

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901933103A1

Publication Date

20121006

Applicant

ROSTAGNO S.R.L.

Title

CONTROSOFFITTO PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO E TERMICO DI UN
AMBIENTE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Controsoffitto per l'isolamento acustico e termico di un ambiente"

Di: ROSTAGNO S.r.l., nazionalità italiana, Via Antonelli 44, 10093 Collegno (Torino)

Inventore designato: Carlo ROSTAGNO

Depositata il: 6 aprile 2011

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un controsoffitto destinato a essere installato in ambienti di grandi dimensioni, quali ad esempio sale di palazzi, navate o cupole di chiese ecc., per isolare tali ambienti sia dal punto di vista acustico sia dal punto di vista termico.

Nel caso di ambienti di grandi dimensioni quali quelli sopra citati a titolo di esempio, l'installazione di controsoffitti non viene solitamente effettuata, nonostante i vantaggi che essi potrebbero fornire all'isolamento acustico e termico di tali ambienti, a causa dei notevoli problemi di montaggio che le dimensioni di tali ambienti comportano.

Scopo della presente invenzione è quindi proporre un controsoffitto che possa essere agevolmen-

te installato anche in ambienti di grandi dimensioni, contribuendo quindi a migliorarne l'isolamento acustico e termico.

Questo e altri scopi sono pienamente raggiunti secondo la presente invenzione grazie a un controsoffitto avente le caratteristiche definite nell'annessa rivendicazione indipendente 1.

Forme di realizzazione vantaggiose dell'invenzione sono specificate nelle rivendicazioni dipendenti, il cui contenuto è da intendersi come parte integrale e integrante della descrizione che segue. In sintesi, l'invenzione si basa sull'idea di realizzare un controsoffitto comprendente almeno una prima parte di controsoffitto, in cui la prima parte di controsoffitto comprende una prima struttura portante e un rivestimento fonoassorbente supportato dalla prima struttura portante, e in cui la prima struttura portante comprende una pluralità di cavi disposti sostanzialmente in un piano orizzontale e ancorati in tensione alle pareti laterali che delimitano lateralmente l'ambiente in cui è installato il controsoffitto.

Preferibilmente, il rivestimento fonoassorbente della prima parte di controsoffitto comprende una pluralità di pannelli fonoassorbenti supportati

dai cavi della prima struttura portante.

Preferibilmente, il controsoffitto comprende inoltre una seconda parte di controsoffitto posta a una quota inferiore rispetto alla prima parte di controsoffitto, la seconda parte di controsoffitto comprendendo un rivestimento in tessuto che è ancorato in tensione alle pareti laterali dell'ambiente.

Preferibilmente, la seconda parte di controsoffitto comprende inoltre un elemento di rivestimento centrale rigido e una seconda struttura portante che supporta tale elemento di rivestimento centrale e che comprende a sua volta una pluralità di cavi disposti sostanzialmente in un piano orizzontale e ancorati in tensione alle pareti laterali dell'ambiente, nel qual caso il rivestimento in tessuto comprende una pluralità di pezzi di tessuto ancorati in tensione da un lato all'elemento di rivestimento centrale e dal lato opposto alle pareti laterali dell'ambiente.

Il fatto di utilizzare una struttura portante formata da cavi ancorati alle pareti laterali dell'ambiente per supportare il rivestimento fonoassorbente permette un'agevole installazione del controsoffitto anche in ambienti di grandi dimen-

sioni e consente quindi di isolare in modo efficace tali ambienti dal punto di vista acustico, e anche dal punto di vista termico.

Inoltre, la struttura modulare e componibile del controsoffitto secondo l'invenzione consente di adattare il controsoffitto alle specifiche esigenze dettate di volta in volta dalla particolare applicazione.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo di esempio non limitativo con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica dal basso di un controsoffitto fonoassorbente e termoisolante secondo una forma di realizzazione preferita della presente invenzione, nel caso di installazione in un ambiente a sezione ottagonale;

le figure 2 e 3 sono viste prospettiche, rispettivamente dal basso e dall'alto, della prima parte di controsoffitto (parte superiore con funzione fonoassorbente) del controsoffitto della figura 1, in condizione solo parzialmente assemblata;

la figura 4 è una vista prospettica dal basso del controsoffitto della figura 1, in cui la prima

parte di controsoffitto è completamente assemblata, mentre per quanto riguarda la seconda parte di controsoffitto (parte inferiore con funzione termoisolante) è montato il solo elemento di rivestimento centrale; e

la figura 5 è una vista prospettica dal basso analoga a quella della figura 4, relativa a una successiva fase d'installazione del controsoffitto in cui per quanto riguarda la seconda parte di controsoffitto sono montati anche due pezzi di tessuto che si estendono da lati contrapposti dell'elemento di rivestimento centrale.

Come indicato nell'elenco delle figure allegate, l'invenzione verrà descritta con riferimento a un esempio di installazione del controsoffitto in un ambiente a pianta ottagonale, ma è chiaro che l'invenzione è parimenti applicabile ad ambienti con pianta di qualsiasi altra forma.

Il controsoffitto illustrato nelle figure allegate comprende fondamentalmente una prima parte di controsoffitto complessivamente indicata con 10 e una seconda parte di controsoffitto complessivamente indicata con 12. La prima e la seconda parte di controsoffitto 10, 12 sono rispettivamente disposte a una quota superiore e a una quota inferiore

re, di modo che la sola seconda parte di controsoffitto 12 risulta visibile da terra. La prima parte di controsoffitto 10 ha principalmente funzione di assorbimento acustico, ma contribuisce anche all'isolamento termico dell'ambiente, mentre la seconda parte di controsoffitto 12 ha sia funzione estetica sia funzione di isolamento termico.

Come mostrato in particolare nelle figure 2 e 3, che illustrano la prima parte di controsoffitto 10 durante il montaggio, tale parte comprende un rivestimento rigido fonoassorbente formato da una pluralità di pannelli fonoassorbenti 14, di tipo per sé noto e quindi non ulteriormente descritti, e una struttura portante che supporta i pannelli fonoassorbenti 14. Tale struttura portante comprende una pluralità di cavi 16, preferibilmente cavi di acciaio, che nella condizione finale assemblata del controsoffitto sono disposti sostanzialmente in un piano orizzontale e sono ancorati in tensione alle pareti laterali che delimitano lateralmente l'ambiente in cui è installato il controsoffitto. A tale proposito, come mostrato in particolare nella figura 2, ciascun cavo 16 è ancorato alla rispettiva parete laterale mediante un gancio 18 fissato a tale parete ed è messo in tensione mediante un di-

spositivo di tensionamento 20 di tipo per sé noto. Nell'esempio di realizzazione mostrato, i cavi 16 formanti la struttura portante della prima parte di controsoffitto 10 sono disposti parallelamente l'uno all'altro, ma potrebbero naturalmente avere anche una diversa disposizione. Come chiaramente osservabile nella figura 2, i pannelli fonoassorbenti 14 sono supportati dai cavi 16 mediante occhielli 22 che sono fissati sulla faccia superiore dei pannelli 14 e in cui sono infilati i cavi 16, in maniera tale per cui i pannelli risultano "appesi" ai cavi 16. I pannelli fonoassorbenti possono ovviamente essere scelti a piacere, quanto a dimensioni e forma, oltre che a numero, in funzione delle specifiche esigenze, ad esempio in funzione della superficie e della forma della pianta dell'ambiente in cui deve essere installato il controsoffitto. Anche il numero e la disposizione dei cavi saranno opportunamente scelti in modo da garantire un adeguato supporto ai pannelli fonoassorbenti. Nella forma di realizzazione illustrata, ad esempio, i pannelli fonoassorbenti sono di forma rettangolare e sono supportati ciascuno da una coppia di cavi che si estendono parallelamente ai lati maggiori del pannello. Come già detto, il rivestimento fono-

assorbente svolge anche funzione di isolamento termico dell'ambiente in cui è installato il controsoffitto.

Con riferimento ora in particolare alle figure 4 e 5, che illustrano la seconda parte di controsoffitto 12 in due fasi successive del montaggio, e alla figura 1, che illustra la seconda parte di controsoffitto 12 nella condizione finale assemblata, tale parte comprende un rivestimento 24 e una struttura portante che supporta il rivestimento 24. Il rivestimento 24 comprende un elemento di rivestimento centrale 26, realizzato preferibilmente sotto forma di pannello, e una pluralità di pezzi di tessuto 28 che sono fissati da un lato all'elemento di rivestimento centrale 26 e sono ancorati in tensione dal lato opposto alle pareti laterali dell'ambiente in cui è installato il controsoffitto. I pezzi di tessuto 28 sono preferibilmente fatti di tessuto ignifugo, così come l'elemento di rivestimento centrale 26 è preferibilmente rivestito, almeno sulla sua faccia inferiore, cioè sulla sua faccia in vista, di tessuto ignifugo. Preferibilmente, anche se non necessariamente, l'elemento di rivestimento centrale 26 è realizzato di forma simile a quella della pianta dell'ambiente ed è o-

rientato in modo che i suoi lati siano paralleli ai lati omologhi della pianta dell'ambiente, in maniera tale per cui ciascun pezzo di tessuto 28 è teso fra due lati paralleli. Nell'esempio di realizzazione illustrato, sono previsti tanti pezzi di tessuto 28 quanti sono i lati dell'elemento di rivestimento centrale 26, nonché i lati della pianta dell'ambiente. Ciò non costituisce tuttavia caratteristica essenziale della presente invenzione. Il fissaggio dei pezzi di tessuto 28 all'elemento di rivestimento centrale 26 e alle pareti laterali dell'ambiente può essere realizzato con un qualsiasi mezzo di fissaggio adatto allo scopo.

La struttura portante della seconda parte di controsoffitto 12 comprende anch'essa una pluralità di cavi, preferibilmente cavi di acciaio, indicati in questo caso con 30, che nella condizione finale assemblata del controsoffitto sono disposti sostanzialmente in un piano orizzontale e sono ancorati in tensione alle pareti laterali dell'ambiente in cui è installato il controsoffitto. Nell'esempio di realizzazione illustrato, i cavi 30 sono disposti a raggiera in modo da convergere nel centro dell'elemento di rivestimento centrale 26, ma è chiaro che può anche essere prevista una disposizione diversa

dei cavi. Per quanto concerne le modalità di ancoraggio dei cavi 30 alle pareti laterali, vale quanto sopra detto a proposito dei cavi 16 della struttura portante della prima parte di controsoffitto 10.

In alternativa, il rivestimento della seconda parte di controsoffitto può essere interamente formato da pezzi di tessuto ancorati in tensione alle pareti laterali dell'ambiente. Tale soluzione può essere utilizzata ad esempio in ambienti di piccole dimensioni, dove non è necessaria la presenza di un elemento di rivestimento centrale per l'ancoraggio dei pezzi di tessuto dal lato opposto a quello di ancoraggio alle pareti laterali dell'ambiente.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione e i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto e illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo fuoriuscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

Ad esempio, il controsoffitto può comprendere anche più di due parti di controsoffitto disposte a quote diverse, in particolare più prime parti di

controsoffitto, cioè più parti di controsoffitto comprendenti ciascuna un rivestimento fonoassorbente e una struttura portante che supporta il rivestimento fonoassorbente.

RIVENDICAZIONI

1. Controsoffitto per l'isolamento acustico e termico di un ambiente, il controsoffitto comprendendo almeno una prima parte di controsoffitto (10) che comprende a sua volta una prima struttura portante (16) e un rivestimento fonoassorbente (14) supportato da detta prima struttura portante (16), in cui detta prima struttura portante (16) comprende una pluralità di cavi disposti sostanzialmente in un piano orizzontale e ancorati in tensione alle pareti laterali dell'ambiente.

2. Controsoffitto secondo la rivendicazione 1, in cui il rivestimento fonoassorbente (14) di detta prima parte di controsoffitto (10) comprende una pluralità di pannelli fonoassorbenti (14) supportati da detta prima struttura portante (16).

3. Controsoffitto secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui il rivestimento fonoassorbente (14) di detta prima parte di controsoffitto (10) è appeso ai cavi (16) formanti detta prima struttura portante (16).

4. Controsoffitto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui i cavi (16) formanti detta prima struttura portante (16) sono disposti paralleli l'uno all'altro.

5. Controsoffitto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre almeno una seconda parte di controsoffitto (12) posta a una quota inferiore rispetto a detta prima parte di controsoffitto (10), in cui detta seconda parte di controsoffitto (12) comprende a sua volta un rivestimento in tessuto (28) ancorato in tensione alle pareti laterali dell'ambiente.

6. Controsoffitto secondo la rivendicazione 5, in cui detta seconda parte di controsoffitto (12) comprende inoltre un elemento di rivestimento centrale (26) rigido e una seconda struttura portante (30) che supporta detto elemento di rivestimento centrale (26), in cui detta seconda struttura portante (30) comprende una pluralità di cavi disposti sostanzialmente in un piano orizzontale e ancorati in tensione alle pareti laterali dell'ambiente, e in cui il rivestimento in tessuto (28) comprende una pluralità di pezzi di tessuto ancorati in tensione da un lato all'elemento di rivestimento centrale (26) e dal lato opposto alle pareti laterali dell'ambiente.

7. Controsoffitto secondo la rivendicazione 6, in cui l'elemento di rivestimento centrale (26) è appeso ai cavi (30) formanti detta seconda struttura

portante (30).

8. Controsoffitto secondo la rivendicazione 6 o la rivendicazione 7, in cui i cavi (30) formanti detta seconda struttura portante (30) sono disposti a raggiera e convergono in un punto centrale dell'elemento di rivestimento centrale (26).

9. Controsoffitto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni dalla 5 alla 8, in cui detta seconda parte di controsoffitto (12) è rivestita, almeno sulla sua faccia rivolta verso il basso, di tessuto ignifugo.

CLAIMS

1. False ceiling for acoustical and thermal insulation of a room, the false ceiling comprising at least one first false ceiling part (10) which comprises in turn a first mounting structure (16) and a sound-absorbing covering (14) supported by said first mounting structure (16), wherein said first mounting structure (16) comprises a plurality of cables arranged substantially in a horizontal plane and anchored under tension to the side walls of the room.
2. False ceiling according to claim 1, wherein the sound-absorbing covering (14) of said first false ceiling part (10) comprises a plurality of sound-absorbing panels (14) supported by said first mounting structure (16).
3. False ceiling according to claim 1 or claim 2, wherein the sound-absorbing covering (14) of said first false ceiling part (10) is hanged to the cables (16) forming said first mounting structure (16).
4. False ceiling according to any of the preceding claims, wherein the cables (16) forming said first mounting structure (16) are arranged parallel to each other.

5. False ceiling according to any of the preceding claims, further comprising at least one second false ceiling part (12) located at a lower height than said first false ceiling part (10), wherein said second false ceiling part (12) comprises in turn a fabric covering (28) anchored under tension to the side walls of the room.

6. False ceiling according to claim 5, wherein said second false ceiling part (12) further comprises a rigid central covering element (26) and a second mounting structure (30) which supports said central covering element (26), wherein said second mounting structure (30) comprises a plurality of cables arranged substantially in a horizontal plane and anchored under tension to the side walls of the room, and wherein the fabric covering (28) comprises a plurality of fabric pieces anchored under tension on the one end to the central covering element (26) and on the opposite end to the side walls of the room.

7. False ceiling according to claim 6, wherein the central covering element (26) is hanged to the cables (30) forming said second mounting structure (30).

8. False ceiling according to claim 6 or claim 7,

wherein the cables (30) forming said second mounting structure (30) are arranged radially and converge into a middle point of the central covering element (26).

9. False ceiling according to any of claims 5 to 8, wherein said second false ceiling part (12) is covered, at least on its side facing downwards, with fire-proof fabric.

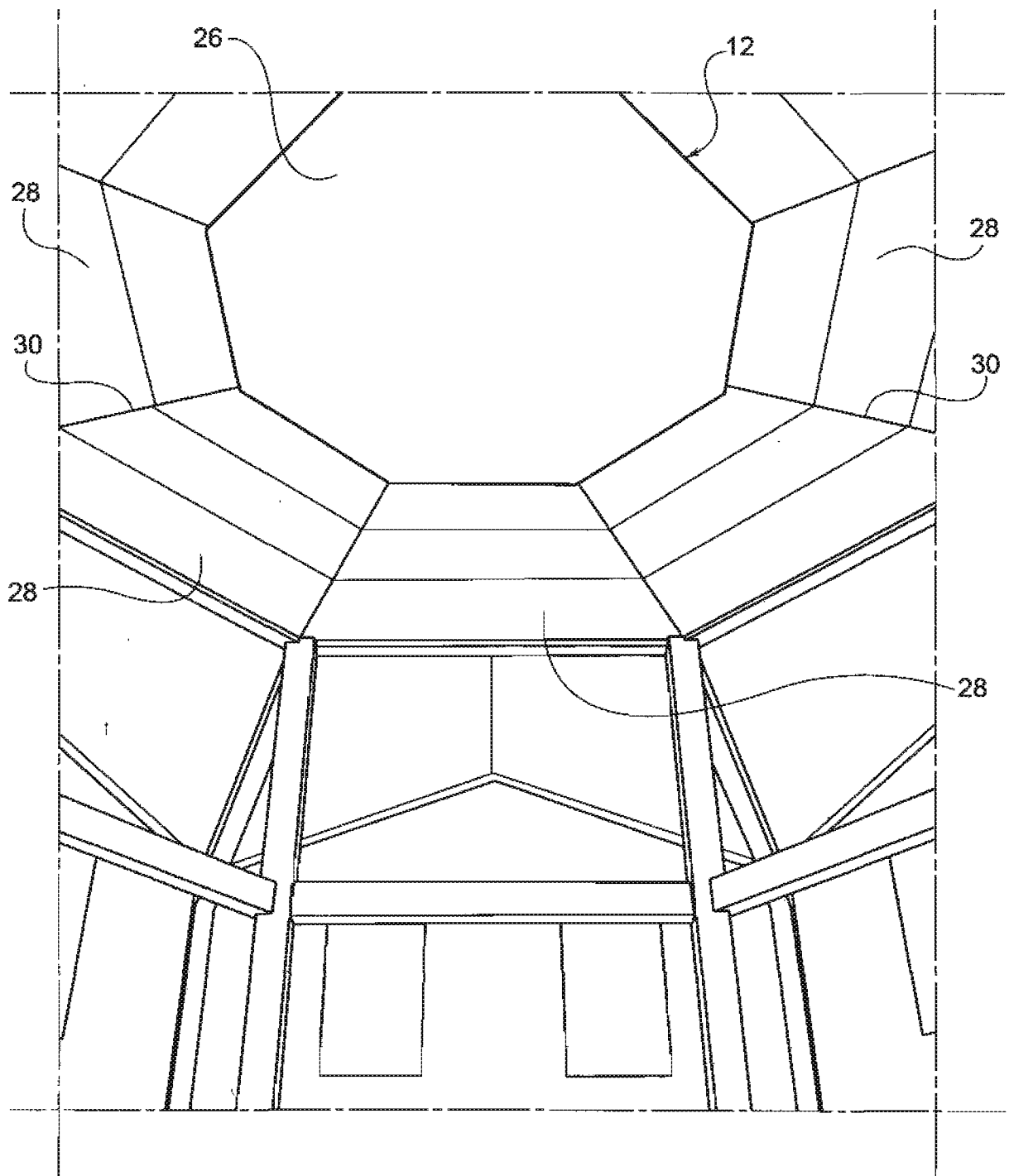


FIG. 1

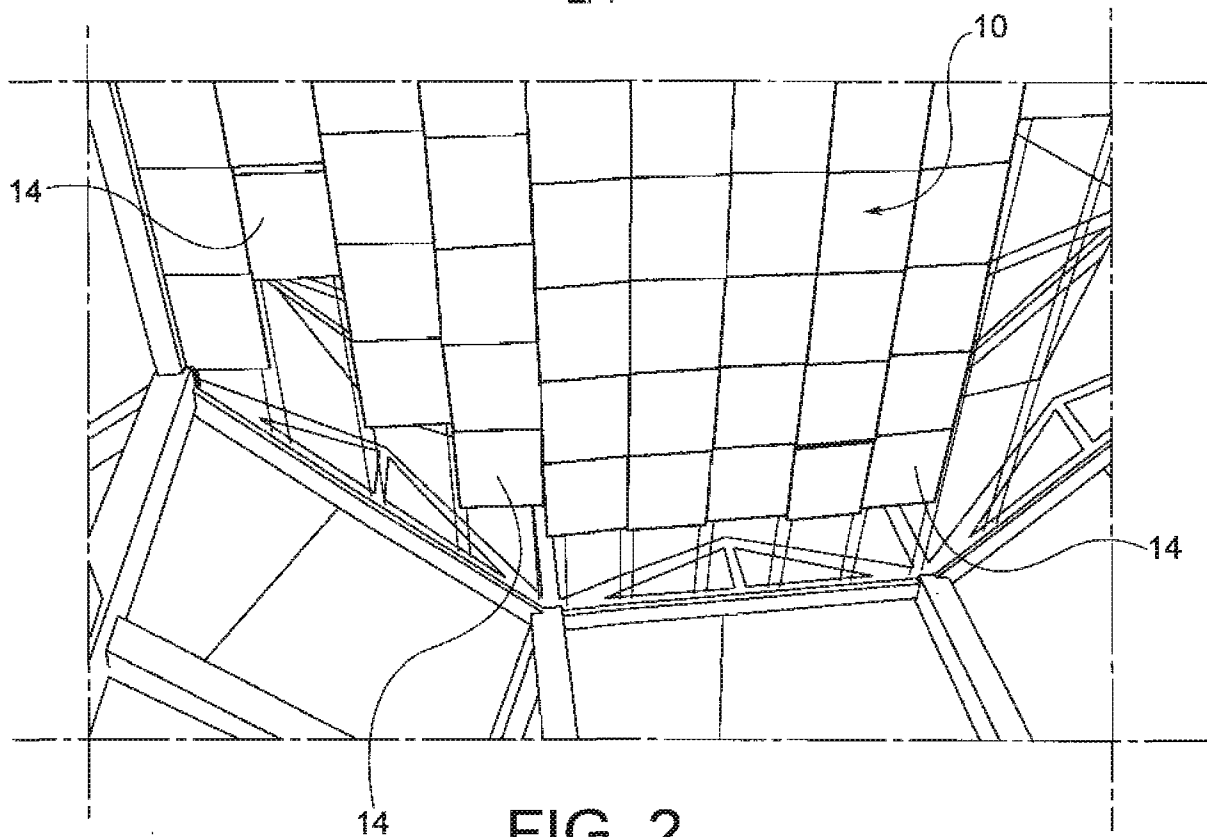


FIG. 2

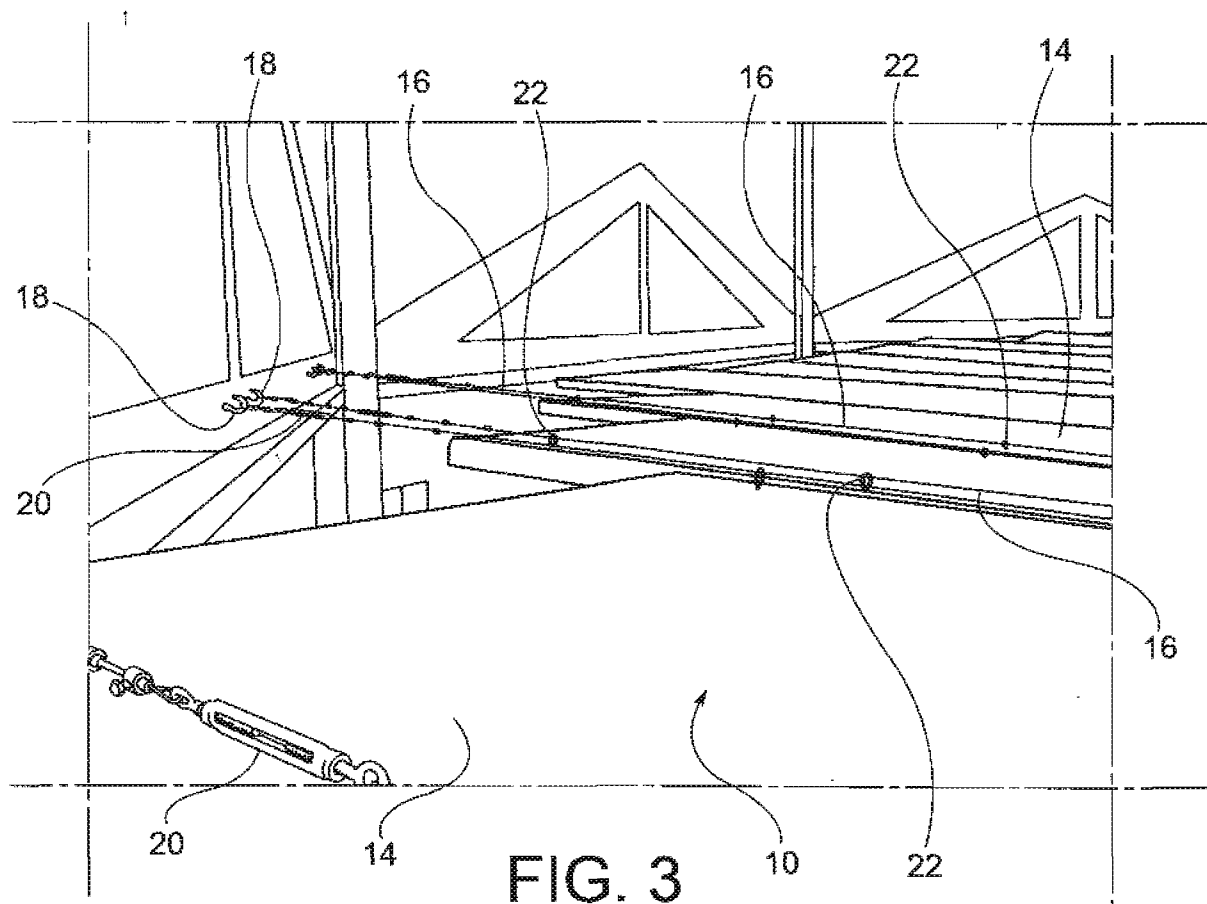


FIG. 3

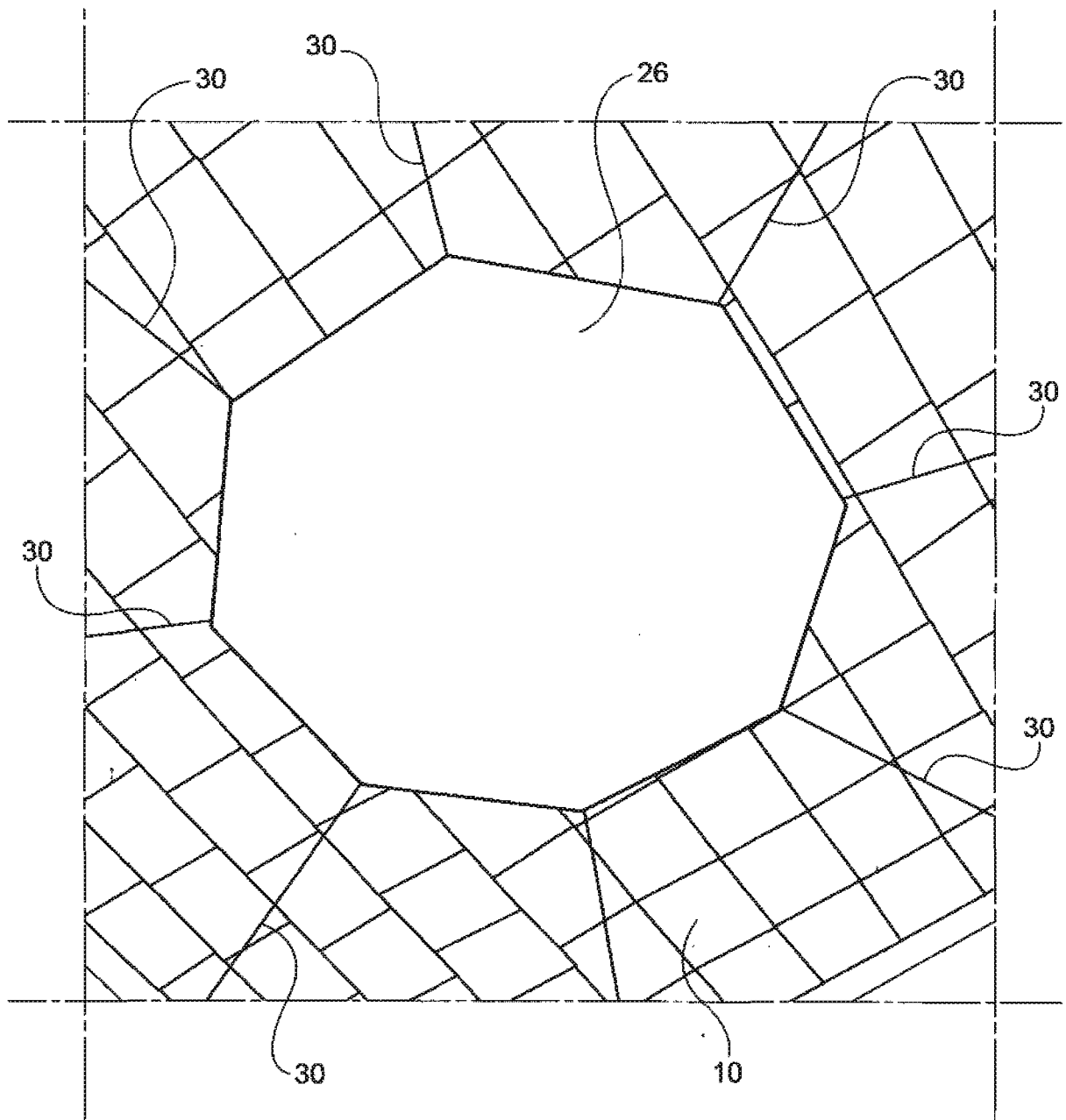


FIG. 4

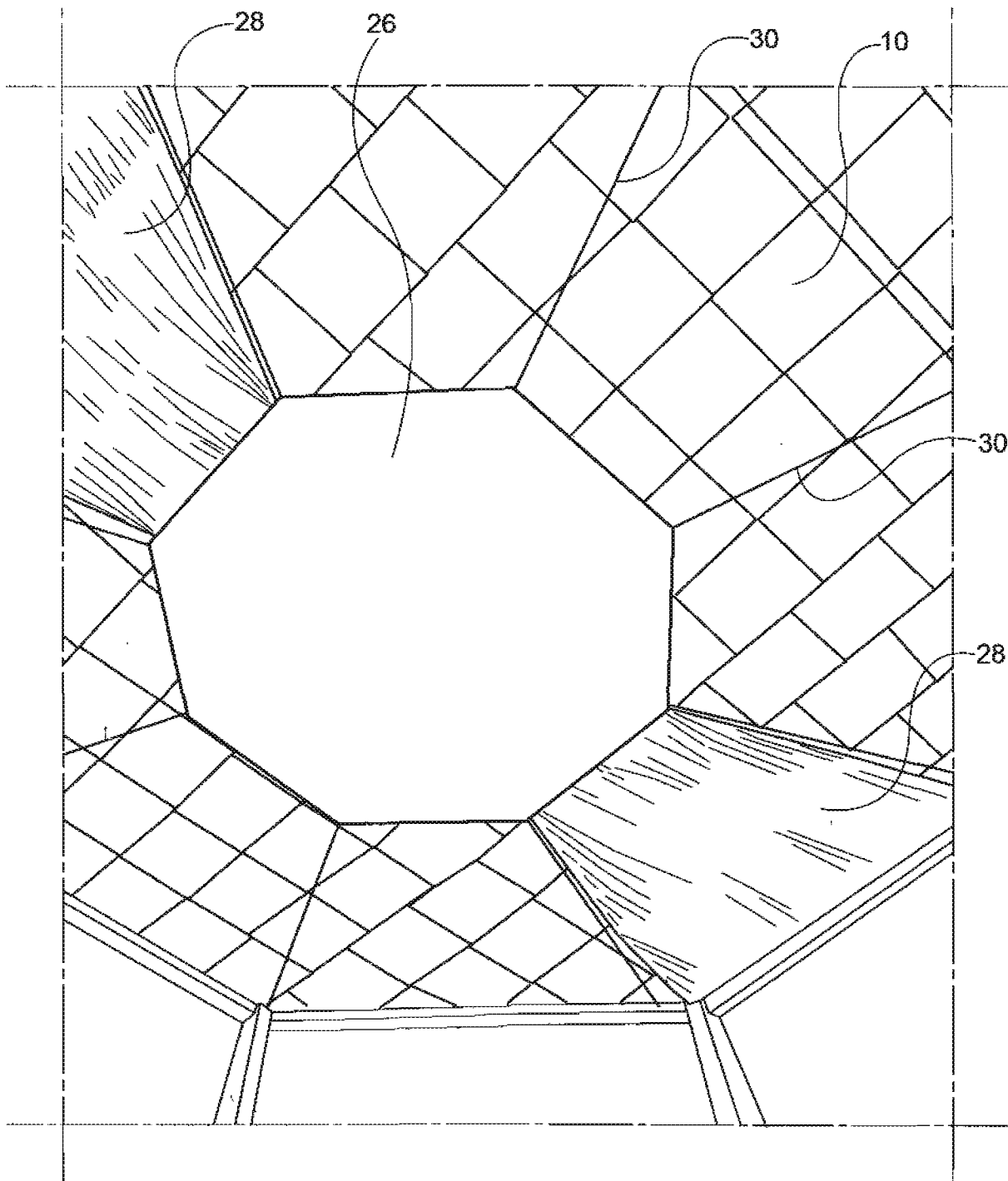


FIG. 5