



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102015902350751
Data Deposito	12/05/2015
Data Pubblicazione	12/11/2016

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	F		

Titolo

SISTEMA DI SUPPORTO PER PAVIMENTAZIONI SOPRAELEVATE

Descrizione di un brevetto per invenzione industriale per il trovato avente titolo:

“SISTEMA DI SUPPORTO PER PAVIMENTAZIONI SOPRAELEVATE”

a nome: **DAKOTA GROUP S.A.S. DI ZENO CIPRIANI & C.**, di nazionalità

5 italiana, avente sede a **MILANO**, a mezzo mandatario e domiciliatario **CON**

LOR SPA – Via A. Sciesa, 9 – 37122 VERONA

EL/21175

* * * * *

La presente invenzione si riferisce, in generale, ad un sistema di supporto per pavimentazioni sopraelevate. Più in particolare, si tratta di un
10 sistema di supporto avente particolare facilità di utilizzo.

Le pavimentazioni sopraelevate sono sistemi di pavimentazione sospesa, in cui la zona calpestabile poggia su una struttura sopraelevata da terra. Tra il fondo e il piano di calpestio si ottiene, quindi, un vano tecnico ispezionabile, ad esempio utile per il passaggio di cavi.

15 Come noto, esistono svariate tipologie di pavimentazioni sopraelevate, che si differenziano per il sistema impiegato per la loro realizzazione, per il fondo sul quale risultano posate e per la conformazione degli elementi di supporto impiegati per la loro posa.

In particolare gli elementi di supporto noti, impiegati per la posa di
20 pavimentazioni sopraelevate, comprendono solitamente delle colonne che poggiano al suolo e che sostengono direttamente o indirettamente gli elementi che formano la pavimentazione e il piano di calpestio, ad esempio in forma di piastrelle quadrate o rettangolari.

Tali colonne sostengono ciascuna piastrella lungo il relativo perimetro,
25 in quanto lo spazio coperto dalla piastrella stessa deve risultare ispezionabile.

Alternativamente sono presenti delle guide che poggiano sulle colonne e formano delle cornici sulle quali poggiano le piastrelle.

Le piastrelle, quindi, sono posate sulle guide o sulle colonne lungo il loro perimetro, per mezzo di ventose o altra attrezzatura.

5 Nel caso in cui una piastrella subisca una rottura, si viene a creare una pericolosa buca nel pavimento.

Inoltre, la struttura del supporto che sostiene le piastrelle viene costruita, dapprima, posizionando tutte le colonne, regolabili in altezza in modo indipendente per ottenere un supporto al livello desiderato. In seguito,
10 vengono posizionate le guide e sostenute le piastrelle.

La posa delle guide avviene a partire da un lato dell'ambiente verso il lato opposto e la loro sistemazione richiede che venga attuato un intervento inverso, complicando il disassemblaggio o l'intervento in punti diversi della pavimentazione che non si trovino in prossimità del lato su cui è stata
15 terminata la posa. Infatti, la manutenzione delle guide richiede che si sollevino le piastrelle a partire da dove la posa è stata conclusa.

Tale procedura di montaggio, regolazione e posa risulta essere, quindi, lunga e laboriosa.

Scopo dell'invenzione è, dunque, quello di realizzare un sistema di
20 supporto per pavimentazioni sopraelevate che superi le problematiche della tecnica nota.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di offrire un sistema di supporto per pavimentazioni sopraelevate dai costi contenuti e di semplice utilizzo.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è quello di offrire un sistema di supporto per pavimentazioni sopraelevate che sia flessibile nel suo utilizzo, nonché robusto e stabile.

Altro scopo dell'invenzione è fornire un sistema di supporto per
5 pavimentazioni sopraelevate che garantisca un'elevata sicurezza in caso di
rottura di una o più piastrelle presenti nella pavimentazione sopraelevata.

Tutti gli scopi e altri ancora vengono raggiunti, secondo l'invenzione,
da un sistema di supporto per almeno una piastrella per ottenere
pavimentazioni sopraelevate rispetto ad un suolo di riferimento, detto sistema
10 di supporto comprendente una griglia avente almeno tre lati che definiscono il
perimetro della griglia e una superficie di supporto sulla quale può poggiare la
piastrella.

In particolare, il sistema di supporto si caratterizza per il fatto che nella
griglia sono ricavate almeno una prima sede ricavata all'interno del perimetro
15 della griglia ed almeno una seconda sede ricavata lungo il perimetro della
griglia.

Preferibilmente, è compreso almeno un elemento di sostegno atto a
poggiare al suolo e con almeno un corpo sporgente atto ad essere inserito
nell'almeno una prima sede o nell'almeno una seconda sede.

20 Grazie a questa configurazione possono essere previsti degli elementi
di sostegno della griglia posizionati in corrispondenza del perimetro o
all'interno del perimetro stesso oppure in abbinata, a seconda della
conformazione del suolo.

Vantaggiosamente, la prima sede può comprendere una sede circolare
25 ed almeno una sede arcuata, detta sede circolare essendo comunicante

lateralmente con l'una o più sedi arcuate. Inoltre, la seconda sede può comprendere una sede arcuata singola.

Inoltre, l'elemento di sostegno può comprendere un elemento di supporto con un corpo collegato lateralmente al corpo sporgente, che può
5 essere inserito nella sede arcuata o nella sede arcuata singola.

Vantaggiosamente l'elemento di supporto può comprendere quattro corpi sporgenti disposti attorno al corpo a 90° l'uno dall'altro. A ciascuna sede circolare possono essere collegate lateralmente quattro sedi arcuate, disposte a 90° l'una dall'altra, così che l'elemento di supporto possa inserirsi
10 nella sede circolare e i quattro corpi sporgenti possano inserirsi nelle quattro sedi arcuate.

In questo modo l'elemento di supporto si innesca perfettamente nella sede circolare desiderata.

Vantaggiosamente, l'elemento di sostegno può comprendere una
15 gamba esternamente filettata e nella superficie cilindrica interna del corpo può essere ricavata una filettatura, così che la gamba possa avvitarsi o svitarsi nel corpo.

Inoltre, può essere compreso un piede atto a poggiare al suolo e su cui poggia la gamba, essendo ricavato in detto piede un foro di accoglimento; la
20 gamba può comprendere inferiormente una spina atta ad inserirsi nel foro di accoglimento. In questo modo si ottiene un accoppiamento tra gamba e piede che permette anche alla stessa gamba di oscillare rispetto al piede, così che l'elemento di sostegno si possa adeguare alle conformazioni del suolo.

Vantaggiosamente, il foro di accoglimento può comunicare con due
25 opposte aperture laterali e dalla spina possono sporgere due alette opposte

atte ad essere accolte nelle due aperture laterali. In questo modo, è possibile ruotare la gamba ed avvitarla o svitarla nell'elemento di supporto, facendo ruotare il piede.

Inoltre, la gamba può avere una struttura cilindrica internamente vuota ed inferiormente forata, e il foro di accoglimento del piede può essere passante, così da far passare eventuali liquidi attraverso gamba e piede.

Vantaggiosamente la griglia può comprendere quattro lati tra loro ortogonali che formano quattro spigoli, essendo ricavato uno scanso arcuato in corrispondenza di almeno uno spigolo. Una sede arcuata singola è ricavata in corrispondenza di detto scanso arcuato.

In questo modo, l'elemento di supporto può fare da supporto a quattro diverse griglie disponendosi ad un angolo di ciascuna di queste.

Ciascuno dei quattro corpi sporgenti può essere, inoltre, collegato al corpo mediante un elemento di raccordo più basso del corpo sporgente, in modo che tale elemento di raccordo sia da supporto ai bordi della sede arcuata o della sede arcuata singola.

Ulteriori caratteristiche e particolari dell'invenzione potranno essere meglio compresi dalla descrizione che segue, data a titolo di esempio non limitativo, nonché dalle annesse tavole di disegno, in cui:

la figura 1 è una vista assonometrica di un sistema di supporto secondo l'invenzione comprendente delle griglie e degli elementi di sostegno, in cui un elemento di sostegno è rappresentato in esploso;

la figura 2 è la vista di un particolare indicato con A in figura 1 del sistema di supporto illustrato in figura 1, ossia dell'elemento di sostegno rappresentato in esploso;

le figure da 3 a 5 sono delle viste assonometriche di un sistema di supporto secondo l'invenzione;

le figure da 6 a 8 sono delle viste assonometriche di un primo componente del sistema di supporto secondo l'invenzione, ossia di un elemento di supporto facente parte di un elemento di sostegno;

le figure da 9 a 12 sono delle viste assonometriche di un secondo componente del sistema di supporto secondo l'invenzione, ossia di una gamba di un elemento di sostegno;

le figure da 13 a 16 sono delle viste assonometriche di un terzo componente del sistema di supporto secondo l'invenzione, ossia di un piede facente parte di un elemento di sostegno;

le figure da 17 a 19 sono delle viste assonometriche di un componente del sistema di supporto secondo l'invenzione, ossia di una griglia.

Con riferimento alle figure allegate, in particolare alle figure da 1 a 5, con 1 viene indicato un sistema di supporto per pavimentazioni sopraelevate comprendente uno o più elementi di sostegno 10 ed una griglia 100.

L'elemento di sostegno 10 comprende un elemento di supporto 20, una gamba 50 e un piede 70, tra loro accoppiati come descritto in seguito.

Come visibile nelle figure da 6 a 8, l'elemento di supporto 20 comprende un corpo 21 sostanzialmente cilindrico cavo e internamente filettato, che si sviluppa in direzione del suo asse centrale.

Dall'estremità inferiore del corpo 21 sporge una mensola 22 che si sviluppa lungo tutto il perimetro circolare del corpo 21, avendo detta mensola una forma circolare.

Dalla mensola 22 sporgono verticalmente quattro denti 24 arcuati aventi un profilo superiore 26 definito e collegati al corpo 21 con un elemento di raccordo 28.

I quattro denti 24 si dispongono sulla mensola 22 ad intervalli angolari regolari pari a 90°.

Come visibile nelle figure da 9 a 12, la gamba 50 comprende un fusto 51 sostanzialmente cilindrico cavo e filettato esternamente, che si sviluppa secondo il suo asse centrale. La filettatura esterna del fusto 51 è conformata per accoppiarsi con la filettatura interna del corpo 21 dell'elemento di supporto 20.

Dall'estremità inferiore del fusto 51 sporgono in serie una coppa 52 e una spina 54 cilindrica. Dalla spina 54 protrudono due alette 56.

Come da figure 10 e 12, sul fondo interno del fusto 51 è ricavata una cavità a croce 58 che termina con un foro passante 60, per consentire l'eventuale passaggio di fluidi o altro ancora attraverso la gamba 50.

Come visibile nelle figure da 13 a 16, il piede 70 presenta una forma discoidale e comprende un corpo troncoconico 71 in corpo unico con un piattello 72. Il corpo troncoconico 71 e il piattello 72 sono, inoltre, connessi per mezzo di otto costole 74, di cui soltanto una indicata nelle figure.

All'interno del corpo troncoconico 71 è ricavata una cavità 76 al centro della quale è ricavato un foro 78 passante che presenta due aperture 80 tra loro speculari, di cui soltanto una indicata in figura.

Il foro 78 e le aperture 80 sono conformate in modo da accogliere la spina 54 e le alette 56 della gamba 50. Il foro 78 può avere un diametro superiore a quello della spina 54, così da ottenere un accoppiamento con

gioco, permettendo una inclinazione relativa tra la gamba 50 e il piede 70. Grazie a tale accoppiamento con gioco, viene quindi permessa l'inclinazione relativa tra la gamba 50 e il piede 70, mentre la funzione di sostegno viene comunque garantita dall'appoggio della coppa 52 sulla conca 76.

5 Inoltre, le aperture 80 possono avere dimensioni compatibili o minori rispetto alle alette 56, così da consentire l'inserimento delle alette 56 stesse da parte di un operatore che le forzi, ad esempio con accoppiamento di interferenza, in modo da impedirne un disaccoppiamento accidentale o indesiderato.

10 Come visibile nelle figure da 17 a 19, una griglia 100, simmetrica rispetto a due assi a croce, comprende quattro bordi 104 laterali, di cui solamente uno indicato per figura, tra loro simili e collegati da una pluralità di nervature 102, intervallate da nove corpi circolari 106.

 Per chiarezza, nelle figure vengono indicati solamente un bordo
15 laterale 104, una nervatura 102 ed un corpo circolare 106.

 Una faccia della griglia 100 ha una superficie piana in corrispondenza di nervature 102 e corpi circolari 106, mentre la faccia opposta risulta più articolata essendo ricavate delle sedi circolari 108 in corrispondenza dei corpi circolari 106.

20 Come visibile nelle figure 4 e 19, a ciascuna sede circolare 108 sono collegate lateralmente quattro sedi arcuate 110, disposte a 90° l'una dall'altra.

 Grazie a questa conformazione, in ciascuna sede circolare 108 può essere accolto il corpo 21 di un elemento di supporto 20, in modo che nelle quattro sedi arcuate 110 corrispondenti a tale sede circolare 108 siano accolti

rispettivamente i quattro denti 24 arcuati dello stesso elemento di supporto 20.

Inoltre, in ciascuno dei quattro angoli della griglia 100 è ricavato uno scanso arcuato 112 in cui è anche ottenuta una sede arcuata singola 114 di uguale conformazione alle sedi arcuate 110.

Tale configurazione consente l'accoppiamento di un elemento di supporto 20 anche ad uno degli angoli della griglia 100, mandando in battuta una porzione del relativo corpo 21 su uno dei quattro scansi arcuati 112 e inserendo uno dei quattro denti 24 arcuati nella sede arcuata singola 114 dello scanso arcuato scelto, come illustrato nelle figure 1 e 2.

Secondo la modalità realizzativa illustrata nelle figure, le nervature 102 seguono un andamento lineare, disponendosi come collegamento tra i nove corpi circolari 106, ma è beninteso che possono essere realizzate griglie comprendenti differenti numero di nervature e relativa disposizione.

Il sistema di supporto per pavimentazioni sopraelevate prevede l'accoppiamento di più griglie 100 grazie all'utilizzo di uno o più elementi di sostegno fissati agli angoli di una o più griglie 100, come visibile in figura 1. Una volta accoppiate tra loro le griglie 100 desiderate, supportate dai relativi elementi di sostegno 10, si ottiene una superficie piana che funge da supporto per una pavimentazione.

Come visibile nelle figure da 3 a 5, una griglia 100 è accoppiata con sei elementi di sostegno 10 analoghi all'elemento di sostegno 10 sopradescritto. Ciascun elemento di sostegno 10 è, dunque, formato da un elemento di supporto 20, una gamba 50 e un piede 70.

In particolare, il fusto 51 della gamba 50 viene avvitato nel corpo 21 dell'elemento di supporto 20, mentre le alette 56 e la relativa spina 54 sono accolte rispettivamente nelle aperture 80 e nel foro 78.

La conformazione dell'elemento di sostegno 10 permette di regolare
5 l'altezza della griglia 100, avvitando o svitando il fusto 51 nel corpo 21.

L'elemento di sostegno 10 può, inoltre, adeguarsi ad eventuali irregolarità di conformazione del pavimento su cui deve essere appoggiato il sistema di supporto, essendo possibile, come descritto precedentemente, inclinare il piede 70 rispetto alla gamba 50.

10 La conformazione dell'elemento di sostegno 10 consente, quindi, di avere una flessibilità di montaggio che le colonne di sostegno o le guide della tecnica nota non permettono.

Lo stesso elemento di sostegno, infatti, consente di essere accoppiato in modo sicuro e stabile sia nelle sedi circolari 108 comprese tra le nervature
15 delle griglie, che negli scansi arcuati 112 ottenuti agli angoli delle griglie stesse, senza necessità di elementi aventi forme diverse.

La presenza della griglia e delle nervature consente di posizionare piastrelle o altri materiali per realizzare la pavimentazione che abbiano dimensioni e/o forme diverse rispetto alla griglia che li sostiene, al contrario
20 della tecnica nota che richiede piastrelle che abbiano dimensioni univoche determinate dalla realizzazione delle guide o dal posizionamento delle colonne agli angoli delle piastrelle stesse.

È inoltre possibile regolare la quantità e/o la posizione degli elementi secondo l'invenzione a seconda della posizione della pavimentazione
25 sopraelevata o del carico che dovrà supportare la pavimentazione stessa.

La possibilità di accoppiare liberamente un supporto con una delle nove sedi circolari 108 della griglia o con uno dei quattro scansi arcuati 112, permette di operare un taglio su una griglia per adeguarla alla conformazione dell'ambiente di installazione, ad esempio nel caso in cui per raggiungere un
5 muro sia sufficiente mezza griglia.

La griglia può essere quindi tagliata agevolmente secondo la misura desiderata, mantenendo le proprie caratteristiche di rigidità e di supporto inalterate e allo stesso tempo sopraelevata grazie all'accoppiamento con degli elementi di sostegno secondo l'invenzione, che possono essere
10 posizionati rispetto alla griglia nei punti più comodi alla realizzazione e al mantenimento.

Sono inoltre possibili ulteriori varianti e modalità realizzative, da ritenersi comprese nell'ambito di protezione definito dalle seguenti rivendicazioni.

15 Ad esempio una griglia può comprendere un numero di sedi circolari diverso da quanto precedentemente descritto ed illustrato nelle figure.

Inoltre, secondo una variante dell'invenzione, degli scansi arcuati possono essere previsti non solo agli angoli della griglia, ma anche lungo i bordi laterali.

RIVENDICAZIONI

1) Sistema di supporto per almeno una piastrella per ottenere pavimentazioni sopraelevate rispetto ad un suolo di riferimento, detto sistema di supporto comprendente una griglia (100) avente almeno tre lati (104) che definiscono il
5 perimetro della griglia (100) e una superficie di supporto sulla quale può poggiare la piastrella, detto sistema di supporto essendo **caratterizzato dal fatto che** nella griglia sono ricavate almeno una prima sede (108, 110) ricavata all'interno del perimetro della griglia (100) ed almeno una seconda sede (114) ricavata lungo il perimetro della griglia (100), **e dal fatto di**
10 comprendere almeno un elemento di sostegno (10) atto a poggiare al suolo e con almeno un corpo sporgente (24) atto ad essere inserito nell'almeno una prima sede (108, 110) o nell'almeno una seconda sede (114).

2) Sistema di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui l'almeno una prima sede comprende una sede circolare (108) ed almeno una sede
15 arcuata (110), essendo detta sede circolare (108) comunicante lateralmente con l'almeno una sede arcuata (110) ed in cui l'almeno una seconda sede comprende una sede arcuata singola (114).

3) Sistema di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui l'elemento di sostegno (10) comprende un elemento di supporto (20) con un
20 corpo (21) collegato lateralmente all'almeno un corpo sporgente (24), detto almeno un corpo sporgente (24) atto ad essere inserito nell'almeno una sede arcuata (110) o nella sede arcuata singola (114).

4) Sistema di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui l'elemento di supporto (20) comprende quattro corpi sporgenti (24) disposti
25 attorno al corpo (21) a 90° l'uno dall'altro ed in cui, a ciascuna sede circolare

(108) sono collegate lateralmente quattro sedi arcuate (110), disposte a 90° l'una dall'altra, così che l'elemento di supporto (20) possa inserirsi nella sede circolare (108) e i quattro corpi sporgenti (24) possano inserirsi nelle quattro sedi arcuate (110).

5 **5)** Sistema di supporto secondo una delle rivendicazioni 3 o 4, in cui l'elemento di sostegno (10) comprende una gamba (50) esternamente filettata ed in cui nella superficie cilindrica interna del corpo (21) è ricavata una filettatura, essendo detta gamba (50) atta ad avvitarsi o a svitarsi nel corpo (21).

10 **6)** Sistema di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui è compreso un piede (70) atto a poggiare al suolo e su cui poggia la gamba (50), essendo ricavato in detto piede (70) un foro di accoglimento (78), detta gamba (50) comprendendo inferiormente una spina (54) atta ad inserirsi nel foro di accoglimento (78).

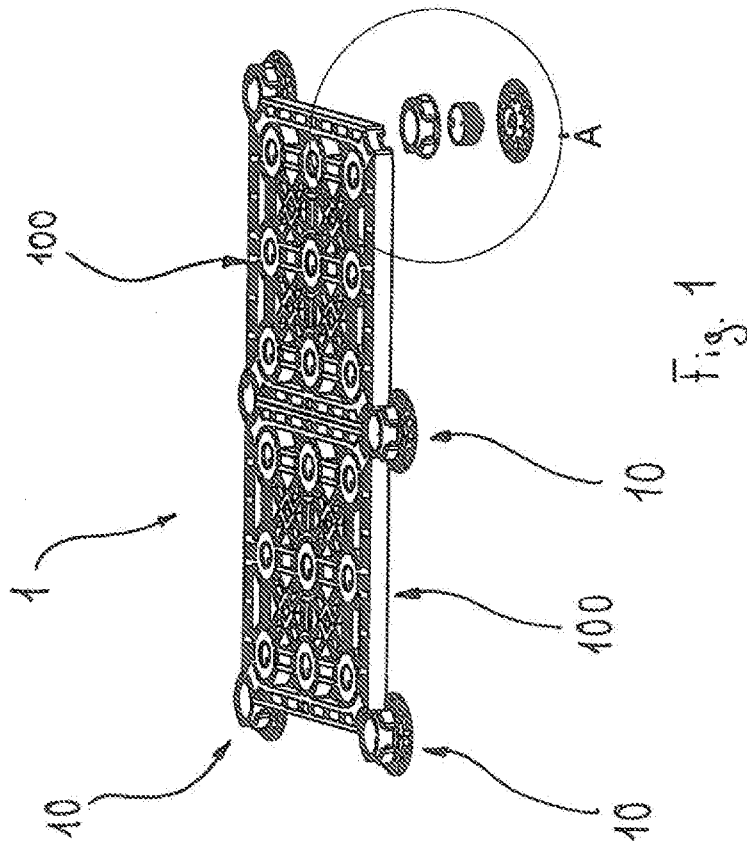
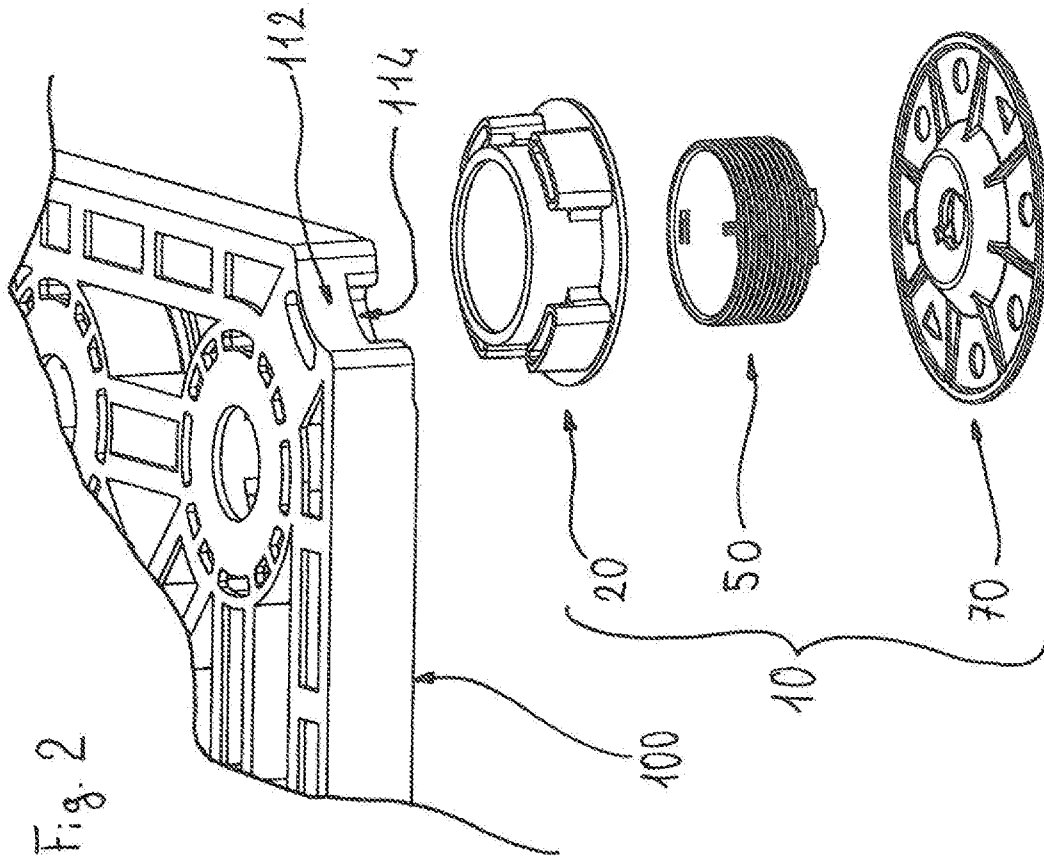
15 **7)** Sistema di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui detto foro di accoglimento (78) comunica con due opposte aperture laterali (80) ed in cui da detta spina (54) sporgono due alette (56) opposte atte ad essere accolte nelle due aperture laterali (80).

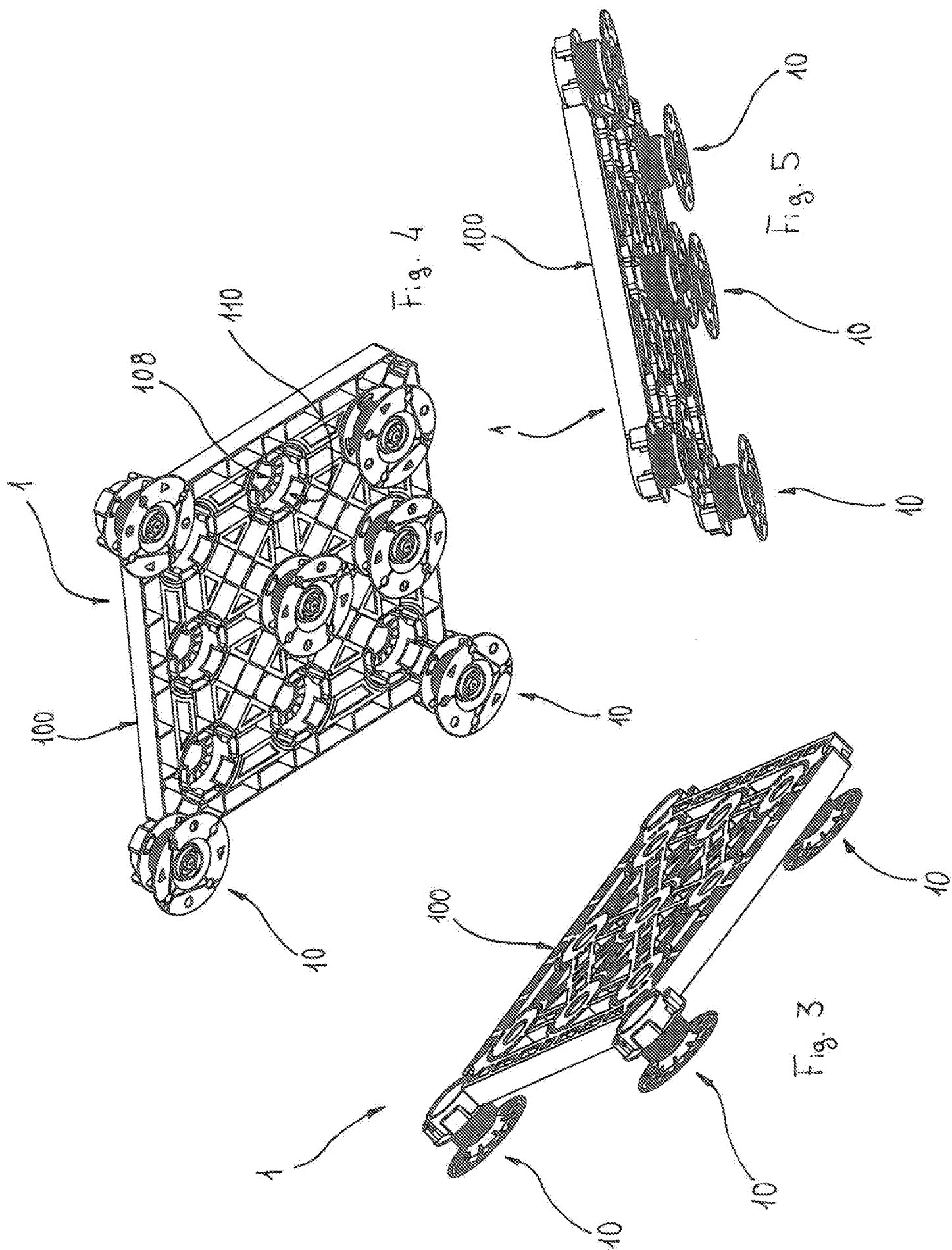
8) Sistema di supporto secondo la rivendicazione 6 o 7, in cui la gamba (50)
20 ha una struttura cilindrica internamente vuota ed inferiormente forata, ed in cui il foro di accoglimento (78) è passante.

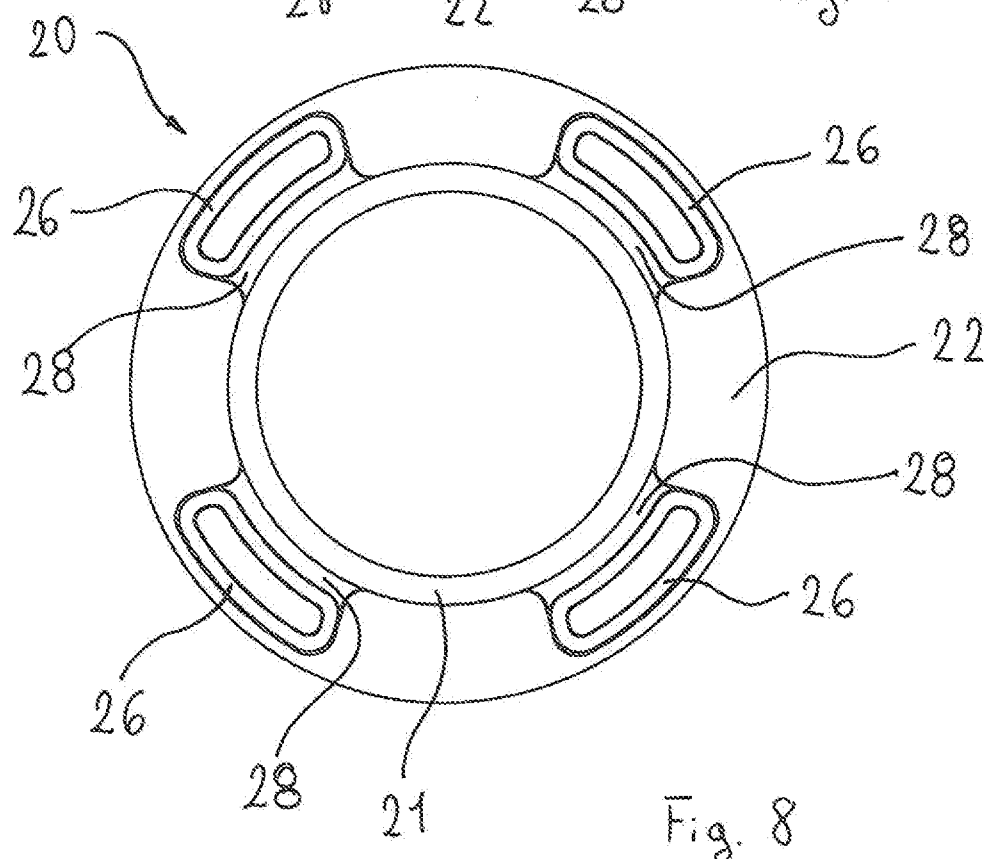
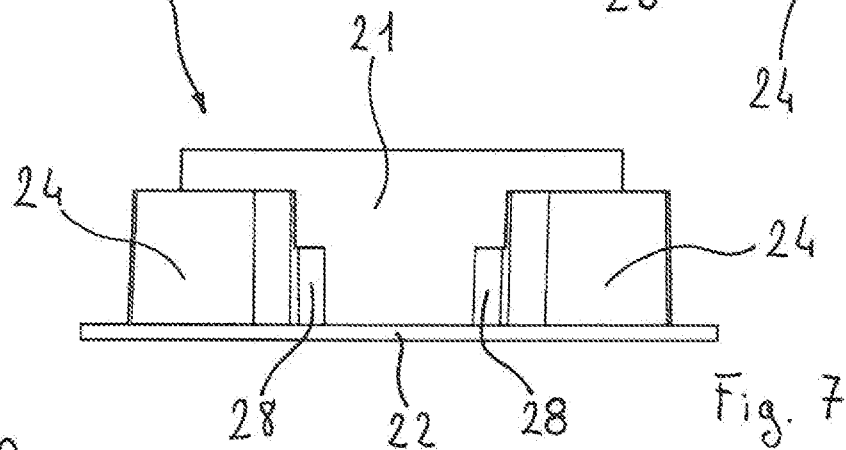
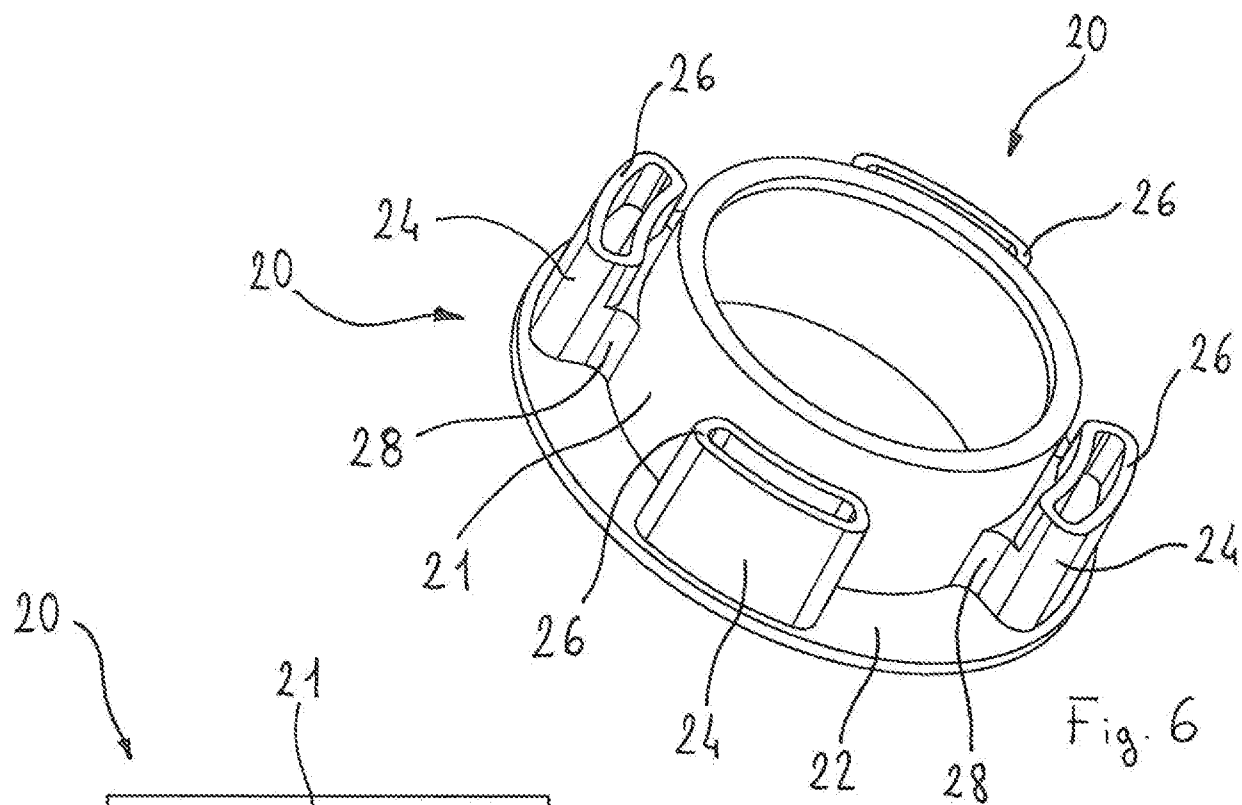
9) Sistema di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui la griglia (100) comprende quattro lati (104) tra loro ortogonali che formano quattro spigoli, essendo ricavato uno scanso arcuato (112) in corrispondenza
25 di almeno uno spigolo, essendo ottenuta una sede arcuata singola (114) in

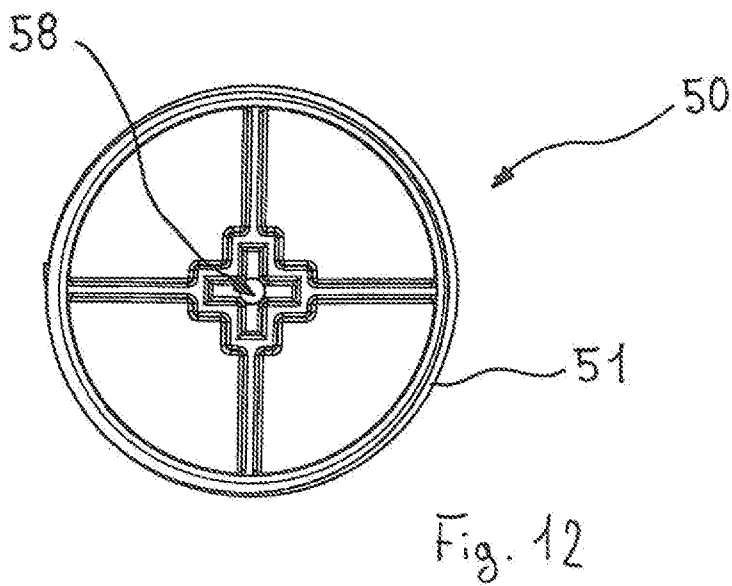
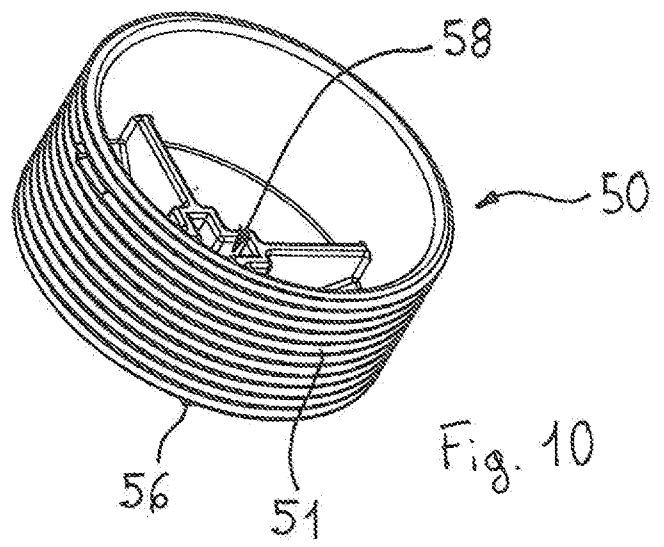
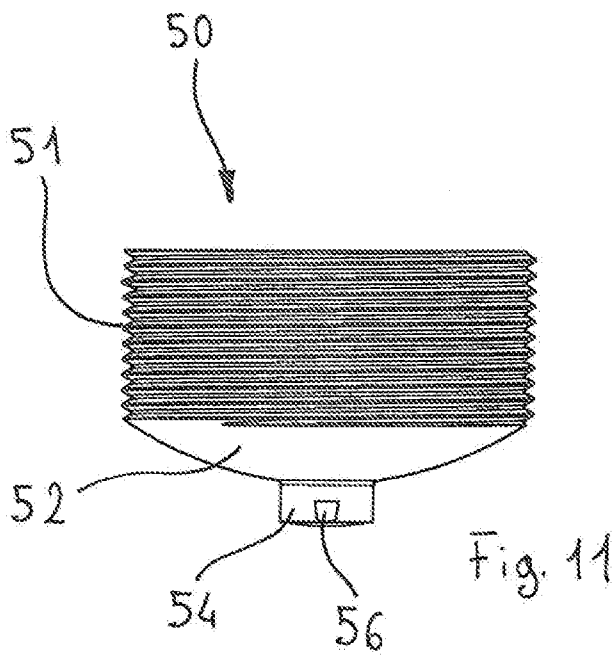
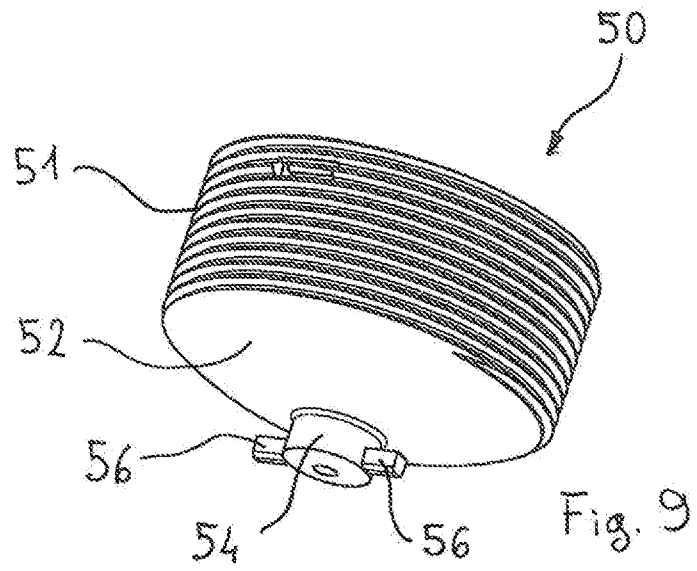
corrispondenza di detto scanso arcuato (112).

10) Sistema di supporto secondo una delle rivendicazioni da 4 a 9, in cui ciascuno dei quattro corpi sporgenti (24) è collegato al corpo (21) mediante un elemento di raccordo (28) più basso del corpo sporgente (24).









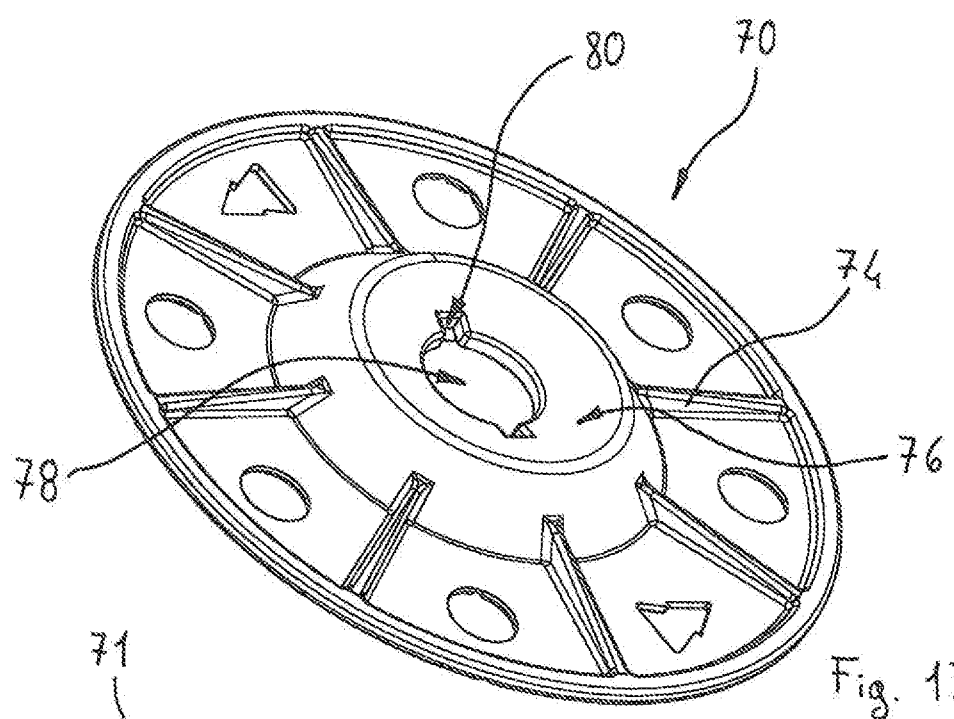


Fig. 13

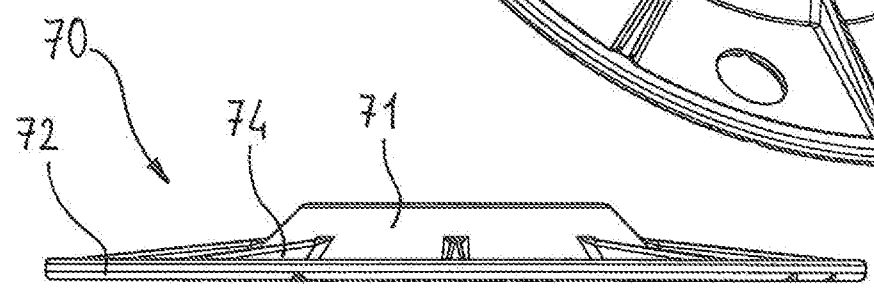


Fig. 14

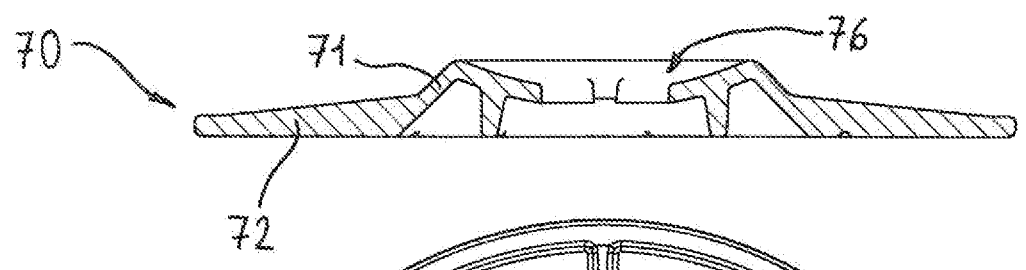


Fig. 15

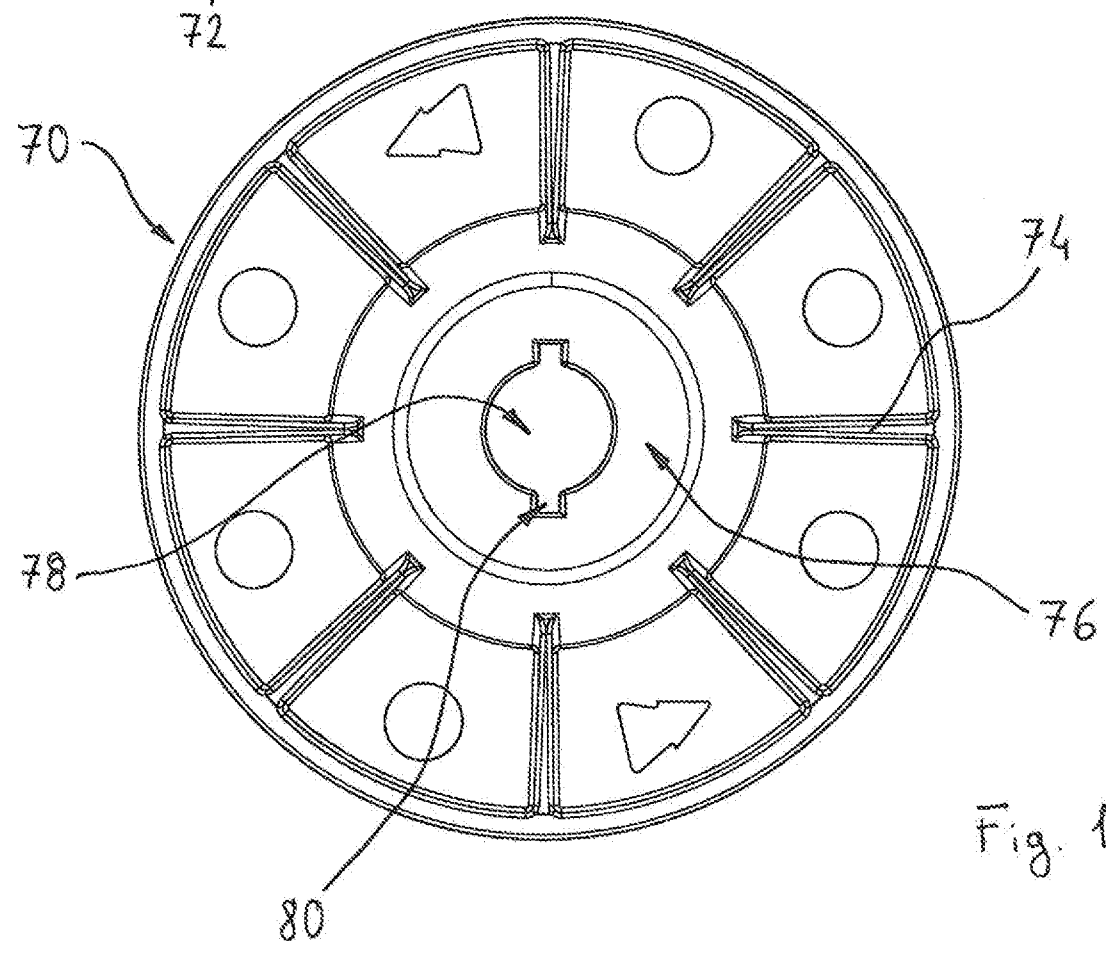


Fig. 16

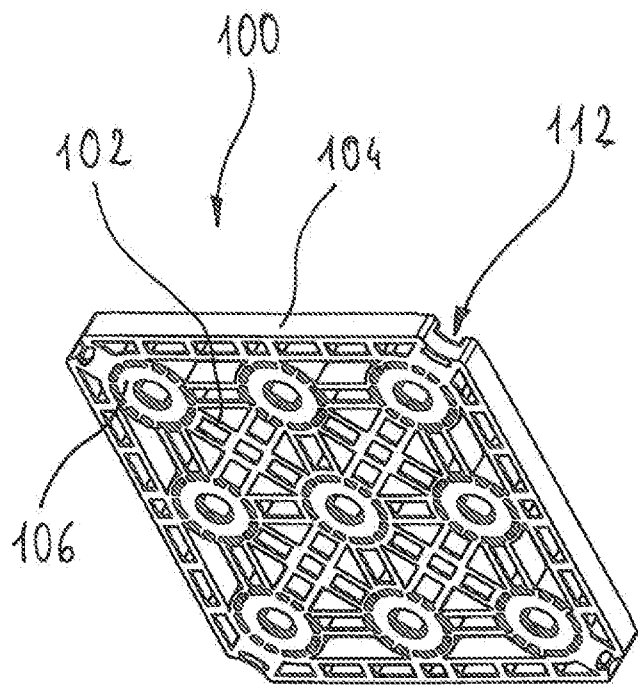


Fig. 18

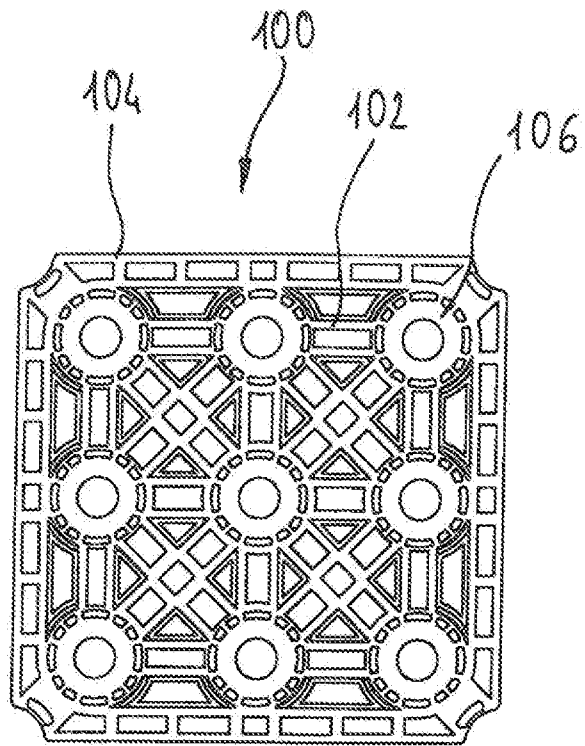


Fig. 17

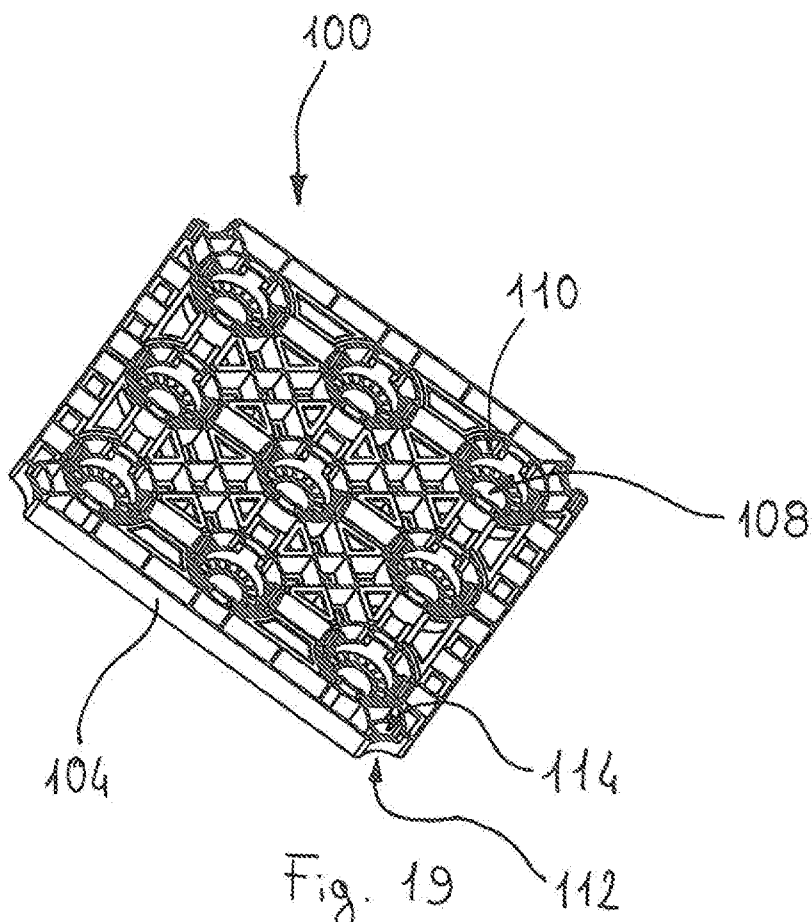


Fig. 19