



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902107399
Data Deposito	04/12/2012
Data Pubblicazione	04/06/2014

Classifiche IPC

Titolo

MODULO RIUTILIZZABILE PER LA REALIZZAZIONE DI ALMENO UNA PORZIONE DI UNA PARETE SMONTABILE DI UNA COSTRUZIONE
--

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"MODULO RIUTILIZZABILE PER LA REALIZZAZIONE DI ALMENO UNA
PORZIONE DI UNA PARETE SMONTABILE DI UNA COSTRUZIONE"

di LANESE FLAVIO

di nazionalità italiana

residente: VIA ANTICA ZECCA 9

AOSTA (AO)

Inventore: LANESE Flavio

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa a un modulo riutilizzabile per la realizzazione di almeno una porzione di una parete smontabile di una costruzione.

Sono noti nel settore, ad esempio dalla domanda di brevetto WO2009/10407, moduli riutilizzabili per la realizzazione di pareti temporanee, quali ad esempio pareti divisorie, muri perimetrali o componenti di arredo.

I moduli descritti nella domanda di brevetto sopra indicata comprendono essenzialmente un corpo parallelepipedo destinato a definire una superficie esterna della suddetta parete.

Il corpo di ciascun modulo comprende, inoltre, :

- una sporgenza conformata a L e disposta su una faccia superiore e su una prima faccia laterale del suddetto corpo;
- una scanalatura conformata a L e disposta su una

faccia inferiore e su una seconda faccia laterale, opposta alla prima faccia laterale, del suddetto corpo e in posizione corrispondente alla suddetta sporgenza;

- una serie di sporgenze circolari disposte sulla faccia superiore del suddetto corpo; e

- una serie di scanalature circolari ricavate sulla faccia inferiore in posizione corrispondente a rispettive sporgenze circolari.

Ciascun modulo viene accoppiato ad almeno un ulteriore modulo, impegnando la proprie sporgenze all'interno di rispettive scanalature dell'ulteriore modulo e accoppiando le proprie scanalature con rispettive sporgenze circolari dell'ulteriore modulo.

Ciascun modulo è ulteriormente accoppiato all'ulteriore modulo tramite una coppia di tiranti filettati.

In particolare, i tiranti filettati si estendono tra file sovrapposte di moduli e sono disposti in corrispondenza di un asse mediano dei moduli stessi.

I suddetti tiranti sono in grado di resistere esclusivamente alle sollecitazioni di trazione gravanti sui moduli.

Diversamente, le sollecitazioni di compressione si scaricano in modo prevalente sui corpi dei moduli. Tali corpi devono, pertanto, presentare caratteristiche meccaniche idonee.

Ne segue che i corpi dei moduli di tipo noto possono essere realizzati solo in materiali resistenti a compressione, di fatto limitando le possibilità realizzative dei moduli di tipo di noto.

Ad esempio, non risulta possibile utilizzare materiali aventi funzione prettamente estetica per la realizzazione dei moduli.

Inoltre, i tiranti si estendono tra file sovrapposte di moduli.

Ne risulta un ulteriore limite riguardo alla possibilità di realizzare costruzioni edilizie o non edilizie di forme particolarmente articolate e fantasiose.

E' avvertita nel settore l'esigenza di garantire la massima versatilità rispetto alle configurazioni finali della costruzione e/o alla scelta del materiale con cui realizzare i moduli.

E' altresì avvertita nel settore l'esigenza di consentire il montaggio e lo smontaggio della costruzione nel modo più semplice e rapido possibile e, in particolare, senza richiedere l'impiego di manodopera specializzata e/o interventi di demolizione/rimozione/smaltimento in discarica.

E' infine avvertita nel settore l'esigenza di consentire l'implementazione di reti tecnologiche, quali impianti elettrici o reti idrauliche, all'interno della

costruzione.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un modulo riutilizzabile per la realizzazione di almeno una porzione di una parete smontabile di una costruzione, la quale consenta di soddisfare almeno una delle esigenze sopra specificata.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad un modulo riutilizzabile per la realizzazione di almeno una porzione di una parete smontabile di una costruzione, secondo quanto definito nella rivendicazione 1.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene descritta nel seguito una preferita forma di realizzazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento alle figure allegate, nelle quali:

- la figura 1 illustra una vista prospettica di una porzione di una costruzione comprendente una pluralità di moduli riutilizzabili secondo la presente invenzione;

- la figura 2 illustra in vista prospettica e in scala ulteriormente ingrandita un modulo riutilizzabile secondo la presente invenzione;

- la figura 3 illustra in scala particolarmente ingrandita alcuni componenti del modulo delle figure 1 e 2;
e

- la figura 4 illustra in vista esplosa i componenti

della figura 3.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicato con 1a, 1b, 1c, 1d un modulo riutilizzabile per la realizzazione di una parete 2, 3 di una costruzione 4.

In particolare, la costruzione 4 potrebbe avere impiego sia nel settore edile che in altri settori e potrebbe essere una parete divisoria, un muro perimetrale, un complemento di arredo, un contenitore, un manufatto ludico o una creazione artistica.

Nella fattispecie illustrata, il modulo 1a è sovrapposto verticalmente a un coppia di moduli 1c, 1b, ed è disposto inferiormente a un modulo 1d e a un ulteriore modulo non illustrato.

In particolare, ciascun modulo 1a è sovrapposto a due metà adiacenti tra loro dei moduli 1c, 1b ed è disposto inferiormente a metà adiacenti tra loro del modulo 1d e dell'ulteriore modulo non illustrato.

Ciascun modulo 1a (1b, 1c, 1d) comprende essenzialmente:

- un corpo 5 parallelepipedo; e
- una pluralità di elementi 6a (6b, 6c, 6d) strutturali.

In maggiore dettaglio, il corpo 5 comprende una faccia 8 inferiore 8 e una faccia 9 superiore opposte tra loro e giacenti, in uso, su rispettivi piani orizzontali paralleli tra loro.

La faccia 9 comprende un primo e un secondo rilievo 10 quadrato, uno dei quali impegna una prima scanalatura (non illustrata) di una faccia 8 del modulo 1d e l'altro dei quali impegna una seconda scanalatura di una faccia inferiore dell'ulteriore modulo non illustrato.

La faccia 8 comprende una prima e una seconda scanalatura quadrate (non illustrate), una delle quali è impegnata da un rispettivo rilievo 10 del modulo 1c e l'altra delle quali è impegnata da un rispettivo rilievo 10 del modulo 1d.

Il corpo 5 comprende, inoltre, una coppia di facce 11 opposte e parallele tra loro e interposte verticalmente tra le facce 8, 9.

Il corpo 5 comprende, infine, una coppia di facce 12 opposte e parallele tra loro e interposte verticalmente tra le facce 8, 9 ed interposte tra le facce 11.

Le facce 11 e 12 definiscono rispettive porzioni delle pareti 2, 3 opposte tra loro della costruzione 4.

Relativamente a ciascun modulo 1a (1b, 1c, 1d) è possibile individuare (Figura 2):

- un asse X di sovrapposizione di moduli 1a, 1b, 1c, 1d stessi e disposto, in uso, verticalmente; e

- una coppia di assi Y, Z giacenti sulla faccia 9 ed allungati lungo le proiezioni di rispettivi piani mediani di simmetria del rispettivo modulo 1a (1b, 1c, 1d) stesso.

Gli assi Y, Z sono, inoltre, mutualmente ortogonali e ortogonali rispetto all'asse X.

Vantaggiosamente, gli elementi 6a (6b, 6c, 6d) sono portati in modo fisso dai rispettivi corpi 5.

In maggiore dettaglio, gli elementi 6a (6b, 6c, 6d) di ciascun modulo 1a (1b, 1c, 1d) si estendono lungo gli assi X dei rispettivi moduli 1a (1b, 1c, 1d) e formano un'armatura 13 bidimensionale in una sezione ricavata in un piano P ortogonale disposto, in uso, orizzontalmente.

Gli elementi 6a, 6b, 6c, 6d sono fissati al corpo 5 in corrispondenza del prolungamenti dei vertici del rilievo 10 stesso.

In altre parole, nella suddetta sezione, l'armatura 13 si estende nel piano P definito dalle direzioni X, Y.

Gli elementi 6a (6b, 6c, 6d) e, quindi, l'armatura 13 si estendono, inoltre, intorno alla proiezione G del baricentro del rispettivo modulo 1a (1b, 1c, 1d) nel piano P (Figura 2).

Più in particolare, gli elementi 6a (6b, 6c, 6d) sono portati dalle facce 11, 12 del rispettivo modulo 1a (1b, 1c, 1d).

Grazie a tale configurazione, l'armatura 13 definisce un intradosso e un estradosso rispetto ai carichi generati dal peso e dall'esercizio della costruzione 4.

Conseguentemente, grazie a tale configurazione,

l'armatura 13 sostiene sia gli sforzi di trazione che gli sforzi di compressione derivanti dal peso e dall'esercizio della costruzione 4.

L'elemento 6a comprende (Figure 3 e 4), in particolare,:

- un tirante 15 allungato lungo un asse A parallelo all'asse X; e

- una spina 16 collegata al tirante 15 e attraversante due fori 17 del tirante 15 stesso.

In particolare, il tirante 15 è cilindrico di asse A e presenta una prima e una seconda estremità assiali 18, 19 opposte tra loro.

L'estremità assiale 18 è rivolta verso il modulo 1d ed è, quindi, disposta, in uso, superiormente.

L'estremità assiale 19 è rivolta verso i moduli 1c, 1b ed è, quindi, disposta, in uso, inferiormente.

La spina 16 è allungata lungo un asse B ortogonale all'asse A e sporge radialmente dall'asse A.

I fori 17 e, quindi, la spina 16 sono disposti in posizione interposta tra le estremità assiali 18, 19 e maggiormente prossima all'estremità assiale 19.

Ciascun modulo 1a, 1b, 1c, 1d comprende una pluralità di elementi di vincolo 7, ciascuno dei quali collega in modo rilasciabile un rispettivo elemento 6a del modulo 1a con un corrispondente elemento 6b, 6c, 6d del modulo 1b, 1c, 1d o

dell'ulteriore modulo non illustrato.

Gli elementi di vincolo 7 sono disposti in corrispondenza dei vertici del rilievo 10.

Nel seguito della presente descrizione viene descritto a titolo esemplificativo l'elemento di vincolo 7 atto a collegare uno degli elementi 6b del modulo 1b al corrispondente elemento 6a del modulo 1a.

Ciascun elemento di vincolo 7 è configurato in modo da:

- consentire lo scorrimento lungo l'asse A dell'elemento 6b del modulo 1b relativamente all'elemento 6a del modulo 1a sino a una prima posizione angolare di inserimento dell'elemento 6b del modulo 1b all'interno dell'elemento di vincolo 7 stesso;

- consentire la rotazione intorno all'asse A dell'elemento 6b rispetto all'elemento 6a, a partire dalla prima posizione angolare di inserimento sino a una seconda posizione di inserimento; e

- impedire lo scorrimento relativo tra gli elementi 6a, 6b lungo il detto primo asse A, nella seconda posizione di inserimento.

In particolare, l'elemento di vincolo 7 definisce una sede 20 impegnabile a scatto dalla spina 16 dell'elemento 6b del modulo 1b.

Più precisamente, l'elemento di vincolo 7 è collegato al tirante 15 in posizione adiacente all'estremità assiale 18.

L'elemento di vincolo 7 è, nella fattispecie illustrata, tubolare ed ha un diametro maggiore del diametro del tirante 15.

La sede 20 definisce una cavità 21 di asse A impegnata dall'estremità assiale 19 del tirante 15 del modulo 1b.

La sede 20 comprende, inoltre,:

- una coppia di scanalature 22 disposte radialmente esterne rispetto alla cavità 21, aperte assialmente in direzione parallela all'asse A e impegnate da opposte estremità 24, 25 radiali dalla spina 16 del tirante 15 del modulo 1b in una fase di inserimento/estrazione del suddetto tirante 15 del modulo 1b disposto nella prima posizione angolare di inserimento rispetto all'asse A; e

- una coppia di scanalature 23 chiuse assialmente in direzione parallela all'asse A, angularmente adiacenti e sfalsate rispetto alle corrispondenti scanalature 22 e impegnate a scatto dalle rispettive estremità 24, 25 della spina 16 del tirante 15 del modulo 1b in una fase di bloccaggio del suddetto tirante 15 disposto nella seconda posizione angolare di inserimento rispetto all'asse B.

In altre parole, il tirante 15 del modulo 1b viene disposto nella prima posizione angolare di inserimento e inserito nella sede 20 parallelamente all'asse A, in modo che le estremità 24, 25 della spina 16 impegnino le rispettive scanalature 22.

Di seguito, il tirante 15 viene ruotato intorno all'asse A in modo che le estremità 24, 25 della spina 16 impegnino a scatto le scanalature 23.

Grazie al fatto che le suddette scanalature 23 sono assialmente chiuse, l'estrazione del tirante 15 parallelamente all'asse A è impedita, quando il tirante 15 stesso è disposto nella seconda posizione angolare.

Il tirante 15 è, nella fattispecie illustrata, cavo e liscio ossia non presenta alcuna filettatura su una propria superficie 29.

L'elemento di vincolo 7 comprende, inoltre, un collare 30 definente la sede 20 e collegato al tirante 15 del modulo 1a.

In maggiore dettaglio, il collare 30 è collegato al tirante 15 tramite una spina 31 (Figure 3 e 4) estendentesi radialmente all'asse A. In particolare, la spina 31 impegna una coppia di sedi 32 circolari passanti definite dal tirante 15 stesso e una coppia di sedi 33 circolari passanti definite dal collare 30 e sovrapposte alle rispettive sedi 32.

Il collare 30 presenta diametro maggiore del tirante 15 e circonda il tirante 15 stesso in posizione adiacente all'estremità assiale 18 del tirante 15.

Ciascun elemento 6a comprende, inoltre, un collare 40 avente diametro maggiore del tirante 15 e circondante il

tirante 15 stesso in posizione adiacente all'estremità assiale 19.

Il collare 40 è collegato al tirante 15 tramite una spina 35 (Figura 3), la quale si estende radialmente all'asse A.

La spina 35 impegna una coppia di sedi 34 circolari, passanti del tirante 15 e una coppia di sedi 36 circolari, passanti e definite dal collare 40.

Le sedi 36 sono sovrapposte alle rispettive sedi 34.

In particolare, le sedi 34 sono interposte tra la spina 16 e le sedi 32 lungo l'asse A e sono circonferenzialmente sfalsate rispetto alle sedi 32 intorno all'asse A.

Il collare 30 di ciascun elemento 6a (6b, 6c, 6d) va in battuta contro il collare 40 dell'elemento 6b (6a, 6c, 6d) a cui è collegato, una volta che i suddetti elementi 6a, 6b sono stati collegati tra loro tramite l'inserimento della spina 16 dell'elemento di 6b a, 6c, 6d) all'interno delle scanalature 23 dell'elemento di vincolo 7.

In particolare, il corpo 5 può essere realizzato in uno qualsiasi tra i seguenti materiali: plastica, in particolare PVC, nylon, plexiglass, plastica riciclata, legno, laterizio oppure conglomerato cementizio.

In tal modo, le pareti 11, 12 definiscono un rivestimento della costruzione 4 senza la necessità di ulteriori lavorazioni e/o interventi su di essi.

Il corpo 5 comprende, inoltre, (Figure 1 e 2):

- un foro 50 passante, il quale si estende tra le facce 8 e 9 e presenta un asse parallelo agli assi A, X; e
- un foro 51 passante, il quale si estende tra le facce 11 e presenta un asse parallelo all'asse Y.

I fori 50, 51 si estendono, in particolare, ortogonalmente alle facce 8, 9, e 11 rispettivamente.

I fori 50, 51 sono, nella fattispecie illustrata, circolari.

Una volta che i moduli 1a, 1b, 1c, 1d e l'ulteriore modulo sono stati collegati tra loro, i rispettivi fori 50, 51 sono sovrapposti e comunicanti tra loro.

In particolare, i fori 50 sovrapposti tra loro definiscono una prima condotta, disposta, in uso, verticalmente. In modo del tutto analogo, i fori 51 sovrapposti tra loro definiscono una seconda condotta disposta, in uso, orizzontalmente.

Le suddette condutture definiscono rispettivi alloggiamenti per reti tecnologiche, quali ad esempio reti idrauliche o elettriche.

In uso, la costruzione 4 viene realizzata disponendo i moduli 1a, 1b, 1c, 1d in modo da formare le pareti 2, 3.

Ciascun modulo 1a viene collegato ai moduli 1b, 1c, 1d vincolando dapprima inserendo i rilievi 10 nelle corrispondenti scanalature (non illustrate) dei moduli 1b,

1c, 1d.

Di seguito, tramite gli elementi di vincolo 7, gli elementi 6a del modulo 1a sono collegati con i corrispondenti elementi 6b, 6c, 6d dei moduli 1b, 1c, 1d.

In maggiore dettaglio, il collare 30 di ciascun elemento di vincolo 7 viene fissato al rispettivo tirante 15 del modulo 1a grazie alla relativa spina 31 la quale impegna le sedi 32 del tirante 15 stesso.

Nel seguito della presente descrizione viene descritto a titolo esemplificativo come un elemento 6a viene collegato al corrispondente elemento 6b.

In maggiore dettaglio, il tirante 15 dell'elemento 6b viene disposto nella prima posizione angolare e inserito parallelamente all'asse A all'interno della sede 20. Al termine di tale inserimento, l'estremità assiale 19 (disposta in uso inferiormente) del suddetto tirante 15 viene inserita nella cavità 21 della sede 20 dell'elemento di vincolo 7.

Più precisamente, nella prima posizione angolare del tirante 15, le estremità 24, 25 della spina 16 impegnano le scanalature 22 della sede 20

Di seguito, il tirante 15 viene ruotato intorno all'asse A sino a raggiungere la seconda posizione angolare in cui le estremità 24, 25 della spina 16 impegnano a scatto le scanalature 23 della sede 20.

Grazie al fatto che le scanalature 22, 23 sono assialmente chiuse, l'estrazione del tirante 15 dall'elemento 6b è impedita.

Una volta che la spina 16 dell'elemento 6b è stata bloccata all'interno delle scanalature 24, 25 dell'elemento di vincolo 7, il collare 30 dell'elemento 6a è disposto in battuta contro il collare 40 dell'elemento 6b.

Gli ulteriori elementi 6a del modulo 1a vengono collegati ai corrispondenti ulteriori elementi 6b del modulo 1b in modo del tutto analogo a quanto sopra descritto, così da fissare il modulo 1b al modulo 1a in modo stabile.

In modo del tutto analogo a quanto sopra descritto, il modulo 1a viene fissato ai moduli 1c, 1d e all'ulteriore modulo così da formare la costruzione 4. Una volta formata la costruzione 4, gli elementi 6a, 6b, 6c, 6d formano l'armatura 13 della costruzione 4 stessa.

Inoltre, una volta formata la costruzione 4, i fori 50, 51 definiscono rispettivamente la prima e la seconda conduttura, le quali possono essere impiegate per accogliere reti tecnologiche, quali ad esempio reti idrauliche o elettriche di servizio alla costruzione 4 stessa.

I carichi di trazione e di compressione generati dal peso e dall'esercizio della costruzione 4 vengono sopportati per intero dall'armatura 13 ossia dagli elementi 6a, 6b, 6c, 6d dei moduli 1a, 1b, 1c, 1d.

Infatti, l'armatura 13 definisce sia un intradosso che un estradosso resistenti ai suddetti carichi di compressione e trazione.

Quando diviene necessario smontare la costruzione, i moduli 1a, 1b, 1c, 1d vengono disassemblati tra loro.

A titolo esemplificativo, il modulo 1b viene disassemblato dal modulo 1a, disimpegnando gli elementi 6b dai corrispondenti elementi 6a e, di seguito, allontanando il modulo 1b dal modulo 1a in modo da disimpegnare le scanalature (non illustrate) del modulo 1b dai rilievi 10 del modulo 1a.

Più in particolare, ciascun elemento 6b viene ruotato intorno all'asse A dalla seconda posizione angolare alla prima posizione angolare, in modo da rimuovere le estremità 24, 25 della spina 16 dalle corrispondenti scanalature 23 della sede 20 e da alloggiare le suddette estremità 24, 25 della spina 16 all'interno di corrispondenti scanalature 22 della sede 20.

A questo punto, ciascun elemento 6b vien estratto in direzione parallela al relativo asse A dalla sede 20 del relativo elemento di vincolo 7.

Da un esame del modulo 1a, 1b, 1c, 1d realizzato secondo la presente invenzione, sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, il corpo 5 porta in modo fisso

l'elemento 6a, 6b, 6c, 6d.

Grazie a ciò, è possibile realizzare costruzioni 4 con forme particolarmente articolate e fantasiose, anche in campi diversi dall'edilizia.

Diversamente, la soluzione descritta nella domanda di brevetto WO2009/10407 prevede l'impiego di tiranti non portati dai moduli, ma alloggiati all'interno di fori dei moduli stessi e interposti tra file sovrapposte di moduli.

Pertanto, la soluzione descritta nella domanda di brevetto WO2009/10407 permette di realizzare essenzialmente pareti regolari di tipo convenzionale.

Inoltre, gli elementi 6a, 6b, 6c, 6d formano l'armatura 13, la quale si estende da ambedue i lati degli assi Y, Z di simmetria del modulo 1a, 1b, 1c, 1d.

Conseguentemente, gli elementi 6a, 6b, 6c, 6d si trovano in corrispondenza sia dell'intradosso che dell'estradosso della parete 2, 3. Ne segue che l'armatura 13 è in grado di resistere sia agli sforzi di trazione che agli sforzi di compressione generati dal peso e dall'esercizio della parete 2, 3.

Grazie a ciò e differentemente da quanto avviene nella soluzione descritta nella domanda di brevetto WO2009/10407, il corpo 5 può essere realizzato in un materiale anche con caratteristiche meccaniche mediocri, rendendo così possibile utilizzare materiali aventi particolari caratteristiche

estetiche o di isolamento acustico o di isolamento termico. In tal modo, la flessibilità delle costruzioni 4 che sono realizzabili con il modulo 1a, 1b, 1c, 1d è di gran lunga maggiore rispetto alla soluzione descritta nella domanda di brevetto WO2009/10407.

In particolare, i corpi 5 possono essere realizzati con una finitura estetica sulle facce 11 e/o 12, in modo che la costruzione 4 è da considerarsi finita. Ciò risulta particolarmente vantaggioso quando la costruzione 4 è destinata ad un uso molto diverso da quello edilizio, per esempio quando è una cabina armadio, una costruzione soccorrevole su ruote o un allestimento di uno stand fieristico.

Grazie alla presenza dei fori 50, 51, la parete 2, 3 può ospitare le reti tecnologiche all'interno delle rispettive prima e seconda conduttura.

Grazie alla presenza degli elementi di vincolo 7, la costruzione 4 è facilmente assemblabile e disassemblabile, senza dover ricorrere a manodopera specializzata e senza produrre sfridi, polvere o calcinacci.

Risulta infine chiaro che al modulo 1a, 1b, 1c, 1d precedentemente descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1.- Modulo (1a; 1b, 1c, 1d) riutilizzabile per la realizzazione di almeno una porzione di una parete (2, 3) smontabile di una costruzione (4), comprendente:

- un primo corpo (5) atto a definire una superficie (7) esterna della detta parete (2, 3); e

- almeno un elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d) atto a resistere ai carichi generati dalla detta parete (2, 3);

caratterizzato dal fatto che il detto primo corpo (5) porta in modo fisso il detto elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d).

2.- Modulo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che di comprendere una pluralità di detti elementi strutturali (6a; 6b, 6c, 6d), i quali si estendono lungo un primo asse (X, A) e formano un'armatura (13) bidimensionale in una sezione ricavata in un piano (P) trasversale al detto primo asse (X, A); la detta armatura (13) essendo conformata in modo da sopportare carichi di trazione e di compressione.

3.- Modulo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i detti elementi strutturali (6a; 6b, 6c, 6d) sono disposti in posizione sfalsata rispetto ad un secondo asse (Y, Z) di estensione longitudinale del detto corpo (5) e sono portati da facce (12) del detto corpo (5);

il detto secondo asse (Y, Z) essendo trasversale al detto primo asse (A, X).

4.- Modulo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che di comprendere mezzi di vincolo (7) atti a collegare in modo rilasciabile il detto elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d) con un ulteriore elemento strutturale (6b, 6c, 6d; 6a) di un ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a);

i detti mezzi di vincolo (7) essendo configurati in modo da:

- consentire lo scorrimento relativo tra il detto ulteriore elemento strutturale (6b, 6c, 6d; 6a) e il detto elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d) lungo il detto primo asse (X, A) sino a una prima posizione di inserimento di uno tra il detto ulteriore elemento strutturale (6b, 6c, 6d; 6a) e il detto elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d) all'interno dei detti mezzi di vincolo (7);

- consentire la rotazione relativa intorno al detto asse (A) tra il detto elemento strutturale (6b; 6a, 6c, 6d) e il detto ulteriore elemento strutturale (6b, 6c, 6d; 6a) a partire dalla detta prima posizione di inserimento e sino a raggiungere una seconda posizione di inserimento; e

- impedire lo scorrimento relativo tra il detto elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d) e il detto ulteriore elemento strutturale (6b, 6c, 6d; 6a) lungo il detto primo

asse (X, A), in corrispondenza di una seconda posizione di inserimento.

5.- Modulo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il detto elemento strutturale (6a; 6b, 6c, 6d) comprende:

- un tirante (15) allungato lungo il detto primo asse (X, A) di sovrapposizione dei detti modulo e ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a); e

- una spina (16) sporgente dal detto tirante (15) lungo un terzo asse (B) trasversale rispetto al detto primo asse (X, A);

i detti mezzi di vincolo (7) essendo collegati operativamente al detto tirante (15) e comprendendo una sede (20) di ricevimento di una ulteriore spina (16) di un ulteriore detto elemento strutturale (6b; 6s, 6b, 6c);

la detta sede (20) consentendo lo scorrimento della detta ulteriore spina (16) e, quindi, del detto ulteriore tirante (15) del detto ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a) lungo il detto primo asse (A), in corrispondenza di una prima posizione angolare del detto ulteriore tirante (15) rispetto al detto primo asse (A);

la detta sede (20) impedendo lo scorrimento dei detti ulteriori spina e tirante (16, 15) in corrispondenza di una seconda posizione angolare del detto ulteriore tirante (15), in modo da bloccare il detto ulteriore tirante (15)

nella detta seconda posizione angolare.

6.- Modulo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la detta sede (20) comprende:

- una cavità (21) di ricevimento di una estremità (19) del detto ulteriore tirante (15);

- almeno una prima scanalatura (22) radialmente esterna alla detta cavità (21), aperta parallelamente al detto primo asse (X, A) per consentire l'inserimento/l'estrazione della detta ulteriore spina (16) nella/dalla detta sede (20) durante una fase di accoppiamento/disaccoppiamento del detto modulo (1a; 1b, 1c, 1d) con il/dal detto ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a); e

- almeno una seconda scanalatura (23) angolarmente adiacente alla detta prima scanalatura (22) per consentire la rotazione della detta spina (16) e, quindi, del detto tirante (15) intorno al detto primo asse (A), e assialmente chiusa parallelamente alla detta prima direzione per bloccare a scatto la detta spina (16) all'interno della detta sede (20) e bloccare il detto ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a) rispetto al detto modulo (1a; 1b, 1c, 1d).

7.- Modulo secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto di comprendere un secondo corpo (30) collegato in modo rilasciabile ad una prima estremità del detto tirante (15) e definente la detta sede (20).

8.- Modulo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato

dal fatto di comprendere un terzo corpo (40) collegato in modo rilasciabile al detto tirante (15) in posizione interposta tra la detta spina (16) e il detto secondo corpo (30);

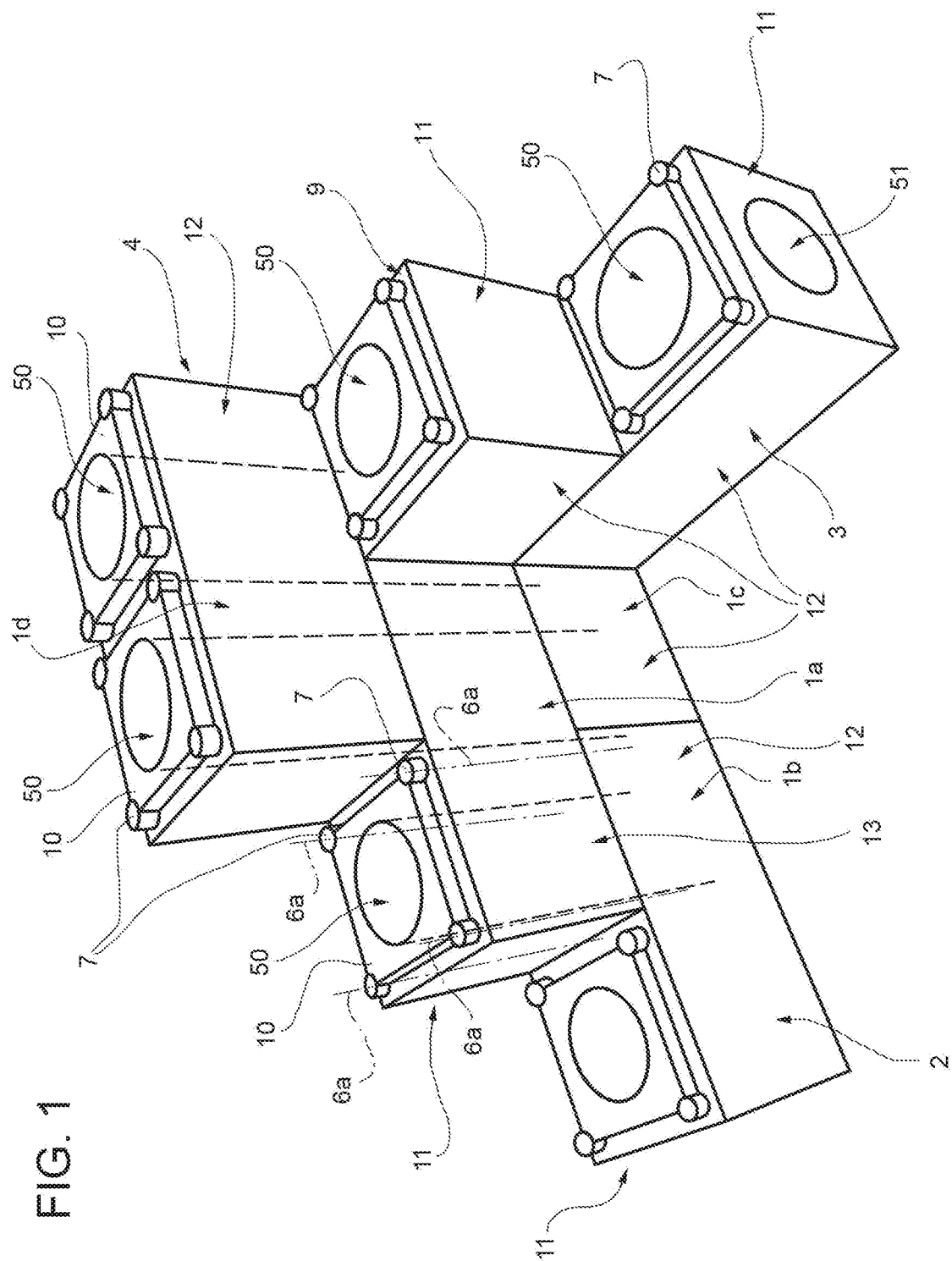
il detto secondo corpo (30) essendo atto ad andare in battuta contro un ulteriore terzo corpo (40) del detto ulteriore tirante (15), una volta che la detta ulteriore spina (16) è bloccata a scatto all'interno della detta sede (20).

9.- Modulo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto primo corpo (15) definisce un passaggio (50, 51) passante attraversabile da reti tecnologiche e disposto adiacente ad un ulteriore passaggio (50, 51) del detto ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a), quando il detto modulo (1a; 1b, 1c, 1d) e il detto ulteriore modulo (1b, 1c, 1d; 1a) sono collegati tra loro dai detti mezzi di vincolo (7).

10.- Modulo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto primo corpo (5) è realizzato in materiale plastico, in particolare PVC, nylon, plexiglass, plastica riciclata, oppure in legno oppure in laterizio oppure in conglomerato cementizio.

p.i.: LANESE FLAVIO
Michele DI SCIUVA

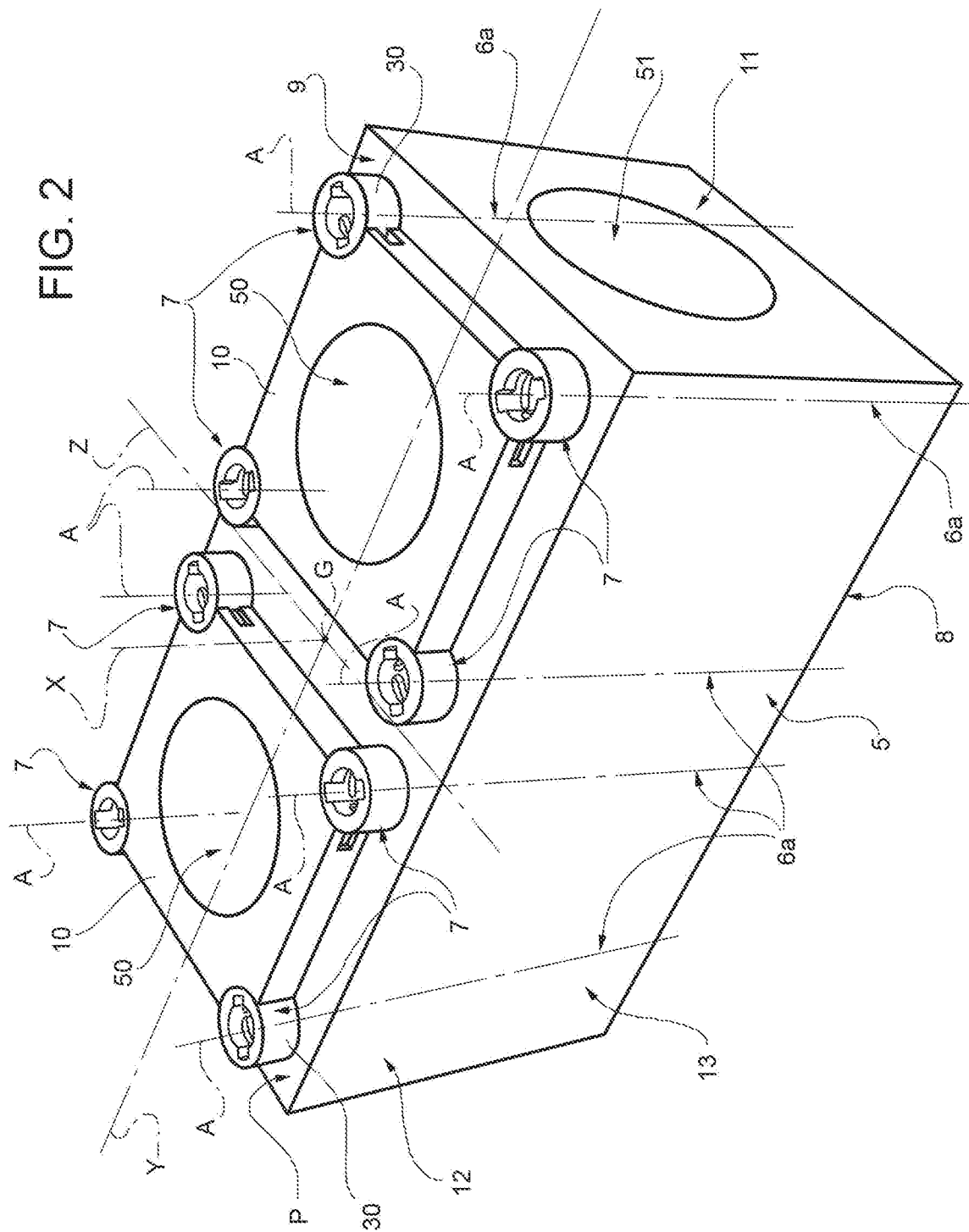
FIG. 1



p.i.: LANESE FLAVIO

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)

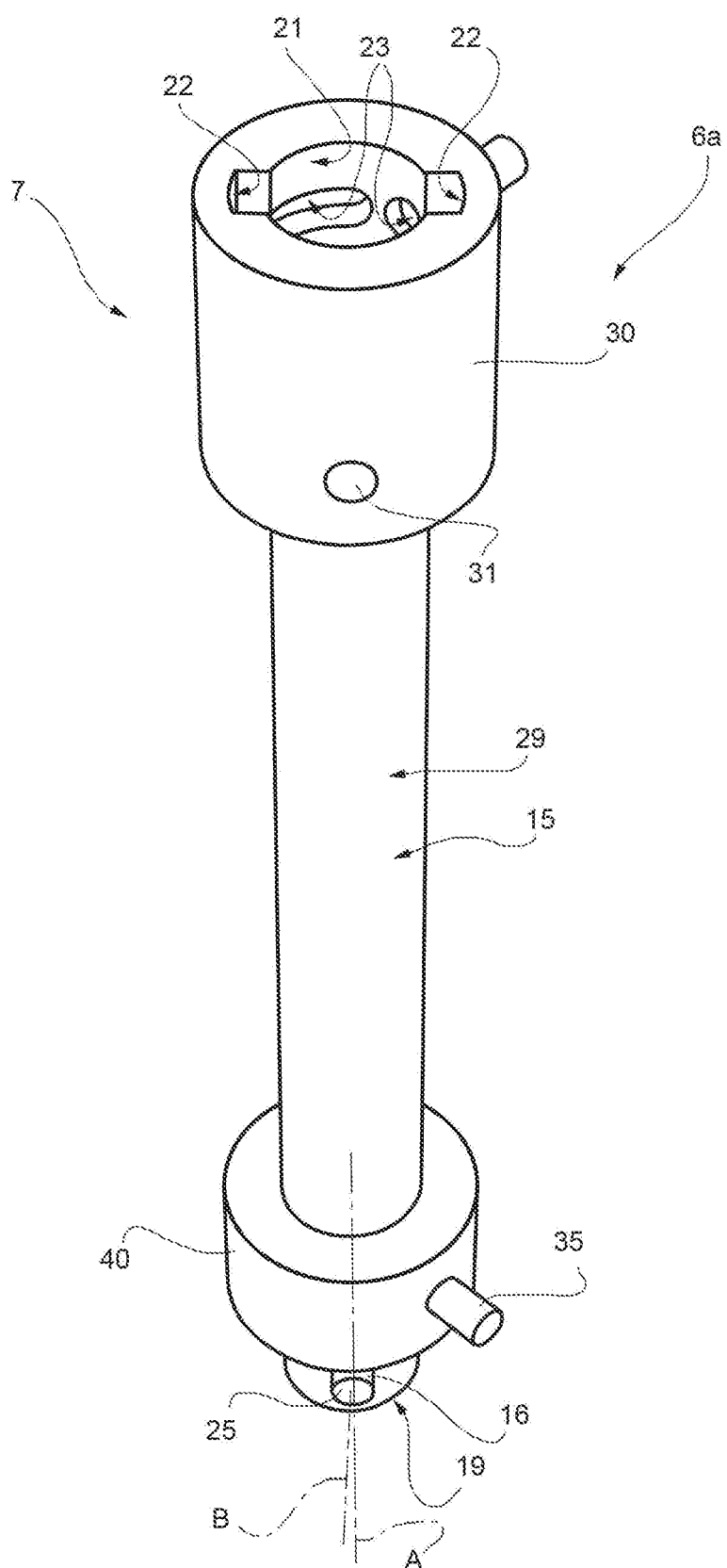
FIG. 2



p.i.: LANESE FLAVIO

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)

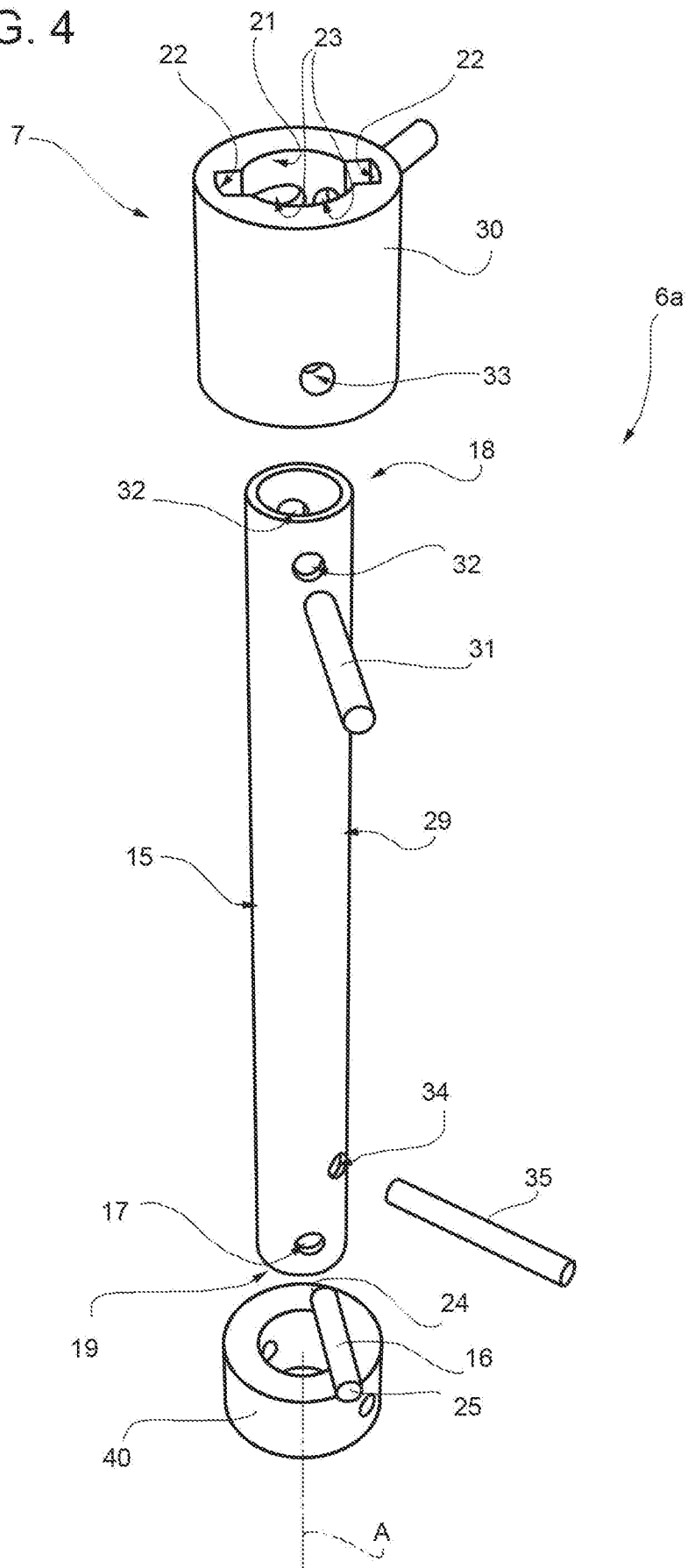
FIG. 3



p.i.: LANESE FLAVIO

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)

FIG. 4



p.i.: LANESE FLAVIO

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)