

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000032312
Data Deposito	22/12/2021
Data Pubblicazione	22/06/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	B	1	34

Titolo

Edificio del tipo capannone industriale o simili
--

DESCRIZIONE dell'Invenzione Industriale dal titolo:
"Edificio del tipo capannone industriale o simili"
appartenente a Enrico Rosasco, di nazionalità italiana,
residente in Via Aurelio Robino 105/12, 16142 Genova
5 per una percentuale pari al 50% e a Manlio Bille, di
nazionalità italiana, residente in via Trento 140/B,
36010 Zané (VI), per una percentuale pari al 50%.

10 DESCRIZIONE

L'Edificio si riferisce preferibilmente, ma non
esclusivamente, ad uso civile, pubblico, sociale,
religioso, didattico, artistico, culturale,
commerciale, industriale, alimentare, zootecnico,
15 florovivaistico, polo fieristico, mostre, musei,
teatri, cinema, concerti, arti visive, manifestazioni
expo, sale di riunione, meeting center, spettacoli,
luoghi attinenti all'accoglienza e ricovero per eventi
e calamità naturali.

20 L'edificio comprende una copertura superiore e un
sistema di supporto poggiato a terra, configurato per
scaricare il peso della copertura superiore a terra.

La presente invenzione si riferisce
preferibilmente, ma non esclusivamente, a costruzioni
25 a grande volumetria, aperta o chiusa e utilizzata per
i suddetti diversi scopi.

Quella appena descritta è la comune configurazione
degli edifici noti allo stato dell'arte, in particolare
dei capannoni industriali.

30 Tali edifici sono generalmente costituiti da una
copertura superiore sorretta da una pluralità di
colonne possono presentare pavimentazioni più o meno

complesse e pareti laterali volte a collegare la copertura superiore con la pavimentazione.

Tali edifici sono dunque particolarmente semplici dal punto di vista costruttivo e presentano colonne in
5 cemento armato che garantiscono il corretto supporto a coperture superiori generalmente pesanti e di ampie dimensioni.

Proprio per la loro destinazione d'uso, generalmente non vengono previsti particolari
10 accorgimenti dal punto di vista di dissipazione termica e/o di ecosostenibilità, così come non viene prestata particolare attenzione all'estetica né alla realizzazione di strutture snelle ed esteticamente gradevoli, ma allo stesso tempo funzionali, che
15 presentino efficienti caratteristiche di scarico del peso della copertura superiore.

Esiste dunque una necessità non soddisfatta dagli edifici noti allo stato dell'arte, di risolvere gli svantaggi sopra esposti.

20 In particolare, l'invenzione si prefigge lo scopo di realizzare una sintesi di concetti innovativi nel campo dell'architettura per ottenere un sistema organico, facilmente replicabile, ecosostenibile e che sviluppi in modo naturale un condizionamento caldo-
25 freddo favorendo il confort ambientale dell'ecosistema fabbrica.

Inoltre, come risulterà evidente dall'illustrazione di alcuni esempi esecutivi e dalla
seguente descrizione, l'edificio oggetto della
30 presente invenzione prevede l'utilizzo della minore quantità possibile di materiali impiegati, perseguendo una elevata ecosostenibilità diretta.

Inoltre l'edificio oggetto della presente invenzione si prefigge lo scopo di rispettare i valori di impatto ambientali ed ergonomici associati al loro ciclo di vita.

5 La presente invenzione consegue gli scopi di cui sopra realizzando un edificio come descritto in precedenza, in cui il sistema di supporto comprende una pluralità di pilastri, comprendendo ciascun pilastro un puntello principale orientato con il
10 proprio asse longitudinale perpendicolarmente rispetto a terra e uno o più rami secondari, i quali rami sono collegati con una prima estremità all'estremità superiore del puntello e orientati in modo da estendersi con una seconda estremità verso la copertura
15 superiore, con il proprio asse longitudinale incidente all'asse longitudinale del puntello.

Gli elementi costitutivi della colonna (pilastri + puntelli) richiamano il comportamento del tronco di un albero nel quale gli steli (che diventano rami una
20 volta che si dissociano geometricamente dal fusto), costituiscono una serie di piccoli canali che trasportano la linfa dalle radici alle foglie. Questa pluralità di piccoli canali rendono appunto l'albero una struttura pre-tesa che ha come principale
25 caratteristica la capacità di assorbire gli sforzi provenienti dalla copertura (chioma).

Pertanto, secondo una possibile forma esecutiva, nella presente invenzione sia il puntello che i rami secondari saranno costituiti da un tubo cavo, per il
30 quale si procederà ad un irrigidimento suppletivo inserendo all'interno del tubo stesso una molla spiraloide, che opportunamente bloccata ed ancorata al tubo cavo, avrà la funzione di un elemento strutturale

collaborativo con il tubo stesso. Questo principio collaborativo strutturale tra due elementi, tubo cavo e molla, rappresenta il sistema che sarà applicato non solo agli steli e rami ma anche ai puntelli ed elementi
5 soggetti a presso flessione quali travi e/o altri che compongono la struttura. Tale sistema può essere applicato non solo nella presente invenzione, ma quale applicazione adattabile agli edifici in genere.

Inoltre il ramo secondario di ciascun pannello si
10 collega con la seconda estremità ad una corrispondente seconda estremità del ramo secondario di un altro puntello.

Infine l'unione delle due seconde estremità forma un nodo di supporto, sul quale nodo poggia la copertura
15 superiore.

In base a quanto descritto, risulta evidente come l'edificio oggetto della presente invenzione consenta un efficiente scarico diretto a terra degli sforzi, nonché una distribuzione uniforme dei carichi, ottenuta
20 attraverso una dissipazione diretta dell'energia attraverso soli sforzi assiali ed un rapido trasporto a terra degli sforzi.

Inoltre, sempre grazie all'illustrazione di alcuni esempi esecutivi, risulterà evidente come
25 l'aspetto strutturale e l'aspetto energetico dell'edificio sono interconnessi tra di loro in modo organico grazie alla struttura formata da linee elicoidali concentriche e contrapposte.

Partendo dalla configurazione generica testé
30 descritta, è possibile prevedere varianti esecutive che abbiano come obiettivo il perseguimento degli scopi sopra descritti.

A puro titolo di esempio, risulterà evidente come l'edificio oggetto della presente invenzione consenta di ottenere uno sfruttamento dei moti convettivi naturali dell'aria all'interno di un sistema, partendo
5 dallo studio matematico di distribuzioni auree derivanti dalla sequenza di Fibonacci, dallo studio di soluzioni di dissipamento dell'energia all'interno di strutture naturali, dallo studio dei movimenti convettivi dell'aria derivanti dal gradiente termico
10 (Fluidodinamica computazionale) e dagli insegnamenti del brevetto 102015000040103, il cui contenuto è da considerarsi parte integrante della presente descrizione.

Questi ed ulteriori scopi della presente
15 invenzione sono raggiunti mediante un edificio secondo la rivendicazione indipendente allegata e le sottorivendicazioni.

Caratteristiche opzionali dell'edificio oggetto dell'invenzione sono contenute nelle allegare
20 rivendicazioni dipendenti, che formano parte integrante della presente descrizione.

Queste ed altre caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno più chiaramente dalla seguente descrizione di alcuni esempi esecutivi
25 illustrati nei disegni allegati in cui:

le figure 1a ed 1b illustrano due viste in piante di una possibile forma esecutiva dell'edificio oggetto della presente invenzione;

le figure 2a, 2b e 2c illustrano tre viste in
30 prospettiva di una possibile forma esecutiva dell'edificio oggetto della presente invenzione;

la figura 3 illustra uno schema volto ad illustrare un possibile posizionamento dei pilastri

appartenenti all'edificio oggetto della presente invenzione;

le figure 4a, 4b e 4c illustrano tre viste di una possibile forma esecutiva dei pilastri appartenenti
5 all'edificio oggetto della presente invenzione;

la figura 5 illustra una possibile forma esecutiva dell'elemento di aereazione appartenente all'edificio oggetto della presente invenzione.

Si specifica che le figure allegare alla presente
10 domanda di brevetto illustrano solo alcune possibili forme esecutive dell'edificio oggetto della presente invenzione, per meglio comprenderne i vantaggi e le caratteristiche descritte.

Tali forme esecutive sono dunque da intendersi a
15 puro scopo illustrativo e non limitativo al concetto inventivo della presente invenzione, ossia quello di prevedere un edificio che realizzi una sintesi di concetti innovativi nel campo dell'architettura per ottenere un sistema organico, facilmente replicabile,
20 ecosostenibile e che sviluppi in modo naturale un condizionamento caldo-freddo favorendo il confort ambientale dell'ecosistema fabbrica.

Con particolare riferimento alle figure, l'edificio oggetto della presente invenzione è
25 illustrato come un edificio di tipo piramidale a base pentagonale.

L'edificio presenta una copertura superiore costituita da cinque falde inclinate 10, 11, 12, 13 e 14.

30 Come illustrato nelle figure 2a-2c, l'edificio presenta la copertura superiore 1, con le cinque falde 10-14, e una parete laterale 15, configurata per collegare i bordi periferici delle varie falde al

terreno, o al bordo perimetrale di un elemento di
pavimento 25.

Le figure 2a-2c illustrano una forma concettuale
dell'edificio oggetto della presente invenzione, ma sia
5 le falde 10-14 che le pareti laterali 15 possono
presentare uno dei qualsivoglia elementi
architettonici noti allo stato dell'arte, come ad
esempio finestre, porte o simili.

Preferibilmente, l'edificio presenta le seguenti
10 dimensioni:

- l'elemento di pavimento 25 o la porzione di
terreno coperta dalla copertura superiore 1,
identificano un pentagono inscritto in una
circonferenza di raggio 51 m e simmetrico rispetto
15 all'asse verticale dell'edificio,

- il pentagono presenta (si faccia
riferimento alla vista in pianta delle figure 1a ed
1b) una base di circa 80 metri, due lati adiacenti alla
base circa 37 metri e due lati di chiusura (posizionati
20 superiormente a detta base) di circa 70 metri, in
particolare 69,40 metri,

- le pareti laterali 15 presentano una altezza
di circa 6 metri, per una altezza totale, ossia una
altezza misurata al colmo delle falde 10-14, di circa
25 11 metri.

Sulla cuspide della copertura superiore 11 è
presente un foro 17 di dimensioni adeguate che permetta
l'inserimento di un elemento di aereazione 170, di cui
una possibile forma esecutiva è illustrata in figura
30 5.

La figura 5 illustra l'elemento di aereazione 170
con riferimento alla copertura superiore 1, ossia
mostra una parte posta al di sopra della copertura

superiore 1, a contatto con l'ambiente esterno dell'edificio, e una parte posta inferiormente alla copertura superiore 1, a contatto con l'ambiente interno dell'edificio.

5 L'elemento di aereazione è formato da canali 170/171 intrecciati a dimensioni variabili e a traiettorie spiraloidi concentriche al fine di convogliare l'aria attraverso il foro 17 per la gestione degli scambi energetici interno/esterno.

10 La particolare forma di tale elemento di aereazione favorisce il naturale movimento dell'aria causato dalle forze di Coriolis.

Si sottolinea che le superfici inclinate delle falde 10-14 rendono l'edificio poco esposto all'azione
15 dei venti.

Infatti un attento studio delle inclinazioni, ossia la scelta di un opportuno valore di inclinazione delle superfici inclinate rispetto al piano orizzontale su cui è poggiato l'edificio, consente di diminuire
20 l'effetto del vento sull'intera struttura dell'edificio stesso.

Inoltre, per effetto Venturi la pressione esercitata dal vento sulle falde 10-14 si spezza in due forze distinte: una verticale che tende a
25 schiacciare l'edificio verso il terreno (effetto suolo), l'altra orizzontale che viene contrastata dall'attrito della struttura a terra, attrito che aumenta all'aumentare dello sforzo causato dal vento.

Ciò non sarebbe possibile con strutture trilitiche
30 che trasferirebbero a terra momenti.

La copertura superiore 1 è supportata da un sistema di supporto poggiato a terra, direttamente o

attraverso l'elemento di pavimento 25, configurato per scaricare il peso della copertura superiore 1 a terra.

Secondo la variante illustrata, con particolare riferimento alle figure da 4a a 4c, il sistema di
5 supporto comprende una pluralità di pilastri 2, disposti lungo il terreno o lungo l'elemento di pavimento 25, interposti tra il terreno e la copertura superiore 1 e atti a realizzare un collegamento tra la struttura superiore 1 e il terreno o l'elemento di pavimento 25.

10 Ciascun pilastro 2 comprende un puntello principale 21 orientato con il proprio asse longitudinale perpendicolarmente rispetto a terra e uno o più rami secondari 22, 23, 24.

I rami secondari 22, 23 e 24 sono collegati con
15 una prima estremità 200 all'estremità superiore del puntello 21 e orientati in modo da estendersi con una seconda estremità 201, 202, verso la copertura superiore 1, con il proprio asse longitudinale incidente all'asse longitudinale del puntello 21.

20 Inoltre, come chiaramente illustrato nelle figure 2a, 2b e 4a, i rami secondari 22 e 24 di ciascun pilastro 2 si collegano con la propria seconda estremità 200 ad una corrispondente seconda estremità 200 dei rami secondari di un altro pilastro 2.

25 L'unione delle due seconde estremità 200 forma un nodo di supporto 20, sul quale nodo poggia la copertura superiore 1.

In particolare, ciascun pilastro comprende un ramo secondario superiore 22 ed un ramo secondario inferiore
30 24, posizionato inferiormente al ramo secondario superiore 22, le seconde estremità 200 dei rami secondari superiore ed inferiore essendo collegate in corrispondenza del nodo di supporto 20.

Inoltre secondo la variante esecutiva illustrata nelle figure, ciascun pilastro 2 comprende uno o più rami intermedi 23 disposti tra il ramo secondario superiore 22 e il ramo secondario inferiore 24.

5 Le seconde estremità 201 dei rami intermedi 23 risultano collegate al ramo secondario superiore 22.

I pilastri 2 possono essere previsti in un numero qualsivoglia ed essere posti in una posizione qualsivoglia, come illustrato nelle figure 2b e 3.

10 Infatti i pilastri 2 sono posizionati a terra in modo tale per cui i nodi di supporto 20 formano una struttura a spirale, la quale struttura a spirale risponde alla sequenza di Fibonacci.

La copertura superiore 1 risulta dunque supportata
15 da un sistema di supporto comprendente una pluralità di pilastri 2, che fungono come "alberi", di profili di materiali opportuni collegati gli uni agli altri in aereo da nodi 20 connessi in spirali concentriche.

Come illustrato in figura 3, i nodi 20 formano un
20 reticolo a linee spiraloidee concentriche e contrapposte.

In base alla configurazione appena descritta, i carichi verticali provenienti dalla copertura superiore 1, come ad esempio carichi dovuti neve,
25 carichi derivanti da operatori addetti alla manutenzione, carichi derivanti dal peso proprio della copertura superiore, carichi derivanti dall'installazioni di impianti nonché quelli imputabili all'azione del vento o di eventi sismici,
30 vengono trasportati a terra in modo diretto attraverso l'uso dei pilastri 2, che sono costituiti da profili leggeri di materiali opportuni (metallici, lignei o qualsiasi altro voglia materiale, naturale o

industriale, come ad esempio materiali plastici, compositi, fibre rinforzate in carbonio, kevlar e simili, vitrei o simili), collegati, come descritto, gli uni agli altri nella parte aerea dai nodi di
5 supporto 20 e che arrivano singolarmente a terra per formare un pilastro costituito da singoli profili in diretto collegamento copertura superiore 1-terra.

Ciò evita l'impiego di strutture trilitiche che tendono a dissipare gli sforzi in presso-flessione e
10 che comportano un importante impiego di materiale. Inoltre, i nodi 20 tra i vari pilastri 2 dissipano gli sforzi derivanti dal carico verticale con un meccanismo di trazione-pressione che esclude la formazione di momenti, esattamente come avviene in una foresta grazie
15 all'incrocio dei vari rami degli alberi.

Inoltre, gli sforzi vengono allontanati velocemente dalla copertura superiore 1 e dalla estremità superiore dei pilastri 2.

Come anticipato, i nodi di supporto 20 dei vari
20 pilastri 2 formano una struttura a spirale secondo la sequenza di Fibonacci (struttura aurea). L'incrocio delle spirali forma una struttura a maglie che consente di sviluppare la migliore distribuzione possibile dei carichi grazie a una tessitura uniformemente
25 distribuita che evita inopportune concentrazioni degli sforzi attraverso un algoritmo che studia, analizza e rende concreto tale processo per ogni tipologia costruttiva.

La disposizione dei pilastri 2 formati dai singoli
30 profilati che partono dalla copertura superiore 1 è concentrica e simmetrica rispetto al centro della circonferenza circoscritta al pentagono (tale metodo è ovviamente applicabile a qualunque forma geometrica).

In questo modo si ottiene un equilibrio degli sforzi attraverso la cooperazione spinta-trazione in aereo dei singoli rami secondari 22, 23 e 24 e si ottiene un rapido dissipamento dell'energia in direzione
5 verticale (sforzi pressori), evitando totalmente momenti esattamente come succede nella foglia della Victoria Amazonica, pianta acquatica le cui foglie possono sostenere grandi pesi resolvendo la distribuzione dei carichi all'interno del proprio
10 spessore.

In base a quanto descritto, risulta evidente come l'edificio oggetto della presente invenzione, grazie alla distribuzione di carichi ottenuta, non necessita di fondazioni.

15 Poiché gli sforzi vengono portati a terra in modo uniformemente distribuito e sotto forma di minime forze di pressione verticali sarà sufficiente realizzare piastre di acciaio 25 alla base di ciascun pilastro 2 a diretto contatto col terreno. Come descritto in
20 precedenza, le forze devianti derivanti da momenti vengono infatti risolti dalle maglie in aereo.

Inoltre, come risulta evidente dalle figure, le pareti laterali 15 possono fungere esclusivamente da pareti di tamponamento, in quanto scariche delle forze
25 agenti sulla copertura superiore 1.

Infatti, gli sforzi cui sono sottoposte le pareti laterali 15 sul perimetro dell'edificio risultano essere di sola trazione essendo queste ultime ancorate in aereo e non a terra, consentendo un forte risparmio
30 di materiale impiegato.

La distribuzione e l'assorbimento uniforme dei carichi derivanti dal reticolo formato dalle maglie della struttura e l'estrema leggerezza della stessa (20

kg/mq) rendono l'edificio oggetto della presente invenzione estremamente efficiente nella dissipazione delle forze derivanti da eventi sismici.

Come precedentemente descritto all'interno del
5 brevetto 102015000040103, anche in questo caso l'aria viene utilizzata come isolante termico.

L'aria è un ottimo isolante termico in quanto riesce quasi ad annullare i tre metodi di trasmissione del calore (irraggiamento, convezione e conduzione).

10 Su tutta la superficie dell'edificio verrà creata un'intercapedine all'interno della quale l'aria sarà libera di muoversi grazie ai moti convettivi dovuti al gradiente termico generato dal differente riscaldamento delle diverse parti dell'edificio.
15 All'interno di tale intercapedine si determinerà in modo naturale un equilibrio termico. Inoltre tale intercapedine sarà in comunicazione in parte con elemento di aereazione, posto sulla cuspide della copertura superiore 1 e in parte con l'ambiente interno
20 garantendo la pulizia dell'aria da fumi e polveri per effetto camino favorito dalla forma ed inclinazione delle pareti delle falde.

Nella stagione calda l'irraggiamento solare determina temperature elevate delle pareti esterne
25 dell'edificio. L'aria che proviene dall'esterno e si muove all'interno dell'intercapedine viene portata via dalla ventola. A equilibrio termico raggiunto la temperatura delle pareti interne e quella dell'aria all'interno dell'edificio saranno uguali alla
30 temperatura dell'aria esterna.

Per ottenere una temperatura minore dell'aria interna all'edificio, basterà attingere aria fredda da tubazioni esterne interrato, tubazioni già peraltro

esistenti in quanto utilizzate per il passaggio di cavi elettrici o per la raccolta delle acque meteoriche.

Tale aria verrà convogliata all'interno dell'edificio sfruttando la ventola della cuspide e opportune aperture alla base delle pareti.

Nella stagione fredda, si inverte il processo descritto sopra e sfruttando l'irraggiamento del sole si convoglia aria calda all'interno dell'edificio e in mancanza del sole il sistema genera una concentrazione convettiva (ad esempio l'ufficio riscalda l'ambiente di lavoro).

Da quanto appena descritto, risulta evidente come sia possibile realizzare forme standard di edifici, ossia edifici che presentano una copertura superiore di qualsivoglia forma che scarica il proprio peso a terra attraverso una pluralità di pilastri, che vengono disposti in una prestabilita maniera.

Da ciò consegue che è possibile realizzare un software generativo avente le caratteristiche di gestione della struttura in modalità parametrica. Nel software possono essere inserite le seguenti condizioni:

- Soddisfazione delle esigenze funzionali della fabbrica o dell'edificio nei suoi disparati utilizzi

- condizioni di carico soggette alla struttura quali forza del vento e direzione, quantità di neve ed altre tipologie di carichi.

Introdotte le sopracitate due condizioni il software genera una serie di soluzioni calibrate sulle condizioni inserite, creando linee di sforzo secondo la superficie di pelle esterna, queste linee di sforzo saranno determinanti affinché il software generi come

descritto in precedenza i puntelli più opportuni, dopodiché il software genererà i rami secondari inclinati ed i cosiddetti puntelli, secondo le tipologie già espresse. Verrà tutto realizzato in
5 parametrico attraverso un'operazione generativa, quindi fornendo più risultati che poi verranno scelti in base alle necessità operative.

La struttura assumerà in base alle condizioni di carico differenti che si vanno a creare almeno tre
10 differenti condizioni di risposte strutturali che verranno messe in atto automaticamente col generarsi dello sforzo. La condizione parametrica sopra espressa permetterà alla struttura di assumere delle configurazioni di risposta ai carichi in almeno tre
15 tipologie al fine di ottimizzare la quantità di materiale impiegato.

I nodi 20 tra i vari pilastri 2 a livello di "pelle" esterna, saranno creati in modo tale che assumeranno una configurazione diversa in base agli
20 sforzi che vengono a generarsi; in condizioni di carichi in linea con i puntelli, il nodo 20 funzionerà a cerniera perfetta: nel momento in cui i rami secondari vengono fatti lavorare in modalità presso-inflessione, cioè o per un eccessivo sforzo di carico
25 di punta e quindi (secondo Eulero) si genera un'inflessione dei rami secondari, oppure perché i rami secondari sono interessati da un carico accidentale che li porti ad un inflessione eccessiva quali per esempio il salire sulla copertura superiore 1 di operai per la
30 manutenzione o un'eccessiva nevicata, i rami secondari in aggiunta, che sono giuntate nel nodo 20 non a cerniera, ma ad incastro perfetto, vanno a contrastare l'inflessione dei rami secondari superiori,

limitandone l'inflessione permettendone una resistenza maggiore.

Mentre l'invenzione è suscettibile di varie modifiche e costruzioni alternative, alcune forme di
5 realizzazione sono state mostrate nei disegni e descritte in dettaglio.

Si deve intendere, comunque, che non vi è alcuna intenzione di limitare l'invenzione alla specifica forma di realizzazione illustrata, ma, al contrario,
10 essa intende coprire tutte le modifiche, costruzioni alternative, ed equivalenti che ricadano nell'ambito dell'invenzione come definito nelle rivendicazioni.

L'uso di "ad esempio", "ecc.", "oppure" indica alternative non esclusive senza limitazione a meno che
15 non altrimenti indicato.

L'uso di "include" significa "include, ma non limitato a" a meno che non altrimenti indicato.

RIVENDICAZIONI

1. Edificio del tipo capannone industriale o simili, comprendente una copertura superiore (1) e un sistema di supporto poggiato a terra, configurato per
5 scaricare il peso della copertura superiore (1) a terra,

caratterizzato dal fatto che

il detto sistema di supporto comprende una pluralità di pilastri (2), comprendendo ciascun
10 pilastro (2) un puntello principale (21) orientato con il proprio asse longitudinale perpendicolarmente rispetto a terra e uno o più rami secondari (22, 23, 24), i quali rami (22, 23, 24) sono collegati con una prima estremità all'estremità superiore del puntello
15 (21) e orientati in modo da estendersi con una seconda estremità (200, 201) verso la copertura superiore (1), con il proprio asse longitudinale incidente all'asse longitudinale del puntello (21),

il ramo secondario (22, 23, 24) di ciascun
20 puntello (21) collegandosi con la seconda estremità (200, 201) ad una corrispondente seconda estremità (200, 201) del ramo secondario (22, 23, 24) di un altro puntello (21),

l'unione delle due seconde estremità (200)
25 formando un nodo di supporto (20), sul quale nodo (20) poggia la copertura superiore (1).

2. Edificio secondo la rivendicazione 1, in cui ciascun puntello e/o ciascun ramo secondario sono costituiti da elementi tubolari, all'interno dei quali
30 elementi tubolari sono presenti mezzi elastici configurati per tensionare il detto puntello e/o i detti rami secondari.

3. Edificio secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui ciascun pilastro (2) comprende un ramo secondario superiore (22) ed un ramo secondario inferiore (24), posizionato inferiormente a detto ramo
5 secondario superiore (22), le seconde estremità (200) dei rami secondari superiore ed inferiore essendo collegate in corrispondenza del nodo di supporto (20).

4. Edificio secondo la rivendicazione 3, in cui ciascun pilastro (2) comprende uno o più rami intermedi
10 (23) disposti tra il ramo secondario superiore (22) e il ramo secondario inferiore (24), le seconde estremità (200) dei rami intermedi (23) essendo collegate al ramo secondario superiore (22).

5. Edificio secondo una o più delle precedenti
15 rivendicazioni, in cui i pilastri (2) sono posizionati a terra in modo tale per cui i nodi di supporto (20) formano una struttura a spirale, la quale struttura a spirale risponde alla sequenza di Fibonacci.

6. Edificio secondo una o più delle precedenti
20 rivendicazioni, in cui la zona di terreno coperta da detta struttura superiore (1) presenta una forma geometrica inscrivibile all'interno di una circonferenza, essendo i detti pilastri (2) disposti in modo simmetrico rispetto al centro di detta
25 circonferenza.

7. Edificio secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui il detto edificio è di tipo piramidale a base pentagonale, essendo la copertura superiore (1) costituita da cinque falde inclinate (10,
30 11, 12, 13, 14).

8. Edificio secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui la detta copertura superiore (1) comprende un foro (17) nel quale foro (17) è inserito

un elemento di aereazione, il quale elemento di aereazione è costituito da canali (170, 171) intrecciati a dimensioni variabili e a traiettorie spiraloidi concentriche.

5 9. Edificio secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui ciascun pilastro (2) presenta una piastra di appoggio (25), interposta tra il pilastro (2) e il terreno.

10 10. Edificio secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui è presente un elemento di pavimento (25) e una o più pareti laterali, configurate per collegare i bordi periferici di detto pavimento ai bordi periferici della copertura superiore.

1/6

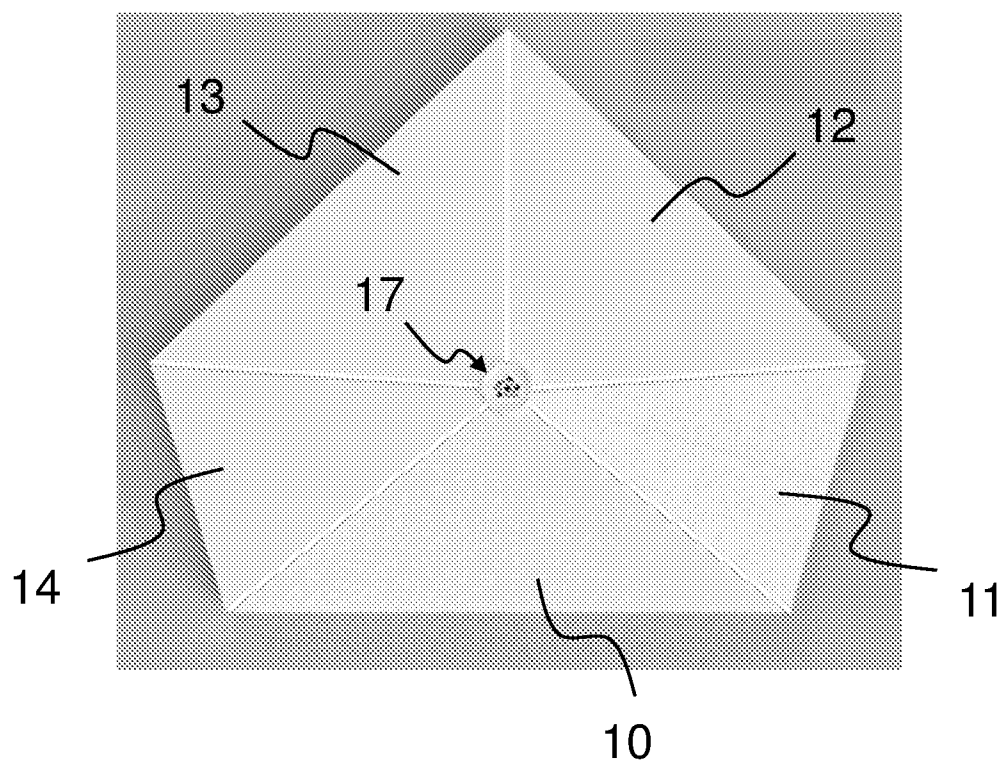


Fig. 1a

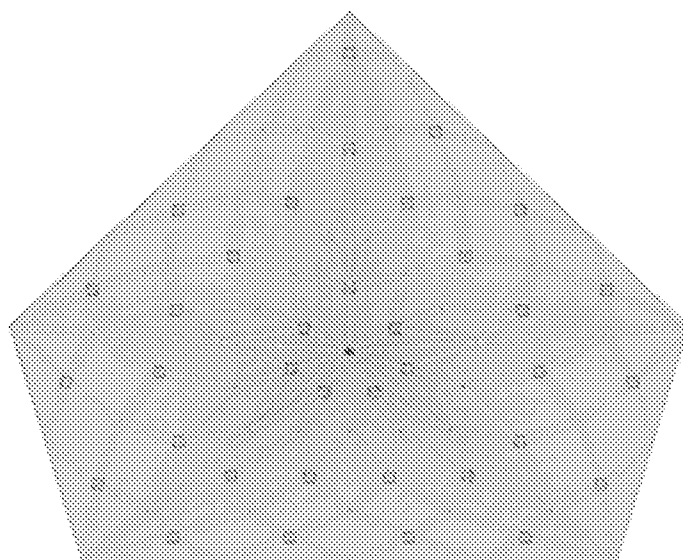


Fig. 1b

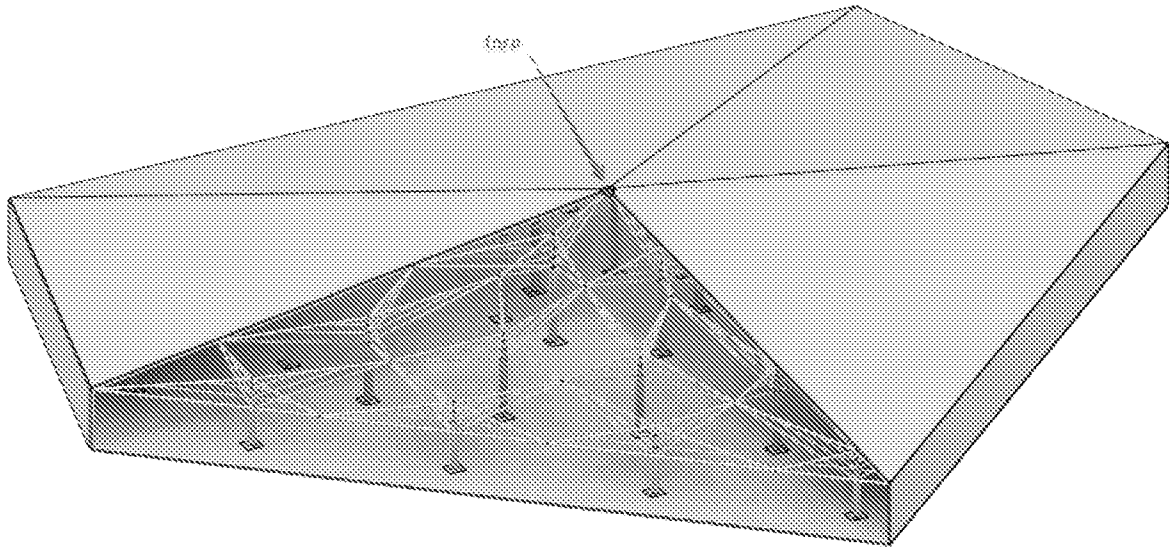


Fig. 2a

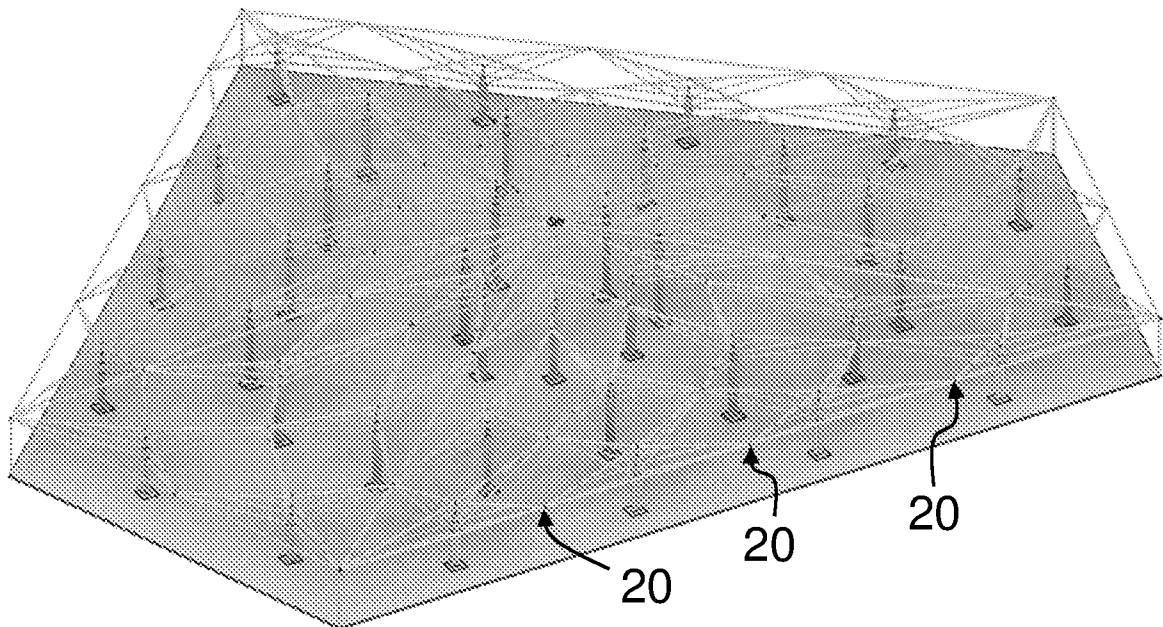


Fig. 2b

3/6

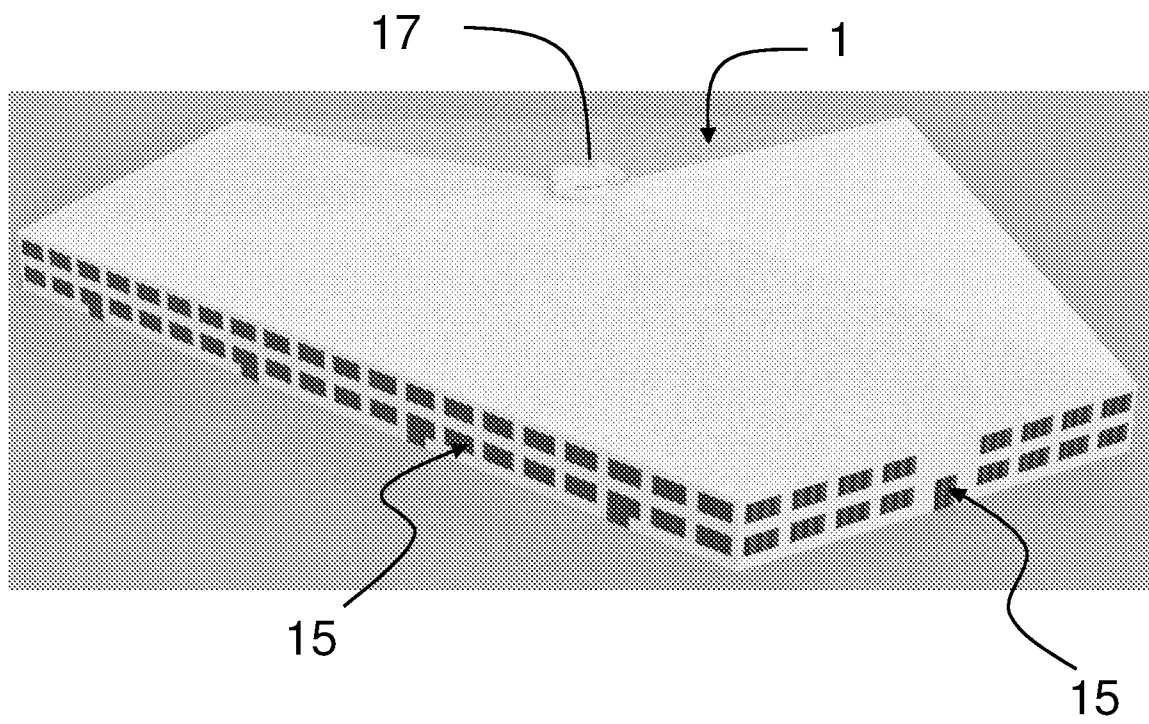


Fig. 2c

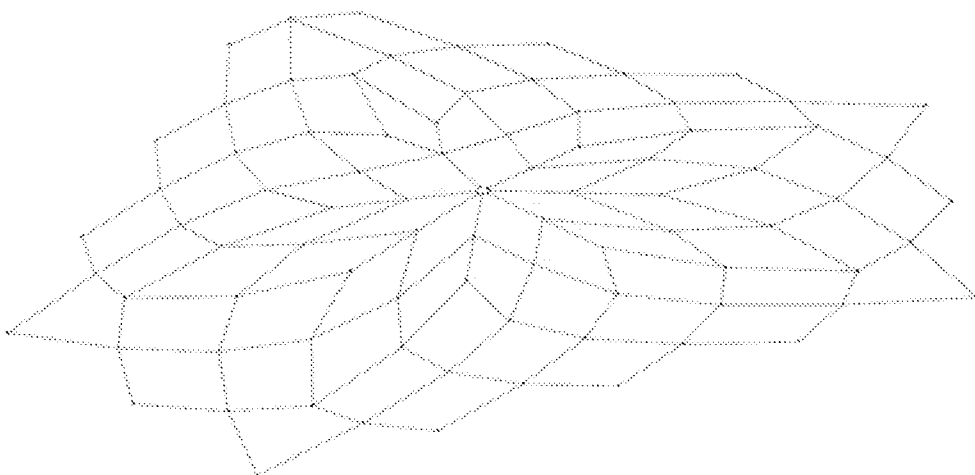


Fig. 3

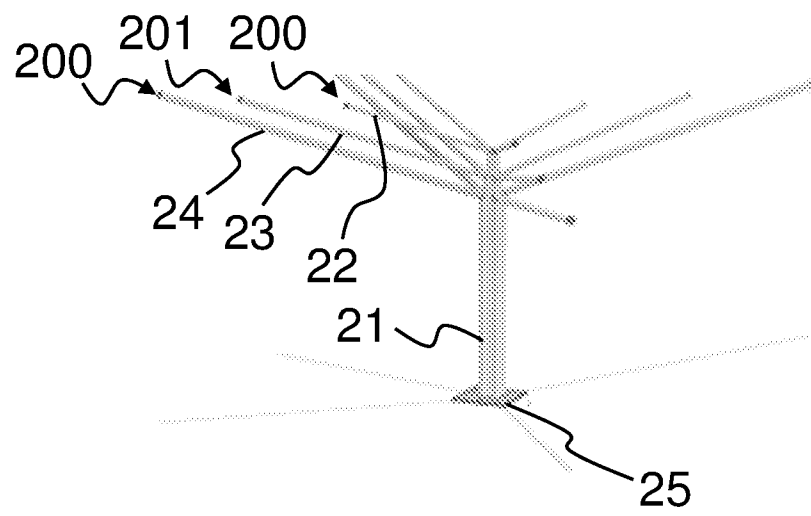


Fig. 4a

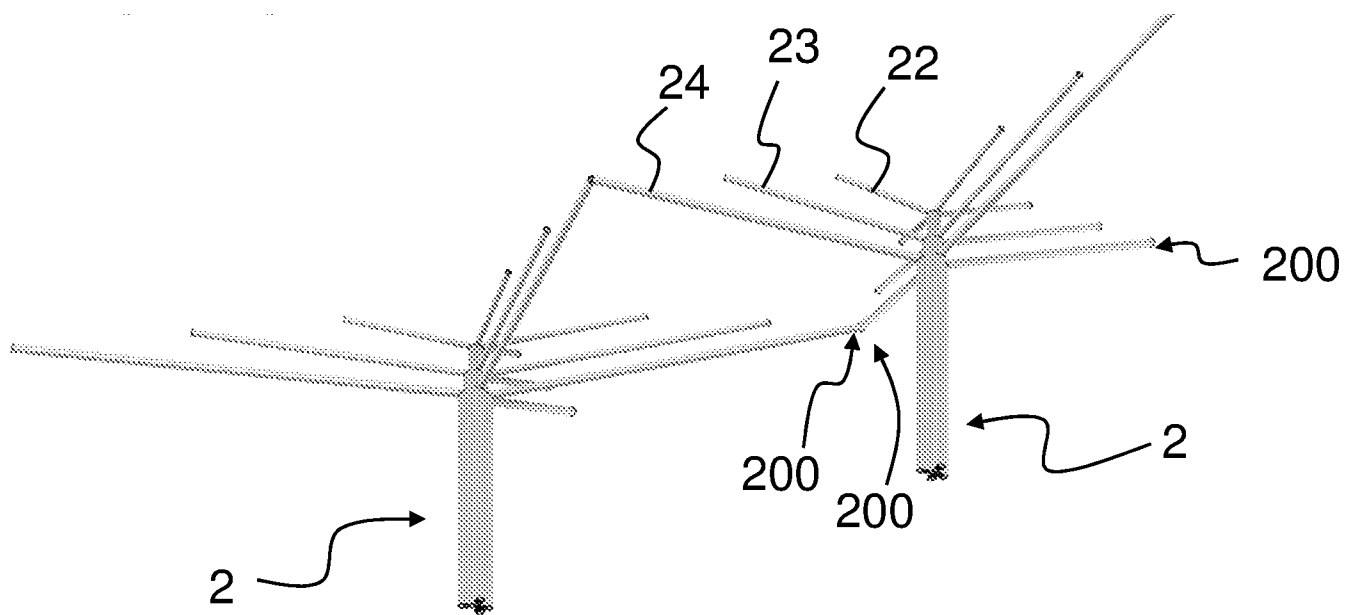


Fig. 4b

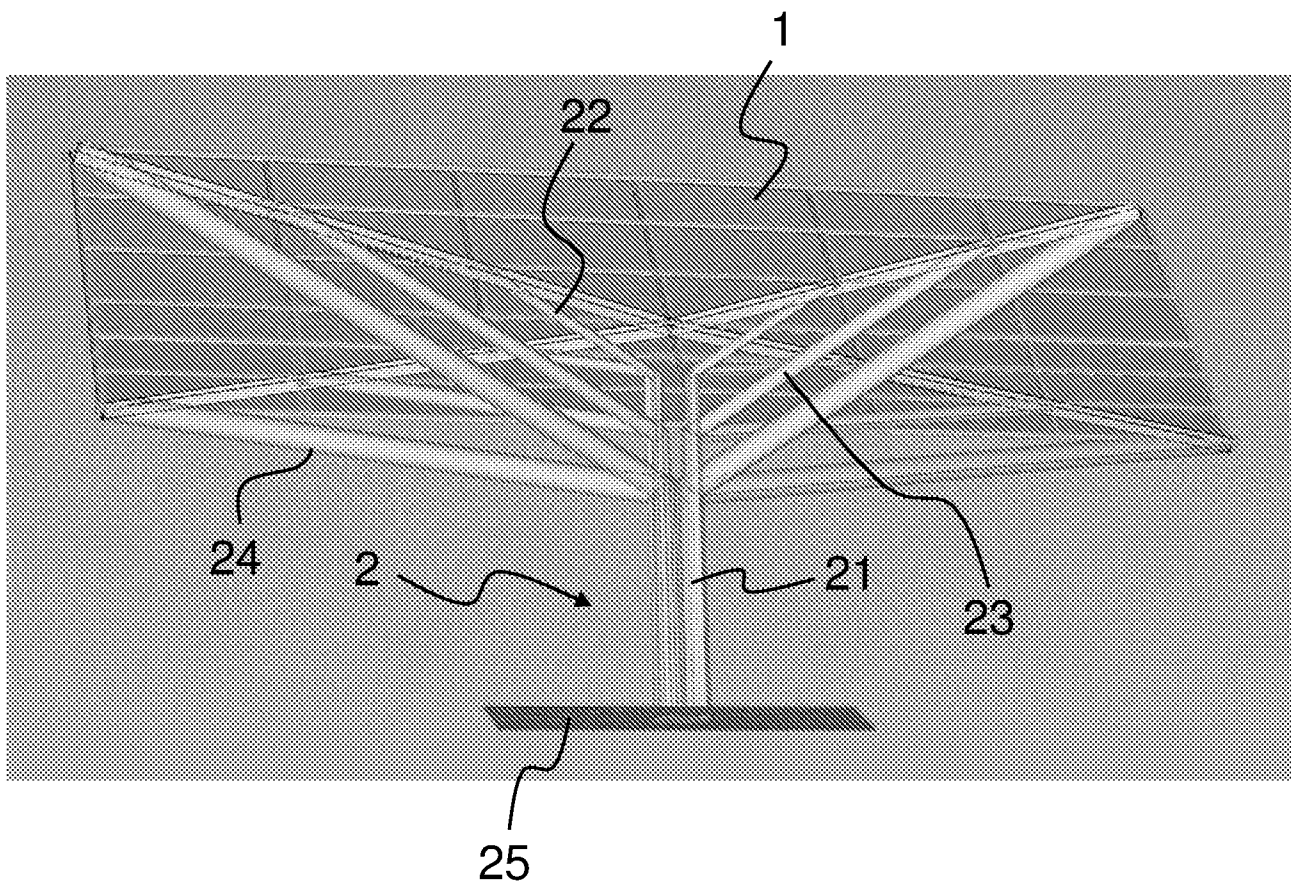


Fig. 4c

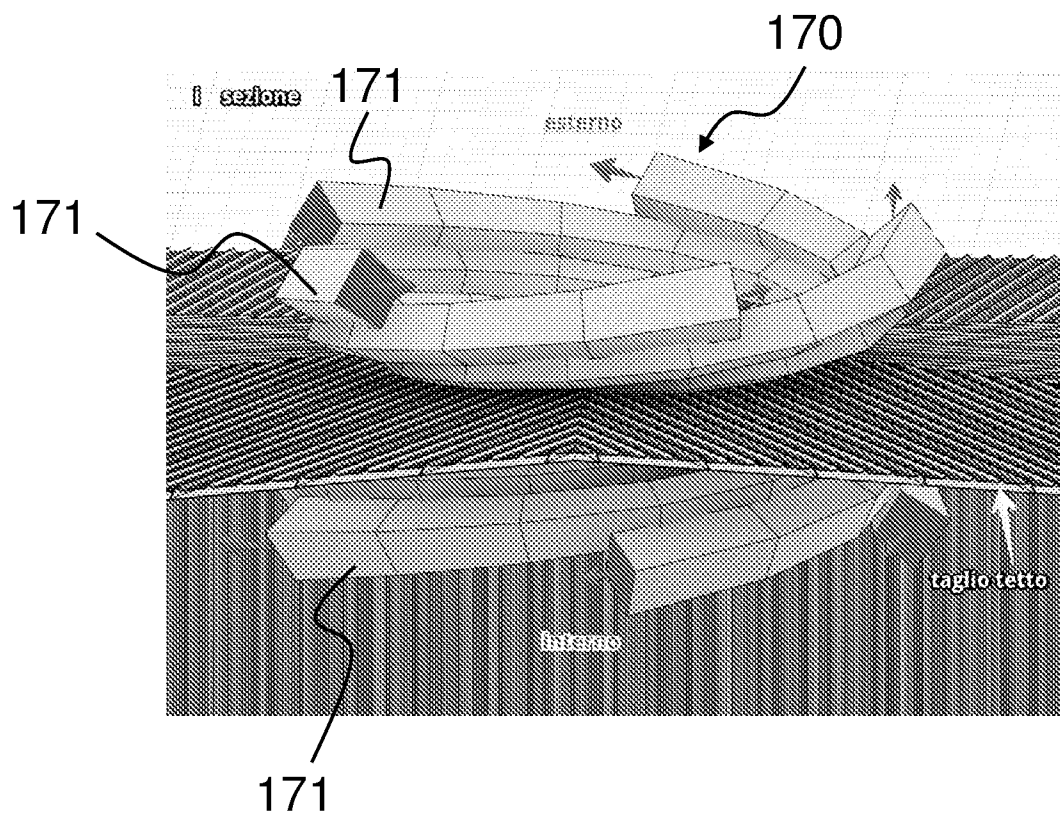


Fig. 5