

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902084907A1

Publication Date

20140319

Applicant

GOMIERO RENATO

Title

ELEMENTO DI APPOGGIO COMPOSITO PER PONTEGGI

GOMIERO RENATO - ROVOLON (PD)

TITOLO

ELEMENTO DI APPOGGIO COMPOSITO PER PONTEGGI

DESCRIZIONE

5 Il presente brevetto è attinente agli accessori per l'edilizia ed in particolare concerne un nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi.

Sono noti i ponteggi, ovvero insiemi di tubi ed elementi lineari fra loro collegati ed uniti a costituire un insieme di elementi verticali portanti, di elementi orizzontali di appoggio delle strutture di calpestio ed elementi
10 diagonali di irrigidimento.

Gli elementi verticali portanti inferiori presentano, nella loro estremità inferiore, una base di appoggio al suolo.

Tale base di appoggio al suolo comprende un elemento piano quadrangolare o circolare, atto ad appoggiare al suolo su una superficie sufficientemente ampia,
15 avente in posizione genericamente centrale un elemento tubolare o altro elemento lineare, atto ad essere inserito e vincolato all'estremità inferiore di ciascun elemento verticale portante.

Il peso del ponteggio viene scaricato al suolo attraverso dette basi di appoggio.

Nell'allestimento di detti ponteggi è necessario che il piano su cui poggiano le
20 basi di appoggio sia coerente, stabile ed orizzontale.

Quando il suolo su cui devono essere posizionate le basi di appoggio del ponteggio non è sufficientemente coerente e/o stabile e/o orizzontale vengono attualmente posizionati degli elementi di appoggio fra la base di appoggio del ponteggio ed il suolo.

25 Sono noti vari tipi di elementi di appoggio, costituiti da elementi piani in

materiale plastico aventi dimensioni maggiori delle dimensioni della base di appoggio del ponteggio.

Nella domanda di brevetto PD2011A000246, depositata dal medesimo richiedente del presente brevetto, è descritto un elemento di appoggio
5 comprendente due parti sovrapposte e ruotanti per compensare la non orizzontalità del suolo inferiormente alla base di appoggio del ponteggio.

La parte inferiore presenta le sue superfici superiore ed inferiore non parallele.

La parte superiore presenta le sue superfici superiore ed inferiore non parallele.

La superficie superiore della parte superiore presenta una sede o rilievi atti ad
10 accogliere e mantenere in posizione la base d'appoggio del ponteggio.

La superficie superiore della parte inferiore e la superficie inferiore della parte superiore sono atte ad essere accoppiate fra di loro.

Un perno, asse, vite o altro vincolo collega dette due parti superiore ed inferiore permettendo la loro rotazione reciproca attorno ad un asse ortogonale
15 e genericamente centrale alle superfici di accoppiamento delle due parti.

L'elemento di appoggio così costituito permette di compensare con continuità di inclinazioni la non orizzontalità del suolo inferiormente alla base di appoggio del ponteggio semplicemente ruotando la parte superiore sulla parte inferiore, ma risulta poco efficace sui terreni non sufficientemente coerenti o
20 stabili.

Nella domanda di brevetto PD2012A000105, depositata dal medesimo richiedente del presente brevetto, è descritto un elemento di appoggio atto a permettere l'appoggio di una base inferiore d'appoggio di un ponteggio su terreni non sufficientemente coerenti o stabili.

25 Tale elemento di appoggio comprende un piano o lastra inferiore di appoggio

al suolo superiormente al quale sono distribuite delle nervature radiali e/o circolari concentriche. Un rilievo o parete a quadrilatero superiore e genericamente al centro del piano o lastra inferiore, avente i lati di altezza maggiore di dette nervature, costituisce la posizione di appoggio della base d'appoggio del ponteggio su dette nervature impedendo lo scivolamento di detta base di appoggio.

Il piano o lastra inferiore di detto elemento di appoggio ha dimensioni maggiori della base di appoggio del ponteggio così da consentire la distribuzione del peso trasmesso dalla base di appoggio del ponteggio su una superficie maggiore.

Sulla superficie inferiore di detto elemento di appoggio sono presenti scanalature atte ad accogliere le nervature superiori di un identico elemento di appoggio così da compensare il dislivello fra varie zone del terreno su cui appoggiano varie basi di appoggio del ponteggio.

Lungo il bordo dell'elemento di appoggio sono presenti sedi e/o incavi per il collegamento, mediante appositi elementi, con identici elementi di appoggio adiacenti.

Una differente soluzione realizzativa di detto elemento di appoggio prevede che la superficie superiore e la superficie inferiore siano inclinate così da permettere di compensare, eventualmente con più elementi di appoggio sovrapposti, la non orizzontalità del terreno.

Gli elementi di appoggio così costituiti permettono di supportare la base del ponteggio su terreni non sufficientemente coerenti o stabili ma non consente di compensare l'inclinazione di terreni o superfici di appoggio con angoli differenti dall'inclinazione fra la superficie superiore e la superficie inferiore.

Forma oggetto del presente brevetto un nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi.

5 Uno scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è distribuire il peso del ponteggio su suolo non sufficientemente coerente e/o stabile.

Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è costituire una solida superficie non deteriorabile su cui posare le basi di appoggio dei ponteggi.

10 Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è impedire lo scivolamento delle basi di appoggio sotto cui viene posizionato.

Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è permettere l'impilamento di due o più elementi di appoggio senza che gli stessi scivolino l'uno sull'altro.

15 Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è fornire una superficie di appoggio orizzontale per le basi di appoggio dei ponteggi anche su suolo non orizzontale.

Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è fornire una superficie di appoggio orizzontale per le basi di appoggio dei ponteggi e differenti gradazioni possibili di pendenza del suolo.

20 Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è permettere la sua regolazione o modifica di conformazione in funzione della pendenza del suolo di appoggio.

25 Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è non modificare la sua posizione o conformazione successivamente alla sua posa ed al carico del ponteggio.

Un altro scopo del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi è non modificare la sua posizione rispetto al suolo successivamente alla sua posa ed all'allestimento del ponteggio.

5 Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dal nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi comprendente un primo elemento superiore, successivamente chiamato primo elemento, ed un secondo elemento inferiore, successivamente chiamato secondo elemento.

10 Detto primo elemento comprende un piano o lastra inferiore di appoggio, una parete perimetrale superiore ed ortogonale a detto piano o lastra inferiore, delle nervature distribuite superiormente a detto piano o lastra inferiore, rilievi o pareti a quadrilatero superiori a dette nervature.

Il piano o lastra inferiore, avente preferibilmente forma rettangolare, costituisce la superficie di appoggio al secondo elemento, ad un ulteriore primo elemento inferiore o eventualmente al suolo.

15 Lungo il bordo di detto piano o lastra inferiore è presente una parete perimetrale, ortogonale a detto piano o lastra inferiore e rivolta verso l'alto.

Tale parete perimetrale costituisce un bordo di battuta ed appoggio per identici elementi di appoggio affiancati.

20 Superiormente a detto piano o lastra inferiore, nella zona compresa e delimitata da detta parete perimetrale, sono presenti nervature verticali.

Tali nervature verticali sono distribuite su tutta la superficie superiore del piano o lastra inferiore e possono essere organizzate in varia maniera, ad esempio:

- in due serie parallele ai lati del piano o lastra inferiore;
- in due o più serie non ortogonali ai lati del piano o lastra inferiore;
- 25 - radialmente dal centro del piano o lastra inferiore.

Dette nervature verticali costituiscono elementi di appoggio per la base d'appoggio del ponteggio.

5 Inoltre dette nervature verticali, in cooperazione con detta parete perimetrale, costituiscono una struttura portante di irrigidimento del primo elemento e distribuiscono il peso trasmesso dalla base di appoggio del ponteggio sull'intero piano o lastra inferiore.

Superiormente a dette nervature verticali sono presenti rilievi o pareti disposti a quadrilatero sostanzialmente al centro del piano o lastra inferiore e con i lati paralleli ai lati di detto piano o lastra inferiore.

10 Detti rilievi o pareti a quadrilatero delimitano la posizione di appoggio della base d'appoggio del ponteggio sulle nervature del primo elemento ed impediscono lo scivolamento di detta base di appoggio sui bordi superiori delle nervature stesse.

15 E' preferibile che detti rilievi o pareti disposti a quadrilatero comprendano un tratto di parete o rilievo nella zona centrale di ogni lato e due tratti di parete o rilievo fra loro ortogonali in corrispondenza degli angoli del quadrilatero.

E' possibile prevedere che il nuovo elemento di appoggio presenti superiormente, in aggiunta o in sostituzione a detto rilievo o parete a quadrilatero, un elemento lineare ortogonale al piano o lastra inferiore d'appoggio e superiore a dette nervature verticali superiori, atto ad alloggiare nel foro inferiore di un elemento portante verticale del ponteggio.

Sulla superficie inferiore del piano o lastra inferiore è presente una scanalatura circolare, centrata rispetto ai rilievi o pareti a quadrilatero superiori.

25 Tale scanalatura circolare ha diametro e larghezza tale da accogliere le pareti o rilievi corrispondenti alla zona centrale di ogni lato dei rilievi o pareti a

quadrilatero superiori.

Sulla superficie inferiore del piano o lastra inferiore sono presenti scanalature, parallele alle pareti perimetrali del nuovo elementi di appoggio, atte ad accogliere ed accoppiarsi con i rilievi o pareti a quadrilatero di un identico primo elemento o con i rilievi o pareti a quadrilatero di due identici primi elementi inferiori affiancati ed ortogonali a detto primo elemento sovrapposto.

Il secondo elemento comprende un piano o lastra inferiore di appoggio, una parete perimetrale superiore ed ortogonale a detto piano o lastra inferiore, delle nervature distribuite superiormente a detto piano o lastra inferiore, quattro rilievi o pareti disposte a quadrilatero superiori a dette nervature.

Il piano o lastra inferiore costituisce la superficie di appoggio al suolo.

Lungo il bordo di detto piano o lastra inferiore è presente una parete perimetrale rivolta verso l'alto.

Superiormente a detto piano o lastra inferiore, nella zona compresa e delimitata da detta parete perimetrale, sono presenti nervature rivolte verso l'alto e distribuite su tutta la superficie superiore del piano o lastra inferiore.

Dette nervature verticali del secondo elemento costituiscono elementi di appoggio per il piano o lastra inferiore del suddetto primo elemento.

Dette nervature verticali del secondo elemento hanno altezze differenti e crescenti da un bordo verso il bordo opposto del piano o lastra inferiore.

I bordi superiori di dette nervature verticali giacciono tutti su un piano inclinato rispetto al piano di giacitura del piano o lastra inferiore secondo un angolo determinato, ad esempio 2,5° oppure 5° oppure 7°.

Superiormente a dette nervature superiori del secondo elemento sono presenti quattro rilievi o pareti disposte nella zona centrale di ogni lato di un

quadrilatero e tali da alloggiare nella scanalatura inferiore circolare di detto primo elemento.

5 Detti primo e secondo elemento del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi sono atti ad essere sovrapposti così che i quattro rilievi o pareti disposte a quadrilatero superiori del secondo elemento alloggino nella scanalatura circolare inferiore del primo elemento.

10 Tale sovrapposizione di detti primo e secondo elemento permette la rotazione di detto primo elemento su detto secondo elemento poiché i rilievi o pareti disposte a quadrilatero superiori del secondo elemento scorrono nella scanalatura circolare inferiore del primo elemento.

Sono previsti degli indicatori, marcatori o riferimenti sulla parete perimetrale del primo elemento, in opportune posizioni, così da facilitare l'affiancamento di due identici primi elementi e l'accoppiamento di un primo elemento con due primi elementi inferiori affiancati ed ortogonali al primo elemento superiore.

15 E' possibile prevedere che sulla superficie inferiore di detto piano o lastra inferiore del primo e/o del secondo elemento siano presenti incavi e/o rilievi tali da impedire lo scivolamento dell'elemento stesso.

20 Sono previsti fori o aperture passanti su detto piano o lastra inferiore per il passaggio di viti, tasselli o altri elementi di ancoraggio atti a fissare e bloccare il primo o il secondo elemento su superfici solide, come ad esempio piani o solette di cemento.

25 Su almeno due pareti perimetrali del primo e del secondo elemento, ed eventualmente nelle corrispondenti posizioni del piano o lastra inferiore, sono previste sedi di collegamento per elementi di unione fra due o più altri elementi vicini.

Ciascun elemento di unione ha forma genericamente lineare e presenta ad ogni estremità una porzione di aggancio atta ad inserirsi ed agganciarsi nelle sedi di collegamento di ciascun primo o secondo elemento.

5 Ciascun elemento di unione comprende almeno due elementi sostanzialmente lineari, alloggiabili l'uno almeno parzialmente all'interno dell'altro, ed accoppiabili in differenti posizioni coassialmente allineati così da adattare la lunghezza di detto elemento di unione alla distanza fra due primi elementi.

10 E' possibile prevedere che il primo elemento presenti almeno una livella posizionata in modo tale da risultare centrata quando il bordo superiore delle nervature verticali superiori è orizzontale.

Le caratteristiche del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi saranno meglio chiarite dalla seguente descrizione con riferimento alle tavole di disegno, allegate a titolo di esempio non limitativo.

15 Nelle figure 1 e 2 sono illustrate rispettivamente una vista assonometrica dall'alto ed una vista assonometrica dal basso del primo elemento (A).

20 Il primo elemento comprendente un piano o lastra inferiore di appoggio (A1), una parete perimetrale (A2) superiore ed ortogonale a detto piano o lastra inferiore (A1), delle nervature (A3.1, A3.2) distribuite superiormente a detto piano o lastra inferiore (A1), rilievi o pareti quadrilatero (A4) superiori a dette nervature (A3.1, A3.2).

Il piano o lastra inferiore (A1) ha forma rettangolare e costituisce la superficie di appoggio al secondo elemento (B), ad un ulteriore primo elemento (A) inferiore o eventualmente al suolo.

25 Sulla superficie inferiore (A1.1) di detto piano o lastra inferiore sono presenti incavi (A1.2) e rilievi (A1.3) tali da impedire lo scivolamento del primo

elemento (A).

Lungo il bordo di detto piano o lastra inferiore (A1) è presente una parete perimetrale (A2), ortogonale a detto piano o lastra inferiore (A1) e rivolta verso l'alto.

5 Tale parete perimetrale (A2) costituisce un bordo di battuta ed appoggio per identici elementi primi elementi (A) affiancati.

Superiormente a detto piano o lastra inferiore (A1), nella zona compresa e delimitata da detta parete perimetrale (A2), sono presenti nervature verticali (A3.1, A3.2).

10 Tali nervature verticali (A3.1, A3.2) sono distribuite su tutta la superficie superiore del piano o lastra inferiore (A1) e sono organizzate in due serie di cui una prima serie (A3.1) secondo una disposizione radiale dal centro del piano o lastra inferiore (A1) ed una seconda serie (A3.2) circolari concentriche nella zona centrale di detto piano o lastra inferiore (A1).

15 Dette nervature verticali (A3.1, A3.2) costituiscono elementi di appoggio per la base d'appoggio del ponteggio.

Dette nervature verticali (A3.1, A3.2), in cooperazione con detta parete perimetrale (A2), costituiscono una struttura portante di irrigidimento del primo elemento (A) stesso e distribuiscono il peso trasmesso dalla base di appoggio del ponteggio sull'intero piano o lastra inferiore (A1).

20 Superiormente a dette nervature verticali (A3.1, A3.2) sono presenti rilievi o pareti (A4) disposti a quadrilatero sostanzialmente al centro del piano o lastra inferiore (A1) e con i lati paralleli ai lati di detto piano o lastra inferiore (A1).

Detti rilievi o pareti hanno altezza maggiore di dette nervature (A3.1, A3.2),

25 delimitano la posizione di appoggio della base d'appoggio del ponteggio sulle

nervature (A3.1, A3.2) del primo elemento (A) ed impediscono lo scivolamento di detta base di appoggio sui bordi superiori delle nervature (A3.1, A3.2) stesse.

5 Su almeno due pareti perimetrali (A2) e nelle corrispondenti posizioni del piano o lastra inferiore (A1) sono previste sedi (A5) e pareti o nervature di aggancio (A6) di collegamento per elementi di unione (C) fra nuovi elementi di appoggio (A).

10 Sulla superficie inferiore (A1.1) del piano o lastra inferiore (A1) sono presenti scanalature (A1.4), parallele alle pareti perimetrali (A2) del primo elemento (A), atte ad accogliere ed accoppiarsi con i rilievi o pareti a quadrilatero (A4) di un identico primo elemento (A) inferiore o con i rilievi o pareti a quadrilatero (A4) di due identici primi elementi (A) inferiori affiancati.

15 Sulla superficie inferiore (A1.1) del piano o lastra inferiore (A1) è presente, inoltre, una scanalatura (A1.6) circolare, concentrica con suddette scanalature (A1.4) parallele alle pareti perimetrali (A2) atta all'accoppiamento con il secondo elemento (B).

20 Su detto piano o lastra inferiore (A1) sono previsti fori (A1.5) o aperture passanti per il passaggio di viti, tasselli o altri elementi di ancoraggio atti a fissare e bloccare il primo elemento (A) su superfici solide, come ad esempio piani o solette di cemento.

E' previsto che il primo elemento (A) presenti una livella (A7) posizionata in modo tale da risultare centrata quando il bordo superiore delle nervature verticali superiori (A3.1, A3.2) è orizzontale.

25 Sulla parete perimetrale (A2) sono presenti degli indicatori, marcatori o riferimenti (A8.1, A8.2, A8.3) così da facilitare l'affiancamento di due identici

primi elementi (A) e l'accoppiamento di un primo elemento (A) con due primi elementi (A) inferiori affiancati ed ortogonali al primo elemento (A).

Nelle figure 3 e 4 sono illustrate rispettivamente una vista assonometrica dall'alto ed una vista assonometrica dal basso del secondo elemento (B).

5 Il secondo elemento comprendente un piano o lastra inferiore di appoggio (B1), una parete perimetrale (B2) superiore ed ortogonale a detto piano o lastra inferiore (B1), delle nervature (B3.1, B3.2) distribuite superiormente a detto piano o lastra inferiore (B1), quattro rilievi o pareti disposte a quadrilatero (B4) superiori a dette nervature (B3.1, B3.2).

10 Il piano o lastra inferiore (B1) ha forma rettangolare e costituisce la superficie di appoggio al suolo.

Sulla superficie inferiore (B1.1) di detto piano o lastra inferiore sono presenti incavi (B1.2) e rilievi (B1.3) tali da impedire lo scivolamento del secondo elemento (A).

15 Lungo il bordo di detto piano o lastra inferiore (B1) è presente una parete perimetrale (B2), ortogonale a detto piano o lastra inferiore (B1) e rivolta verso l'alto.

Superiormente a detto piano o lastra inferiore (B1), nella zona compresa e delimitata da detta parete perimetrale (B2), sono presenti nervature superiori (B3.1, B3.2) rivolte verso l'alto e distribuite su tutta la superficie superiore del piano o lastra inferiore (B1).

20

Dette nervature superiori (B3.1, B3.2) costituiscono elementi di appoggio per il piano o lastra inferiore (A1) del suddetto primo elemento (A).

Dette nervature superiori (B3.1, B3.2) del secondo elemento (B) hanno altezze differenti e crescenti da un bordo verso il bordo opposto del piano o lastra

25

inferiore (B1).

I bordi superiori di dette nervature superiori (B3.1, B3.2) giacciono tutti su un piano inclinato rispetto al piano di giacitura del piano o lastra inferiore (B1) secondo un angolo determinato.

5 Superiormente a dette nervature superiori (B3.1, B3.2) sono presenti quattro rilievi o pareti (B4) disposti nella zona centrale di ogni lato di un quadrilatero e tali da alloggiare nella scanalatura inferiore circolare (A1.6) di detto primo elemento (A).

10 Sulla superficie inferiore (B1.1) del piano o lastra inferiore (B1) sono presenti scanalature (B1.4), parallele alle pareti perimetrali (B2) del secondo elemento (B), atte ad accogliere ed accoppiarsi con i rilievi o pareti a quadrilatero (A4) di un primo elemento (A) inferiore o con i rilievi o pareti a quadrilatero (B4) di un identico secondo elemento (B) inferiore.

15 Su detto piano o lastra inferiore (B1) sono previsti fori (B1.5) o aperture passanti per il passaggio di viti, tasselli o altri elementi di ancoraggio atti a fissare e bloccare il secondo elemento (B) su superfici solide, come ad esempio piani o solette di cemento.

20 Detti primo (A) e secondo (B) elemento del nuovo elemento di appoggio composito per ponteggi sono atti ad essere sovrapposti, come illustrato in figura 7, così che i quattro rilievi o pareti disposte a quadrilatero (B4) superiori del secondo elemento (B) posto inferiormente alloggino nella scanalatura circolare inferiore (A1.6) del primo elemento (A) posto superiormente.

25 Detta figura 7 illustra come tale sovrapposizione di detti primo (A) e secondo (B) elemento permette la rotazione di detto primo elemento (A) su detto secondo elemento (B) poiché i rilievi o pareti disposte a quadrilatero (B4)

superiori del secondo elemento (B) scorrono nella scanalatura circolare inferiore (A1.6) del primo elemento (A).

Nella figura 5 sono illustrati i due elementi lineari (C1, C2) che costituiscono ciascun elemento di unione (C).

5 Ciascun elemento lineare (C1, C2) presenta ad un'estremità una porzione di aggancio (C1a, C2a) atta ad inserirsi ed agganciarsi nelle sedi (A5) e sulle nervature (A6) di collegamento di ciascun primo elemento (A).

10 Detti due elementi lineari (C1, C2) che costituiscono l'elemento di unione (C) sono tali da l'alloggiare l'uno (C1) almeno parzialmente all'interno dell'altro (C2) e presentano sedi (C1b) e agganci (C2b) atti impedire la traslazione o spostamenti relativi fra di essi.

In questo esempio un primo elemento lineare (C1) comprende un corpo, sostanzialmente a sezione quadrata o rettangolare, avente più sedi (C1b) di collegamento e vincolo con detto secondo elemento lineare (C2) ed avente ad
15 un'estremità una porzione di aggancio (C1a) atta ad inserirsi ed agganciarsi nelle sedi (A5) e sulle nervature (A6) di collegamento di ciascun primo elemento (A). Il secondo elemento lineare (C2) comprende due pareti parallele, fra le quali alloggia il corpo di detto primo elemento lineare (C1), e più agganci (C2b) atti ad alloggiare in dette sedi (C1b) di detto primo elemento lineare (C1). A ciascuna delle due estremità di detto secondo elemento lineare (C2) è
20 presente una porzione di aggancio (C2a) atta ad inserirsi ed agganciarsi nelle sedi (A5) e sulle nervature (A6) di collegamento di ciascun primo elemento (A). Nelle figure 6a, 6b e 6c sono illustrate alcune possibili configurazioni di unione e collegamento dei due elementi lineari (C1, C2) dell'elemento di unione (C).

25 E' possibile collegare due o più secondi elementi lineari (C2) fra loro così da

permettere il collegamento di due primi elementi (A) di appoggio distanti fra loro.

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

5

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Elemento di appoggio composito per ponteggi, comprendente un primo elemento (A) ed un secondo elemento (B) fra loro sovrapponibili, detti primo (A) e secondo (B) elementi aventi un piano o lastra inferiore di appoggio (A1, B1), una parete perimetrale (A2, B2) superiore ed ortogonale a detto piano o lastra inferiore (A1, B1), delle nervature (A3.1, A3.2; B3.1, B3.2) distribuite superiormente a detto piano o lastra inferiore (A1, B1), rilievi o pareti a quadrilatero (A4, B4) superiori a dette nervature (A3.1, A3.2; B3.1, B3.2), **caratterizzato dal fatto** che detto primo elemento (A) presenta inferiormente almeno una scanalatura (A1.6) circolare, e dove i rilievi o pareti quadrilatero (B4) superiori di detto secondo elemento (B) sono disposti nella zona centrale di ogni lato di un quadrilatero e sono atte ad alloggiare e scorrere in detta scanalatura circolare inferiore (A1.6) di detto primo elemento (A) permettendo la rotazione del primo elemento (A) su detto secondo elemento (B).
2. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che i bordi superiori delle nervature verticali (A3.1, A3.2) del primo elemento (A) giacciono su un piano parallelo al piano o lastra inferiore (A1) di detto primo elemento (A), e dove i bordi superiori di dette nervature superiori (B3.1, B3.2) giacciono tutti su un piano inclinato rispetto al piano di giacitura del piano o lastra inferiore (B1).
3. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni 1, 2, **caratterizzato dal fatto che** detto piano o lastra inferiore (A1) di detto primo elemento presenta, sulla sua superficie (A1.1) opposta a dette nervature (A3.1, 3.2), scanalature (A1.4) parallele alle pareti perimetrali (A2) atte ad accogliere ed accoppiarsi con detto rilievo o parete a quadrilatero (A4) di un identico

primo elemento (A) inferiore o con detti rilievi o pareti a quadrilatero (A4) di due identici primi elementi (A) inferiori affiancati.

4. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto piano o lastra inferiore (A1, B1)
5 di detto primo (A) o secondo (B) elemento presenta sulla sua superficie inferiore (A1.1, B1.1) incavi (A1.2, B1.2) e/o rilievi (A1.3, B1.3) tali da impedire lo scivolamento del primo (A) o secondo (B) elemento (A, B) stesso.
5. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** dette nervature verticali (A3.1, A3.2,
10 B3.1, B3.2) sono disposte ed organizzate in due serie parallele ai lati del piano o lastra inferiore (A1, B1).
6. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni 1, 2, 3, 4, **caratterizzato dal fatto che** dette nervature verticali (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) sono disposte ed organizzate in due o più serie non ortogonali ai lati del
15 piano o lastra inferiore (A1, B1).
7. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni 1, 2, 3, 4, **caratterizzato dal fatto che** dette nervature verticali (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) sono disposte ed organizzate radialmente dal centro del piano o lastra inferiore (A1, B1).
- 20 8. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni, come da rivendicazioni 1, 2, 3, 4, **caratterizzato dal fatto che** dette nervature verticali (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) sono disposte ed organizzate in cerchi.
9. Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** di comprendere fori (A1.5, B1.5) o
25 aperture passanti nel piano o lastra inferiore (A1, B1) per il passaggio di viti,

tasselli o altri elementi di ancoraggio.

- 5 **10.** Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detto primo elemento (A) comprende una o più livelle (A7) tali da risultare centrate quando il bordo superiore delle nervature verticali superiori (A3.1, A3.2,) del primo elemento (A) è orizzontale.
- 10 **11.** Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detto primo elemento (A) comprende su almeno una parete perimetrale (A2) e/o nella corrispondente posizione del piano o lastra inferiore (A1) una o più sedi (A5) ed una o più pareti o nervature di aggancio (A6) di collegamento con identici primi elementi (A).
- 15 **12.** Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** di comprendere un elemento di unione (C) atto a collegare due primi elementi (A) adiacenti, e dove detto elemento di unione (C) comprende un primo ed un secondo elemento lineare (C1, C2) atti ad alloggiare coassialmente l'uno dentro l'altro e vincolarsi reciprocamente, e dove ciascun elemento lineare (C1, C2) presenta almeno ad un'estremità una porzione di aggancio (C1a, C2a) atta ad inserirsi ed agganciarsi nelle sedi (A5) e sulle nervature (A6) di collegamento di ciascun primo elemento (A).
- 20 **13.** Elemento di appoggio composito per ponteggi, come da rivendicazione 12, **caratterizzato dal fatto** che detto primo elemento lineare (C1) di detto elemento di unione (C) comprende un corpo, sostanzialmente a sezione quadrata o rettangolare, avente più sedi (C1b) di collegamento e vincolo con detto secondo elemento lineare (C2), e dove detto secondo elemento lineare (C2) di detto elemento di unione (C) comprende due pareti parallele, fra le
- 25

quali alloggia il corpo di detto primo elemento lineare (C1), e più agganci (C2b) atti ad alloggiare in dette sedi (C1b) di detto primo elemento lineare (C1).

CLAIMS

1. Composite supporting element for scaffolds, comprising a first element (A) and a second element (B) suited to be superimposed to each other, said first element (A) and second element (B) having a lower supporting plate or slab (A1, B1), an upper perimeter wall (A2, B2) orthogonal to said lower plate or slab (A1, B1), ribs (A3.1, A3.2; B3.1, B3.2) distributed on said lower plate or slab (A1, B1), quadrilateral projections or walls (A4, B4) higher than said ribs (A3.1, A3.2; B3.1, B3.2), **characterized in that** said first element (A) has on its underside at least one circular groove (A1.6), and wherein the upper quadrilateral projections or walls (B4) of said second element (B) are arranged in the central area of each side of a quadrilateral and are suited to be housed and to slide in said lower circular groove (A1.6) of said first element (A) thus allowing the first element (A) to rotate on said second element (B).
2. Composite supporting element for scaffolds according to claim 1, **characterized in that** the upper edges of the vertical ribs (A3.1, A3.2) of the first element (A) lie on a plane that is parallel to the lower plate or slab (A1) of said first element (A), and wherein the upper edges of said upper ribs (B3.1, B3.2) all lie on a plane that is inclined with respect to the plane where the lower plate or slab (B1) lies.
3. Composite supporting element for scaffolds according to claims 1, 2, **characterized in that** said lower plate or slab (A1) of said first element is provided, on its surface (A1.1) opposite said ribs (A3.1, 3.2), with grooves (A1.4) that are parallel to the perimeter walls (A2) and suited to house and be coupled with said quadrilateral projection or wall (A4) of an identical first lower element (A) or with said quadrilateral projections or walls (A4) of two

identical first lower elements (A) arranged side by side.

4. Composite supporting element for scaffolds according to the preceding claims,
characterized in that said lower plate or slab (A1, B1) of said first element
(A) or second element (B) is provided, on its lower surface (A1.1, B1.1), with
5 recesses (A1.2, B1.2) and/or projections (A1.3, B1.3) that are such as to
prevent said first (A) or second (B) element (A, B) from sliding.
5. Composite supporting element for scaffolds according to the preceding claims,
characterized in that said vertical ribs (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) are arranged
and organized in two parallel series at the sides of the lower plate or slab (A1,
10 B1).
6. Composite supporting element for scaffolds according to claims 1, 2, 3, 4,
characterized in that said vertical ribs (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) are arranged
and organized in two or more series that are not orthogonal to the sides of the
lower plate or slab (A1, B1).
- 15 7. Composite supporting element for scaffolds according to claims 1, 2, 3, 4,
characterized in that said vertical ribs (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) are arranged
and organized radially from the centre of the lower plate or slab (A1, B1).
8. Composite supporting element for scaffolds according to claims 1, 2, 3, 4,
characterized in that said vertical ribs (A3.1, A3.2, B3.1, B3.2) are arranged
20 and organized in circles.
9. Composite supporting element for scaffolds according to the preceding claims,
characterized in that it comprises through holes (A1.5, B1.5) or openings
provided in the lower plate or slab (A1, B1) for the passage of screws, dowels
or other anchorage elements.
- 25 10. Composite supporting element for scaffolds according to the preceding claims,

characterized in that said first element (A) comprises one or more levels (A7) that are such as to be centered when the upper edge of the upper vertical ribs (A3.1, A3.2,) of the first element (A) is horizontal.

5 **11.** Composite supporting element for scaffolds according to the preceding claims, **characterized in that** said first element (A) comprises, on at least one perimeter wall (A2) and/or in the corresponding position of the lower plate or slab (A1), one or more seats (A5) and one or more coupling walls or ribs (A6) for connection to identical first elements (A).

10 **12.** Composite supporting element for scaffolds according to the preceding claims, **characterized in that** it comprises a connection element (C) suited to connect two first adjacent elements (A), and wherein said connection element (C) comprises a first and a second linear element (C1, C2) that are suited to be axially housed inside each other and to be mutually constrained to each other, and wherein each linear element (C1, C2) is provided, at least at one end, with
15 a coupling portion (C1a, C2a) suited to be inserted and coupled in the seats (A5) and the connection ribs (A6) of each first element (A).

20 **13.** Composite supporting element for scaffolds according to claim 12, **characterized in that** said first linear element (C1) of said connection element (C) comprises a body with substantially square or rectangular cross section having several seats (C1b) for connection and constraint to said second linear element (C2), and wherein said second linear element (C2) of said connection element (C) comprises two parallel walls, among which there is the body of said first linear element (C1), and several couplings (C2b) suited to be housed in said seats (C1b) in said first linear element (C1).

A₁ ⇒

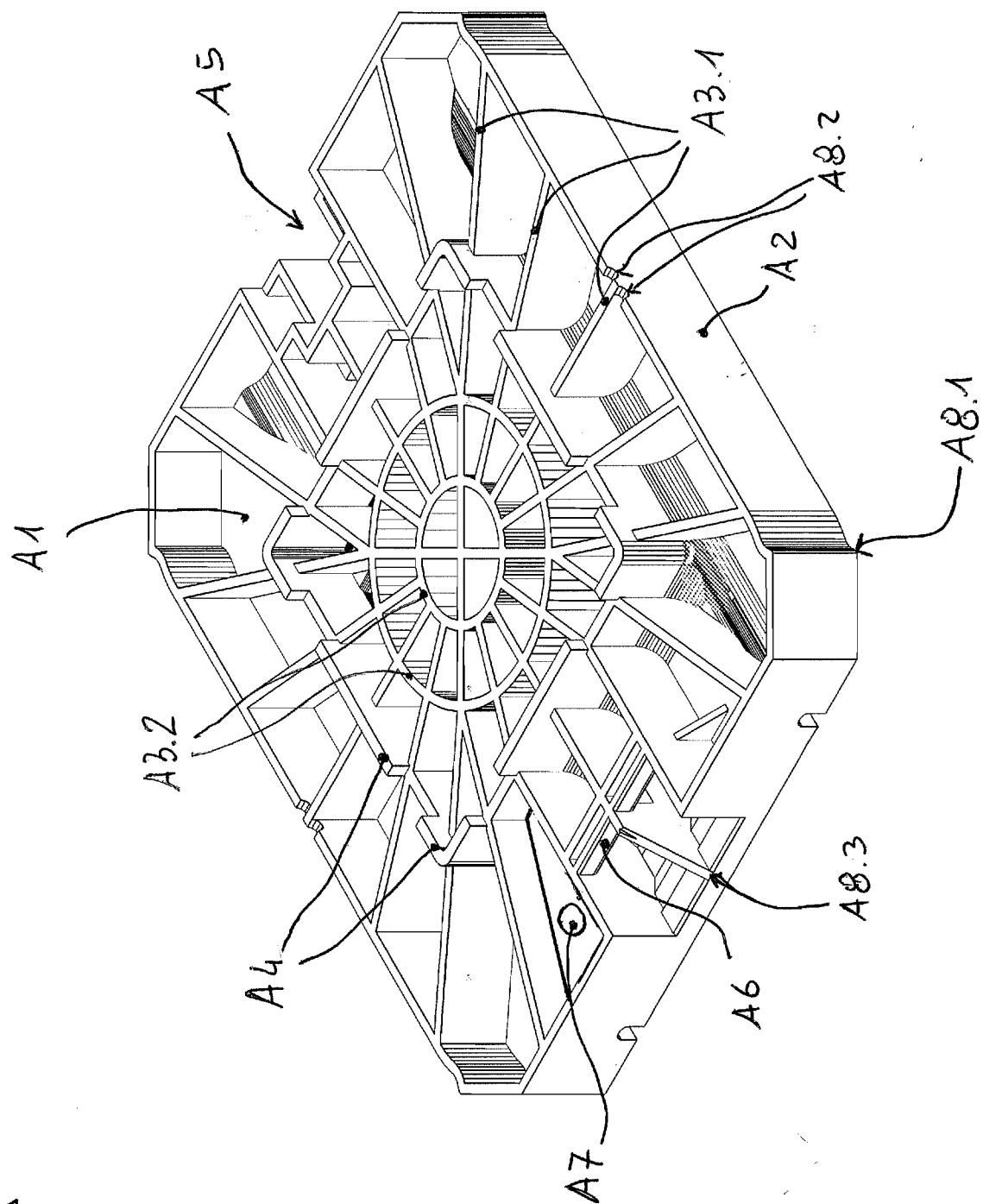


FIG. 1

A_{1.1}

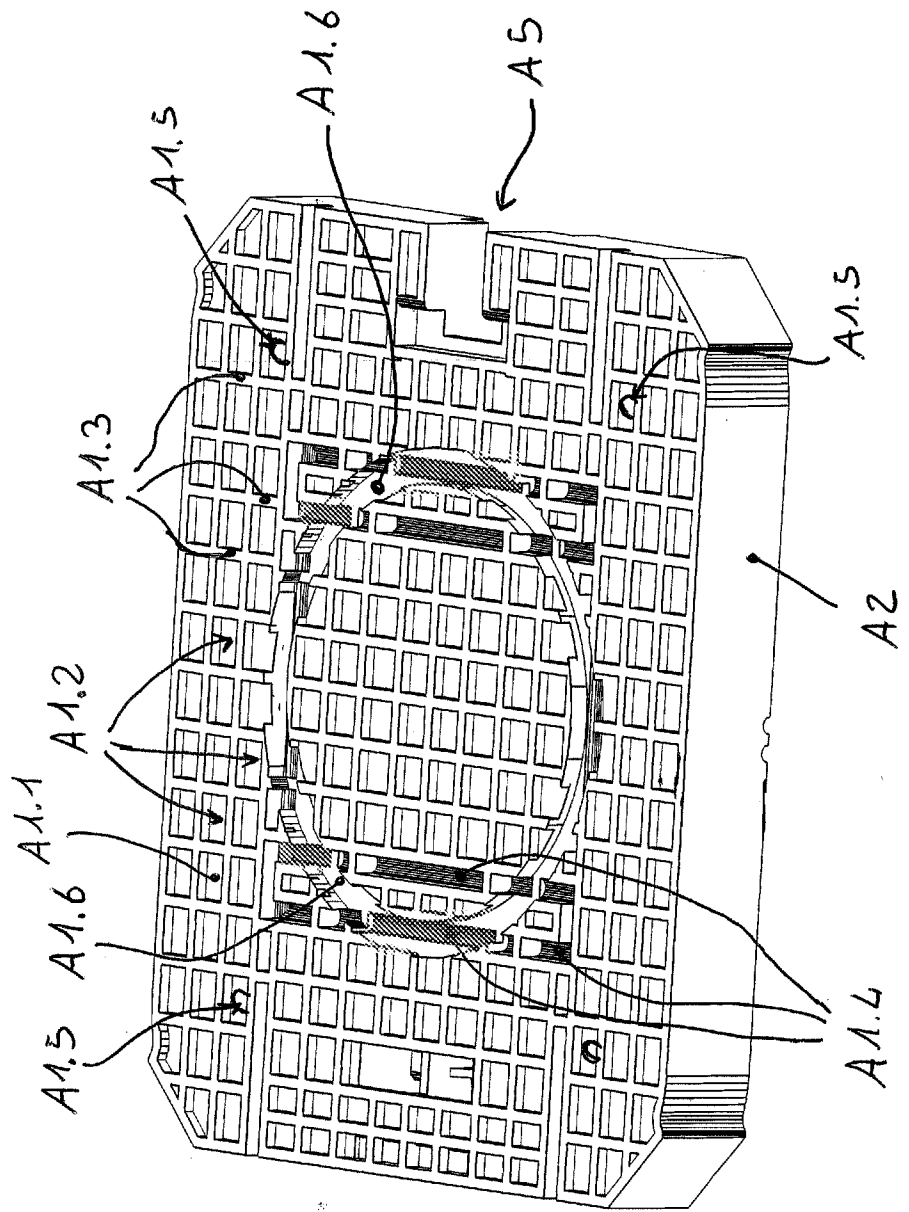


FIG. 2

B3

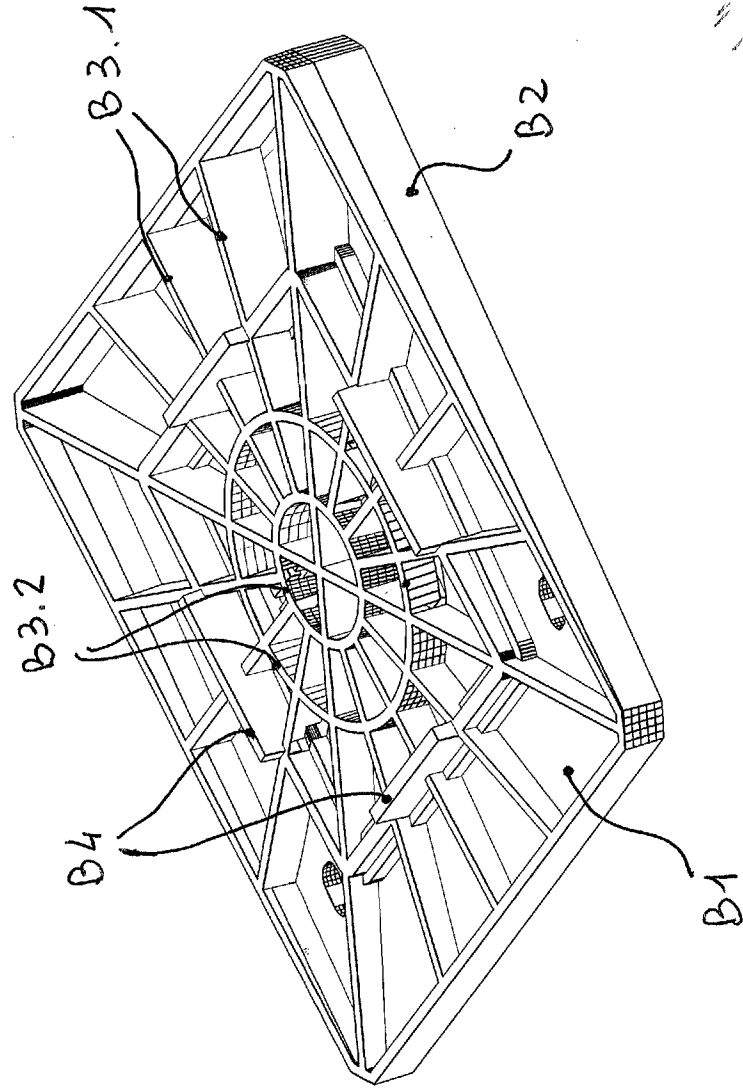


FIG. 3

11

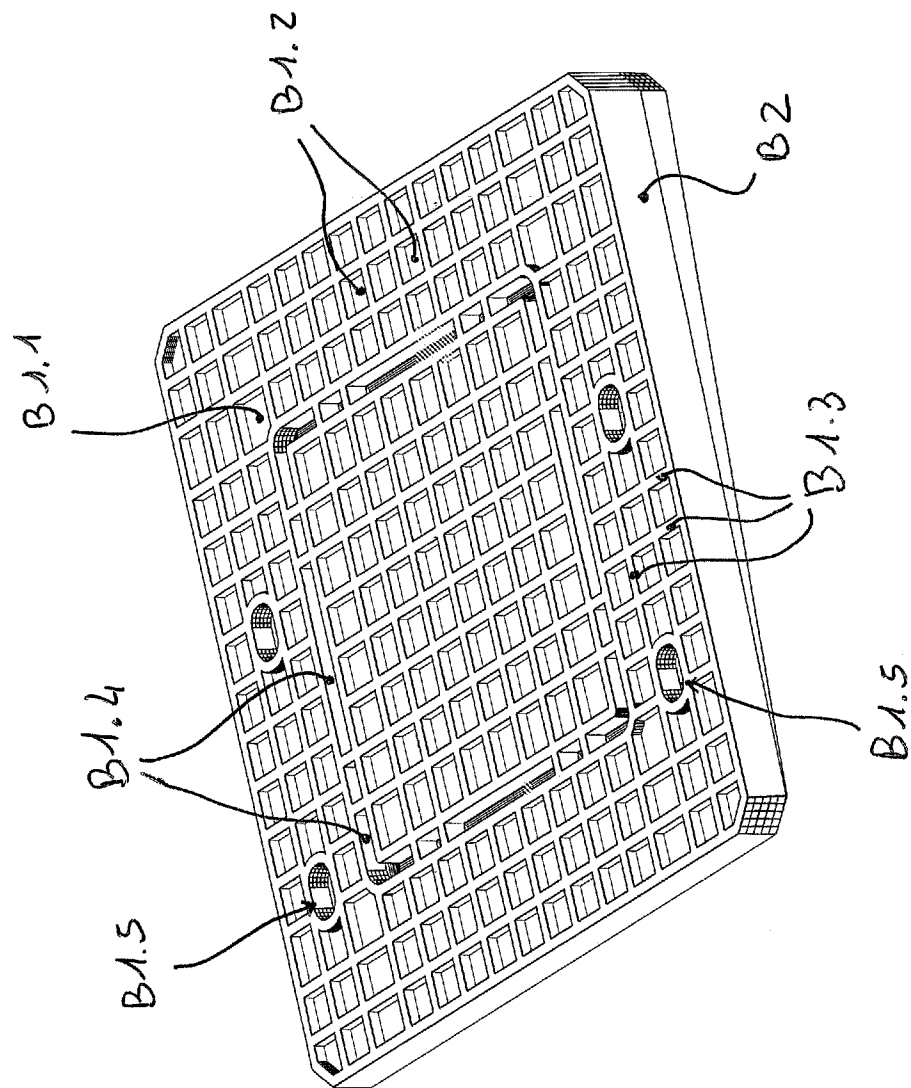


FIG. 4

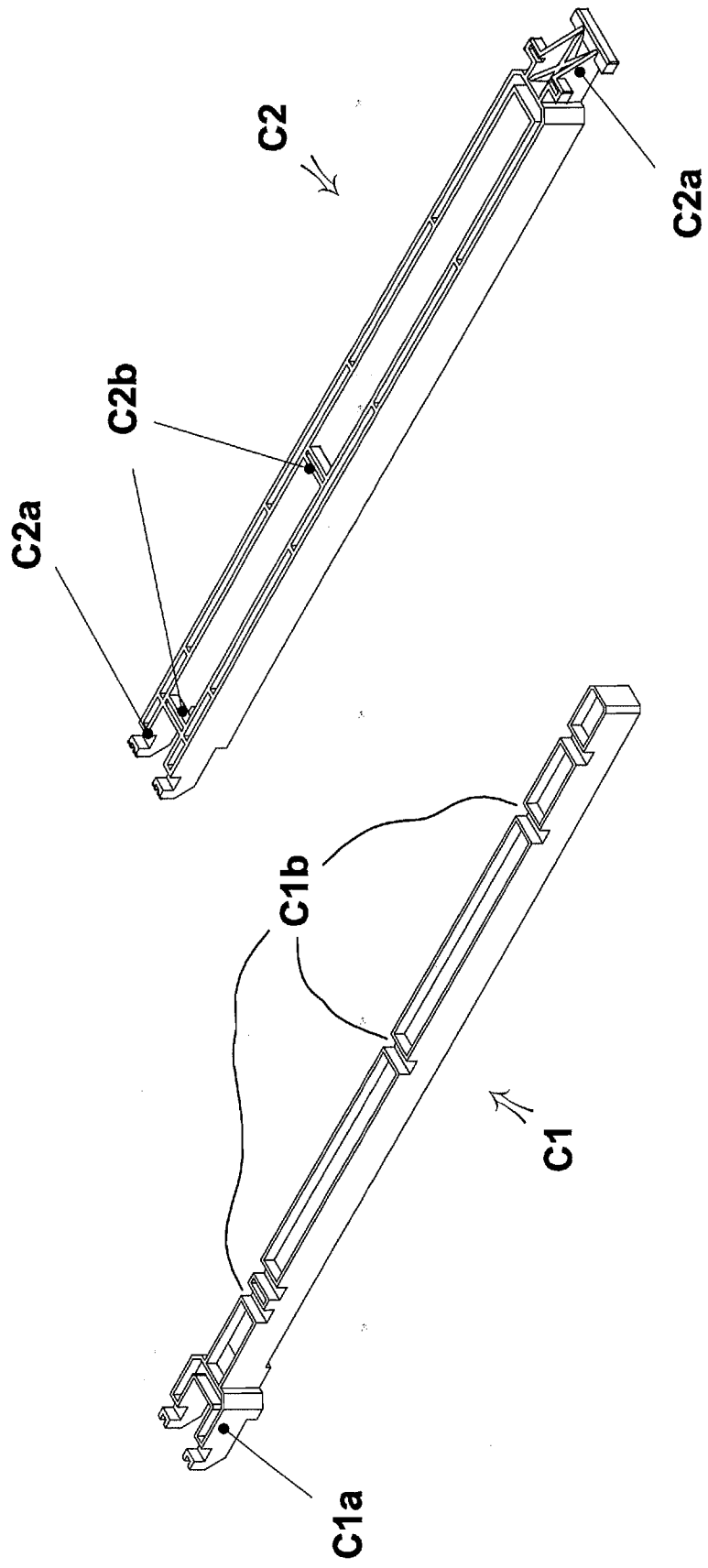


Fig. 5

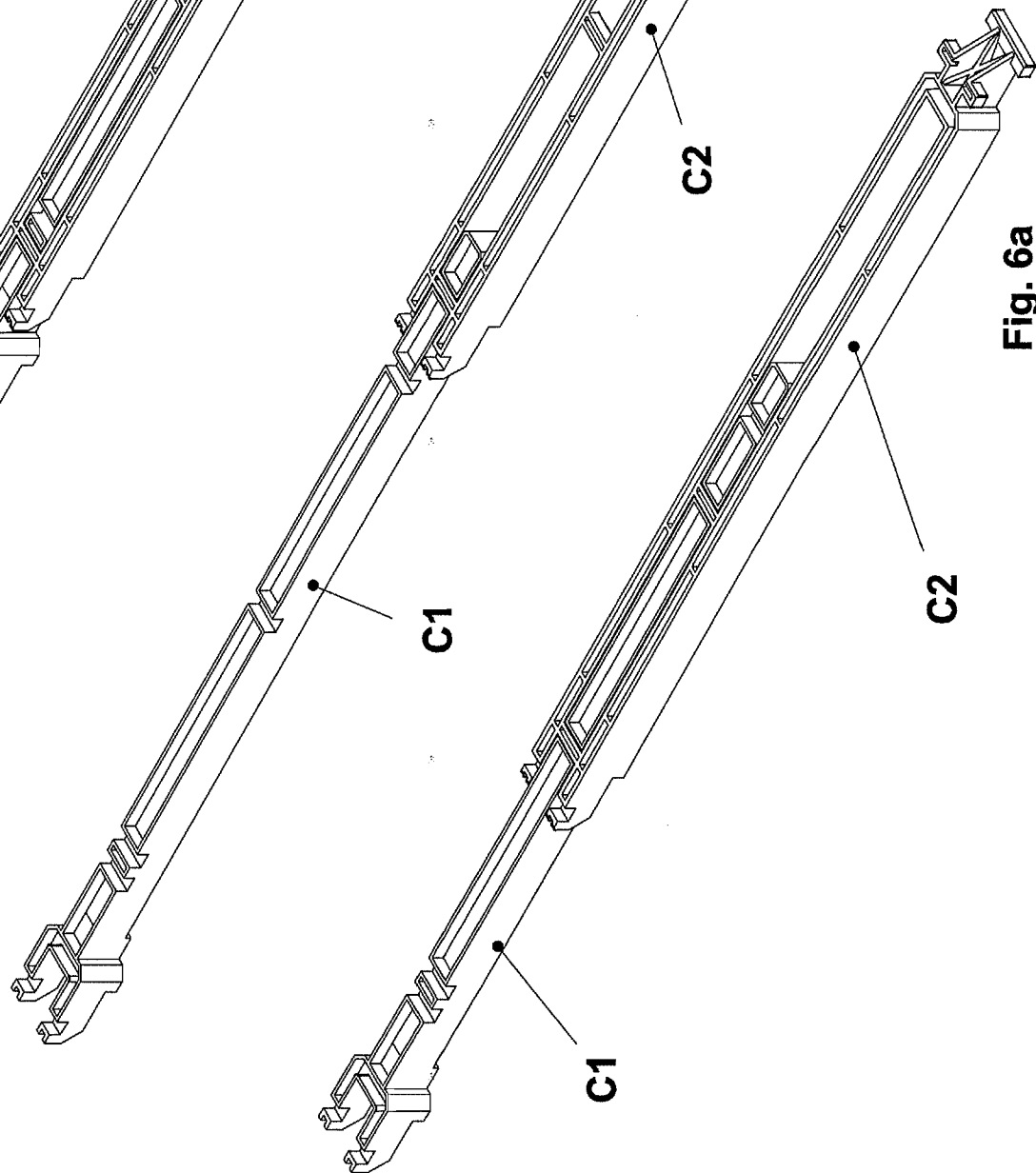
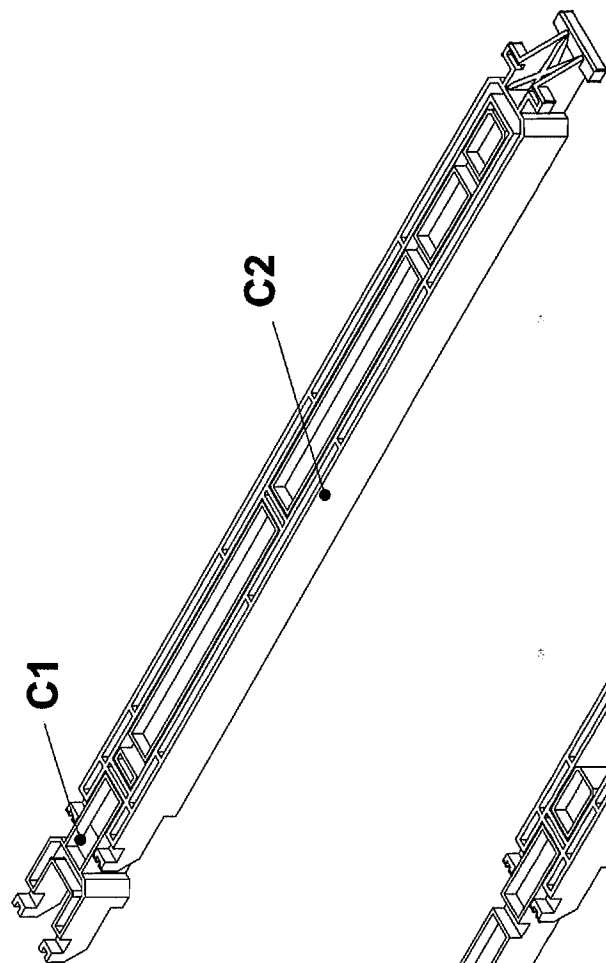


Fig. 6c

Fig. 6b

Fig. 6a

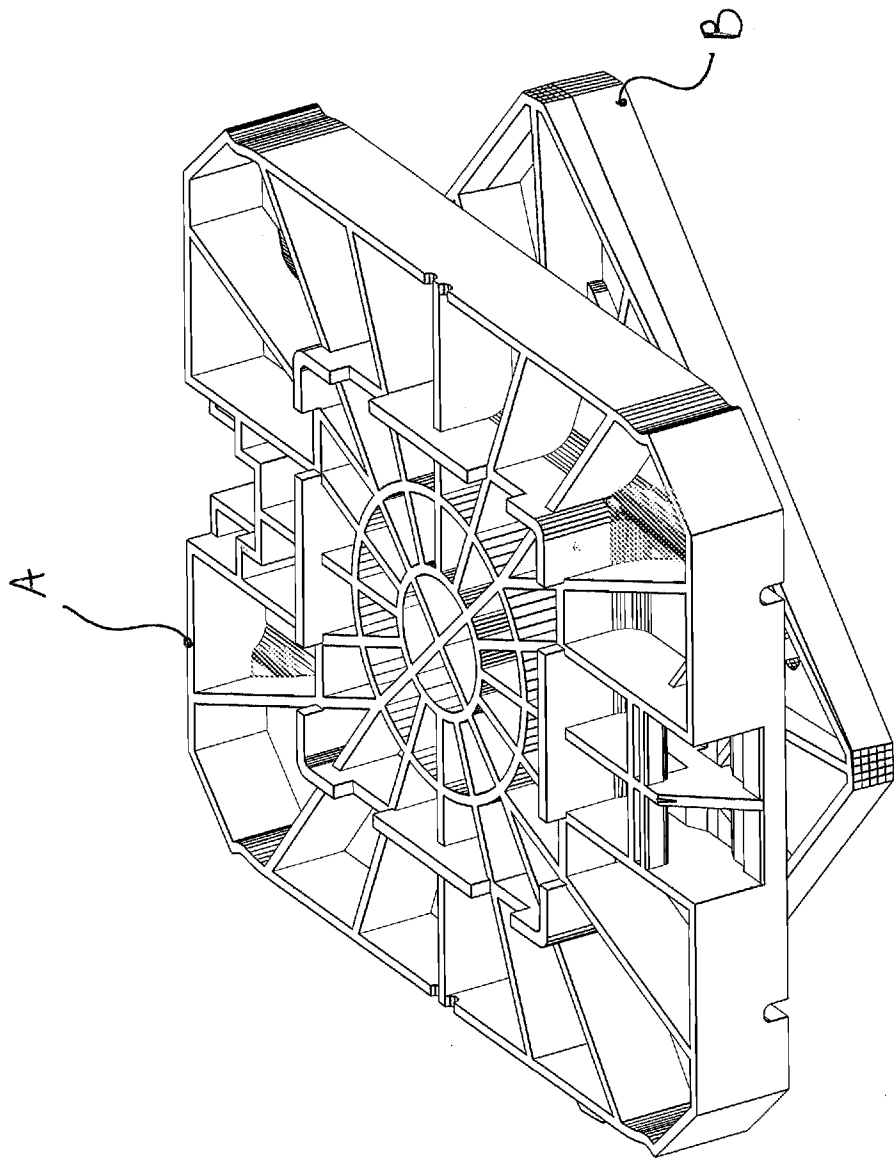


Fig. 7