

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901975833A1

Publication Date

20111203

Applicant

MASSA RENATO

Title

DISPOSITIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE PARETI LATERALI DI
UNO SCAVO

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

"DISPOSITIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE PARETI
LATERALI DI UNO SCAVO"

5 a nome: MASSA Renato, di nazionalità italiana,
residente in Corso Roma 27 - 15050 Castellar
Guidobono (AL).

Inventore designato: MASSA Renato.

DESCRIZIONE

10 La presente invenzione si riferisce ad un
dispositivo, preferibilmente in materiale plastico,
per la messa in sicurezza delle pareti laterali di
uno scavo.

Sono attualmente disponibili, allo stato della
15 tecnica, differenti tipologie di attrezzature
finalizzate alla messa in sicurezza delle pareti
degli scavi; tuttavia, le soluzioni ad oggi
proposte, non sono andate esenti dal manifestare
taluni punti di criticità fra i quali, a titolo
20 esemplificativo:

- difficoltà pratiche nella posa in opera del
dispositivo, ai fini della quale si rivela spesso
necessario l'impiego di macchinari e mezzi di

sollevamento di ingente volume;

- difficoltà di adattamento del dispositivo alla conformazione delle pareti ed alle diverse caratteristiche dei terreni e superfici sui quali

5 deve essere fissato;

- scarsa maneggevolezza della struttura, con conseguente impossibilità di consegna del dispositivo già pronto all'uso, rendendosi al contrario ipotizzabile unicamente l'assemblaggio in

10 situ;

- difficoltà a livello manutentivo ovvero nella sostituzione e/o aggiunta di talune componenti;

- elevato peso dell'attrezzatura, spesso derivante dall'impiego di materiali metallici per la costruzione dei telai e di altre componenti della struttura;

15

- impiego di materiali ad elevato impatto ambientale.

Scopo quindi della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo per la messa in sicurezza delle pareti laterali di uno scavo sulle quali esercita una pressione mediante una spinta generata dalla presenza di un pistone idraulico.

20

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo per la messa in sicurezza delle pareti laterali di uno scavo in grado di garantire le medesime funzionalità già
5 ottenibili con quanto disponibile allo stato dell'arte, rendendo al contempo possibile il superamento dei citati profili di criticità.

Inoltre, uno scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo per la messa in
10 sicurezza delle pareti laterali di uno scavo, preferibilmente realizzato in un materiale plastico, anche riciclato, che consenta un buon livello di adattabilità alle differenti caratteristiche di terreni e scavi e da
15 un'apprezzabile semplicità di assemblaggio, non necessariamente in loco.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un
20 dispositivo per la messa in sicurezza delle pareti laterali di uno scavo come quello descritto nella rivendicazione 1. Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione

formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare a quanto descritto innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la FIG. 1 mostra una vista in prospettiva frontale di una realizzazione preferita del dispositivo secondo la presente invenzione, posizionato sulle pareti laterali dello scavo;
- la FIG. 2 mostra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita dispositivo secondo la presente invenzione;
- la FIG. 3 mostra una vista in pianta di una realizzazione preferita di un componente del dispositivo secondo la presente invenzione;
- la FIG. 4 mostra una vista in prospettiva

interna del componente della FIG. 3;

- la FIG. 5 mostra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita di un altro componente del dispositivo secondo la presente invenzione; e

5 - la FIG. 6 mostra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita di un ulteriore componente del dispositivo secondo la presente invenzione.

Facendo riferimento in particolare alle FIGG.
10 1 e 2 è possibile notare che il dispositivo secondo la presente invenzione comprende:

- almeno due telai 3, ciascuno dei quali essendo atto ad essere posto in aderenza ad una delle due pareti laterali 2 opposte di uno scavo 1, sulle
15 quali tali telai 3 esercitano una pressione;

- almeno un pistone, preferibilmente di tipo idraulico 6, interposto tra tali telai 3 e preferibilmente ancorato nelle sue estremità opposte ad una rispettiva parte interna di ciascuno
20 di tali telai 3 mediante l'interposizione di almeno un rispettivo snodo 5; ciascuno di tali snodi 5 è inoltre atto a facilitare l'ancoraggio del pistone 6 ai telai 3;

- almeno un pannello di contenimento connesso preferibilmente ad una rispettiva parte posteriore 31 di ciascun telaio 3, ciascuno di tali pannelli di contenimento essendo preferibilmente composto da
5 una pluralità di profilati estrusi 4.

In particolare, la parte posteriore 31 dei telai 3 consta di una superficie piana, contenente un alloggiamento centrale 32 avente preferibilmente almeno due fori 33, e preferibilmente almeno otto
10 ulteriori fori laterali 34.

Preferibilmente, i profilati estrusi 4 risultano ancorati alla parte posteriore 31 di ciascun telaio 3 mediante qualsiasi mezzo di fissaggio adeguato allo scopo, come per esempio
15 bulloni, utilizzando i fori laterali 34 presenti sui telai 3 nonché l'ulteriore ordine di fori 41 presenti sui profilati 4 stessi.

I due snodi 5 vengono fissati nell'alloggiamento centrale 32 dei telai 3, sempre
20 preferibilmente mediante bulloni, sfruttando i due fori 33 presenti nella parte centrale 32 del telaio 3 ed i fori 51 rinvenibili sugli snodi 5.

Come anticipato, ciascuno snodo 5 contiene un

foro centrale filettato 52, finalizzato al collegamento con le estremità del pistone idraulico 6.

Il comando del pistone 6 avviene da postazione
5 esterna rispetto allo scavo 1, a mezzo di comuni centraline idrauliche, solitamente reperibili nell'ambito dei comuni cantieri.

Il dispositivo secondo la presente invenzione garantisce, unitamente ad un apprezzabile livello
10 di tenuta ed adattabilità a seconda delle dimensioni e caratteristiche delle pareti laterali 2 dello scavo 1, un procedimento di assemblaggio e posa in opera tendenzialmente semplice ed agevole sul piano pratico. In particolare, tale
15 procedimento comprende le fasi di:

- a) connessione degli snodi 5 all'alloggiamento centrale 32 del telaio 3;
- b) connessione dei profilati estrusi 4 alla parte posteriore 31 dei telai 3;
- 20 c) connessione delle estremità del pistone idraulico 6 agli snodi 5.

In aggiunta all'assemblaggio in loco, la semplicità, compattezza e la facilità di

movimentazione della struttura sono parimenti in grado di consentire la possibilità di assemblaggio in altra sede, con successiva consegna del dispositivo già pronto all'uso: in questo caso il
5 dispositivo, anziché venire assemblato in prossimità dello scavo 1, viene trasportato già montato mantenendo unicamente lo stelo del pistone 6 retracts, al fine di ridimensionare ulteriormente la mole degli ingombri.

10 Dal momento che tanto i telai 3 quanto i profilati estrusi 4 possono essere facilmente realizzati in materiale plastico, di peso specifico evidentemente inferiore rispetto ai metalli, la struttura presenta un peso decisamente ridotto
15 rispetto a quanto attualmente disponibile; in aggiunta, è parimenti possibile ricorrere a materiali riciclati, comunemente rinvenibili sul mercato, con quanto ne consegue in termini di riduzione di costi e dell'impatto ambientale.

20 Stanti le caratteristiche elencate poco sopra, ai fini della posa in opera del dispositivo non occorrono attrezzature particolarmente complesse ed ingombranti, essendo al contrario sufficienti mezzi

di sollevamento di dimensioni tendenzialmente contenute, per lo più già rinvenibili nell'ambito dei cantieri.

La presenza degli snodi 5 contribuisce a rendere il dispositivo particolarmente versatile, con ottima adattabilità a seconda della dimensione, conformazione e consistenza delle pareti laterali 2 dello scavo 1; nella medesima ottica, è possibile adattare la struttura in base alla larghezza ed alla profondità dello scavo 1 semplicemente variando il pistone idraulico 6 che viene utilizzato. Il dispositivo risulta dunque agevolmente utilizzabile con riferimento a tutti i tipi di superficie e terreno.

Infine, le specifiche tecniche del dispositivo secondo la presente invenzione rendono particolarmente agevoli eventuali interventi manutentivi sull'apparato stesso, tanto per quanto riguarda la sostituzione di eventuali componenti danneggiate, sia per l'eventuale aggiunta di ulteriori componenti, quali parapetti, luci di segnalazione o cartelli.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per la messa in sicurezza delle pareti laterali (2) di uno scavo (1), caratterizzato dal fatto di comprendere:

5 - almeno due telai (3), ciascuno di detti telai (3) essendo atto ad essere posto in aderenza ad una di dette pareti laterali (2) opposte di detto scavo (1);

- almeno un pistone (6) interposto tra detti
10 telai (3) atto a esercitare una pressione su dette pareti esterne (2) di detto scavo (1) mediante detti telai (3).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un
15 pannello di contenimento connesso preferibilmente ad una rispettiva parte posteriore (31) di ciascuno di detti telai (3).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti
20 pannelli di contenimento è composto da una pluralità di profilati estrusi (4).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto pistone (6) è di

tipo idraulico.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna estremità di detto pistone (6) è connessa ad un rispettivo
5 telaio mediante l'interposizione di almeno un rispettivo snodo (5).

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta parte posteriore (31) di detto telaio (3) è costituita da una
10 superficie piana comprendente almeno otto fori laterali (34).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti profilati estrusi (4) sono connessi a detta parte posteriore
15 (31) di ciascun telaio (3) mediante detti fori laterali (34) di detti telai (3) e primi fori (41) presenti su detti profilati (4).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta superficie piana
20 di detto telaio (3) comprende un alloggiamento centrale (32) avente almeno due secondi fori (33), detto snodo (5) essendo connesso a detto alloggiamento centrale (32) utilizzando detti

secondi fori (33) e terzi fori (51) presenti su detto snodo (5).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto snodo (5) 5 comprende un foro centrale filettato (52) per il collegamento di dette estremità di detto pistone (6).

10. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto 10 che detti telai (3) e detti profilati estrusi (4) sono realizzati in un materiale plastico.

CLAIMS

1. Device for safety-protecting the side walls (2) of an excavation (1), characterised in that it comprises:

5 - at least two frameworks (3), each one of said frameworks (3) being adapted to be placed adherent to one of the two side walls (2) opposite to said excavation (1);

- at least one piston (6) interposed between
10 said frameworks (3) adapted to exert a pressure onto said external walls (2) of said excavation (1) through said frameworks (3).

2. Device according to claim 1, characterised in that it comprises at least one containing panel
15 preferably connected to a respective rear part (31) of each one of said frameworks (3).

3. Device according to claim 2, characterised in that each one of said containing panels is composed of a plurality of extruded section bars (4).

20 4. Device according to claim 1, characterised in that said piston (6) is of the hydraulic type.

5. Device according to claim 1, characterised in that each end of said piston (6) is connected to a

respective frameworks by interposing at least one
respective articulation (5).

6. Device according to claim 2, characterised in
that said rear part (31) of said framework (3) is
5 composed of a plane surface comprising at least
eight side holes (34).

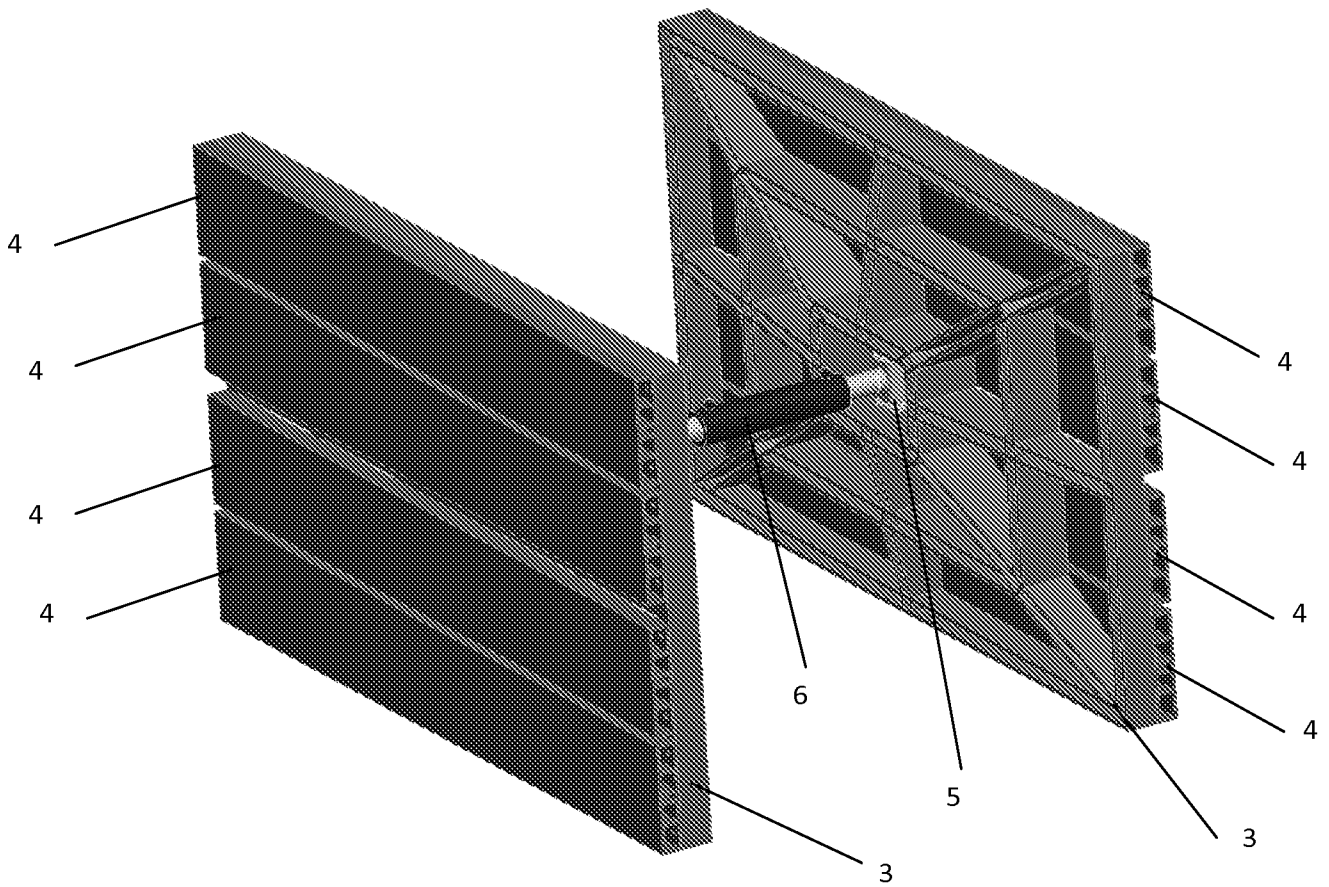
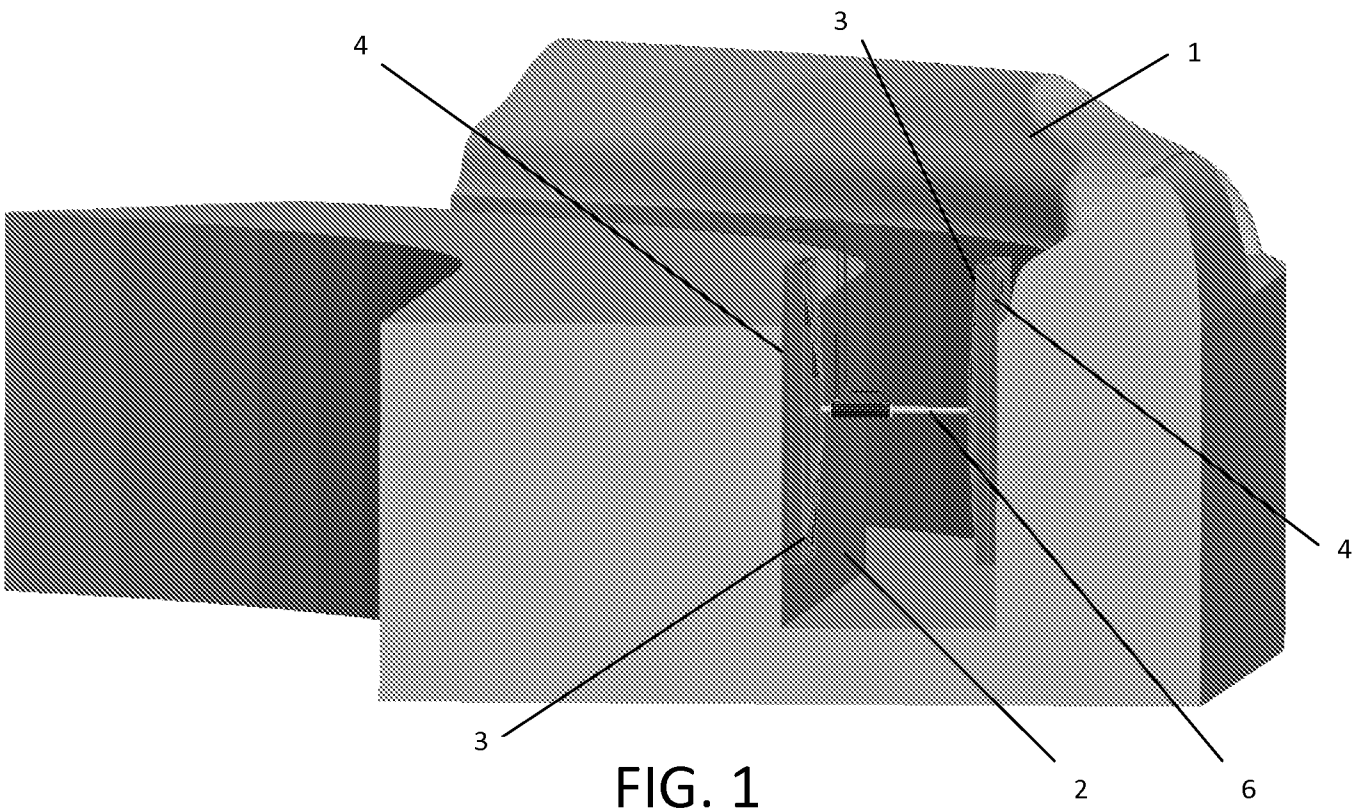
7. Device according to claim 3, characterised in
that said extruded section bars (4) are connected
to said rear part (31) of each framework (3)
10 through said side holes (34) of said frameworks (3)
and first holes (41) present on said section bars
(4).

8. Device according to claim 5, characterised in
that said plane surface of said framework (3)
15 comprises a central housing (32) having at least
two second holes (33), said articulation (5) being
connected to said central housing (32) by using
said second holes (33) and third holes (51) present
on said articulation (5).

20 9. Device according to claim 5, characterised in
that said articulation (5) comprises a central
threaded hole (52) for a connection of said ends of
said piston (6).

10. Device according to any one of the previous claims, characterised in that said frameworks (3) and said extruded section bars (4) are made of plastic material.

1/3



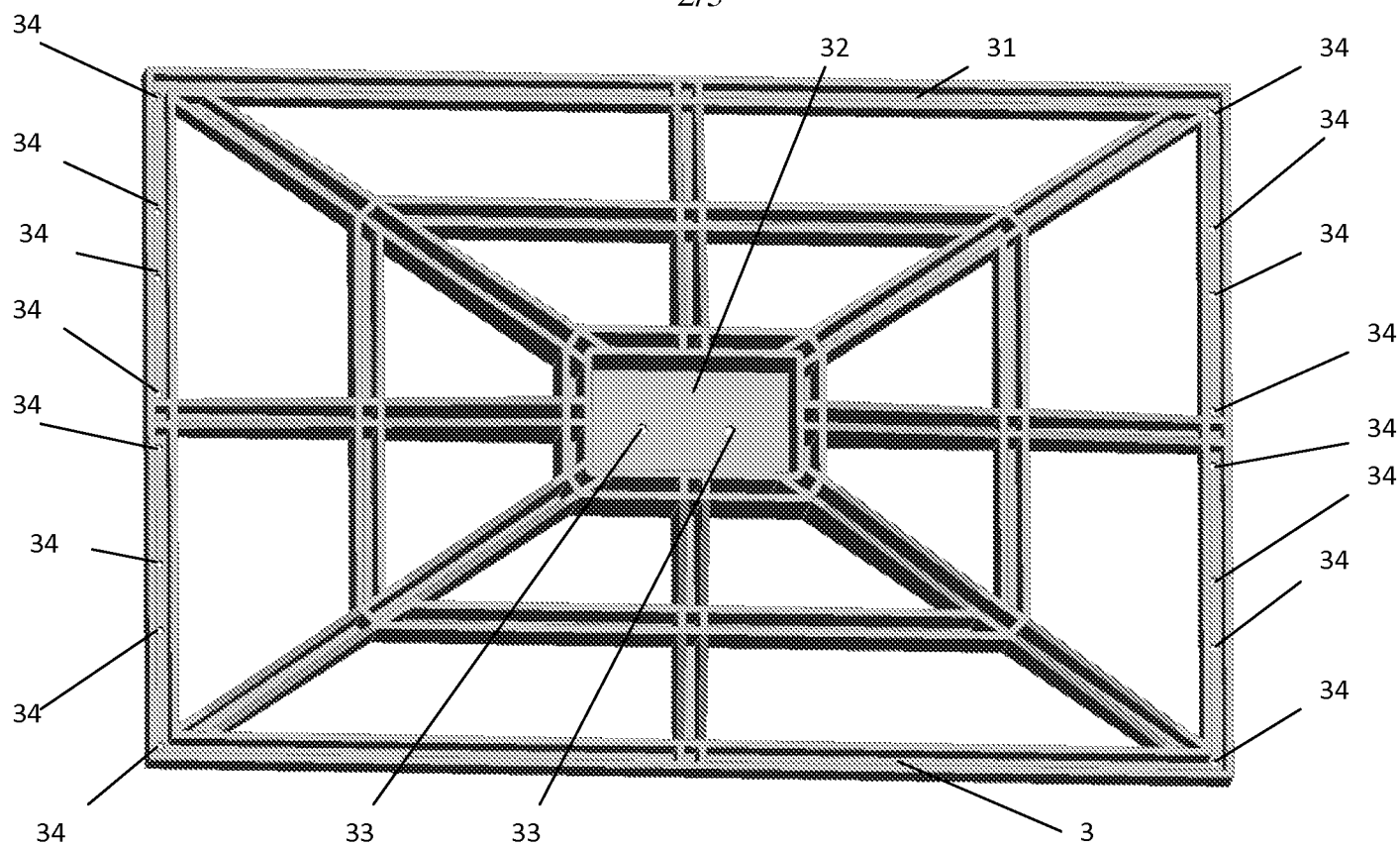


FIG. 3

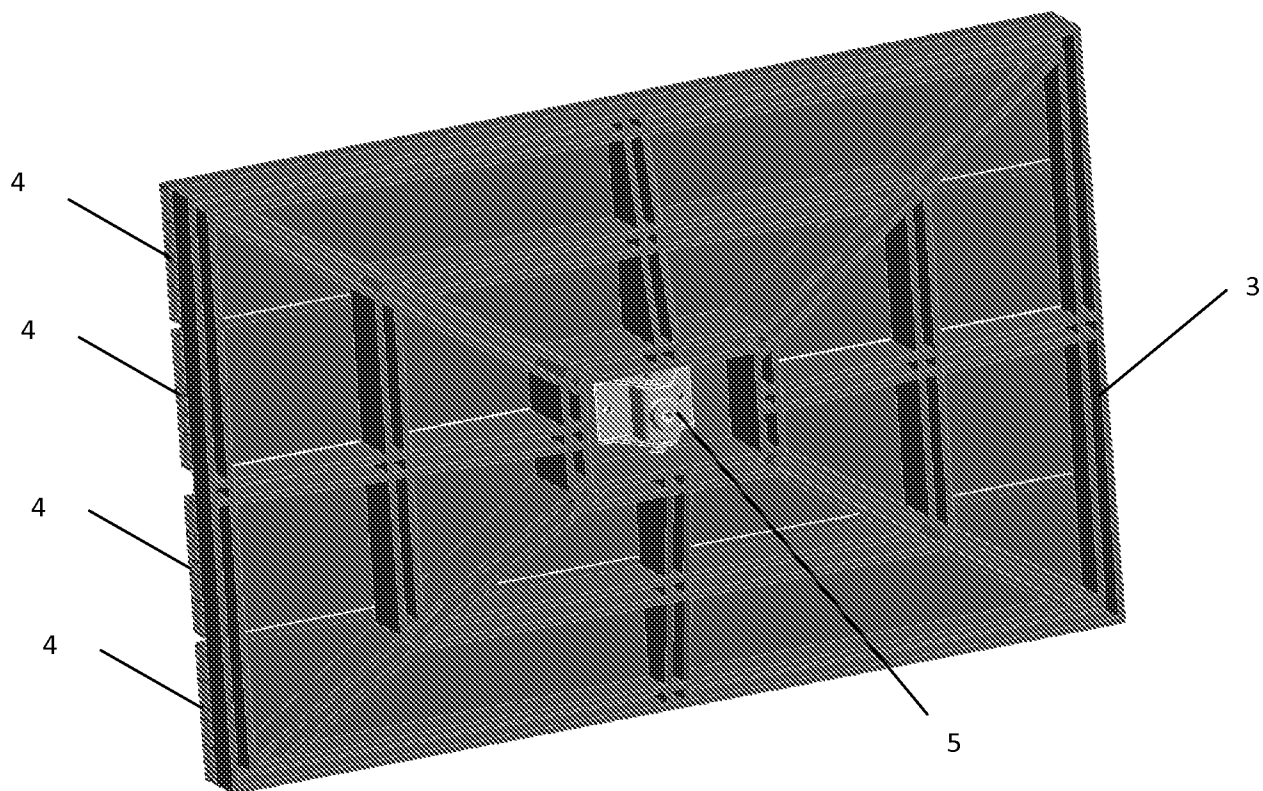


FIG. 4

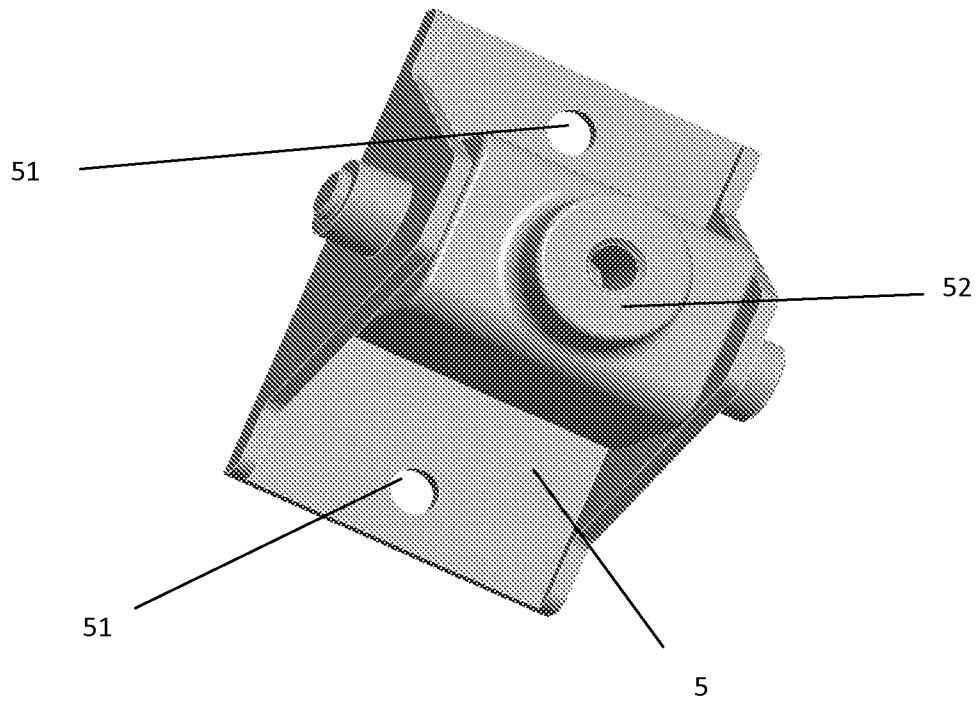


FIG. 5

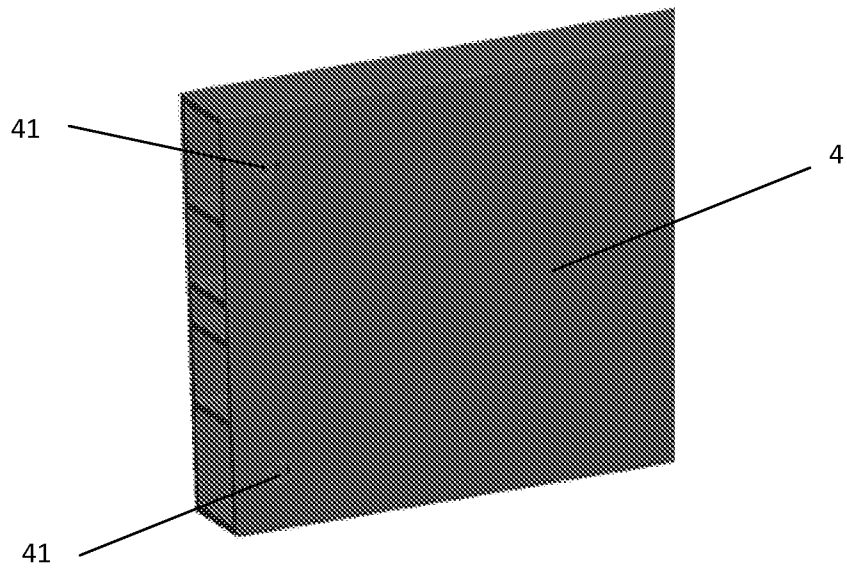


FIG. 6