

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901884606A1

Publication Date

20120427

Applicant

FASB LINEA 2 S.R.L.

Title

MODULO DI SUPPORTO PER SUPPORTARE UN CORPO E GRUPPO DI
SUPPORTO COMPRENDENTE ALMENO UN MODULO DI SUPPORTO

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"MODULO DI SUPPORTO PER SUPPORTARE UN CORPO E GRUPPO DI
SUPPORTO COMPRENDENTE ALMENO UN MODULO DI SUPPORTO"

di FASB LINEA 2 S.R.L.

di nazionalità italiana

con sede: VIA CONFALONIERI, 24

CREMELLA (LC)

Inventore: FUMAGALLI Luigi

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad un modulo di supporto per supportare un corpo e ad un gruppo di supporto comprendente almeno un modulo di supporto.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un modulo di supporto atto a supportare un corpo in una posizione sostanzialmente verticale. Ad esempio il modulo di supporto può supportare pannelli pubblicitari, cartelli stradali, locandine, manichini per l'allenamento del tiro delle punizioni, tavoli, lampade, colonne di segnalazione, transenne, mezzi di delimitazione territoriale, etc.

Nello specifico settore della cartellonistica, sia pubblicitaria che stradale, è spesso necessario disporre di cartelli mobili, da posizionare in prossimità di fiere, negozi, centri commerciali, manifestazioni pubbliche, cantieri stradali, etc.

Tuttavia, i cartelli mobili sono spesso soggetti a caduta a causa del vento o della disattenzione dei passanti o degli automobilisti.

Le soluzioni di tipo noto prevedono di applicare sopra la base di supporto del cartello dei pesi stabilizzatori (ad esempio dei sacchetti di sabbia o dei mattoni). Tale soluzione tuttavia, non è affidabile. La stabilità del cartello dipende, infatti, dall'accuratezza con cui l'operatore ha disposto i pesi. Oltretutto, i pesi sono rimovibili in quanto generalmente non sono fissati alla base di supporto.

È pertanto uno scopo della presente invenzione quello di realizzare un modulo di supporto in grado di garantire un'adequata stabilità al corpo supportato.

In accordo con tali scopi la presente invenzione è relativa ad un modulo di supporto in accordo alla rivendicazione 1.

È un ulteriore scopo della presente invenzione quello di realizzare un gruppo di supporto che sia stabile durante l'uso.

In accordo con tali scopi, la presente invenzione è relativa ad un gruppo di supporto in accordo alla rivendicazione 12.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione che segue

di un suo esempio non limitativo di attuazione, con riferimento alle figure dei disegni annessi, in cui:

- la figura 1 è una vista frontale, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, di un gruppo di supporto secondo la presente invenzione;
- le figure 2a, 2b, 2c sono viste laterali, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, del gruppo di supporto di figura 1 in diverse posizioni operative;
- la figura 3 è una vista frontale, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, del gruppo di supporto in accordo ad una seconda forma di realizzazione;
- la figura 4 è una vista in sezione, con parti asportate per chiarezza, di un primo dettaglio del gruppo di supporto di figura 1;
- la figura 5 è una vista prospettica esplosa, con parti asportate per chiarezza, di un secondo dettaglio del gruppo di supporto di figura.

In figura 1 è indicato con il numero di riferimento 1 un gruppo di supporto comprendente almeno un corpo 2 ed almeno un modulo di supporto 3 per supportare il corpo 2.

Il modulo di supporto 3 è provvisto di una superficie di appoggio 4, di almeno un elemento di connessione 5 e di almeno una zavorra 6.

Nell'esempio di figura 1, la superficie di appoggio 4 è una superficie curva.

Come vedremo in dettaglio più avanti, nell'esempio non limitativo delle figure allegate, ciascun modulo di supporto 3 è definito da due elementi di base accoppiati.

Con riferimento alle figure 2a, 2b e 2c, la superficie di appoggio 4 curva è provvista di almeno un centro di curvatura C ed è configurata per essere disposta a contatto con un piano di appoggio 7 almeno in un punto di contatto P.

Nell'esempio non limitativo qui descritto ed illustrato il modulo di supporto 3 è un cilindro e pertanto il centro di curvatura C della superficie curva coincide con il centro del cilindro.

La zavorra 6 è alloggiata in una porzione 8 del modulo di supporto 3 ed è configurata in modo tale da mantenere il modulo di supporto 3 in una posizione di equilibrio stabile poggiato sulla superficie di appoggio 4 e da riportare il modulo di supporto 3 nella posizione di equilibrio stabile a seguito di uno spostamento del modulo di supporto 3 dalla posizione di equilibrio stabile.

In altre parole, la zavorra 6 è configurata in modo tale che, nel caso in cui l'azione di forze esterne determini variazioni di posizione del modulo di supporto 3 dalla posizione di equilibrio, il modulo di supporto 3 ritorna nella posizione di equilibrio al cessare dell'azione di tali forze esterne.

La porzione 8 del modulo di supporto 3 comprende la superficie di appoggio 4 curva.

In particolare, la zavorra 6 è disposta e dimensionata in modo tale che il centro di massa M_1 del modulo di supporto 3 sia disposto al di sotto di un piano α che passa per il centro di curvatura C e parallelo al piano di appoggio 7.

Il modulo di supporto 3 così configurato può essere disposto in una posizione di equilibrio stabile nonostante la superficie di appoggio 4 al piano di appoggio 7 sia una superficie curva.

Come già anticipato sopra, il gruppo di supporto 1 può comprendere uno o più moduli di supporto 3.

Il numero di moduli di supporto 3 è determinato in modo tale che il centro di massa M_2 del gruppo di supporto 1 (elementi di supporto 3 e corpo 2) sia disposto al di sotto di un piano α passante per il centro di curvatura C e parallelo al piano di appoggio 7.

Nella configurazione di figura 1, in cui il modulo di supporto 3 è uno solo, il gruppo di supporto 1 è in equilibrio stabile in quanto la zavorra 6 è sufficientemente dimensionata in modo tale che il centro di massa M_2 del gruppo di supporto 1 (elemento di supporto 3 + corpo 2) sia disposto al di sotto di un piano α passante per il centro di curvatura C e parallelo al piano di

appoggio 7.

Nella configurazione di figura 3 invece, dove il corpo 2 da supportare ha dimensioni maggiori e una distribuzione di massa diversa dal corpo 2 illustrato in figura 1, il gruppo di supporto 1 comprende tre moduli di supporto 3 allineati. In questo modo le zavorre 6 dei moduli di supporto 3 definiscono il centro di massa M_2 del gruppo di supporto 1 (tre moduli di supporto 3 + corpo 2) al di sotto di un piano a passante per il centro di curvatura C e parallelo al piano di appoggio 7, garantendo una condizione di equilibrio stabile all'intero gruppo di supporto 1.

In altre parole, il numero di moduli di supporto 3 viene selezionato in base alle dimensioni e alla distribuzione di massa del corpo 2 da supportare.

Con riferimento alla figura 3, i moduli di supporto 3 sono accoppiati tra loro mediante mezzi di accoppiamento 10.

I mezzi di accoppiamento 10 comprendono un albero 11, sul quale sono montati i moduli di supporto 3 e due elementi di serraggio 12, i quali sono disposti alle estremità dell'albero per serrare i moduli di supporto 3 tra loro.

Nell'esempio qui descritto ed illustrato, l'albero 11 è filettato alle estremità e gli elementi di serraggio 12 sono due dadi, atti ad essere avvitati alle estremità

dell'albero 11 per serrare i moduli di supporto 3.

I moduli di supporto 3 hanno preferibilmente dimensioni identiche, sia in termini di dimensioni geometriche (lunghezza assiale e raggio del cilindro) che in termini di dimensioni della zavorra (peso e forma della zavorra).

Una variante non illustrata prevede che i moduli di supporto 3 del gruppo di supporto 1 abbiano dimensioni diverse. Ad esempio, i moduli di supporto 3 potrebbero avere una lunghezza assiale diversa e/o una diversa massa della zavorra 6, in modo da consentire un più preciso dimensionamento della zavorra 6 complessiva del gruppo di supporto 1.

Con riferimento alle figure 1, 2a, 2b, 2c e 3, l'elemento di connessione 5 è configurato per connettere il corpo 2 da supportare al modulo di supporto 3 ed è disposto in una seconda porzione 13 del modulo di supporto 3, opposta alla prima porzione 8 dove è alloggiata la zavorra 6.

Preferibilmente, il modulo di supporto 3 comprende una pluralità di elementi di connessione 5 variamente disposti lungo la seconda porzione 13.

La posizione degli elementi di connessione 5 viene determinata sulla base dell'inclinazione del piano di appoggio 7 su cui viene appoggiato, in uso, l'elemento di

supporto 3 e sulla base della distribuzione di massa del corpo 2.

Nell'esempio non limitativo qui descritto ed illustrato, gli elementi di connessione 5 sono sette e sono stati posizionati in modo da garantire una condizione di equilibrio stabile sostanzialmente per diverse inclinazioni del piano di appoggio 7 e per diverse distribuzioni di massa del corpo 2 da supportare.

La posizione dell'elemento di connessione 5 del modulo di supporto 3 è determinata, infatti, sulla base della distribuzione di massa del gruppo di supporto 1 e sulla base dell'inclinazione del piano di appoggio 7.

Se il piano di appoggio 7 è inclinato, infatti, l'elemento di connessione 5 da utilizzare è quello disposto in modo tale che, una volta accoppiato il corpo 2 all'elemento di supporto 3, il gruppo di supporto 1 è in una posizione di equilibrio stabile.

La condizione di equilibrio stabile si ottiene quando il centro di massa M_2 complessivo del gruppo di supporto 1 è disposto al di sotto di un piano α che passa per il centro di curvatura C e parallelo al piano di appoggio 7.

Preferibilmente, il gruppo di supporto 1 è configurato anche in modo tale che il centro di massa M_2 sia sostanzialmente allineato lungo una verticale con il punto di appoggio P (vedi configurazioni delle figure 2b e 2c)

per garantire stabilità anche in appoggio su piani inclinati.

Nell'esempio illustrato nelle figure allegate, l'elemento di connessione 5 da utilizzare va scelto anche in modo tale che il corpo 2 da supportare sia disposto in una posizione sostanzialmente verticale anche su un piano di appoggio 7 inclinato.

Nel caso particolare in cui il piano di appoggio 7 è in piano, se il centro di massa del corpo 2 da supportare è sostanzialmente allineato lungo una verticale con il centro di massa M_1 dell'elemento di supporto 3, l'elemento di connessione 5 da utilizzare per supportare in una posizione sostanzialmente verticale il corpo 2 è quello disposto sostanzialmente diametralmente opposto al punto di appoggio P (vedi configurazione di figura 2a), in modo tale che l'elemento di connessione 5 sia allineato con il centro di massa M_1 del gruppo di supporto 1 e con il punto di appoggio P.

Se invece il corpo 2 da supportare presenta un centro di massa non allineato con il centro di massa dell'elemento di supporto, l'elemento di connessione 5 da utilizzare per supportare in una posizione sostanzialmente verticale il corpo 2 è quello disposto in modo tale che il centro di massa M_2 complessivo del gruppo di supporto 1 sia allineato lungo una verticale con il punto di appoggio P (esempio non

illustrato nelle figure allegate).

In questo modo, il corpo 2 è supportato in una posizione sostanzialmente verticale per diverse inclinazioni del piano di appoggio 7 e per diverse distribuzioni di massa del corpo 2.

Nell'esempio non limitativo qui descritto ed illustrato, l'elemento di connessione 5 è una tasca, nella quale viene alloggiata una porzione del corpo 2 da supportare.

Una variante non illustrata prevede che l'elemento di connessione 5 sia un perno atto ad impegnare una rispettiva tasca del corpo 2 da supportare.

Una seconda variante non illustrata prevede che il gruppo di supporto 1 comprenda un primo ed un secondo corpo da supportare (ad esempio un cartello ed una lampada per illuminare il cartello), i quali sono accoppiati a rispettivi elementi di connessione. Tali elementi di connessione sono disposti in modo tale che il gruppo di supporto 1 sia in una posizione di equilibrio stabile.

Una terza variante non illustrata prevede che il gruppo di supporto 1 comprenda una sorgente luminosa. Ad esempio la sorgente luminosa può essere inglobata nel modulo di supporto 3 o accoppiata al modulo di supporto 3. La sorgente luminosa può essere lampeggiante o fissa e preferibilmente è alimentata da pannelli solari supportati

dal modulo di supporto 3.

Una quarta variante non illustrata prevede che la superficie visibile durante l'uso del singolo modulo di supporto 3 o della pluralità di moduli di supporto 3 accoppiati sia decorata o serigrafata in modo tale da riportare messaggi pubblicitari, marchi, loghi od ornamenti.

Con riferimento alle figure 4 e 5, ciascun modulo di supporto 3 è preferibilmente realizzato mediante due elementi di base 16 cavi accoppiati tra loro. L'accoppiamento tra gli elementi di base 16 è preferibilmente realizzato mediante i mezzi di connessione 10 per connettere i moduli di connessione 3 tra loro.

Nell'esempio non limitativo qui descritto ed illustrato, gli elementi di base 16 sono realizzati in plastica. Una variante prevede che gli elementi di base 16 siano realizzati in materiale metallico.

Con riferimento alla figura 4, ciascun elemento di base 16 comprende un primo guscio 17, un secondo guscio 18 ed un peso 19.

Gli elementi di base 16 sono identici e sono accoppiati in modo tale che i secondi gusci 18 siano disposti a contatto e che i pesi 19 formino la zavorra 6 del modulo di supporto 3.

Il primo guscio 17 ed il secondo guscio 18 sono cavi e

sono accoppiati in modo da definire una sede 20 per l'alloggiamento del peso 19.

In particolare, il primo guscio 17 è provvisto di una base 21, avente una faccia esterna 22 ed una faccia interna 23, e di un bordo perimetrale 24, il quale si protende dalla faccia interna 23 ortogonalmente alla base 21.

La base 21 ha una forma preferibilmente circolare. Resta inteso che la base 21 può avere una qualsiasi forma (ellittica, a mezzaluna, etc.) purché comprenda una porzione curva in modo tale che il bordo perimetrale 24 definisca, almeno in parte, la superficie curva 4, atta ad essere disposta a contatto con il piano di appoggio 7.

La base 21 è provvista di un foro centrale 25, di un incavo 26, di una pluralità di fori di aggancio 27, di una parete divisoria 28 (visibile in figura 4) e di mezzi di connessione 29 (visibili in figura 5).

Il foro centrale 25 è passante ed è ricavato in un incavo centrale 30 circolare.

L'incavo 26 ha una forma sostanzialmente a mezzaluna per favorire la presa da parte di un utilizzatore.

I fori di aggancio 27 sono atti ad essere accoppiati ad un coperchio 31 (visibile solo nelle figure 1, 3 e 4), il quale ha una pura funzione estetica ed è atto a nascondere l'incavo 26 ed i mezzi di accoppiamento 10 (in particolare gli elementi di serraggio 12 e le estremità

dell'albero 11).

La parete divisoria 28 si protende dalla faccia interna 23 ortogonalmente alla base 21 in modo da definire due distinte camere 32a e 32b. Una delle due camere - nello specifico dell'esempio illustrato la camera 32b - definisce, in parte, la sede 20 per l'alloggiamento del rispettivo peso 19.

La posizione della parete divisoria 28 dipende dalle dimensioni del peso 19 previsto per l'elemento di base 16.

Nell'esempio non limitativo qui descritto ed illustrato, la parete divisoria 28 è disposta in modo tale da definire una camera 32b leggermente superiore in dimensioni rispetto alla camera 32a.

In particolare, nell'esempio non limitativo qui descritto ed illustrato, la parete divisoria 28 si estende appena al di sopra del foro centrale 25.

Con riferimento alla figura 5, i mezzi di connessione 29 comprendono un elemento sporgente 33 ed un incavo 34, disposti diametralmente opposti lungo la faccia esterna 22. In particolare, l'elemento sporgente 33 e l'incavo 34 sono disposti e conformati in modo tale che l'elemento sporgente 33 di un guscio 17 impegni il rispettivo incavo 34 del guscio 17 ad esso accoppiato e che l'incavo 34 del guscio 17 sia impegnato dal rispettivo elemento sporgente 33 del guscio 17 ad esso accoppiato.

Il secondo guscio 18 ha una forma sostanzialmente identica a quella del primo guscio 17, è provvisto di una base 40, avente una faccia esterna 41 ed una faccia interna 42, e di un bordo perimetrale 43, il quale si protende dalla faccia interna 42 ortogonalmente alla base 40.

La base 40 ha una forma identica a quella della base 21 e pertanto è preferibilmente circolare.

Resta inteso che la base 40 può avere una qualsiasi forma purché comprenda una porzione curva in modo tale che il bordo perimetrale 43 definisca, almeno in parte, la superficie curva 4 atta ad essere disposta a contatto con il piano di appoggio 7.

Con riferimento alle figure 2a, 2b, e 2c, 4 e 5, la base 40 è provvista inoltre di un incavo centrale 45, di un foro centrale 46, di una pluralità di scanalature 47, di mezzi di connessione 48 e di una parete divisoria 49.

L'incavo centrale 45 ha una forma sostanzialmente circolare ed è centrato sulla base 40.

Il foro centrale 46 è un foro passante disposto sostanzialmente al centro della base 40 ed avente un bordo 50 rialzato.

Le scanalature 47 si estendono a partire dal bordo perimetrale 43 fino all'incavo centrale 45 lungo rispettive direzioni. Ciascuna scanalatura 47 definisce una rispettiva cavità.

Nella configurazione d'uso delle figure 1, 2a, 2b, 2c, 3 e 4, in cui gli elementi di base 16 sono accoppiati tra loro, ciascuna scanalatura 47 di un guscio 18 è affacciata ad una rispettiva ed identica scanalatura 47 di un altro guscio 18 in modo tale che le due cavità affacciate definiscano una rispettiva tasca 5, preferibilmente cilindrica.

In questo modo, quando gli elementi di base 16 sono accoppiati, il modulo di supporto 3 è provvisto di una pluralità di tasche 5.

Con riferimento alle figure 4 e 5, preferibilmente, ciascuna scanalatura 47 è provvista di un foro 53 atto ad essere impegnato da un rispettivo perno 54 (visibile solo in figura 4) del corpo 2. Preferibilmente, il perno 54 è mobile ed è provvisto di un meccanismo a molla (non illustrato nelle figure allegate) che consente al perno 54 di rientrare all'interno del corpo 2 durante l'inserimento dell'elemento di base 16 nella rispettiva sede cilindrica 52 e sporgere quando il perno 54 affaccia il foro 53 della scanalatura 47 per impegnare il foro 53. In questo modo, il corpo 2 è fissato al modulo di supporto 3.

Come abbiamo già descritto precedentemente, il corpo 2 può impegnare selettivamente una della pluralità di tasche 5 a seconda dell'inclinazione del piano di appoggio 4 e della distribuzione della massa del corpo 2.

Con riferimento alle figure 2a, 2b e 2c, i mezzi di accoppiamento 48 comprendono un elemento sporgente 56 ed un incavo 57, disposti diametralmente opposti lungo la faccia esterna 41. In particolare, l'elemento sporgente 56 e l'incavo 57 sono disposti e conformati in modo tale che l'elemento sporgente 56 di un guscio 18 impegni il rispettivo incavo 57 del guscio 18 ad esso accoppiato e che l'incavo 57 del guscio 18 sia impegnato dal rispettivo elemento sporgente 56 del guscio 18 ad esso accoppiato.

Con riferimento alle figure 4 e 5, la parete divisoria 49, si protende dalla faccia interna 42 ortogonalmente alla base 40 in modo da definire due distinte camere 58a e 58b. Una delle due camere - nello specifico dell'esempio illustrato la camera 58b - definisce, in parte, la sede 20 per l'alloggiamento del peso 19.

Analogamente a quanto previsto per il guscio 17, la posizione della parete divisoria 49 dipende dalle dimensioni del peso 19 prevista per l'elemento di base 16.

In sostanza, la parete divisoria 49 del guscio 18 è atta ad essere accoppiata alla parete divisoria 28 del guscio 17 in modo tale che le camere 58a e 58b definiscano la sede 20 per l'alloggiamento del peso 19.

Con riferimento alla figura 5, la base 40 è preferibilmente provvista, lungo la faccia esterna 41, di un incavo 59 di forma trapezoidale. L'incavo 59 è atto ad

essere affacciato ad un rispettivo ed identico incavo 59 trapezoidale di un altro guscio 18 in modo da formare una sede atta ad alloggiare un elemento di sostegno (non illustrato nelle figure allegate) provvisto di una superficie di appoggio.

I pesi 19 dei due elementi di base 16 definiscono la zavorra 6 del modulo di supporto 3. I pesi 19 sono preferibilmente realizzati in cemento ed hanno una forma a mezzaluna complementare alla forma della sede 20 ottenuta mediante l'accoppiamento dei gusci 17 e 18.

In alternativa, i pesi 19 possono essere realizzati con un contenitore cavo riempibile con sabbia, acqua o qualsiasi altro liquido.

In sostanza, l'assemblaggio di ciascun modulo di supporto 3 prevede inizialmente la realizzazione di ciascun elemento base 16, l'accoppiamento degli elementi base 16 tra loro e il fissaggio degli elementi base 16.

La realizzazione di ciascun elemento base 16 consiste nell'inserire il peso 19 nel guscio 17 o nel guscio 18 ed accoppiare il guscio 17 al guscio 18.

L'accoppiamento degli elementi di base 16 avviene disponendo le facce esterne 42 dei gusci 18 a contatto tra loro in modo che l'elemento sporgente 56 di un guscio 18 impegni il rispettivo incavo 57 del guscio 18 ad esso accoppiato e viceversa.

Gli elementi di base 16 vengono poi montati sull'albero 11 e serrati attraverso gli elementi di serraggio 12.

Infine, vengono applicati in corrispondenza delle estremità del modulo di supporto 3 i due coperchi 31 (visibili solo nelle figure 1, 3 e 4).

Preferibilmente, su ciascun coperchio 31 è riportato il logo o il marchio del prodotto.

Una variante non illustrata prevede di realizzare il coperchio 31 in materiale trasparente o parzialmente trasparente in modo da rendere visibile un'eventuale sorgente luminosa accoppiata al modulo di supporto 3 (ad esempio molto utile nel settore della segnaletica stradale).

Nell'esempio non limitativo illustrato nelle figure 1, 2a, 2b, 2c, il corpo 2 è un palo supportante un cartello, ad esempio un cartello stradale, etc.

Il corpo 2 illustrato in figura 4, invece, è un tubo conformato ad U che supporta un cartello e che comprende due bracci 55 che impegnano rispettive tasche 5 di rispettivi moduli di supporto 3.

Una variante non illustrata, prevede che il corpo 2 sia un tubo conformato in modo da supportare un manichino rappresentante un giocatore di calcio stilizzato. Questa applicazione è utile per l'allenamento degli atleti di

calcio al tiro della punizione con barriera. Se il pallone colpisce il manichino, il modulo di supporto 3 ruoterà sulla propria superficie curva 4 e ritornerà alla posizione iniziale di equilibrio grazie alla particolare distribuzione dei pesi del gruppo di supporto 1 secondo la presente invenzione. In questo modo il "finto" giocatore ritorna automaticamente nella posizione iniziale per consentire al giocatore in allenamento di effettuare una nuova punizione.

Vantaggiosamente, il gruppo di supporto 1 secondo la presente invenzione è configurato in modo tale da ritornare nella posizione di equilibrio stabile anche se sollecitato. In questo modo, anche uno scontro accidentale non provoca la caduta del corpo 2 supportato dal modulo di supporto 3.

Oltretutto, la posizione di equilibrio stabile viene mantenuta anche nel caso in cui il piano di appoggio 7 del dispositivo di supporto 1 sia inclinato. Questo aspetto si rivela molto utile, ad esempio, nel caso in cui il modulo di supporto 3 supporti cartelli stradali lungo una discesa/salita o su un terreno sconnesso.

Inoltre, il gruppo di supporto 1 secondo la presente invenzione ha una struttura modulare che consente di dimensionare la zavorra 6 semplicemente aggiungendo moduli di supporto 3 al gruppo di supporto 1. L'utilizzatore, infatti, può disporre di un certo numero di moduli di

supporto 3 e assemblarli in modo da ottenere gruppi di supporto 1 adatti a diverse applicazioni. Sarà sufficiente, infatti, disporre di alberi 11 di diverse lunghezze per poter ottenere qualsiasi configurazione.

Oltretutto la struttura modulare comporta evidenti vantaggi in termini di risparmio di spazio e di risorse di immagazzinamento sia per il produttore/rivenditore che per l'utilizzatore finale.

Infine, la particolare forma cilindrica del modulo di supporto 3 rende il gruppo di supporto 1 particolarmente sicuro, in quanto l'assenza di spigoli garantisce una riduzione del pericolo di infortuni per l'utilizzatore finale.

Risulta infine evidente che al modulo ed al gruppo di supporto qui descritti possono essere apportate modifiche e varianti senza uscire dall'ambito delle rivendicazioni allegate.

Ad esempio, il modulo di supporto, secondo una variante non illustrata, può comprendere un piede d'appoggio, provvisto di una superficie di appoggio disposta a contatto con un piano di appoggio, ed un corpo principale incernierato al piede d'appoggio e provvisto di almeno un elemento di connessione e di almeno una zavorra. La zavorra è configurata e disposta nel corpo principale in modo tale da mantenere il modulo di supporto in una

posizione di equilibrio stabile poggiato sulla superficie di appoggio e da riportare il modulo di supporto nella posizione di equilibrio stabile a seguito di uno spostamento del modulo di supporto dalla posizione di equilibrio stabile.

RIVENDICAZIONI

1. Modulo di supporto (3) per supportare almeno un corpo (2); il modulo di supporto (3) comprendendo:

- una superficie di appoggio (4) configurata per essere disposta a contatto con un piano di appoggio (7);
- almeno un elemento di connessione (5), configurato per connettere il corpo (2) da supportare al modulo di supporto (3) e disposto in una prima porzione (13) del modulo di supporto (3);
- almeno una zavorra (6) alloggiata in una seconda porzione (8) del modulo di supporto (3) opposta alla prima porzione (13) in modo tale da mantenere il modulo di supporto (3) in una posizione di equilibrio stabile in cui il modulo di supporto (3) è poggiato sul piano di appoggio (7) mediante la superficie di appoggio (4); la zavorra (6) essendo configurata in modo da riportare il modulo di supporto (3) nella posizione di equilibrio stabile in seguito all'azione di una forza esterna che determina uno spostamento del modulo di supporto (3) dalla posizione di equilibrio stabile.

2. Modulo secondo la rivendicazione 1, in cui la superficie di appoggio (4) è una superficie curva avente almeno un centro di curvatura (C).

3. Modulo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui la

seconda porzione (8) comprende la superficie di appoggio (4).

4. Modulo secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui la zavorra (6) è disposta e dimensionata in modo tale che il centro di massa (M1) del modulo di supporto (3) sia disposto al di sotto di un piano (a) che passa per il centro di curvatura (C) e parallelo al piano di appoggio (7).

5. Modulo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, comprendente una pluralità di elementi di connessione (5) variamente disposti nella prima porzione (13).

6. Modulo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui l'elemento di connessione (5) è una tasca.

7. Modulo di supporto secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, avente una forma sostanzialmente cilindrica.

8. Modulo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, comprendente almeno un primo elemento di base (16) definito da un primo guscio (17) cavo ed un secondo guscio (18) cavo accoppiati tra loro in modo da definire una prima sede (20) atta alloggiare un peso (19).

9. Modulo secondo la rivendicazione 8, comprendente un secondo elemento di base (16) accoppiato al primo

elemento di base (16).

10. Modulo secondo la rivendicazione 9, in cui il primo elemento di base (16) ed il secondo elemento di base (16) sono rispettivamente provvisti di almeno una prima scanalatura (47) e di una seconda scanalatura (47); la prima scanalatura (47) del primo elemento di base (16) e la seconda scanalatura (47) del secondo elemento di base (16) essendo atte ad essere disposte affacciate per definire l'elemento di connessione (5) quando il primo elemento di base (16) ed il secondo elemento di base (16) sono accoppiati tra loro.

11. Modulo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, comprendente almeno una sorgente luminosa.

12. Gruppo di supporto (1) comprendente almeno un primo corpo (2) ed almeno un modulo di supporto (3) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni.

13. Gruppo secondo la rivendicazione 12, in cui il numero di moduli di supporto (3) è determinato in modo tale che il centro di massa (M2) del gruppo di supporto (1) sia disposto al di sotto di un piano (a) che passa per il centro di curvatura (C) e parallelo al piano di appoggio (7).

14. Gruppo secondo la rivendicazione 12 o 13, in cui la posizione dell'elemento di connessione (5) del modulo di supporto (3) è determinata sulla base della distribuzione

di massa del gruppo di supporto (1) e sulla base dell'inclinazione del piano di appoggio (7).

15. Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 14, in cui ciascun modulo di supporto (3) comprende una pluralità di elementi di connessione (5) variamente disposti.

16. Gruppo secondo la rivendicazione 15, in cui il primo corpo (2) è connesso al modulo di supporto (3) mediante un primo elemento di connessione (5); il primo elemento di connessione (5) essendo disposto in una posizione tale da mantenere il gruppo di supporto (1) in una posizione di equilibrio stabile.

17. Gruppo secondo la rivendicazione 15, comprendente un secondo corpo da supportare; il primo corpo essendo connesso al modulo di supporto (3) mediante un rispettivo primo elemento di connessione (5) e il secondo corpo essendo connesso al modulo di supporto (3) mediante un rispettivo secondo elemento di connessione (5); il primo ed il secondo elemento di connessione (5) essendo disposti in modo tale che il gruppo di supporto (1) sia in una posizione di equilibrio stabile.

18. Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 17, comprendente mezzi di accoppiamento (10) per accoppiare i moduli di supporto (3).

19. Gruppo secondo la rivendicazione 18, in cui i

mezzi di accoppiamento (10) comprendono un albero (11), su cui sono montati i moduli di supporto (3), e almeno due elementi di serraggio (12), per serrare i moduli di supporto (3) tra loro.

p.i.: FASB LINEA 2 S.R.L.

Erika ANDREOTTI

CLAIMS

1. Support unit (3) for supporting at least one body (2); the support unit (3) comprising:

- a resting surface (4) configured to be arranged in contact with a resting plane (7);
- at least a connecting element (5), configured to connect the body (2) to be supported to the support unit (3) and arranged in a first portion (13) of the support unit (3);
- at least a ballast (6) housed in a second portion (8) of the support unit (3) opposite to the first portion (13) in such a way to keep the support unit (3) in a stable equilibrium position in which the support unit (3) rests on the resting plane (7) by the resting surface (4); the ballast (6) being configured so as to bring the support unit (3) back to the stable equilibrium position after an external force shifts the support unit (3) away from the stable equilibrium position.

2. Unit according to claim 1, wherein the resting surface (4) is a curved surface having at least one curvature center (C).

3. Unit according to claim 1 o 2, wherein the second portion (8) comprises the resting surface (4).

4. Unit according to claim 2 or 3, wherein the

ballast (6) is arranged and sized in such a way that the center of mass (M1) of the support unit (3) is under a plane (a) containing the curvature center (C) and parallel to the resting plane(7).

5. Unit according to anyone of the foregoing claims, comprising una plurality of connecting elements (5) variously arranged in the first portion (13).

6. Unit according to anyone of the foregoing claims, wherein the connecting element (5) is a pocket.

7. Support unit according to anyone of the foregoing claims, having substantially a cylindrical shape.

8. Unit according to anyone of the foregoing claims, comprising at least a first base element (16) defined by a first hollow shell (17) and a second hollow shell (18) coupled one to the other so as to define a first housing (20) adapted to house a weight (19).

9. Unit according to claim 8, comprising a second base element (16) coupled to the first base element (16).

10. Unit according to claim 9, wherein the first base element (16) and the second base element (16) are respectively provided with at least a first groove (47) and a second groove (47); the first groove (47) of the first base element (16) and the second groove (47) of the second base element (16) defining the connecting element (5) when the first base element (16) and the second base element

(16) are coupled one to the other.

11. Unit according to anyone of the foregoing claims, comprising at least a light source.

12. Support assembly (1) comprising at least a first body (2) and at least a support unit (3) according to anyone of the foregoing claims.

13. Assembly according to claim 12, wherein the number of support units (3) is determined so as the center of mass (M2) of the support assembly (1) is under a plane (a) containing the curvature center (C) and parallel to the resting plane(7).

14. Assembly according to claim 12 or 13, wherein the position of the connecting element (5) of the support unit (3) is determined on the basis of the mass distribution of the support assembly (1) and on the basis of the inclination of the resting plane (7).

15. Assembly according to any one of claims from 12 to 14, wherein each support unit (3) comprises a plurality of connecting elements (5) variously arranged.

16. Assembly according to claim 15, wherein the first body (2) is connected to the support unit (3) by means of a first connecting element (5) of the plurality of connecting elements (5); the first connecting element (5) being arranged in a position so that the support assembly (1) is in a stable equilibrium position.

17. Assembly according to claim 15, comprising a second body to be supported; the first body being connected to the support unit (3) by means of a respective first connecting element (5) and the second body being connected to the support unit (3) by means of a respective second connecting element (5); the first and the second connecting element (5) being arranged in such a way that the support assembly (1) is in a stable equilibrium position.

18. Assembly according to any one of claims from 12 to 17, comprising coupling means (10) to couple the support units (3).

19. Assembly according to claim 18, wherein the coupling means (10) comprise a shaft (11), on which are mounted the support units (3), and at least two clamping elements (12) to clamp the support units (3) one to the other.

FIG. 1

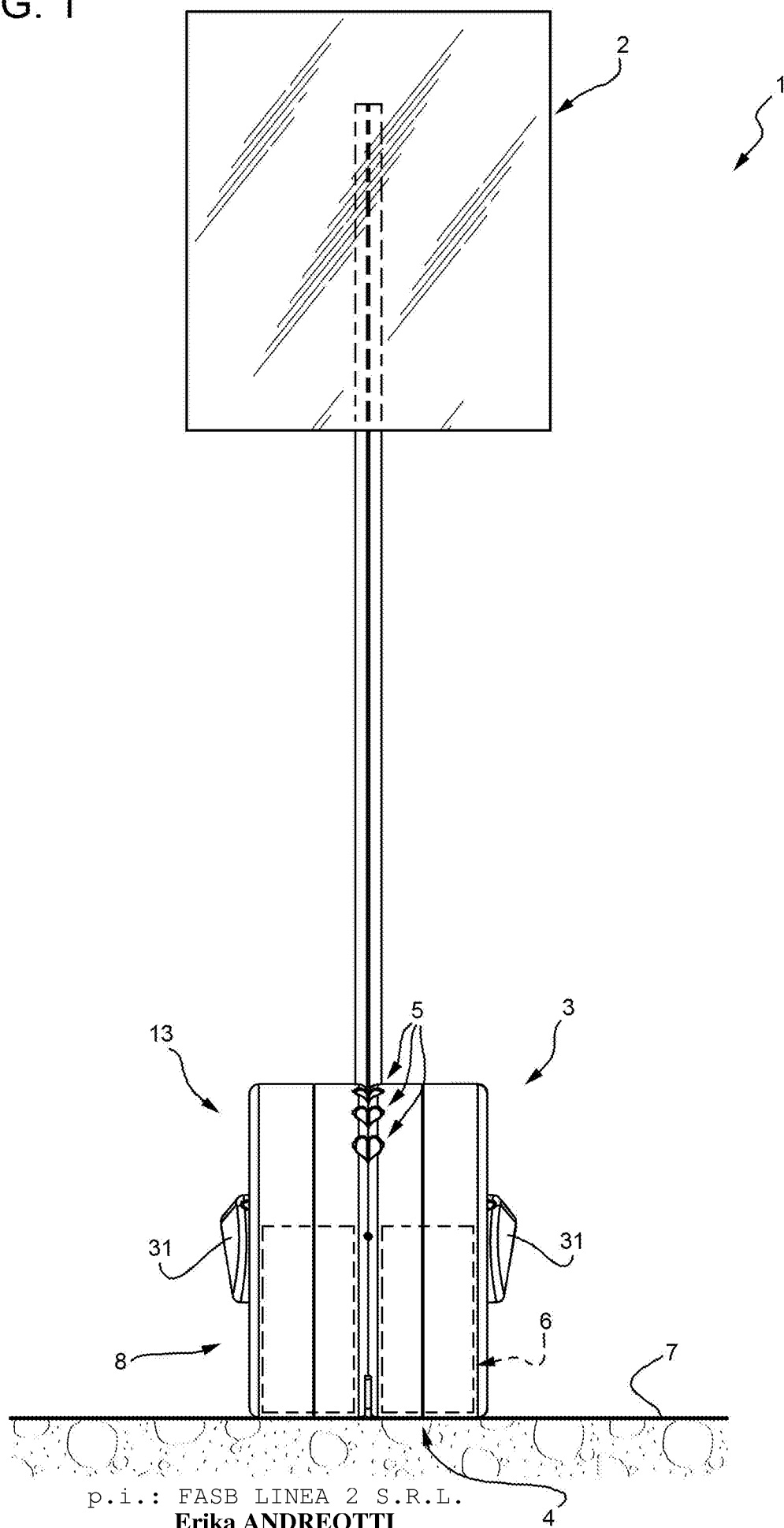


FIG. 2a

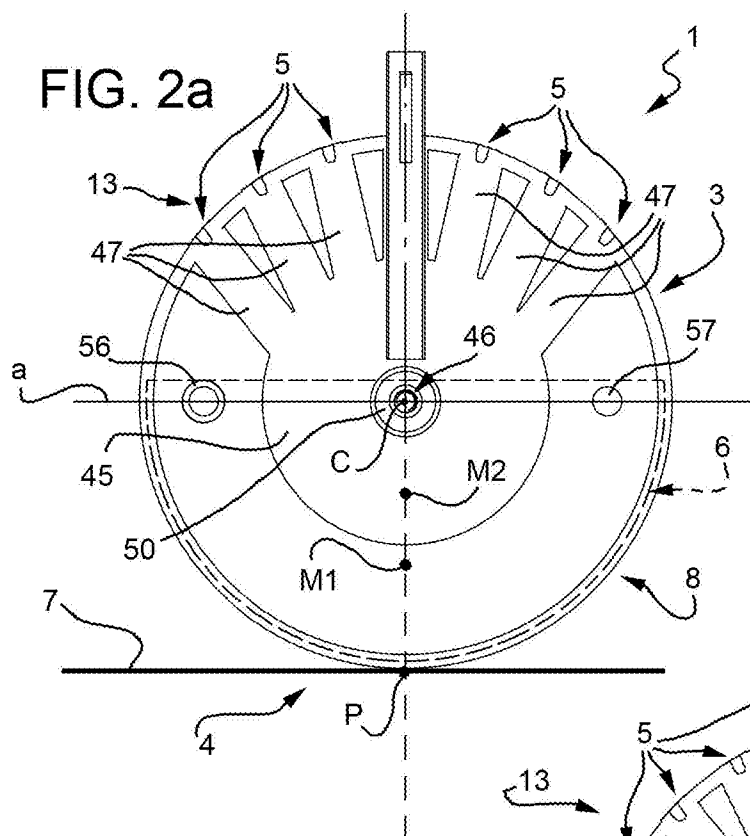


FIG. 2b

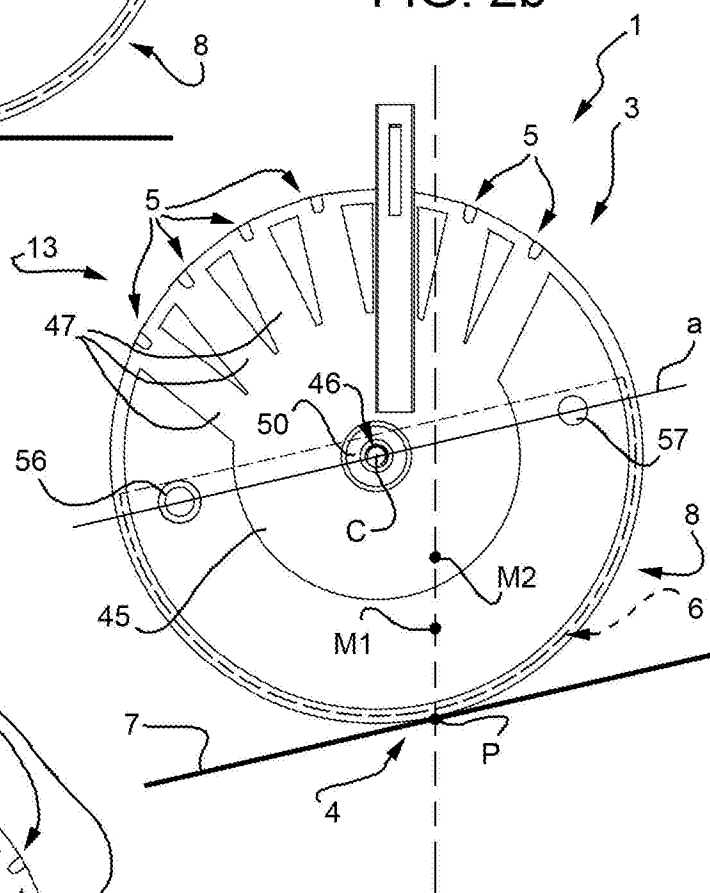


FIG. 2c

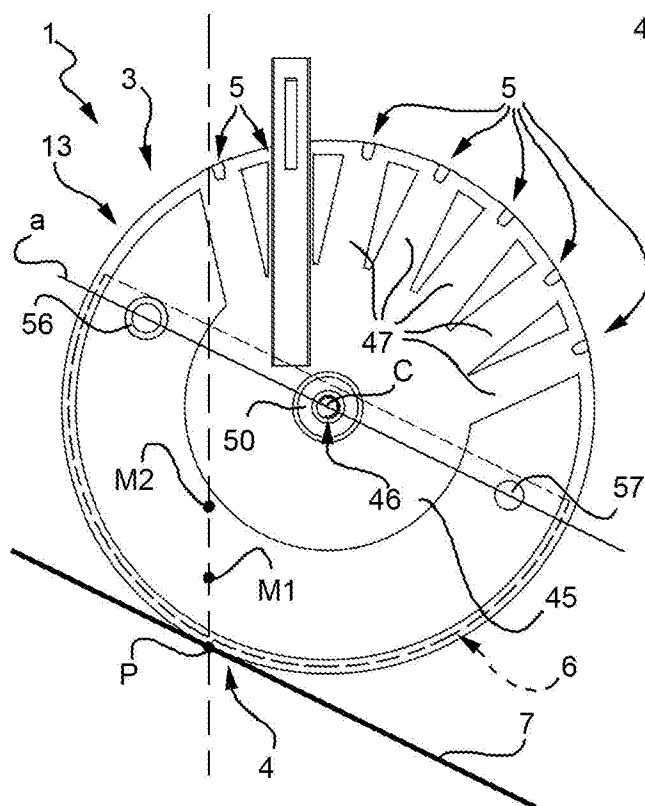


FIG. 3

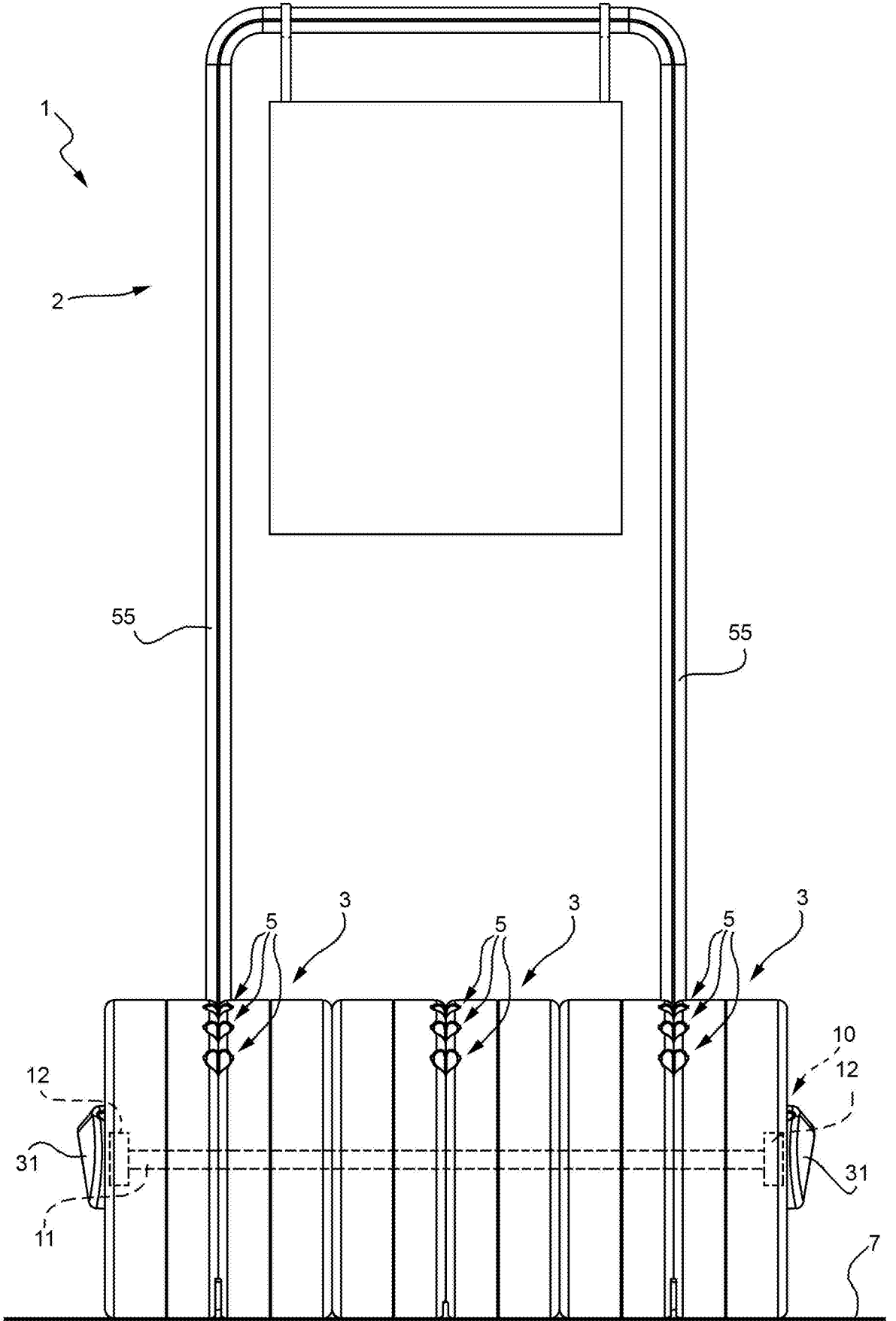


FIG. 4

