



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900322482
Data Deposito	28/09/1993
Data Pubblicazione	28/03/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	01	D		

Titolo

GIUNTO STRADALE.

RM93 A 000657

Descrizione del Modello Industriale dal titolo:

GIUNTO STRADALE PER PONTI E VIADOTTI

a nome T.I.S. S.p.a.

con sede in Roma, V.le d.Caduti d.Guerra di Liberazione, 14

Depositata il _____ con il n. _____

DESCRIZIONE

Il presente trovato si colloca tra i dispositivi finalizzati alla continuità funzionale delle strutture, in particolare dei ponti e dei viadotti. Esso consente di poter superare quei varchi che solitamente si presentano in corrispondenza dei distacchi tra strutture attigue, ma non continue, là ove va prevista la possibilità di spostamenti relativi per ragioni termiche e/o sismiche, senza che tra le stesse si attivino coazioni significative.

L'attuale tecnologia prevede l'impiego di apparecchiature assai varie, caratterizzate il più delle volte dalla combinazione di elementi portanti scorrevoli ed elementi elastici deformabili posti in serie, in modo tale che risulti comunque garantita la continuità del piano viario. Altre tecnologie prevedono l'impiego di elementi non deformabili scorrevoli gli uni rispetto agli altri con l'identico scopo sopra menzionato.

Tali tecnologie sono spesso caratterizzate da notevoli ingombri sia verticali, per cui si può avere interferenza con la struttura portante, richiedendone quindi un adattamento "ad hoc"; sia in pianta.

I fattori di cui sopra concorrono in modo significativo alla onerosità dei dispositivi, in modo diretto, per il costo assoluto degli stessi e, in modo indiretto, per gli oneri di adattamento strutturale e di manutenzione che possono

T.I.S. S.p.a.
PESCARA

risultare assai consistenti. Inoltre è spesso trascurato l'incidenza del costo rapportato alla durata dei dispositivi stessi.

Il presente trovato si propone come soluzione estremamente vantaggiosa in quanto, in via generale:

- ottimizza gli ingombri in pianta arrivando a dimezzare, rispetto ai giunti tradizionali, la dimensione secondo l'asse viario, con evidenti risparmi economici;

e, nella particolare versione presentata, inoltre:

- elimina, in virtù del ridotto ingombro verticale, le interferenze strutturali, potendo essere collocato nello spessore solitamente previsto per la pavimentazione;

- riduce drasticamente le operazioni per la manutenzione, data la configurazione della struttura che ne garantisce l'auto-pulizia in esercizio e per la semplicità delle azioni richieste per eventuali smontaggi e manutenzioni straordinarie;

- la originale geometria degli elementi che compongono il giunto consente la possibilità di poter raddoppiare la vita dello stesso in virtù della perfetta simmetria, geometrica e funzionale, della parte deformabile tra la faccia superiore e quella di intradosso, cosicché si manifesta la possibilità, una volta usurata una faccia, di poter rovesciare il giunto sottosopra per riaverlo a disposizione nuovo;

- la sua struttura modulare, nonché la particolare articolazione degli elementi, conferiscono l'importante caratteristica di ampia deformabilità trasversale oramai sempre più richiesta nei viadotti protetti sismicamente; nonché la perfetta adattabilità anche a disposizioni della linea d'asse del varco

T.I.S. S.p.A.
IL PRESIDENTE
[Handwritten Signature]

differenti da quella retta ed ortogonale all'asse viario, come spesso accade

nei giunti obliqui;

- la particolare geometria della parte deformabile, insieme al criterio di assemblaggio degli elementi, garantiscono un alto livello di comfort alla percorrenza, realizzando un piano di scorrimento funzionalmente continuo sia in lunghezza che in larghezza;

- la particolare geometria e struttura del giunto, oltre la già citata modularità trasversale, consentono anche una ampia modularità longitudinale, e quindi l'ottimizzazione del giunto alle esigenze contingenti con evidente economia generale del sistema;

- gli stessi aspetti appena citati garantiscono al giunto caratteristiche intrinseche di notevole stabilità in quanto sono scongiurati, per auto compensazione geometrico-strutturale, fenomeni di ingobbamento spesso frequenti in particolare quando il giunto si presenta tutto chiuso.

Il suo comportamento è caratterizzato dalla collaborazione in parallelo di un elemento deformabile (nella versione presentata cavo), con cui si realizza il piano carrabile, con un corpo metallico (che nella versione presentata fa da anima) delegato ad assolvere il ruolo di elemento portante del giunto. Opportuni profili di ancoraggio alla struttura bloccano gli estremi della parte deformabile, consentendo la libera escursione dell'anima metallica. Gli stessi profili inoltre possono essere provvisti di opportuni risalti esterni per poter realizzare il collegamento ad una eventuale piastra ponte nel caso in cui si vogliano comporre in serie più elementi deformabili.

A maggior definizione del dispositivo sono proposte le figure in allegato dove, nella configurazione preferita, ma non univoca, sono rappresentate, assieme a

T.I.S. s.p.a.
IL PRESIDENTE
Rea

tutti gli elementi costituenti principali:

- in fig. 1, la vista assonometrica scomposta del giunto semplice;
- in fig. 2, la vista assonometrica scomposta del giunto con piastra ponte;
- in fig. 3, il cinematismo del giunto nelle possibili configurazioni di esercizio (tutto aperto, posizione intermedia, tutto chiuso);
- in fig. 4, gli elementi di vincolo alla struttura in dettaglio in una loro possibile configurazione;
- in fig. 5, la vista assonometrica del corpo deformabile in una sua possibile configurazione;
- in fig. 6, il corpo metallico di anima.

Più in dettaglio il trovato può descriversi come segue:

- un elemento deformabile 7(7.a) avente la funzione di garantire la continuità del piano viario e di trasmettere il carico transitante all'elemento portante interno; esso sarà convenientemente in gomma o in qualsiasi materiale naturale o artificiale dalle simili caratteristiche meccaniche; una possibile configurazione geometrica è quella più in dettaglio rappresentata nella fig. 5, con una cavità 7.1 passante secondo l'asse longitudinale, in modo tale da poter ospitare un elemento metallico 6, cui delegare la capacità portante per il superamento del varco strutturale, così come mostrato in fig.1; la cavità può anche non essere posizionata in asse all'elemento 7, sia verticalmente, che orizzontalmente; è solo necessario che siano garantiti adeguati spessori 7.2 e 7.3; è comunque vantaggioso che la stessa cavità sia collocata nel piano orizzontale intermedio a 7 per consentire la ribaltabilità del pezzo, utile a formare la scacchiera del piano così come rappresentato in figg. 1 e 2 dagli elementi 7 e 7.a e ciò utilizzando un solo modulo base;

T.I.S. s.p.a.
IL PRESIDENTE
Reagan

inoltre, sempre nel caso di cavità posta con asse nel piano orizzontale

intermedio, l'accoppiamento trasversale in posizione alterna 7 e 7.a degli

elementi deformabili consente di ottenere due superfici esterne identiche, da

cui il raddoppio della vita del piano carrabile conseguente alla possibilità di

utilizzo di entrambe le superfici;

sul piano orizzontale, la cavità può essere in asse ovvero in qualsiasi altra

posizione, ad esempio tutta sbilanciata da una parte, ovvero suddivisa e

spostata verso le facce esterne in modo da ricostituirsi per affiancamento di

due elementi attigui;

come illustrato nelle figg. 5.1, 5.2, 5.3, la successiva eliminazione di una

coppia di elementi obliqui 7.4 consente l'ottimizzazione del corpo 7 (7.a) alle

escursioni richieste;

gli elementi obliqui 7.4 centrali portano i fori 7.5 necessari a garantire che

il corpo 6 rimanga sempre in una posizione centrata durante i movimenti del

giunto, tramite l'escursione controllata consentita dalle asole 6.1 (fig.6);

i risalti esterni 7.6 assieme alle gole 7.7 rappresentano una possibile

configurazione per l'aggancio ai corpi di vincolo 1 e 5 evidenziati in fig.4,

rispettivamente nelle posizioni 5.1/1.1 e 5.2/1.2;

- i corpi metallici 5 ed 1, nella possibile, ma non univoca configurazione

presentata in fig. 4.1 e 4.2, insieme vincolano gli elementi 7(7.a) realizzando

il volume di sfogo del corpo 6 quando il giunto si chiude (fig.3.3); essi

possono prevedersi convenientemente scollegati, così come proposto in modo da

rendere più agevoli le fasi di montaggio e smontaggio; la particolare geometria

ed il sistema di collegamento tramite il tirafondo 2, la boccola distanziatrice

filettata 3, la vite di serraggio 4, l'estremo 5.4 che si colloca nella cavità

T.I.S. s.p.a.

IL PRESIDENTE



1.4, rappresentano solo una possibile, e quindi non univoca, articolazione del

sistema di vincolo ed ancoraggio alla struttura;

i corpi 1 e 5 inoltre possono essere pensati in modo da prevedere opportuni

profili di prolungamento, tipo quelli proposti con 1.3 e 5.3, utili

all'attacco dell'eventuale piastra ponte, in modo da poter utilizzare la stessa

tecnologia di giunto per realizzare dispositivi con elementi posti in serie,

così come rappresentato nella fig. 2;

- la raccolta dell'acqua percolante dal piano viario in corrispondenza del varco

può essere affidata ad una scossalina 9 in materiale plastico o parimenti

deformabile;

- per consentire un migliore scorrimento delle parti rispetto alla struttura, ad

evitare fenomeni di usura, può essere inoltre previsto un piano 11, ad esempio

in lamierino INOX nel caso del giunto semplice di fig.1; oppure ad esempio in

lastra di gomma, nel caso di giunto composto come in fig.2.

Benché l'invenzione sia stata illustrata solamente in base ad una versione

preferita, è evidente che nel suo ambito rientrano anche tutti gli equivalenti

strutturali degli elementi illustrati, per cui l'elemento deformabile e

l'elemento portante lavorano in parallelo. A puro titolo di esempio

alternativo, ma strutturalmente equivalente, vale l'ipotesi di non necessaria

compenetrazione tra elemento deformabile ed elemento portante. Infatti un

qualsiasi elemento deformabile, in grado di dare continuità al piano viario,

privo di cavità longitudinali, trasversalmente continuo o no, può essere

semplicemente poggiato sull'elemento portante, a sua volta continuo (piastra) o

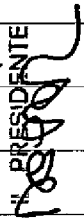
no, fatte salve le dovute modifiche ai particolari di vincolo.

-----*****-----

T.I.S. s.p.a.
PESCHIERA

RIVENDICAZIONI

1. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, caratterizzato dal presentare il piano di percorrenza deformabile elasticamente, posto in parallelo all'elemento portante di sovrappasso del varco e quindi direttamente sostenuto da questo e scorrevole rispetto a questo;
2. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 1, in cui il vincolo del giunto alla struttura avviene per impiego di un sistema in grado di bloccare gli estremi del corpo deformabile e contemporaneamente di consentire il libero movimento longitudinale dell'elemento portante metallico;
3. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal presentare il piano di percorrenza a scacchiera con riquadri di gomma di dimensioni tali per cui l'appoggio al pneumatico in transito si alterna orizzontalmente secondo i riquadri stessi;
4. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 3, in cui il piano deformabile è realizzato per affiancamento trasversale, rispetto all'asse viario, di moduli base;
5. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 4, in cui il modulo base è realizzato da un elemento deformabile tubolare, con un'anima metallica scorrevole all'interno;
6. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 4, in cui il modulo base, di larghezza pari a quella di un riquadro, è di geometria tale da potersi impiegare in posizione "dritta ed inversa", così da realizzare per affiancamento la disposizione dei riquadri del piano di transito a scacchiera;

T.I.S. S.p.A.
 IL PRESIDENTE


7. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 4, in cui il modulo base è a sua volta geometricamente modulare nel suo sviluppo longitudinale, per cui è possibile l'ottimizzazione dimensionale in funzione delle prestazioni richieste;
8. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 1, in cui l'elemento portante è posto al di sotto del piano di percorrenza deformabile elasticamente;
9. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 8, in cui la funzione portante è realizzata per affiancamento trasversale di elementi metallici di adeguata resistenza tra loro sconnessi;
10. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 8, in cui la funzione portante è realizzata mediante l'impiego di una piastra metallica continua di adeguata resistenza;
11. Giunto di dilatazione particolarmente adatto per ponti e viadotti, secondo la rivendicazione 1, in grado di poter moltiplicare le escursioni ricorrendo alla composizione in serie di più elementi deformabili, direttamente appoggiati alla struttura, con una piastra ponte collocata in corrispondenza del varco.

I.I.S. S.p.A.
IL PRESIDENTE
[Signature]

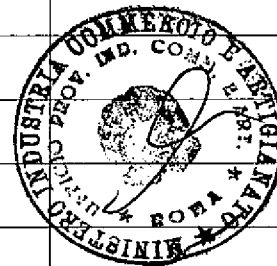
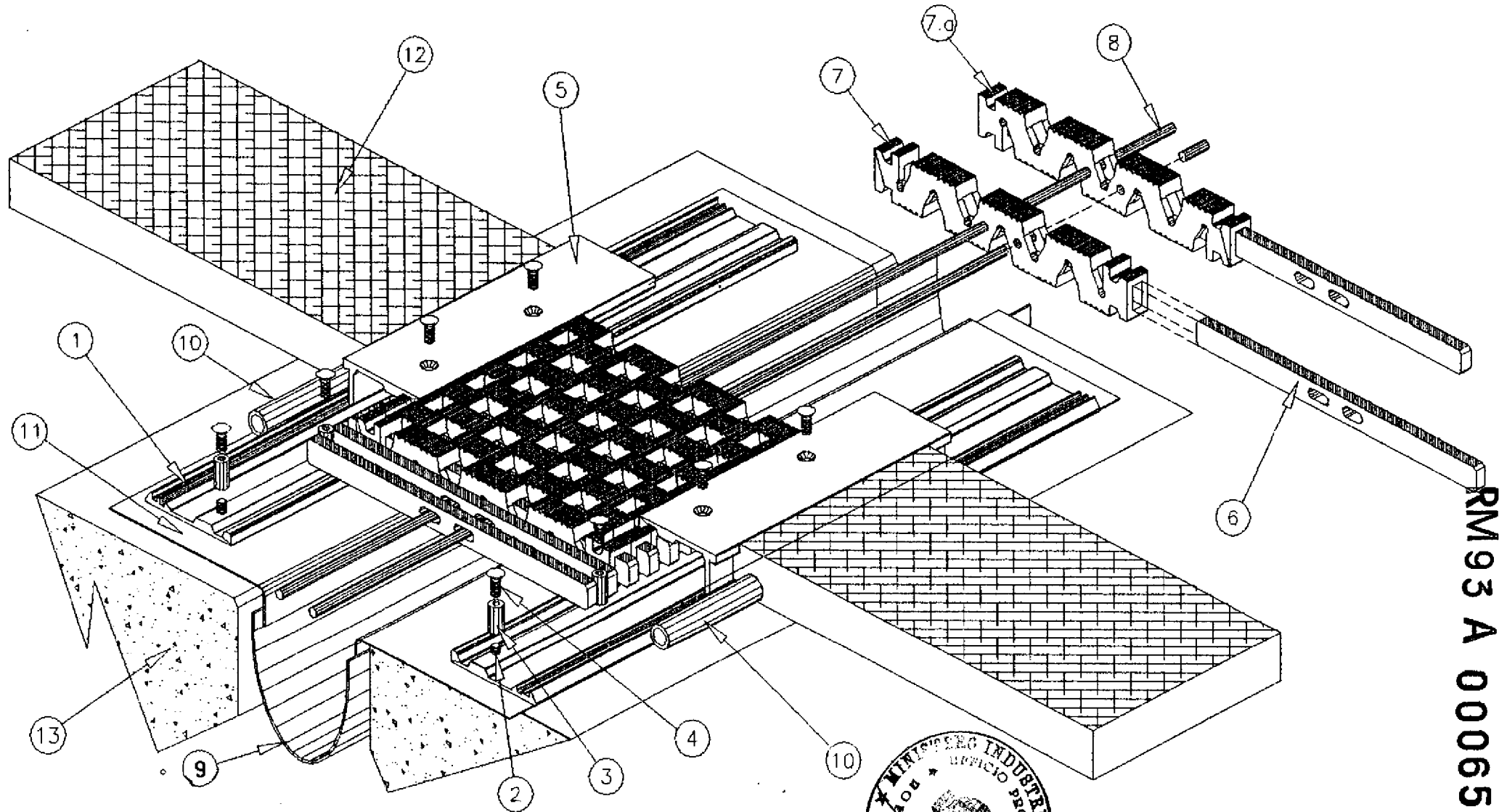


FIG. 1

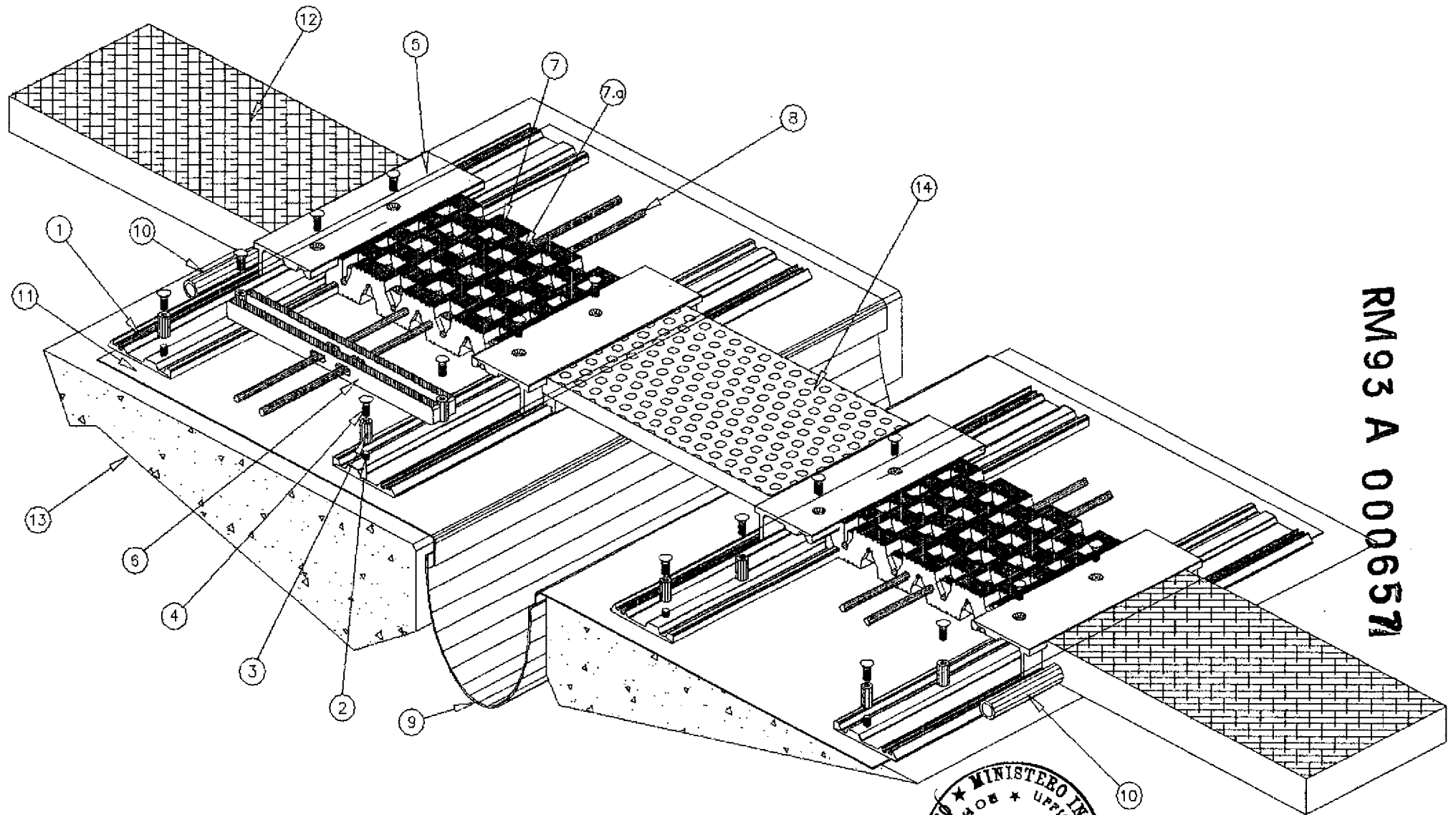


RM93 A 0006571



T.I.S. s.p.a.
IL PRESIDENTE
[Signature]

FIG. 2



RM93 A 0006571



T.I.S s.p.a.
IL PRESIDENTE
[Signature]

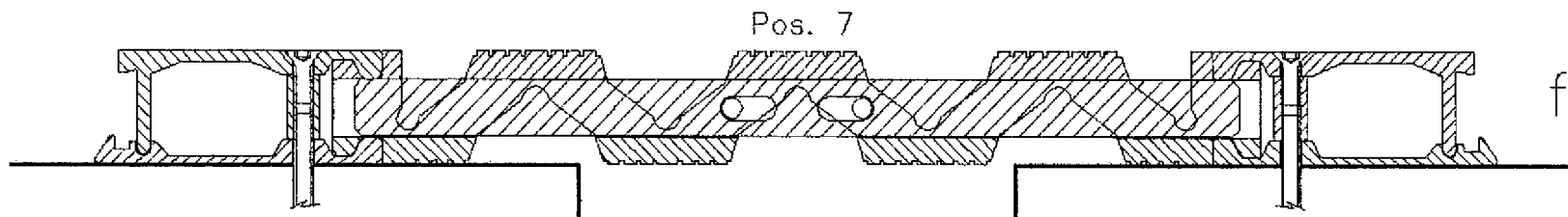


fig. 3.1

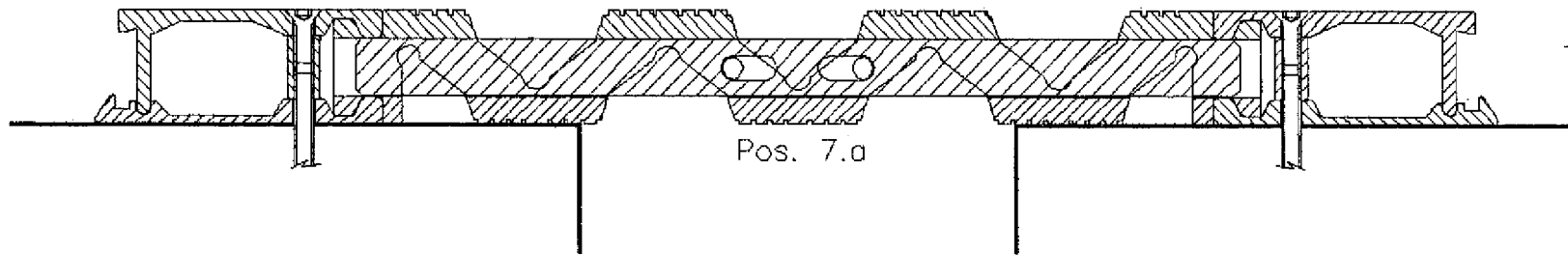


fig. 3.1/a

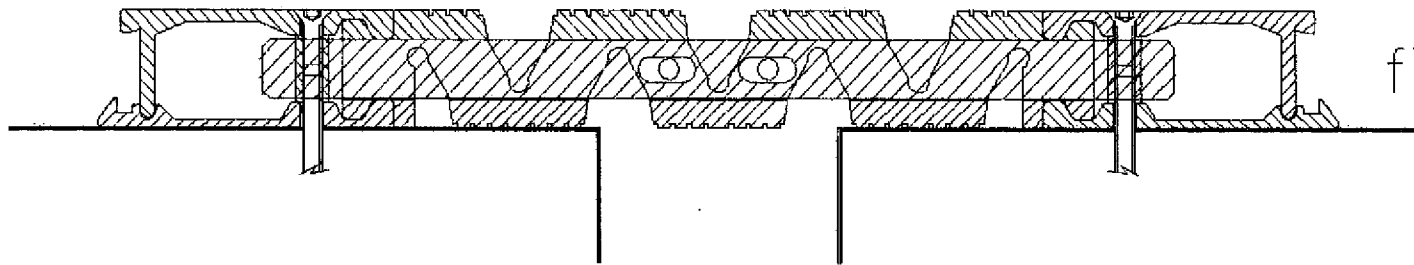


fig. 3.2

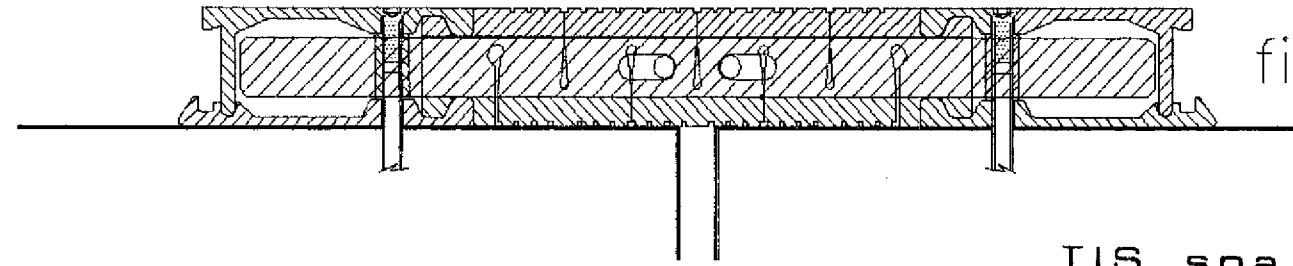


fig. 3.3

RM 03 A 0006571

T.I.S. s.p.a.
IL PRESIDENTE

Handwritten signature



fig. 4.1

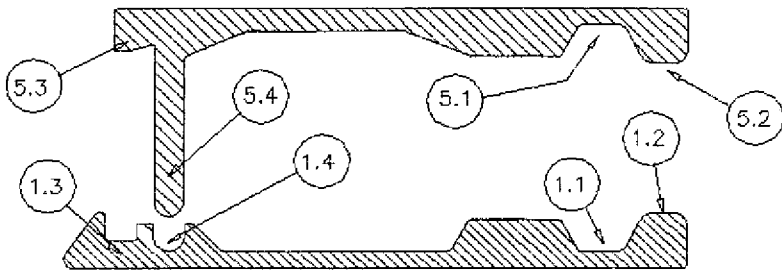


FIG. 4

fig. 4.2

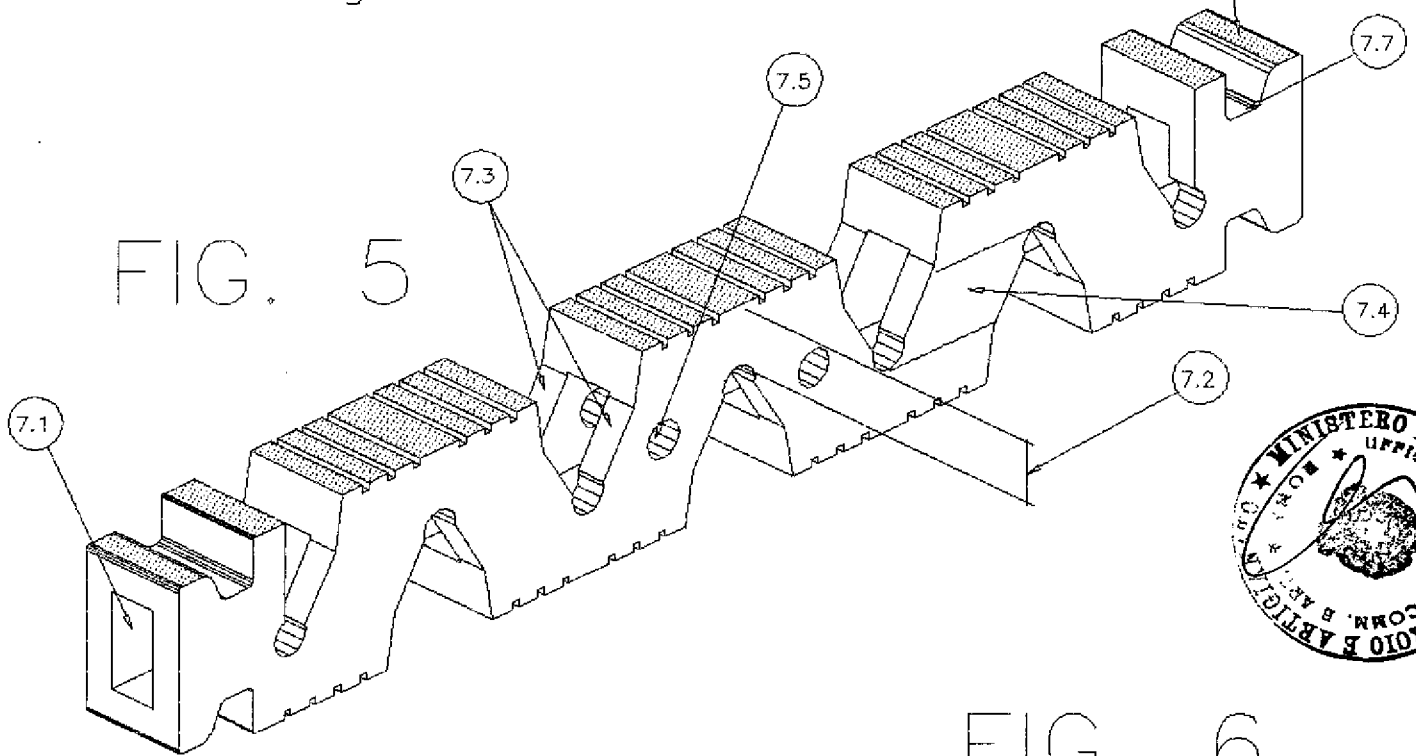


FIG. 5



FIG. 6

fig. 5.1



fig. 5.2



fig. 5.3

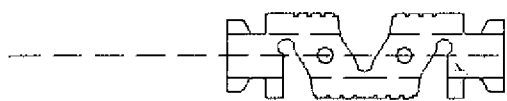


fig. 6.1

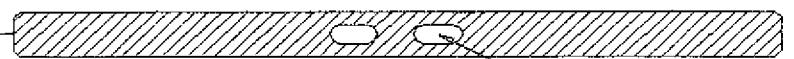
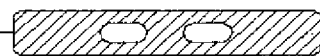


fig. 6.2



fig. 6.3



T.I.S. s.p.a.
IL PRESIDENTE
[Signature]