centri di lavorazione a controllo numerico, realizzate in piatto di acciaio trafilato tipo "FE 42 UNI 7070 TOLL: ISA h 11", resistenza 42 kg/mm² o similare, zincate a freddo, accoppiate mediante bulloni con dado autobloccante.



Le sponde 14, ovvero gli elementi di sostegno e ancoraggio paracolpi perimetrali, sono prodotte appositamente con centri di lavorazione a controllo numerico, in acciaio trafilato tipo "FE 42 UNI 7070 TOLL: ISA h 11", resistenza 42 kg mmq o similare, zincate a freddo e munite di lastra paracolpi in alluminio spessore 10mm lega tipo 60802T6 antiscintille.

I pannelli 10, ovvero le lastre di chiusura pavimento, sono costituiti in alluminio mandorlato, lega 5754 spessore mm 5+2, antiscivolo ed antiscintille, lavorato mediante apposite macchine con centri di lavorazione a controllo numerico, appoggiate alla struttura di sostegno e facilmente rimovibili per l'ispezione sottostante.

Alternative di attuazione

Ovvio che in ulteriori alternative forme di attuazione, pursempre rientranti nel concetto di innovazione sotteso all'esempio di attuazione sopra illustrato e sotto rivendicato, la struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato può esser alternativamente attuata con equivalenti tecnici e meccanici, con dispositivi eventualmente corredati di ulteriori accorgimenti integrativi, così come tutte le conformazioni dei costituenti di questi possono esser variate in modo idoneo allo scopo.

In particolare, a titolo meramente esemplificativo e non limitativo:

le colonnine, invece che a conformazione cilindrica come nel preferito esempio di realizzazione descritto, possono esser conformate in qualsiasi altro modo idoneo allo scopo;

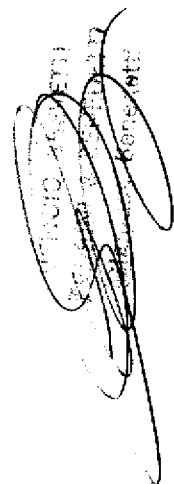
il reticolo di traverse, invece che a maglia quadrata come nel preferito esempio di realizzazione descritto, può aver maglia comunque sagomata e dimensionata in modo idoneo allo scopo;

i pannelli costituenti il piano di calpestio, invece che sagomati quadrati e dimensionati per ricoprire ciascuno quattro maglie quadrate del reticolo di traverse come nel preferito esempio di realizzazione descritto, possono essere alternativamente sagomati e dimensionati in qualsiasi altro modo idoneo allo scopo.

Vantaggi del trovato

Come appare evidente dalla descrizione dettagliata che precede di un preferito esempio di attuazione e dall'accenno pure sopra operato ad alcune varianti di realizzazione, la struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato offre i vantaggi corrispondenti al conseguimento degli scopi prefissi ed altri ancora:

essa integra infatti una sicura, funzionale e polivalente tecnologia per agevolare la movimentazione di confezioni ed imballi di esplosivi, munizioni, armi e simili applicabile in qualsiasi collocazione e scevra da rischi di qualsiasi genere, infatti i materiali impiegati garantiscono l'assoluta inesistenza di scintille anche in caso di urti accidentali e scongiurano l'accumulo di energia elettrostatica.



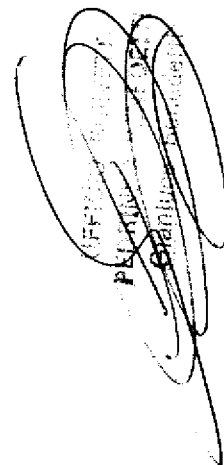
Handwritten signature and circular stamp, likely an official seal or signature of the author or reviewer.

Inoltre la sua estrema modularità permette una facile, veloce, manutenzione e sostituzione dei singoli componenti, permette inoltre di smontare velocemente la pavimentazione stessa per l'eventuale riutilizzo in altre strutture.

Ulteriormente il manufatto risulta assolutamente idoneo anche a sorreggere lo stazionamento di pesanti carichi per lunghi periodi di tempo.

Ambito della protezione invocata

Avendo così descritto la struttura di pavimento flottante secondo il presente trovato con riferimento a sue preferite modalità di realizzazione, sarà ovvio voler proteggere tutte le possibili forme di attuazione con varianti di normale esecuzione per gli esperti del settore, le quali non vadano a modificare il trovato senza uscire dagli scopi previsti dallo stesso; con ciò si intende, tanto nella descrizione che precede quanto nelle rivendicazioni che seguono, proteggere tutte le forme di attuazione e le varianti che rientrano nel concetto di soluzione, nello spirito e negli scopi del trovato medesimo.

A handwritten signature in dark ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "UFFICIO TECNICO" at the top and "P. 10/10" at the bottom. The signature is a cursive, stylized name that appears to be "P. 10/10".

RIVENDICAZIONI

- 1) Struttura di pavimento flottante del tipo comprendere colonnine portanti (1) con sfera rivolvente sorretto da reticolo di traverse (7) sospese tra le colonnine di supporto (1), caratterizzata dal fatto di comprendere:
 - colonnine portanti (1) entro la cui testa (2) è ingabbiata una almeno una sfera rivolvente (3) di modo che sopra detta testa (2) ne risalti una calotta (3).
 - mezzi di supporto (4) regolabili (5) di dette colonnine;
 - mezzi di fissaggio (6) provvisti lateralmente a dette colonnine (1);
 - mezzi di reciproca unione (7) di dette colonnine (1) collegati a detti mezzi di fissaggio laterale (6) di modo da costituire un reticolo;
 - mezzi modulari (19) costituenti il piano di calpestio (10) atti a consentire il risalto di dette sfere rivolventi (3) ingabbiate entro la testa (2) di dette colonnine (1).
- 2) Struttura di pavimento flottante come da prima rivendicazione caratterizzata dal fatto che detti mezzi di supporto (4) regolabili (5) di dette colonnine sono costituiti da un piede (4) ad essa associato tramite un un gambo a vite (5).
- 3) Struttura di pavimento flottante come da prima rivendicazione caratterizzata dal fatto che detti mezzi di fissaggio (6) provvisti lateralmente a dette colonnine (1) sono costituiti da quattro risalti radiali (6).
- 4) Struttura di pavimento flottante come da prima rivendicazione caratterizzata dal fatto che detti mezzi di fissaggio (6) provvisti lateralmente a dette colonnine (1) sono costituiti da quattro risalti radiali (6) a conformazione parallelepipedale, reciprocamente orientati ortogonalmente e forniti di fori trasversali passanti 9.
- 5) Struttura di pavimento flottante come da prima e terza o prima e quarta rivendicazione caratterizzata dal fatto che detti mezzi di reciproca unione (7) di dette colonnine (1) collegati a detti mezzi di fissaggio laterale (6) sono costituiti da traverse (7) apicalmente associate a detti risalti radiali (6) di modo da costituire un reticolo.
- 6) Struttura di pavimento flottante come da da prima e terza o prima e quarta rivendicazione caratterizzata dal fatto che detti mezzi di reciproca unione (7) di dette colonnine (1) collegati a detti mezzi di fissaggio laterale (6) sono costituiti da coppie di traverse (7) tutte della medesima lunghezza apicalmente associate a detti risalti radiali (6) tramite viti (8) attraverso fori passanti (9) di modo da costituire un reticolo ortogonale a maglia quadrata.
- 7) Struttura di pavimento flottante come rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse caratterizzata dal fatto che detti mezzi modulari (10) costituenti il piano di calpestio (10) atti a consentire il risalto di dette sfere rivolventi (3) ingabbiate entro la testa (2) di dette

[Handwritten signature and scribbles]

colonnine (1) sono costituiti da pannelli (10) posti a dimora complanarmente a costituire il piano di calpestio (10) recanti varchi (11, 12, 13) per il risalto di dette sfere rivolventi (3) ingabbiate in testa (2) a dette colonnine portanti (1).

- 8) Struttura di pavimento flottante come rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse caratterizzata dal fatto che le colonnine portanti (1) perimetrali sono associate ad un bordo o paracolpi perimetrale (15) di interposizione alle pareti (17).

p.p. Alca Systems S.r.l.

Il Mandatario

CAPIRELLI & C. S.p.A.
PEDIUMI & C. S.p.A.
PEDIUMI & C. S.p.A.

CLAIMS

1. Floating floor structure characterised in that it comprises load-bearing columns (1) with a revolving ball (3) caged at the head (2), projecting on the floor surface (10), supported by a grid of cross-members (7) suspended between the supporting columns (1).
2. Floating floor structure according to the previous claim characterised in that it comprises:
 - load-bearing columns (1) within whose head (2) a revolving ball (3) is caged so that over said head (2) a cap (3) projects;
 - adjustable (5) supporting means (4) of said columns;
 - fixing means (6) provided sideways to said columns (1);
 - reciprocal joining means (7) of said columns (1) connected to said side fixing means (6) so as to make up a grid;
 - modular means (19) making up the floor surface (10) able to allow the projection of said revolving balls (3) caged within the head (2) of said columns (1).
3. Floating floor structure as in the second claim characterised in that said adjustable (5) supporting means (4) of said columns consist of a foot (4) connected to it by means of a screw stem (5).
4. Floating floor structure as in the second claim characterised in that said fixing means (6) provided sideways to said columns (1) consist of four radial projections (6).
5. Floating floor structure as in the second claim characterised in that said fixing means (6) provided sideways to said columns (1) consist of four radial projections (6) with a parallelepiped shape, reciprocally directed orthogonally and provided with transverse through-holes (9).
6. Floating floor structure as in the second and fourth or second and fifth claim characterised in that said reciprocal joining means (7) of said columns (1) connected to said side fixing means (6) consist of couples of cross-members (7) apically joined to said radial projections (6) in such a way as to make up a grid.
7. Floating floor structure as in the second and fourth or second and fifth claim characterised in that said reciprocal joining means (7) of said columns (1) connected to said side fixing means (6) consist of couples of cross-members (7) all having the same length apically joined to said radial projections (6) by means of screws (8) through through-holes (9) so as to make up a square-mesh orthogonal grid.
8. Floating floor structure as in the previous claims and each of them characterised in that said modular means (10) making up the floor surface (10) able to allow the projection of said revolving balls (3) caged within the head (2) of said columns (1) consist of panels (10) arranged on the

same plane to make up the floor surface (10) having openings (11, 12, 13) for the projection of said revolving balls (3) caged at the head (2) of said load-bearing columns (1).

9. Floating floor structure as in the previous claims each of them characterised in that said panels (10) making up the floor surface (10) have any form, size and shape suitable to the purpose.

10. Floating floor structure as in the previous claims each of them characterised in that the perimeter load-bearing columns (1) are joined to an edge or perimeter bumper (15) of interposition to the walls (17).

11. Floating floor structure as in the previous claims each of them characterised in that said load-bearing columns (1) have a cylindrical shape.

12. Floating floor structure as in the previous claims each of them characterised in that it is made of materials suitable to prevent the production of sparks caused by friction or percussion and to avoid the accumulation of electrostatic energy to make a flooring particularly for rooms intended for the storage of explosives, ammunition, weapons and the like, so that the stillages or pallets of relative support may easily be manually translated and moved on the floating floor rolling on the heads of the columns (1) in safe conditions.

UFFICIO BREVETTI
 PEDRINI & BENEDETTI
 Gianluca Benedetti

Fig. 1

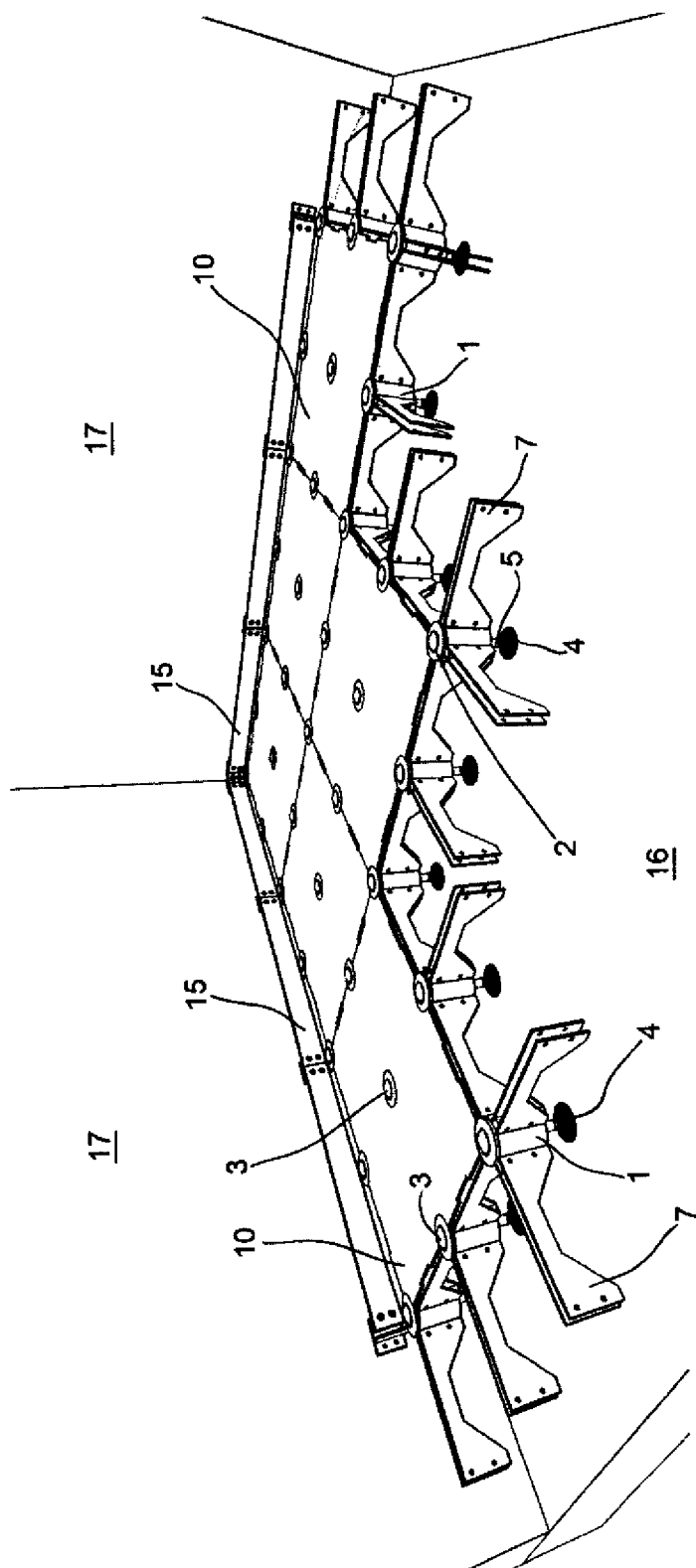
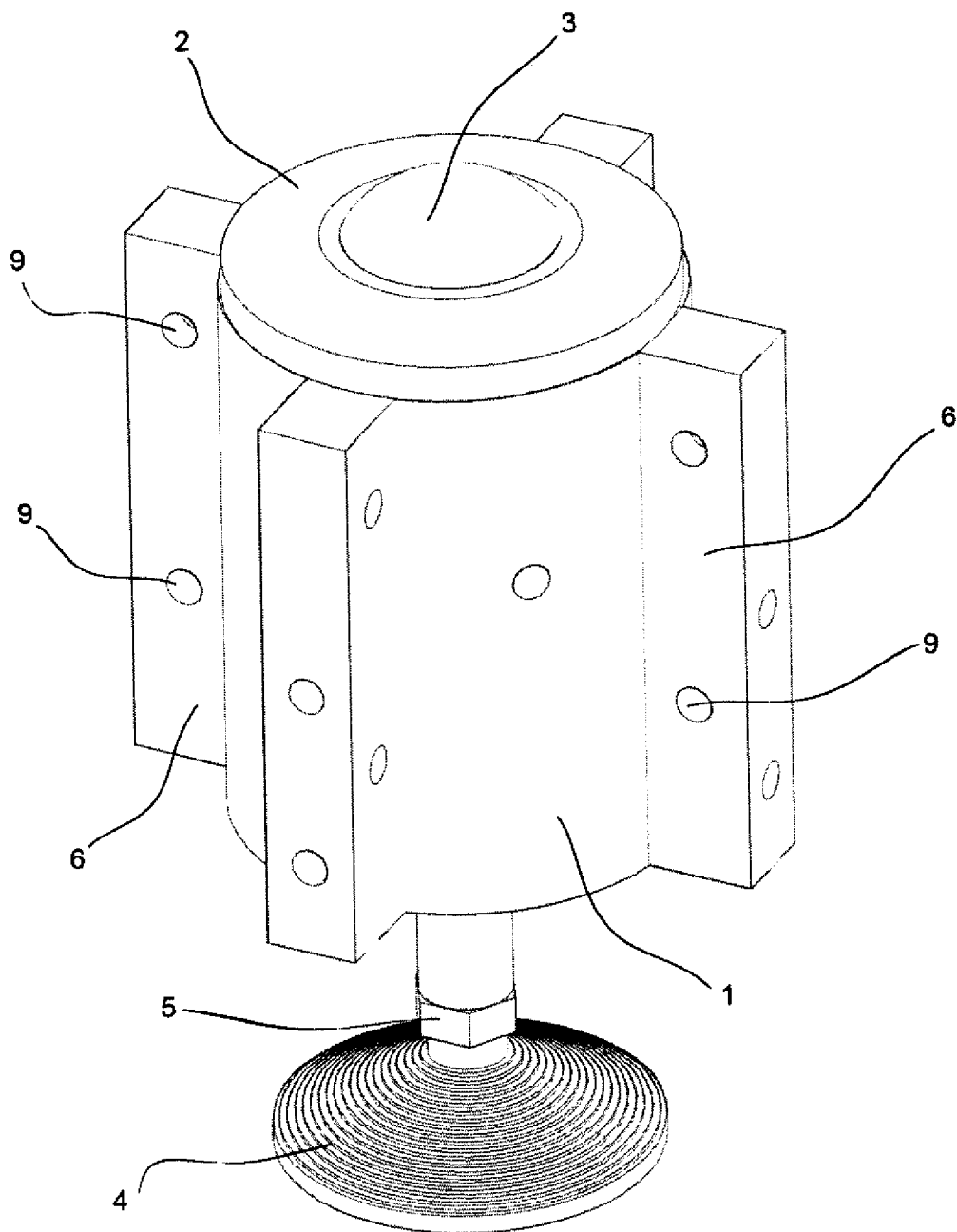
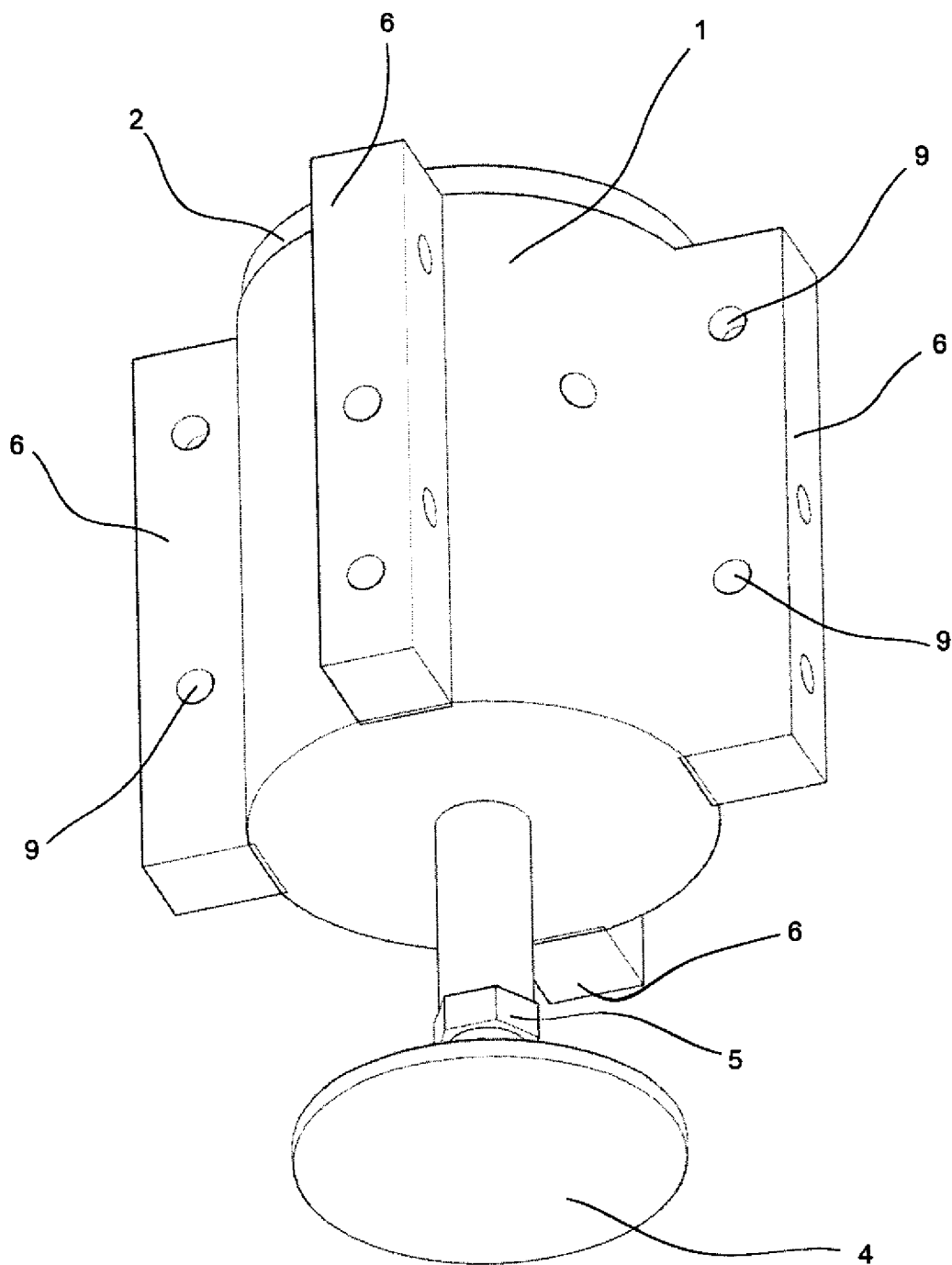


Fig. 2



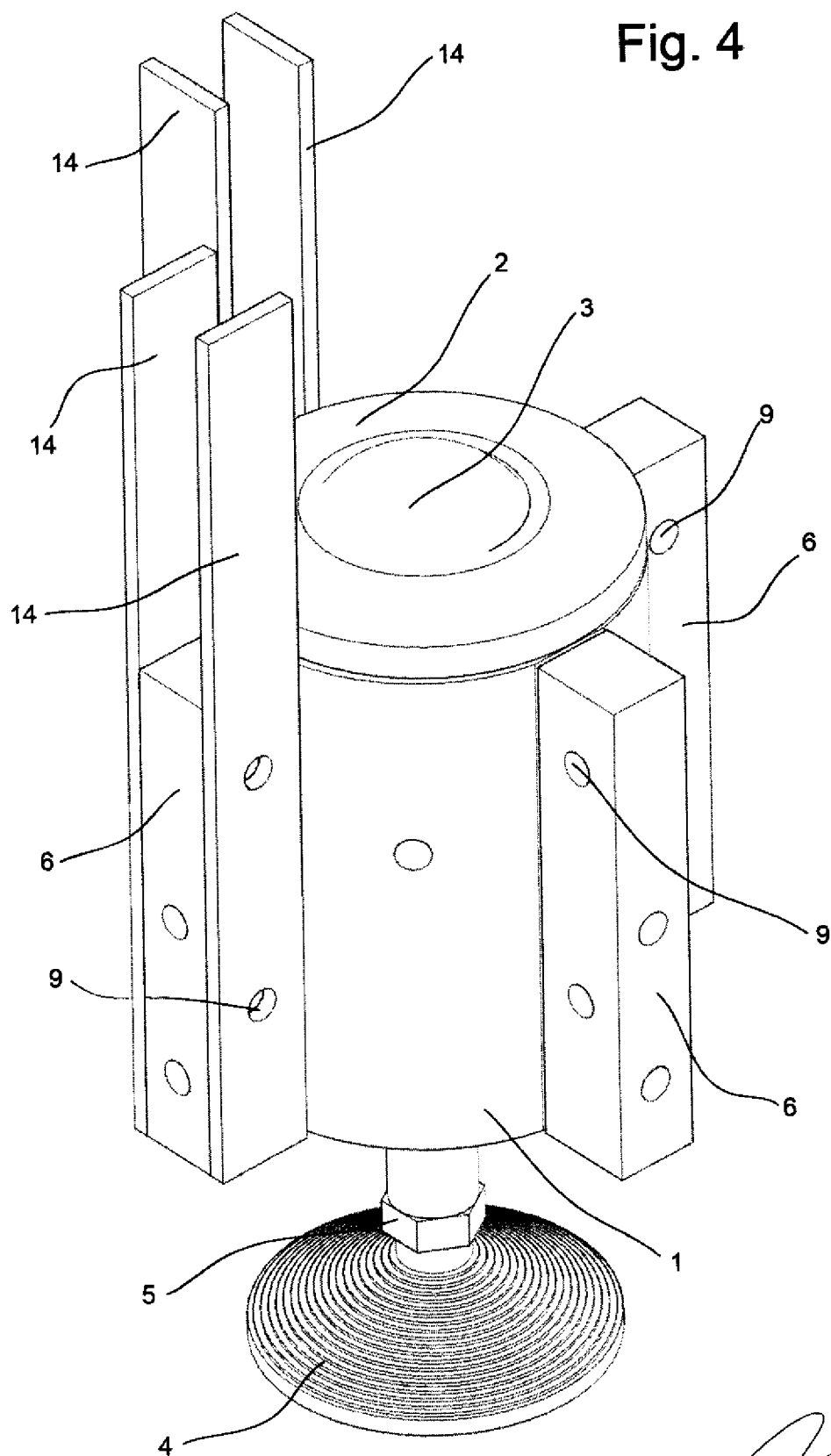
UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

Fig. 3



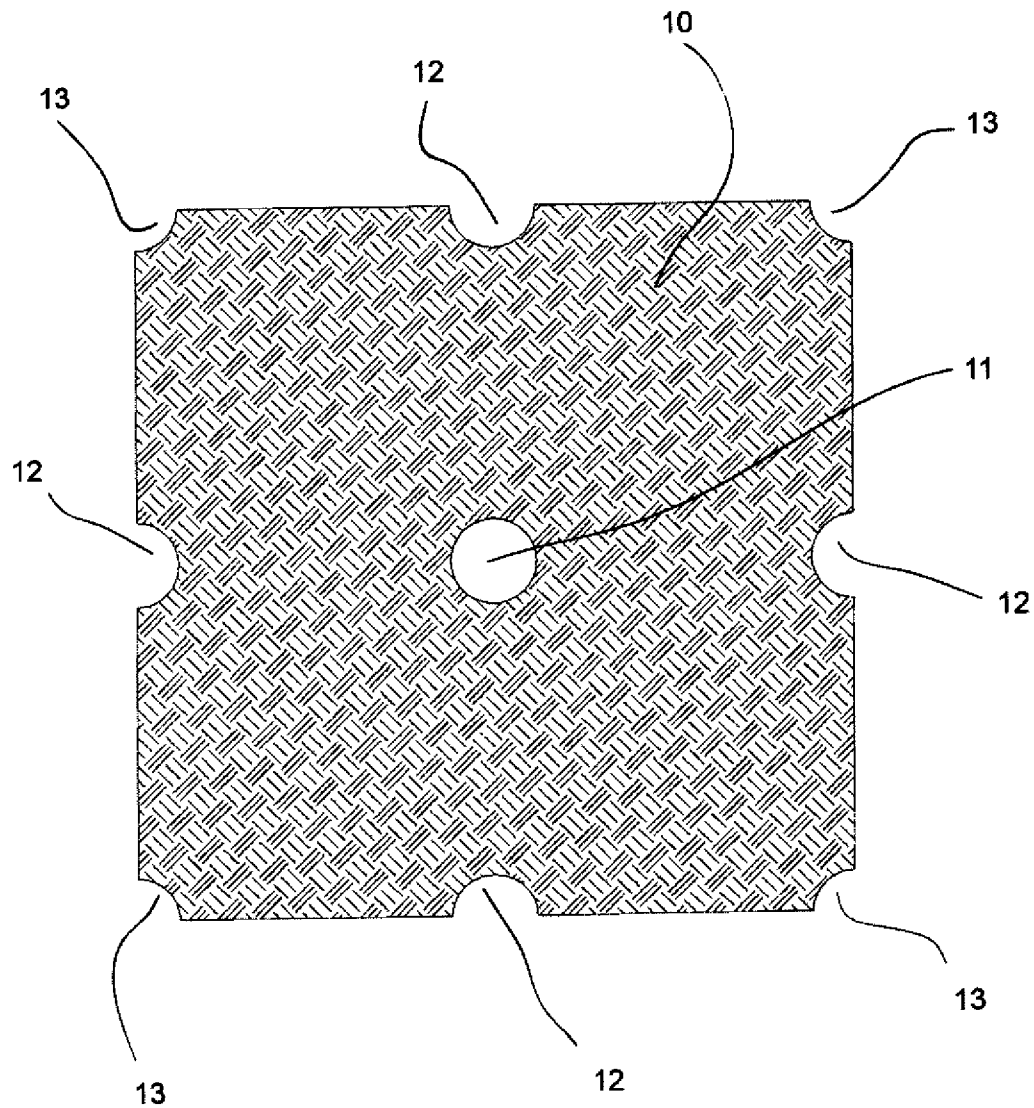
UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giuseppe Benedetti

Fig. 4



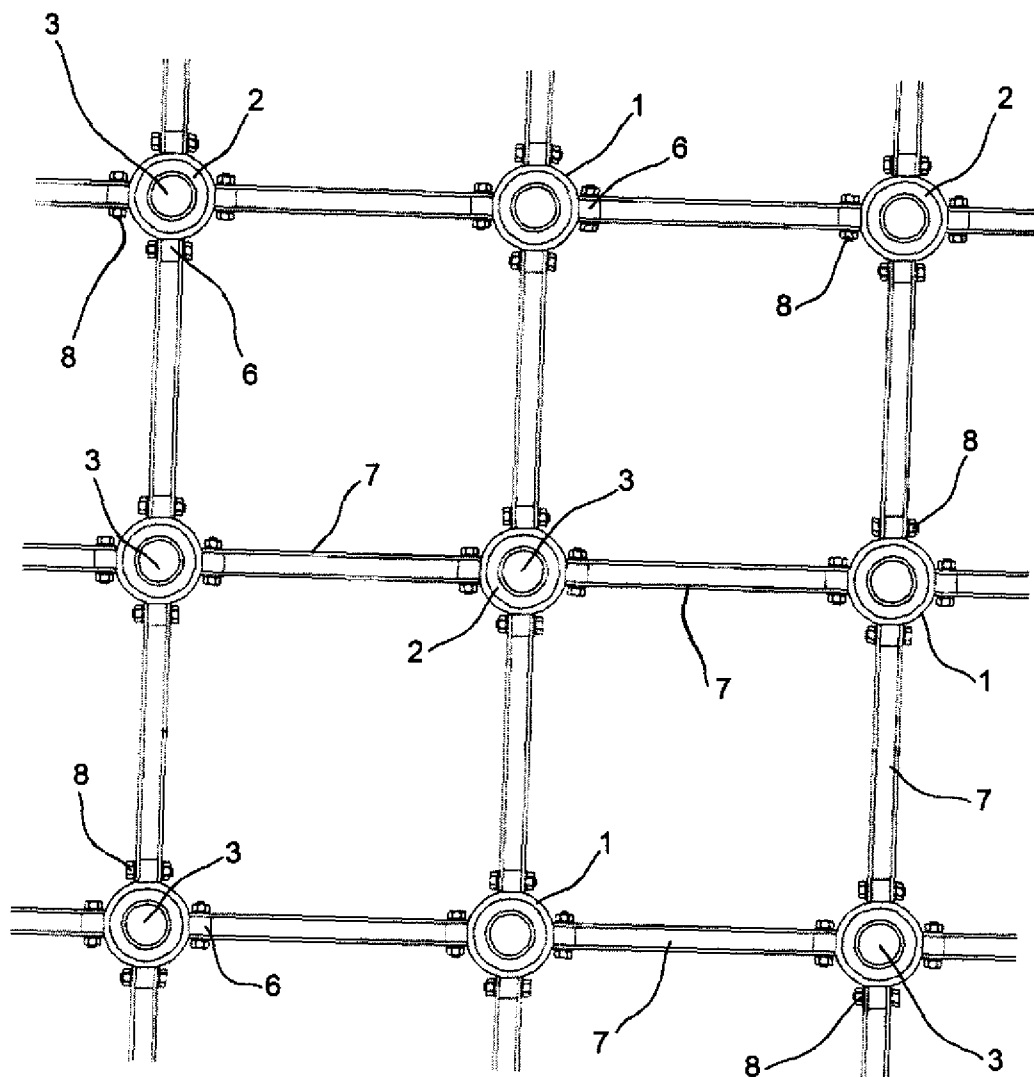
UFFICIO REGIONALE
PEDRINI & BENEDETTI
Giulio Benedetti

Fig. 5



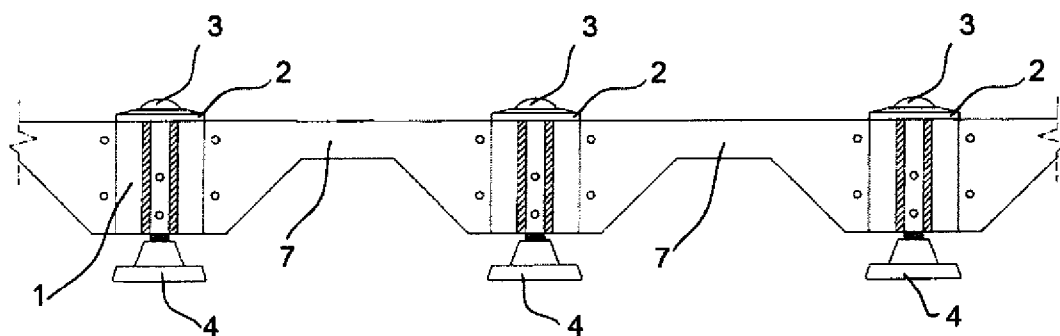
UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giuliana Benedetti

Fig. 6



UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giuseppe Benedetti

Fig. 7



UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Silvia Benedetti