



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102016000052839</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>23/05/2016</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>23/11/2017</b>

Classifiche IPC

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
E	04	F	13	04

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
E	04	B	1	76

Titolo

**RIVESTIMENTO MODULARE ISOLANTE E CORAZZATO PER PARETI IN GENERE E  
PROCEDIMENTO PER REALIZZARE IL RIVESTIMENTO**

*REXPOL Srl - S.MARIA DI SALA (VE)*

**TITOLO**

**RIVESTIMENTO MODULARE ISOLANTE E CORAZZATO PER  
PARETI IN GENERE E PROCEDIMENTO PER REALIZZARE IL**

5 **RIVESTIMENTO**

**DESCRIZIONE**

Il presente brevetto è attinente ai prodotti per l'edilizia ed in particolare concerne un nuovo rivestimento modulare isolante e corazzato per pareti in genere e procedimento per realizzare il rivestimento.

10 Il nuovo rivestimento per pareti di edifici o superfici in genere, comprende:

- almeno uno strato isolante direttamente o indirettamente a contatto con la parete da rivestire, detto strato isolante essendo formato da uno o più pannelli modulari isolanti,

- almeno uno strato di intonaco cementizio, posto in aderenza a detto strato isolante e conglobante almeno uno strato formato da uno o più reticoli modulari individuanti almeno un piano di contrasto distanziato da detto strato isolante,

15

- uno o più rilievi o sporgenze o distanziatori in genere tre detti uno o più reticoli e detti uno o più pannelli isolanti, atti ad individuare

20 almeno un'intercapedine tra il piano di contrasto e detti uno o più pannelli isolanti, detta intercapedine essendo riempita da detto almeno uno strato di intonaco cementizio,

il tutto reso solidale, a mezzo di elementi di fissaggio, alla parete da isolare, per realizzare un rivestimento a cappotto, e dove le teste degli elementi di

25 fissaggio sono annegate in tutto o in parte nell'intonaco cementizio, per

---

realizzare un collegamento continuo fra la parete e l'intonaco cementizio, con interposto lo strato isolante.

Sono note le pareti dotate di rivestimento a cappotto, dove dette pareti sono tipicamente le pareti esterne di un muro perimetrale di un edificio.

5 Detti rivestimenti a cappotto comprendono almeno uno strato di materiale isolante applicato alla parete esterna del muro perimetrale con collanti e fissaggi meccanici, sul quale viene poi applicata una prima rasatura a base cementizia di qualche millimetro. Su detta prima rasatura viene annegata una rete porta intonaco in fibre di vetro e poi applicata una seconda rasatura  
10 dello spessore di almeno 3 mm. Ad asciugatura avvenuta, viene applicata una finitura finale del cappotto. Lo strato isolante è generalmente formato con pannelli in materiale isolante, ad esempio materiali espansi sintetici, o lane minerali, o materiali organici, eccetera.

Lo strato di rivestimento applicato su detto pannello è solitamente molto  
15 sottile, di pochi millimetri, ed esiste quindi il problema di garantire l'aderenza del rivestimento al pannello isolante e di questo alla parete, oltre che di garantire stabilità del sistema nel tempo.

E' noto pure un sistema a cappotto, specificatamente utilizzato per le lane minerali, che per sopperire la poca resistenza di queste alla compressione,  
20 richiede l'applicazione di una rete metallica porta intonaco da stendere sull'intera parete. Tale rete necessita di molti e speciali supporti che la tengono ben stesa e distanziata dalle lastre isolanti che sono state preventivamente fissate alla parete. Inoltre speciali fissaggi devono rendere solidale la rete ed il suo intonaco a spessore alla sottostante muratura.

25 L'applicazione di questo sistema in tre tempi di posa risulta essere

estremamente laborioso e costoso.

Il documento DE 32 06 163 riguarda un elemento costruttivo con lo scopo di poter essere utilizzato come supporto per intonaco, particolarmente nel caso in cui si voglia creare uno strato di intonaco di spessore rilevante e  
5 uniforme su grandi superfici.

La tecnica nota fino ad allora prevedeva l'utilizzo di reti metalliche, che però non permettevano di determinare lo spessore dell'intonaco, che veniva invece ottenuto tramite utilizzo di calibri, distanziatori, eccetera.

L'elemento costruttivo illustrato nel documento sopra citato è laminare e ha  
10 una profilatura uniforme, che comprende elementi del profilo che si protendono trasversalmente dal lato superiore e dal lato inferiore dell'elemento costruttivo stesso.

Detti elementi di profilo hanno ad esempio forma di piramide tronca con quattro lati oppure hanno forma di piramide tronca con otto lati oppure  
15 hanno forma troncoconica.

Detti elementi di profilo hanno pareti laterali chiuse mentre hanno basi opposte aperte.

L'elemento costruttivo così realizzato comprende quindi una pluralità di aperture passanti attraverso l'elemento stesso, nelle quali viene fatto  
20 penetrare l'intonaco da applicare.

In una soluzione descritta, nel documento citato, gli elementi di profilo sporgenti dal lato superiore sono aperti, mentre gli elementi di profilo sporgenti dal lato inferiore sono chiusi. In questa forma realizzativa, l'elemento costruttivo non può essere considerato una rete, ma piuttosto  
25 come un cassero laminare con sporgenze e rientranze, di cui solo le

sporgenze verso il lato superiore sono dotate di aperture per l'inserimento dell'intonaco.

5 Il documento sopra citato mostra un esempio di utilizzo dell'elemento costruttivo applicato ad una parete portante, dove gli elementi di profilo chiusi sono rivolti verso la parete, mentre gli elementi di profilo aperti permettono l'inserimento dell'intonaco che raggiunge e aderisce alla parete portante.

10 Il documento riporta che "gli elementi costruttivi fungono da armatura dell'intonaco isolante e al tempo stesso da calibro di spessore dello strato dell'intonaco isolante".

15 Un inconveniente del metodo descritto consiste nel fatto che l'intonaco risulta di fatto a contatto con la parete portante solo su parte della superficie totale dell'elemento costruttivo, e in particolare solo in corrispondenza degli elementi di profilo aperti, mentre dove si appoggiano le basi chiuse degli elementi di profilo chiusi non avviene il contatto tra intonaco e parete.

Il contatto solo parziale tra lo strato di intonaco e la parete solleva delle forti perplessità sull'effettiva tenuta del rivestimento.

20 Nell'elemento costruttivo descritto nel documento sopra citato, le pareti degli elementi di profilo sono piene e pertanto lo strato di intonaco che si realizza è formato sostanzialmente da una pluralità di settori di intonaco compresi tra le pareti degli elementi di profilo, detti settori essendo completamente separati gli uni dagli altri.

25 Le pareti degli elementi di profilo sono lisce inclinate nel senso di sformatura dell'intonaco, che tenderà quindi a scivolare verso il basso poiché è impossibile l'aggrappaggio.

Questi elementi di profilo risultano essere dei contenitori di intonaco sono fra loro separati dalle loro stesse pareti. Lo strato di intonaco ottenuto risulta quindi diviso in tante cellette, e per questo non può considerarsi una struttura monolitica armata, per la quale è previsto l'inserimento di una

5 seconda rete metallica di armatura .

Lo strato di intonaco ottenuto è quindi discontinuo e inoltre l'intonaco si aggrappa solo alle superfici inclinate degli elementi di profilo e solo a parte della parete portante. Questo comporta l'inevitabile formazione di fessurazioni e il rischio concreto di distacco dello stesso.

10 Per realizzare uno strato di intonaco stabile, infatti, nel documento stesso si cita la necessità di utilizzare dei ferri di armatura posizionati negli spazi liberi tra gli elementi di profilo allineati.

Diversamente da quanto sopra, i reticoli del nuovo rivestimento lavorano come una vera armatura per intonaci a spessore elevato, poiché ogni reticolo

15 si trova completamente annegato nell'intonaco cementizio, lavorando sul piano orizzontale e verticale del suo spessore.

Il reticolo descritto nella presente domanda è infatti, nella sua realizzazione preferita, formato da una pluralità di parti disposte a formare sostanzialmente una rete a maglie tridimensionali aperta in tutte le direzioni,

20 parallele e trasversali al piano del reticolo stesso, e questo permette che l'intonaco cementizio, penetrando nel reticolo in tutte le direzioni, inglobi completamente il reticolo stesso.

Il reticolo forma quindi una vera e propria armatura per lo strato di intonaco cementizio ottenuto, senza necessitare dell'aggiunta di ulteriori ferri di

25 armatura.

In questo modo, lo strato di intonaco cementizio ottenuto è caratterizzato dal fatto di essere continuo e inoltre completamente a contatto la parete portante, per tutta la superficie del reticolo.

5 Tra i reticoli e i pannelli isolanti è individuata una pluralità di spazi pieni e vuoti tali da garantire la continuità dello strato di materiale cementizio o intonaco cementizio di rivestimento e l'aderenza di detto strato a detta parete o superficie su cui detto elemento modulare è applicato.

10 Oltre a ciò, il sistema modulare della domanda di brevetto prevede che il reticolo sia accoppiato ad un pannello isolante, realizzando una sorta di "kit" da mettere in opera mediante opportuni mezzi di fissaggio.

15 Intendiamo inoltre far notare che l'elemento costruttivo descritto è conformato in modo da necessitare di essere parzialmente sovrapposto ad altri elementi costruttivi identici per realizzare l'unione tra essi. In particolare, detti elementi di profilo sono disposti e conformati in modo da dover essere sovrapposti a quelli presenti su una parte corrispondente di un altro elemento costruttivo identico.

20 La parziale sovrapposizione di due elementi costruttivi implica che l'elemento costruttivo non possa venire accoppiato singolarmente ad un pannello isolante. Al contrario, il procedimento di messa in opera risulta essere molto complesso e articolato, perché gli elementi costruttivi potranno essere vincolati allo strato isolante solo dopo essere uniti tra loro a formare uno strato continuo.

25 L'elemento costruttivo descritto nel documento citato, infatti, non può accoppiarsi direttamente sui pannelli isolanti prima della loro posa in quanto la sovrapposizione delle protuberanze di unione degli elementi risulta essere

---

vincolante per l'accostamento del sottostante pannello. Questo comporta o la presenza di ponti termici fra pannello e pannello o l'imprecisa sovrapposizione degli elementi.

5 Per evitare questo si dovrebbe prima posare tutti i pannelli isolanti perfettamente accostati, poi successivamente sovrapporre gli elementi che potranno così incastrarsi liberamente.

10 Il trovato descritto nel documento citato appare comunque non applicabile a parete in quando non sembra possibile che l'intonaco possa entrare sui fori superiori degli elementi di profilo aventi la base rivolta al muro, che sono il 50% delle protuberanze totali.

15 Poiché questi elementi sono posti in verticale si formeranno sacche di aria all'interno di ogni elemento di profilo, poiché questi ultimi non potranno mai riempirsi completamente di intonaco. Al più, essi potranno riempirsi solo a metà. Al contrario, nel caso di posa in orizzontale come nei pavimenti o nelle coperture, così come da loro rivendicato, l'elemento costruttivo può

20 funzionare come contenitore per ricevere materiali isolanti sfusi ed impedirne gli spostamenti.

Questo elemento non è una rete di armatura ma è un contro cassero per l'intonaco dove questo prende la conformazione dell'elemento sottostante a

25 forma di alveoli o nicchie. Di fatto, l'elemento costituisce un separatore fra lo stato superiore dell'intonaco e quello inferiore ammesso che questo possa passare attraverso i fori delle bugne riempiendone completamente. la cavità cosa impossibile .

Il loro è un elemento continuo ed è composto da una serie protuberanze di

25 varie forme troncoconiche speculari rispetto al piano di separazione, per cui

possono essere sovrapposte in parte o totalmente su tutta la loro grandezza a differenza del nostro che non può essere sovrapponibile data la sua conformazione differente.

5 Le figure 23, 24, 25 del documento citato mostrano inoltre mezzi di fissaggio alla muratura che poggiano sulla parte bassa dell'elemento costruttivo, per cui non collabora con l'intonaco, a differenza del nostro in cui la rondella del fissaggio lavora all'interno dello spessore dell'intonaco cementizio, il che comporta che anche la progettazione strutturale applicativa dei due sistemi è necessariamente diversa.

10 In definitiva trattasi di due elementi costruttivi strutturalmente diversi, con modalità applicative diverse che propongono soluzioni diverse per risolvere gli stessi problemi

15 Il documento EP 2871301 riguarda un procedimento ed elementi di supporto per l'applicazione di mezzi isolanti da costruzione, come ad esempio pannelli termoisolanti, intonaco o altro, a pareti interne o esterne di edifici.

20 Il problema tecnico affrontato dal documento citato consiste nell'applicare un nuovo strato di pannelli isolanti o di intonaco su una parete dove sia presente dell'intonaco o pannelli isolanti preesistenti e non completamente rimossi.

L'elemento di supporto mostrato dal documento citati comprende un elemento sostanzialmente parallelepipedo e allungato, delimitato da traverse longitudinali e da traverse frontali disposte a freccia, dove le traverse frontali sono generalmente molto più lunghe delle traverse frontali.

25 Detti elementi di supporto comprendono al loro interno strutture a rete con

fori passanti per l'inserimento di mezzi di fissaggio al fondo.

Le traverse frontali a freccia permettono di unire detti elementi di supporto tra loro ortogonalmente, a formare delle strutture quadrate o a U vincolabili al fondo e autoportanti.

5 La struttura ottenuta è quindi una griglia, sulla quale è possibile applicare della colla per i mezzi di costruzione oppure è possibile applicare l'intonaco. La struttura ottenuta unendo tra loro detti elementi di supporto non è quindi una superficie continua, ma una griglia a maglie larghe, con la quale non è possibile realizzare uno strato di intonaco continuo.

10 L'eventuale strato termoisolante viene quindi applicato sopra a detti elementi di supporto, non a diretto contatto con la parete da risanare. Inoltre, detti pannelli isolanti o altri mezzi da costruzione vengono vincolati agli elementi di supporto mediante collanti, mentre non c'è alcun ulteriore mezzo di fissaggio tra i pannelli isolanti e la parete.

15 Il documento WO 2008/018081 riguarda un metodo e il relativo sistema per l'applicazione di intonaco che rimanga distanziato dalla parete, e trova particolare applicazione su murature che presentano in superficie formazione di cristalli di sale, come avviene normalmente in ambienti marini.

20 Il documento citato descrive un sistema che tiene staccato lo strato di intonaco dalla parete portante mediante un elemento intermedio di separazione completa.

Il sistema comprende un primo elemento intermedio atto ad essere posto sulla parete portante, e dotato di una pluralità di spazi vuoti rivolti verso la  
25 parete stessa, in cui si possano raccogliere i cristalli di sale che si formano

sulla muratura.

La parte opposta dell'elemento intermedio invece presenta una superficie liscia sul quale applicare lo strato di intonaco, e dove detto elemento intermedio ha anche la funzione di impedire qualunque comunicazione e  
5 passaggio di materiale tra la parte da intonacare e la parte rivolta verso la parete portante.

In questo modo l'intonaco risulta completamente isolato dalla parete portante, e non potrà essere intaccato dai cristalli di sale.

In dettaglio, le soluzioni proposte nel documento citato sono  
10 sostanzialmente due:

La prima soluzione prevede l'applicazione di un pannello con alveoli in policarbonato passanti e chiusi lateralmente a forma di nido d'ape, posto a  
ridosso della parete portante per individuare gli spazi vuoti di raccolta dei cristalli di sale, mentre dalla parte opposta viene steso un telo separatore che  
15 impedisca il passaggio dell'intonaco.

La seconda soluzione prevede invece che l'elemento intermedio sia in materiale espanso avente sulla superficie rivolta verso la parete portante una serie di avvallamenti atti a formare degli spazi vuoti di raccolta dei cristalli di sale, mentre la superficie opposta è liscia e continua, per impedire il  
20 passaggio del gesso.

In entrambe le soluzioni, si prevede l'applicazione di una rete porta intonaco.

Anche in questo caso, la rete portaintonaco utilizzata non aggiunge nulla alla tecnica nota che prevede l'utilizzo di reti per garantire l'aggrappaggio di  
25 strati di intonaco sottili.

---

Inoltre, nessuna parte della descrizione affronta il problema di come realizzare strati di intonaco a spessore maggiorato. D'altra parte, la rete utilizzata è una normale rete a nido d'ape, con pareti chiuse che individuano settori separati tra loro.

5 Il nuovo rivestimento oggetto della presente domanda utilizza invece, nella soluzione preferita, una sorta di una rete tridimensionale, specificatamente realizzata con aperture in tutte le direzioni in modo tale che l'intonaco cementizio che ingloba completamente la rete formi uno strato continuo, ossia senza alcuna parete interna che crei discontinuità.

10 Oltre a ciò, nessuna parte della descrizione spiega come avvenga l'unione tra elementi intermedi adiacenti, poiché non c'è alcun riferimento ad elementi di sovrapposizione tra elementi adiacenti. Questo aspetto è invece assolutamente cruciale per ottenere uno strato di intonaco continuo e stabile. Ulteriore aspetto di differenziazione tra il nuovo rivestimento e il sistema descritto nel documento citato consiste nel fatto di affrontare e risolvere

15 problemi tecnici tra loro completamente differenti e indipendenti.

Il documento citato descrive infatti un sistema che, come detto, ha lo scopo di tenere staccato lo strato di intonaco dalla parete portante mediante un elemento intermedio di separazione completa.

20 Il nuovo rivestimento, invece, vuole realizzare un rivestimento a cappotto per edifici, comprendente un'intonacatura ad elevato spessore effettuata meccanicamente su una speciale rete di armatura porta intonaco cementizio applicata direttamente sui pannelli isolanti, utilizzabile in tutti gli edifici e in qualunque contesto. Lo scopo del nuovo rivestimento è quello di velocizzare

25 la posa del rivestimento e renderla sicura, migliorando le prestazioni

---

isolanti, meccaniche, acustiche, di resistenza al fuoco.

Il documento DE 20 2010 007 659 riguarda un pannello isolante dotato di uno strato isolante per l'isolamento termico di pareti esterne di edifici, e dove detto pannello isolante è formato da un pannello in materiale isolante e da una griglia bidimensionale fissata sulla parete esterna di detto strato isolante.

Per realizzare l'isolamento termico di pareti esterne di edifici, la tecnica nota fino ad allora prevedeva il fissaggio degli strati isolanti a mezzo di comuni tasselli, e la successiva applicazione di una rete in fibra per lo strato di intonaco resinoso.

Il problema tecnico che il documento citato si propone di risolvere è quello di garantire la stesura di uno strato di intonaco uniforme, poiché con la tecnica nota, lo strato isolante poteva presentare degli abbassamenti in corrispondenza di tasselli di fissaggi infissi troppo in profondità, e dei rilievi in corrispondenza di tasselli infissi meno in profondità.

Il pannello illustrato nel documento citato risolve quindi tale problema tecnico con l'applicazione di una rete direttamente a contatto e a livello con la parete esterna del pannello isolante, avente la funzione di offrire punti definiti di fissaggio, in modo tale che la superficie su cui verrà in seguito applicato l'intonaco sia uniformemente piano.

Pertanto, la rete non funziona e non può funzionare come elemento di armatura dello strato di intonaco, poiché non potrà mai essere annegato in esso.

L'utilizzo del pannello qui descritto permette di realizzare uno strato di intonaco sottile e inoltre del tipo resinoso e non cementizio.

Inoltre, intendiamo far notare come la rete sia formata di una pluralità di anelli di appoggio, tra loro uniti tramite traverse. Gli anelli servono per definire i punti di infissione dei tasselli di fissaggio, tramite l'utilizzo di elementi cilindrici, che vengono inseriti in detti anelli e nel pannello isolante. In detti elementi cilindrici vengono infilati tasselli di fissaggio che insistono con la testa sui bordi inferiori o interni degli elementi cilindrici.

5

L'aspetto innovativo consiste dunque negli anelli che hanno lo scopo di allontanare il punto di fissaggio dalla rete, in modo che "da un lato in fase di fissaggio la struttura del pannello isolante sia soggetta ad un rischio minore di deformazione, e dall'altro, grazia alla distanza dei gradini dalla superficie della griglia, non ci sia il pericolo che questi rimangano visibili come punti in rilievo dopo l'applicazione dell'intonaco."

10

Inoltre, la rete è incollata allo strato isolante "non solo nella zona degli anelli di appoggio, ma anche nella zona delle traverse collocate sullo strato isolante stesso: in questo modo si ottiene un ampio sostegno, cosicché la griglia aderisca allo strato isolante anche in presenza di traverse sottili."

15

Pertanto, appare subito evidente che la rete non ha la funzione di armare uno strato di intonaco di calcestruzzo, ma funge da elemento di contrasto per i tasselli dell'isolante.

20

Questo è reso ancor più evidente considerando il fatto che lo strato di intonaco applicato rimane sempre completamente al di sopra della griglia, che pertanto non è per nulla immersa in esso.

Analogamente, le viti di fissaggio non vengono annegate nello strato di intonaco, e non collaborano alla stabilità dello strato di intonaco.

25

Al contrario, si rende necessario l'ulteriore l'utilizzo di una struttura di

---

armatura, ossia una ulteriore rete del tipo attualmente utilizzato.

La descrizione riporta infatti che "l'intonaco applicato nella maniera convenzionale, va a riempire gli spazi tra gli anelli di appoggio che sporgono, laddove può essere inserita infine una struttura di armatura allo stesso livello degli spigoli superiori degli anelli di appoggio".

Un altro aspetto che conferma l'inutilizzabilità della rete come armatura consiste nel fatto che in nessuna parte della descrizione si affronta la problematica delle sovrapposizioni laterali della rete ad altre reti, necessarie per garantire la continuità della rete stessa nonché dello strato di intonaco.

Oltre a ciò, in una possibile realizzazione della rete, le traverse possono avere altezza che si estende fino agli spigoli superiori degli anelli. In questo modo, però, ciascuna traversa diventa sostanzialmente una parete chiusa che si eleva dal piano dell'isolante fino all'altezza degli anelli. Lo strato di intonaco che si ottiene in questo caso è quindi discontinuo, essendo formato da una serie di settori tra loro separati da dette traverse e dalle pareti degli anelli.

In estrema sintesi, una prima differenza tra il documento citato e il nuovo rivestimento oggetto della presente domanda consiste quindi nel fatto che il reticolo del nuovo rivestimento è vincolato al pannello isolante solo per punti, in corrispondenza degli abbassamenti, mentre la rete piana rimane completamente distanziata dal pannello isolante potendo quindi essere completamente annegata nell'intonaco cementizio.

L'intonaco cementizio va quindi in aderenza su tutto il pannello isolante e avvolge completamente la rete, che va a costituire una vera e propria armatura rinforzante e portante dello strato di intonaco cementizio ottenuto.

Lo strato di intonaco cementizio così ottenibile è almeno maggiore dello spessore complessivo del reticolo, ossia anche di 2-4 cm.

5 Una seconda importante differenza tra il documento citato e il nuovo rivestimento consiste nel fatto che le teste dei tasselli di fissaggio sono sempre mantenuti al di sopra della rete, e non al di sotto addirittura dello strato isolante, come nel documento citato.

10 Nel nuovo rivestimento, infatti, dette teste devono venire anch'esse annegate nello spessore dell'intonaco cementizio, per garantire la stabilità strutturale di tutto il sistema formato da muro, pannello isolante, reticolo e intonaco cementizio a spessore.

15 Il documento US 1808976 riguarda un pannello isolante rivestito in gesso, comprendente un pannello in materiale isolante, un foglio di rivestimento impermeabile applicato su una faccia di detto pannello isolante, una lamiera stirata applicata su detto foglio di rivestimento impermeabile, e destinata ad essere rivolta verso l'esterno per ricevere uno strato in gesso.

Questi tre strati, ossia il pannello isolante, il foglio impermeabilizzante e la lamiera stirata, sono tra loro vincolati tramite graffette.

20 Il documento citato riferisce che, qualora lo strato isolante sia cedevole, così come il foglio impermeabilizzante, il gesso che viene applicato ingloba completamente la lamiera stirata, andando anche ad interporsi tra la lamiera stessa e il foglio impermeabilizzante.

25 Qualora invece lo strato isolante non sia cedevole, si prevede che la lamiera stirata possa venire deformata individuando delle nervature trasversali in contatto con il foglio impermeabilizzante, e in corrispondenza delle quali si mettono le graffette di fissaggio, mentre la parte restante della lamiera

---

risulta distanziata dal foglio. In questo modo il gesso si introduce al di sotto della lamiera, inglobandola completamente.

5 La novità del pannello illustrato nel documento sembra consistere nel fatto di realizzare pannelli in gesso che siano isolanti e anche modulari, da applicare alla parete da isolare, dove il foglio impermeabile ha la funzione di proteggere lo strato isolante, mentre la lamiera stirata risulta protetta dall'umidità essendo annegata completamente nello strato di gesso.

10 Anche le nervature nella rete non hanno la funzione di aumentare lo spessore dello strato di gesso (o intonaco) che si andrà a realizzare, ma solo quello di permettere al gesso di inserirsi posteriormente alla rete nel caso di strati isolanti non cedevoli.

15 Ciò è tanto più dimostrato dal fatto che i mezzi di fissaggio previsti sono semplici graffette che vincolano tra loro i tre strati, ma non è previsto che tali graffette collaborino alla tenuta dello strato di gesso o di intonaco che si andrà ad ottenere, poiché esse rimangono sempre ben vincolate a livello del foglio isolante, senza permettere l'introduzione di gesso al di sotto di esse.

20 Nessuna parte del documento citato descrive mezzi di fissaggio atti a vincolare alla parete lo strato isolante e la rete porta intonaco. Nessuna parte del documento insegna quindi a utilizzare mezzi di fissaggio che collaborino con lo strato di intonaco, come invece avviene nella presente domanda di brevetto.

25 Oltre a ciò, il pannello oggetto del documento citato è chiaramente studiato per interni. Questo è facilmente intuibile sia per il tipo di materiale utilizzato, ossia gesso ed eventuale ulteriore strato di finitura in gesso, sia per la presenza dello strato impermeabilizzante che funge da barriera vapore

---

e che, com'è noto, viene sempre posizionata sul lato caldo di una parete, ossia verso l'interno.

Inoltre, nel 1931, ossia alla data di deposito del documento citato, l'isolamento da esterno a cappotto non esisteva così come noi l'intendiamo e pertanto il relativo insegnamento non può essere contenuto in tale documento.

Il pannello così strutturato non potrebbe quindi essere utilizzato per realizzare sistemi a cappotto con strato di intonaco cementizio armato sostanzialmente per due motivi. Innanzitutto manca una rete particolarmente conformata per trattenere uno strato elevato di intonaco cementizio e atta a fungere da armatura dello strato stesso. Il secondo aspetto consiste nell'assenza di mezzi di fissaggio che collaborino con lo strato di intonaco cementizio per il fissaggio dello strato stesso alla parete da rivestire. Il documento citato infatti non definisce quali siano le modalità di fissaggio a parete ma, vista l'epoca di stesura del documento e il tipo di applicazione, si deduce che tale fissaggio avvenga per semplice adesione mediante collanti o intonaci.

Gli inconvenienti dei sistemi sopra descritti sono risolti dal nuovo rivestimento modulare isolante e corazzato per pareti in genere e procedimento per la realizzazione del rivestimento.

Compito principale del presente trovato è facilitare e velocizzare la posa di intonaco cementizio a spessore, e garantire la stabile adesione dell'intonaco cementizio alla parete o all'eventuale pannello isolante sottostante.

Il nuovo rivestimento permette infatti di realizzare uno strato con intonaco cementizio, caratterizzato da peso maggiore rispetto all'intonaco resinoso o

al gesso utilizzato nelle tecniche note fino ad ora.

Un altro scopo è quello di rendere sicura la posa di detto strato di intonaco cementizio, migliorando le prestazioni isolanti, meccaniche, oltre che acustiche e di resistenza al fuoco, essendo aumentato lo spessore dello strato di intonaco cementizio.

5

Altro scopo è quello di realizzare un rivestimento a cappotto stabile con uno strato di intonaco cementizio continuo, di spessore definito, costante ed elevato, per avere una elevata resistenza meccanica agli urti, poter ricevere con sicurezza tutti i sistemi di fissaggio con viti ad espansione.

10

Inoltre l'abbattimento acustico della parete risulta essere notevolmente migliorato data la stratigrafia del sistema Massa Molla Massa. Risulta migliorata l'inerzia termica della parete e quindi lo sfasamento termico solare data la maggiore massa esternamente applicata.

Altro scopo è di rendere armato e legato l'intonaco cementizio impedendo fessurazioni o crepe dovuti ai ritiri o movimenti strutturali delle pareti.

15

Altro scopo è quello di creare un rivestimento a cappotto con qualsivoglia isolante utilizzato che sia resistente al fuoco e dove lo spessore dell'intonaco cementizio è tale da proteggere il sottostante isolante dall'attacco esterno del fuoco.

20

Altro scopo è quello di semplificare l'applicazione del sistema a cappotto in quanto non sarà più necessario avere squadre specializzate per la posa; potrà essere posato con comuni tecnologie e mezzi di cantiere, ossia con fissaggi meccanici e una comune intonacatrice.

Altro scopo del nuovo rivestimento è quello di provvedere anche alla correzione sismica della parete, grazie allo strato di spessore elevato di

25

intonaco cementizio armato vincolato alla parete stessa.

Altro scopo del nuovo rivestimento è quello di permettere la successiva applicazione di elementi lapidei di rivestimento, resa possibile grazie allo strato di intonaco cementizio armato. Questo non può essere fatto su pareti  
5 intonacate secondo le tecniche attualmente note.

Altro scopo del nuovo rivestimento è quello di permettere l'installazione di una parete ventilata.

Altro scopo del nuovo rivestimento è quello di poter essere applicato anche su pareti con curvature, potendo essere deformato in una o più direzioni  
10 modo da seguire la curvatura della parete stessa.

Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dal nuovo rivestimento modulare isolante e corazzato per muri (M) in genere e procedimento per la realizzazione del rivestimento, dove detto rivestimento comprende:

- 15 • almeno un pannello in materiale isolante, piano e modulare, atto ad essere installato direttamente/indirettamente a contatto con detto muro a formare almeno uno strato isolante;
- almeno uno strato di intonaco cementizio in aderenza a detto strato isolante;
- 20 • almeno un'armatura inglobata in detto strato di intonaco cementizio, a sua volta comprendente almeno un reticolo modulare bi o tri dimensionale, sostanzialmente rigido nella struttura ma preferibilmente flessibile in una o più direzioni, in materiale metallico o non metallico, individuante almeno un piano, o piano di  
25 riscontro, distanziato da detto strato isolante, detto reticolo essendo

---

atto ad accogliere e trattenere uno strato di intonaco cementizio almeno tra detto piano distanziato e detto strato isolante,

- mezzi per il fissaggio di detto reticolo con detto intonaco cementizio e detto muro, con detto almeno un pannello isolante

5 interposto tra detto muro e detto reticolo,

e dove detto reticolo comprende una o più parti rinforzate e/o piene o placche, in corrispondenza delle quali sono presenti fori o sedi per l'inserimento e applicazione di detti mezzi per il fissaggio di detti reticoli a detto muro, tale che le teste di detti mezzi di fissaggio risultino sollevate  
10 rispetto a detto strato isolante, così da essere in tutto o in parte annegate in detto strato di intonaco cementizio, realizzando un rivestimento isolante a cappotto con strato di intonaco cementizio rinforzato.

La presente domanda riguarda anche il procedimento di realizzazione del nuovo rivestimento, che prevede le seguenti fasi principali:

- 15 - preparazione di una pluralità di moduli, ciascuno formato da almeno un reticolo unito per punti ad almeno un pannello isolante, dove detta unione può avvenire per incollaggio meccanico o altro metodo;
- montaggio e fissaggio di detti moduli reticoli/pannelli al muro, con detto pannello isolante rivolto verso il muro, mediante una pluralità  
20 di mezzi di fissaggio, e dove detti moduli vengono tra loro affiancati in modo che detti pannelli isolanti risultano tra loro accostati, mentre detti reticoli sono tra loro preferibilmente parzialmente sormontati;
- stesura, opportunamente mediante spruzzatura meccanica, dello strato di intonaco cementizio su detti reticoli di detti moduli, a  
25 coprire completamente detti reticoli;

- rasatura.

5 Nella soluzione preferita, il nuovo procedimento prevede che la rasatura avvenga mediante applicazione provvisoria di profili lineari, distribuiti parallelamente tra loro e vincolati in modo amovibile, ad esempio mediante mezzi di aggancio, a detti reticoli. Detti profili fungono da guida per la stesura dello strato di rasatura, mediante normali stagge. Al termine della rasatura, detti profili vengono rimossi e vengono riempite le tracce.

10 Il procedimento prevede infine la finitura del rivestimento, che avviene opportunamente a completa asciugatura dell'intonaco cementizio, ad esempio 28 giorni.

Tale fasi finitura può prevedere:

- semplice tinteggiatura;
- applicazione di materiali lapidei;
- applicazione di parete ventilata.

15 Il nuovo rivestimento così ottenuto comprende quindi un'intonacatura ad elevato spessore, dove lo spessore minimo dello strato di intonaco cementizio è definito dalla distanza tra detto piano di riscontro individuato da detti reticoli e detto strato isolante,

20 L'applicazione di intonaco cementizio viene quindi effettuata meccanicamente su uno speciale reticolo di armatura porta intonaco cementizio applicato direttamente sui pannelli isolanti, utilizzabile in tutti gli edifici e in qualunque contesto.

25 Inoltre, le teste dei mezzi di fissaggio insistono su parti appositamente conformate del reticolo in modo tale da essere sempre mantenute al di sopra del piano di appoggio del reticolo. In questo modo, anche le teste dei mezzi

---

di fissaggio vengono annegate nello spessore dell'intonaco cementizio, allo scopo di la stabilità strutturale di tutto il sistema formato da muro, pannello isolante, reticolo e intonaco cementizio a spessore.

5 Detta armatura o reticolo è modulare, bidimensionale o tridimensionale, porta intonaco cementizio, atta ad essere direttamente o indirettamente vincolata ad una parete e atta ad essere completamente annegata nell'intonaco cementizio.

Detto reticolo ha una struttura sostanzialmente rigida, pur essendo flessibile in una o preferibilmente entrambe le direzioni ortogonali.

10 Detto reticolo o elemento modulare grigliato è realizzabile in qualunque materiale, metallico o non metallico.

In una possibile soluzione, detto reticolo è in materiale metallico, ottenuto per giunzione o per saldatura o per deformazione o per qualunque dei procedimenti utilizzati per realizzare reticoli metallici.

15 In una ulteriore possibile soluzione preferita, detto reticolo è prevalentemente o esclusivamente in materiale plastico, ad esempio ottenuto per termoformatura o a iniezione, preferibilmente monolitico.

20 Detto intonaco cementizio potrebbe avere opportunamente delle caratteristiche tecniche più avanzate dei comuni intonaci, come per esempio quello di presentare già una colorazione in massa che consentirebbe di evitare la finitura finale in colore del rivestimento a cappotto, oppure particolari malte con caratteristiche termoisolanti, oppure malte autopulenti, o in grado di assorbire elementi inquinanti presenti nell'aria, o altre tipologie.

25 La conformazione del reticolo può essere la più varia, ma dovrà comunque

---

essere idonea a trattenere e legare l'intonaco cementizio con le sue maglie comunque realizzate.

5 Detto reticolo comprende anche dette una o più parti rinforzate piene o piastre, distribuite su detto reticolo, sostanzialmente complanari o comunque parallele al piano di giacenza del reticolo stesso, predisposte per l'inserimento di mezzi di fissaggio o viti di fissaggio di detto reticolo a detta parete.

10 Detti mezzi di fissaggio comprendono ad esempio uno o più tasselli o viti o mezzi atti ad essere inseriti in apposite sedi o fori passanti ricavati su dette parti piene o placche di detto reticolo e atti a vincolare detto reticolo a detta parete.

15 In particolare, detti mezzi di fissaggio sono inseriti in dette sedi o fori passanti in modo che la testa di detti mezzi di fissaggio risulta sollevata rispetto al piano di appoggio al pannello isolante, cosicché dette teste verranno anch'esse inglobate in tutto o almeno in parte in detto strato di intonaco cementizio.

20 Ciascuno di detti reticoli comprende anche preferibilmente parti di sormonto e di unione a reticoli adiacenti, di seguito descritti e rivendicati, aventi lo scopo di garantire una continuità nella parete del rivestimento, evitando possibili fessurazioni delle malte nelle zone di accostamento.

25 Nella soluzione preferita, dette parti di sormonto comprendono almeno una striscia di griglia vincolata su detto reticolo in prossimità di uno o più dei suoi bordi, dette strisce essendo disposte parallelamente al bordo stesso e parzialmente sporgenti, in modo da poter essere sormontate a bordi di reticoli adiacenti. Dette strisce hanno la funzione di trattenere l'intonaco

---

cementizio garantendo la continuità dello strato di intonaco cementizio anche lungo i bordi affiancati di reticoli adiacenti.

5 Detto reticolo può anche comprendere uno o più riferimenti posti sulla faccia di detto reticolo destinata ad essere rivolta dalla parte opposta a detta parete, ossia verso l'esterno. Detti riferimenti, che possono essere in forma di rilievi o elementi in genere, sono utilmente utilizzabili come indicatori di riferimento per la corretta stesura dell'intonaco cementizio.

#### REALIZZAZIONE PREFERITA

10 Nella soluzione realizzativa preferita, la nuova armatura comprende detto almeno un reticolo rigido conformato a rete con maglie aperte adatte per armare e contenere uno spessore elevato di intonaco cementizio, e una pluralità di rilievi o sporgenze in genere atti a distanziare il piano di detto reticolo, ossia il piano prossimo alla rasatura, dal pannello isolante sottostante, per individuare in questo modo un'intercapedine con spazi pieni e vuoti, atta ad essere riempita di intonaco cementizio, che rimane adeso tra

15 le maglie del reticolo.

In questa soluzione, detto reticolo è sostanzialmente come una rete tridimensionale con aperture in tutte le direzioni in modo tale che l'intonaco cementizio che ingloba completamente la rete formi uno strato continuo, ossia senza alcuna parete interna che crei discontinuità.

20

In una possibile soluzione, detti rilievi o sporgenze sono solidali o comunque unite a detto reticolo, elevandosi dalla superficie di detto reticolo destinata ad essere rivolta verso detto pannello isolante o verso la parete, ossia verso l'interno.

25 Pertanto, detto reticolo risulta a contatto con il pannello isolante solo per

punti, in corrispondenza del bordo di detti rilievi.

In altre parole, il reticolo è aperto in tutte le direzioni, parallele e trasversali al piano del reticolo stesso, e questo permette che l'intonaco cementizio, penetrando nel reticolo in tutte le direzioni, inglobi completamente il reticolo stesso.

5

Il reticolo forma quindi una vera e propria armatura per lo strato di intonaco cementizio ottenuto, dove detta armatura si sviluppa con componenti verticali e orizzontali, senza pertanto necessitare dell'aggiunta di ulteriori ferri di armatura.

10

In questo modo, lo strato di intonaco cementizio ottenuto è caratterizzato dal fatto di essere continuo e inoltre completamente in aderenza al pannello isolante, per tutta la superficie del reticolo. Quest'ultimo va quindi a costituire una vera e propria armatura rinforzante e portante dello strato di intonaco cementizio ottenuto.

15

Lo strato di intonaco cementizio così ottenibile è almeno maggiore dello spessore complessivo del reticolo, ossia anche di 2-4 cm.

La conformazione preferita di questi rilievi è preferibilmente prismatica, ad esempio cilindrica. Detti rilievi sono distribuiti sul reticolo ad un passo di posa prestabilito, anche per ricevere, in una possibile soluzione, dei tubi per il raffrescamento o riscaldamento della parete.

20

I tubi radianti, atti alla circolazione di acqua o altro fluido di scambio termico in genere e collegabili ad impianti geotermici o di accumulo, sono vincolati al reticolo stesso mediante particolari sporgenze in sottosquadra ricavati nella parte superiore di detti rilievi.

25

In questa applicazione in cui si prevede il posizionamento di tubi radianti,

detto reticolo viene posizionato sul pannello isolante con le sporgenze verso l'esterno, ossia dalla parte che sarà intonacata.

5 In tutti gli altri casi, detti rilievi saranno rivolti verso l'isolante e a contatto diretto/indiretto con esso, e dove in corrispondenza di detti rilievi è realizzata l'unione per punti di detto reticolo a detto isolante, mentre la parte a rete sarà rivolta verso l'intonaco cementizio.

10 In generale, detta armatura a rete o reticolo è conformato con spazi pieni e vuoti compresi tra detti due piani, tale da garantire la continuità dello strato di intonaco cementizio e l'aderenza di detto intonaco cementizio al pannello su cui detto reticolo è appoggiato.

Detto reticolo, in questa soluzione, potrà avere forme e misure diverse ma dovrà comunque soddisfare i seguenti requisiti, oggetto della nostra invenzione, per poter funzionare.

15 1) individuare due piani spazati e paralleli di cui uno si appoggia a detto strato isolante al quale viene fissato con colle o con tasselli o piolini che possono essere ricavati dalla rete stessa, mentre l'altro piano è rialzato di qualche centimetro rispetto a quello di base al quale è rigidamente collegato; detti due piani possono essere individuati dal piano di giacenza principale del reticolo e da detti rilievi elevantesi da detto reticolo.

20 2) La sua conformazione può essere la più varia, ma dovrà comunque essere idonea a trattenere e legare l'intonaco cementizio con le sue maglie comunque realizzate.

25 Il nuovo rivestimento comprende inoltre detti mezzi di fissaggio meccanico di detti elementi modulari alla parete da rivestire, al fine di garantire la sicurezza e la stabilità della parete intonacata nel nuovo rivestimento.

Detti mezzi di fissaggio comprendono preferibilmente una particolare rondella di ripartizione del carico, tale da lavorare sulla parte esterna del reticolo, che viene mantenuto solidamente vincolato sul pannello isolante ed alla muratura, formando un solido pacchetto, in cui dette rondelle dei mezzi di fissaggio, trovandosi completamente annegate nello spessore dell'intonaco cementizio esterno, garantiscono solidità e sicurezza alla parete.

5

#### ULTERIORI POSSIBILI REALIZZAZIONI

Nel caso in cui detto reticolo sia realizzato in materiale metallico, detti rilievi o sporgenze in genere possono essere realizzate separatamente, ad esempio in materiale plastico, e poi comunque applicate al reticolo.

10

In alternativa, è anche possibile prevedere che detti rilievi e sporgenze siano realizzate in materiale metallico, genericamente formate unitamente a detto reticolo o comunque applicate.

15

In alternativa, è possibile prevedere che detti rilievi o sporgenze siano solidali, unite o formate unitamente a detti pannelli isolanti, ad esempio e particolarmente nel caso in cui detti pannelli isolanti siano realizzati per stampaggio o altra tecnologia.

20

Detti rilievi possono avere varie forme ed orientazioni: a piolo o comunque lineari, sostanzialmente ortogonale, a lama o a setto variamente orientati, a parete cilindrica o prismatica in genere, completa o parziale, con o senza base allargata di appoggio al sottostante pannello isolante, con o senza ulteriori chiodi o rilievi inferiori di infissione in detto pannello isolante, con o senza fori passanti trasversali, per il passaggio dell'intonaco cementizio.

25

In una ulteriore soluzione realizzativa alternativa, detto elemento modulare è

---

un grigliato formato sostanzialmente da almeno una rete a maglie tridimensionali.

#### PANNELLO ISOLANTE

5 Detto strato isolante è a sua volta formato da una pluralità di pannelli isolanti modulari. In particolare, si prevede che ciascuno di detti reticoli modulari sia accoppiato ad almeno uno di detti pannelli isolanti modulari.

Si può prevedere che detto pannello isolante sia conformato in modo da massimizzare l'adesione con lo strato di intonaco cementizio.

10 In una possibile realizzazione, si può prevedere che la superficie di detto pannello isolante rivolta verso detto reticolo e destinata a venire a contatto con l'intonaco cementizio comprenda una pluralità di incavi, preferibilmente in forma di scanalature tra loro parallele, atte all'inserimento dell'intonaco cementizio, per migliorare l'aggrappaggio dell'intonaco cementizio stesso ai pannelli isolanti, sgravando il peso dell'intonaco cementizio dei fissaggi.

15 Detti pannelli isolanti saranno preferibilmente installati a parete in modo che dette scanalature risultino disposte in direzione orizzontale.

Si prevede inoltre che dette scanalature possano essere realizzate con sottosquadra, aventi lo scopo di evitare distacchi tra lo strato di intonaco cementizio e i pannelli isolanti.

20 In una ulteriore possibile soluzione realizzativa, detto reticolo è sostanzialmente bidimensionale e viene tenuto distanziato dallo strato isolante tramite rilievi ricavati su detti pannelli isolanti stessi, rivolti verso il reticolo, aventi la duplice funzione di mantenere detto reticolo sollevato ma anche di realizzare detti incavi per l'aggrappaggio dell'intonaco cementizio  
25 allo strato isolante.

---

Si può comunque prevedere che detto elemento modulare grigliato sia vincolato a detto pannello isolante tramite mezzi di fissaggio idonei quali piolini, colle, eccetera.

#### MEZZI DI FISSAGGIO

5 I mezzi di fissaggio facenti parte del nuovo rivestimento sono dimensionati in funzione delle caratteristiche del muro, dello spessore e caratteristiche dello strato isolante, dall'eventuale presenza di parete ventilata o finitura a pareti lapidee, e infine dal peso proprio dello strato intonaco e dei carichi applicati in genere.

10 Il dimensionamento dei mezzi di fissaggio avviene inoltre tenendo conto degli sforzi di trazione, come nei cappotti tradizionali, ma anche tenendo conto degli sforzi di taglio e flessione.

Secondo una possibile soluzione, detti mezzi di fissaggio comprendono ad esempio tasselli con viti di fissaggio, dove detti tasselli comprendono preferibilmente una testa allargata o una rondella di fissaggio e contrasto con dette placche o parti rinforzate di detto reticolo.

15 Dette placche e detta testa dei mezzi di fissaggio risultano rialzate rispetto allo strato isolante, ad esempio almeno di 10 mm o tale che detta testa di detta vite risulti annegata nello strato di intonaco cementizio, per poter lavorare nello spessore dell'intonaco cementizio.

20 Questo preferibilmente si ottiene posizionando detti mezzi di fissaggio nei punti predisposti sul reticolo, che fanno da contrasto alle teste dei mezzi di fissaggio, tenendole così sollevate dal piano di posa del reticolo sul pannello isolante, e portandole complanari o superiore al piano di contrasto.

25 In una soluzione preferita, detti mezzi di fissaggio comprendono almeno un

tassello ad espansione, atto ad essere inserito e vincolato nel muro, e almeno una vite di fissaggio composita atta ad essere avvitata in detto tassello.

In una soluzione preferita, detti mezzi di fissaggio possono essere del tipo con rondella di ripartizione in materiale plastico e rinforzata.

#### 5 RIVESTIMENTO ISOLANTE A CAPPOTTO

Il nuovo rivestimento comprende detti mezzi di fissaggio o tasselli, aventi lunghezza sufficiente a garantire il fissaggio di detto reticolo a una parete con interposto detto almeno uno strato isolante, che risulta quindi vincolato a detta parete anche mediante detti mezzi di fissaggio o tasselli, con o senza

10 l'ausilio di collanti.

In questo modo si ottiene un rivestimento con intonaco cementizio armato, cioè dotato di armatura a rete annegata e collegata agli elementi di fissaggio, le cui teste risultano a loro volta annegate nell'intonaco cementizio, mentre le estremità opposte sono inserite e fissate alla parete. Detti elementi di

15 fissaggio fungono quindi da distributori atti a trattenere lo strato isolante fra detto intonaco cementizio e detta parete.

#### RIVESTIMENTO SU PARETI VARIAMENTE CURVE

Il nuovo rivestimento è anche applicabile su pareti con una o più curvature in una o più direzioni diverse.

20 Questo è permesso grazie al fatto di poter utilizzare detti pannelli isolanti in materiale flessibile e/o elasticizzato, che, accoppiati a relativi reticoli, a loro volta flessibili in una o più direzioni, pur essendo rigidi nella loro struttura a rete, realizzano moduli che possono essere curvati seguendo la forma della parete da rivestire.

#### 25 RIVESTIMENTO RINFORZATO

E' anche possibile prevedere che il nuovo rivestimento possa essere utilmente utilizzato per rinforzare la parete da rivestire o addirittura per migliorare le caratteristiche antisismiche della parete stessa.

5 Il rivestimento rinforzato che realizza tale scopo comprende, oltre a quanto sopra descritto, anche una o più reti metalliche di armatura, ad esempio quelle elettrosaldate comunemente utilizzate, agganciate esternamente a detti reticoli, ad esempio mediante comuni graffette o altri mezzi di aggancio, e dove detta rete elettrosaldata funge da armatura per un ulteriore strato di intonaco cementizio o calcestruzzo, ad esempio antisismico, in appoggio su soletta o fondo precedentemente predisposto.

10 Il rivestimento così realizzato ha uno spessore minimo complessivo determinato dallo spessore dei reticoli, che può essere anche di 5-6 cm e dallo spessore di detto ulteriore strato in calcestruzzo armato con detta rete elettrosaldata.

## 15 PROCEDIMENTO DI REALIZZAZIONE DEL RIVESTIMENTO

Con il procedimento descritto, si ottiene quindi un rivestimento per pareti di edifici o superfici in genere, comprendente:

- almeno uno strato di intonaco cementizio, conglobante almeno uno strato formato da uno o più di detti reticoli modulari, rigidi nella struttura ma flessibili in una o più direzioni,
  - 20 - almeno uno strato isolante formato da uno o più di detti pannelli modulari isolanti, detto almeno uno strato di intonaco cementizio essendo posto in aderenza a detto strato isolante,
  - uno o più rilievi o sporgenze o distanziatori in genere tra detti uno o più reticoli e detti uno o più pannelli isolanti, atti ad individuare
- 25

---

almeno un'intercapedine tra il piano di contrasto e detti uno o più pannelli isolanti, detta intercapedine essendo riempita da detto almeno uno strato di intonaco cementizio

5 il tutto reso solidale, a mezzo di elementi di fissaggio, alla parete da isolare, per realizzare un rivestimento a cappotto, e dove le teste degli elementi di fissaggio sono annegate in tutto o in parte nell'intonaco cementizio, per realizzare un collegamento continuo fra la parete e l'intonaco cementizio, con interposto lo strato isolante.

10 Come già detto, e sintetizzando, secondo una prima soluzione, detti rilievi o sporgenze o distanziatori sono realizzati unitamente a detto reticolo e quindi solidali ad esso.

Secondo un'ulteriore possibile soluzione, detti rilievi o sporgenze o distanziatori in genere possono essere opportunamente prodotti a parte ed essere comunque uniti a detto reticolo o a detto pannello isolante.

15 Secondo un'ulteriore possibile realizzazione, detti rilievi sono ottenuti realizzando detti reticoli in rete tridimensionale.

Secondo una ulteriore possibile soluzione, detti rilievi o sporgenze o distanziatori in genere possono essere realizzati unitamente a detto pannello isolante.

20 Le caratteristiche del nuovo trovato saranno meglio chiarite dalla seguente descrizione con riferimento alle tavole di disegno, allegate a titolo di esempio non limitativo.

In figura 1 è rappresentata una vista di un reticolo (1) secondo la soluzione realizzativa preferita, in cui sono mostrati i rilievi (R1, R2) e i mezzi di unione (51) tra reticoli adiacenti (1).

25

---

Nelle figure 1a e 1b è rappresentato un dettaglio la vista superiore e inferiore di un bordo di un reticolo (1) con strisce di sormonto (51) ad altri reticoli adiacenti (2).

5 In figura 2 è rappresentato un dettaglio prospettico del reticolo (1) di figura 1.

In figura 3 è rappresentato un dettaglio prospettico del reticolo (1) di figura 1 con alloggiati tubi radianti (T).

10 In figura 4 è rappresentato un dettaglio del nuovo rivestimento, formato da un reticolo (1) accoppiato al pannello isolante (P), entrambi vincolati a parete tramite mezzi di fissaggio (3).

In figura 5 è rappresentata una vista tridimensionale di un reticolo (1) secondo una diversa possibile forma realizzativa.

In figura 6 è rappresentato un dettaglio di un reticolo (1), con rilievi (21) realizzati secondo la forma realizzativa di figura 5.

15 In figura 7 è rappresentato un dettaglio di un reticolo (1), con rilievi (22) realizzati secondo una ulteriore forma realizzativa.

In figura 8 è rappresentato un dettaglio di un reticolo (1), con rilievi (23) realizzati secondo una ulteriore forma realizzativa.

20 In figura 9 è rappresentato in sezione un dettaglio del nuovo rivestimento a cappotto integrato e corazzato (R), comprendente un reticolo (1) vincolato a ad un muro (M) con mezzi di fissaggio (3), con interposto almeno un pannello piano in materiale isolante (P).

25 In figura 10 è rappresentato in sezione un dettaglio del nuovo rivestimento (R) nella soluzione comprendente un reticolo (1) sostanzialmente piano e un pannello isolante (P) con rilievi (P21) atti a distanziare detto reticolo (1) da

detto pannello isolante (P).

In figura 11 è rappresentata una vista tridimensionale di un reticolo (1') secondo una forma realizzativa alternativa a rete tridimensionale, mentre in figura 11a ne è rappresentato un dettaglio.

5 In figura 12 è rappresentata una vista laterale del reticolo (1') di cui a figura 11.

In figura 13 è rappresentata una sezione del reticolo (1') di cui a figura 11.

10 In figura 14 è rappresentato in sezione un dettaglio di detto reticolo (1') secondo la figura 11 e secondo una possibile soluzione realizzativa, vincolato ad un muro (M) con interposto almeno un pannello in materiale isolante (P), a formare un rivestimento (R) a cappotto integrato e corazzato, e dove la parte piena o rinforzata (15) di fissaggio del reticolo (1') è rialzata, in modo che la testa (33) del mezzo di fissaggio (3) sia completamente inglobata nello strato di intonaco cementizio.

15 In figura 15 è rappresentato in sezione un dettaglio di detto reticolo (1) vincolato ad un muro (M) con interposto almeno un pannello in materiale isolante (P) particolarmente conformato, con scanalature (P3) per l'aggrappaggio dell'intonaco cementizio.

20 Si tratta di un nuovo rivestimento modulare isolante e corazzato (R) per pareti o muri (M) in genere.

Detto rivestimento (R) comprende una pluralità di armature a rete o reticoli (1, 1'), comunque accoppiati a pannelli isolanti (P) interposti tra detto muro (M) e detti reticoli (1, 1'), mezzi di fissaggio (3) di detti reticoli (1, 1') a detto muro (M) e almeno uno strato di intonaco cementizio (C).

25 Detto almeno un reticolo (1, 1') è prevalentemente e almeno bidimensionale

---

modulare, rigido nella struttura ma flessibile in una o più direzioni, in qualunque materiale, metallico o non metallico, preferibilmente e prevalentemente in materiale plastico.

5 Detto reticolo (1, 1') è preferibilmente accoppiato ad almeno un pannello modulare piano (P) in materiale isolante, atto a risultare interposto tra la parete del muro (M) da isolare e detto reticolo (1, 1').

10 Ciascuno di detti reticoli (1, 1') è generalmente compreso tra due piani immaginari (A, B) opposti, tra loro paralleli e distanziati, uno (A) di appoggio su detti pannelli isolanti (P) e un piano di riscontro (B) prossimo al piano di contrasto (B), indicati con linee tratteggiate nelle figure 9, 10, 14, 15, e dove l'intonaco cementizio è atto ad essere contenuto e trattenuto almeno tra detti due piani (A, B), formando uno strato continuo e aderente al pannello isolante al quale detto reticolo (1, 1') è vincolato.

15 La continuità e l'aderenza dello strato di intonaco cementizio è garantito dalla presenza di spazi pieni e vuoti individuati da detto reticolo (1, 1') tra detti due piani (A, B).

20 In una soluzione preferita, detto reticolo (1) è realizzato prevalentemente in materiale plastico ed è atto ad essere intonacato, trattenendo l'intonaco cementizio tra gli spazi pieni e vuoti individuati dalle maglie (11) del reticolo (1).

Secondo una possibile soluzione, detto reticolo (1) è bidimensionale e ha forma sostanzialmente rettangolare, ad esempio con due coppie di lati opposti paralleli (13, 14).

25 In alternativa, detto reticolo (1, 1') può anche essere realizzato in maglia tridimensionale, ossia avente anche uno spessore rilevante, in cui è

individuata l'intercapedine fatta di spazi pieni e vuoti in cui è trattenuto lo strato di intonaco cementizio.

5 Detto reticolo (1) è atto ad essere comunque accoppiato a detto pannello modulare (P) in materiale isolante, e dove tra detto reticolo (1) e detto almeno un pannello (P) sono interposti uno o più rilievi (R, R1, 21, 22, 23, P21) atti a distanziare dal pannello isolante (P) il piano di riscontro (B) individuato da detto reticolo (1), individuando un'intercapedine fatta di spazi pieni e vuoti atti a trattenere uno strato di intonaco cementizio.

10 Nella soluzione di figura 1, 1a, 1b, 2 e 3, dalla superficie (12) di detto reticolo (1) rivolta verso l'interno, ossia destinata ad essere rivolta verso il pannello (P), si eleva una pluralità di detti rilievi (21, 22, 23, R, R1), tra loro uniti da traversi (V) che individuano le maglie (11) del reticolo (1).

15 Nella soluzione preferita di figure 1, 2 e 3, detti rilievi (R, R1) hanno forma sostanzialmente prismatica e preferibilmente cilindrica, con parete laterale (R2) e base (R3) forate per il passaggio dell'intonaco cementizio, allo scopo di garantire la continuità dello strato di intonaco cementizio.

20 Detti rilievi (R, R1) sono inoltre atti a permettere l'alloggiamento di tubi radianti tra essi, come schematizzato in figura 3, dove è mostrato che detti rilievi (R, R1) possono opportunamente comprendere sporgenze (R4) in prossimità di detta base (R3), atte a trattenere tubi radianti (T) alloggiati tra detti rilievi (R, R1).

25 Una pluralità di detti rilievi (R1), disposti a passo costante e distribuiti su detto reticolo, sono atti a ricevere i mezzi di fissaggio (3), in modo che la testa (33) di detti mezzi di fissaggio risulti rialzata rispetto al piano di appoggio al pannello isolante (P), e preferibilmente almeno a livello del

---

piano di riscontro (B), risultando così in tutto o in parte annegata nello strato di intonaco cementizio (C).

5 Detti rilievi (R1) per detti mezzi di fissaggio (3) hanno detta base circolare (R3) comprendente una parte piena (15) rinforzata e forata per l'inserimento della vite (32) di fissaggio.

Come da figure 1a e 1b, ciascun reticolo (1) comprende bordi dotati di strisce di sormonto (51), atte ad essere sovrapposte a reticoli adiacenti (1), atte a garantire una continuità nella parete del rivestimento, evitando possibili fessurazioni delle malte nelle zone di accostamento.

10 Nella soluzione preferita, dette strisce di sormonto (51) sono porzioni di griglia vincolata su detto reticolo (1) in prossimità di uno o più dei suoi bordi (13, 14), dette strisce (51) essendo disposte parallelamente al bordo stesso (13, 14) e parzialmente sporgenti, in modo da poter essere sormontate a bordi di reticoli adiacenti.

15 E' anche possibile ma non necessario prevedere che detti reticoli (1, 1') comprendano ulteriori mezzi di unione a reticoli adiacenti.

In figura 4, detto reticolo (1) è disposto con detti rilievi (R, R1) rivolti verso il pannello isolante (P), ossia con detta base circolare (R3) in appoggio sul pannello isolante (P), e vincolato mediante mezzi di fissaggio (3) e rondella di distribuzione (324) su cui insiste la testa (33) della vite di fissaggio (32).

20 Detti reticoli (1) sono quindi vincolati a detti pannelli isolanti (P) solo per punti, in corrispondenza dei bordi di dette basi circolari (R3) forate, cosicché lo strato di intonaco cementizio (C) che si ottiene risulta completamente in aderenza ai pannelli isolanti (P).

25 Le teste (33) delle viti di fissaggio (32) sono distanziate da detto pannello

---

isolante (P), in modo da risultare in tutto o in parte annegate nello strato di intonaco cementizio.

5 In particolare è preferibile che detta testa (33) delle viti di fissaggio (32) siano distanziate da detto pannello (P) di almeno la metà dello spessore dell'intonaco cementizio.

Nella soluzione di figure 1, 5, 6, 7, 8 e 11, detti rilievi (21, 22, 23, R, R1) sono comunque uniti o formati unitamente a detto reticolo (1), mentre nella soluzione di figura 10, detti rilievi (P21) sono bugne unite a detto pannello isolante (P) o formate unitamente a detto pannello isolante (P).

10 Detti rilievi (21, 22, 23, R, R1) sono ad esempio sostanzialmente e preferibilmente posizionati in corrispondenza degli incroci delle maglie (11) del reticolo (1).

15 Nella soluzione di figure 5 e 6, detti rilievi (21) a loro volta comprendono elementi sostanzialmente lineari o piani (211) elevantesi da detta superficie (12) di detto reticolo (1).

20 Nella soluzione di figura 7, detti rilievi (22) comprendono una parete o setto (221), variamente orientata, genericamente disposta ortogonalmente al piano di detto reticolo (1). Dette pareti o setti (221) sono variamente orientati tra loro oppure tutti concordemente orientati, in modo da fungere anche da pareti di contenimento anticaduta dell'intonaco cementizio.

Dette pareti o setti (221) possono comprendere una o più aperture passanti (222) per il passaggio dell'intonaco cementizio per favorire la stabilità dello strato di intonaco cementizio stesso.

25 Nella soluzione di figura 8, detti rilievi (23) comprendono una parete cilindrica o prismatica in genere (231), con o senza dette aperture passanti

(232).

Detti rilievi (21, 22, 23) possono essere variamente orientati tra loro, possono comprendere una base (212) ad esempio allargata di appoggio a detto pannello isolante (P).

5 Detti rilievi (21, 22, 23) possono anche comprendere uno o più pioli o chiodini o rilievi inferiori (212) atti ad essere infissi in detto pannello isolante (P).

Nell'esempio di figura 10, detti rilievi (P21) si elevano dalla superficie (P2) di detto pannello isolante (P) rivolta verso detto reticolo (1).

10 In una soluzione rappresentata nelle figure 11, 11a, 12, 13, detto reticolo (1') comprende una rete tridimensionale ad esempio di forma sostanzialmente rettangolare, con due coppie di lati opposti paralleli (13, 14), formata di maglie (11') tridimensionali,

15 Il nuovo reticolo (1') comprende una pluralità di segmenti (43, 44, 45) o tratti lineari o superficiali generalmente disposti a formare una rete a maglie (11') tridimensionali e ad individuare detti due piani (A, B) opposti tra loro paralleli e distanziati.

Detti due piani opposti (A, B) di detti reticoli (1') sono tra loro distanziati preferibilmente di almeno 5 mm / 20 mm.

20 In particolare, detto reticolo (1') comprende una rete piana di base (4), e dove da una superficie (41) di detta rete (4) si eleva una pluralità di rilievi (11') prismatici reticolari, o a forma di tronco di piramide, o troncoconici.

25 Su detto reticolo (1, 1') sono distribuite una o più parti rinforzate e/o piene (15), non reticolari, nelle quali sono realizzati fori passanti o sedi (16) per l'inserimento di mezzi di fissaggio (3).

---

Il reticolo (1, 1') ha preferibilmente forma rettangolare, misura ad esempio 60 x 120 cm, con uno spessore genericamente inferiore a 2-3 cm. Altre misure sono comunque possibili.

5 Detto pannello (P) ha dimensioni sostanzialmente e preferibilmente corrispondenti a quelle di detto reticolo (1, 1').

Il nuovo rivestimento si completa con i mezzi di fissaggio (3) aventi lunghezza sufficiente a garantire il fissaggio di detto reticolo (1, 1') a detto muro (M) con interposto detto pannello isolante (P).

10 Detti mezzi di fissaggio (3) comprendono ad esempio uno o più tasselli (31) con viti di fissaggio (32), comprendente una testa allargata (33) di contrasto e/o con rondella di distribuzione (324), insistente su detta parte piena (15) di detto reticolo (1).

15 Dette teste allargate (33), completamente annegate nell'intonaco cementizio, cioè non sporgenti rispetto al piano di contrasto (B), sono inoltre preferibilmente forate per l'inserimento dell'intonaco cementizio, garantendo ulteriormente la continuità e la stabilità del rivestimento.

20 Nella soluzione di figura 15, la superficie (P2) di detto pannello isolante (P) rivolta verso detto reticolo (1, 1') e destinata a venire a contatto con l'intonaco cementizio, comprende una pluralità di incavi (P3) atti all'inserimento dell'intonaco cementizio, per migliorare l'aggrappaggio dell'intonaco cementizio stesso ai pannelli isolanti (P).

25 Detti incavi sono preferibilmente e opportunamente in forma di scanalature tra loro parallele, atte ad essere poste orizzontalmente ed eventualmente dotate di sottosquadra (P31) per evitare il distacco dello strato di intonaco cementizio.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alle tavole accluse si esprimono le seguenti rivendicazioni.

---

## RIVENDICAZIONI

1. Rivestimento (R) di una parete di un muro (M) o superficie in genere caratterizzato dal fatto di comprendere:

- 5           • almeno uno strato isolante direttamente o indirettamente a contatto con la parete da rivestire, detto strato isolante essendo formato da uno o più pannelli modulari isolanti (P),
  - 10          • almeno uno strato di intonaco cementizio (C), posto in aderenza a detto strato isolante (P) e conglobante almeno uno strato formato da uno o più reticoli modulari (1, 1') bi o tri dimensionali, metallici e/o non metallici, individuanti almeno un piano di contrasto (B) distanziato da detto strato isolante (P),
  - 15          • uno o più rilievi o sporgenze o distanziatori in genere (R, R1, 21, 22, 23, P21) tra detti uno o più reticoli (1, 1') e detti uno o più pannelli isolanti (P), atti ad individuare almeno un'intercapedine tra detto piano di contrasto (B) e detti uno o più pannelli isolanti (P), detta intercapedine essendo riempita da detto almeno uno strato di intonaco cementizio (C),
  - 20          • mezzi di fissaggio (3) per vincolare a detto muro (M) detti reticoli (1, 1'), conglobati in detto intonaco cementizio (C), con interposto lo strato isolante (P),
- e dove detto reticolo (1, 1') comprende una o più parti rinforzate e/o piene o placche (15), in corrispondenza delle quali sono realizzati fori o sedi (16) per l'applicazione di detti mezzi per il fissaggio (3) in modo che le teste (33) di detti mezzi di fissaggio (3) risultino in tutto o in parte
- 25          annegati nello strato di intonaco cementizio (C), per realizzare un

---

collegamento continuo fra la parete e l'intonaco cementizio, con interposto lo strato isolante.

5           **2.** Rivestimento (R), come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti reticoli (1, 1') modulari sono rigidi nella struttura e flessibili in una o più direzioni.

**3.** Rivestimento (R), come da rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detti uno o più rilievi e/o sporgenze e/o distanziatori in genere (21, 22, 23) sono solidali a detto reticolo (1, 1'), essendo uniti o formati unitamente a detto reticolo (1, 1') stesso.

10           **4.** Rivestimento (R), come da rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detti uno o più rilievi e/o sporgenze e/o distanziatori in genere (P21) si elevano dalla superficie (P2) di detto pannello isolante (P) rivolta verso detto reticolo (1, 1'), e dove rilievi e/o sporgenze e/o distanziatori in genere (P21) sono uniti o formati unitamente a detto pannello (P) isolante  
15           stesso.

**5.** Rivestimento (R), come da una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le teste (33) di detti mezzi di fissaggio (3) sono forate per l'inserimento dell'intonaco cementizio, garantendo ulteriormente la continuità e la stabilità del rivestimento.

20           **6.** Rivestimento , come da una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti reticoli (1, 1') sono uniti per punti ai relativi pannelli isolanti (P), ossia in corrispondenza di detti rilievi (21, 22, 23, R, R1, P21).

25           **7.** Rivestimento (R), come da rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti rilievi (R, R1), tra loro uniti da traversi (V) che individuano le

---

maglie (11) del reticolo (1), forma sostanzialmente cilindrica o prismatica, con parete laterale (R2) e base (R3) forate per il passaggio dell'intonaco cementizio, allo scopo di garantire la continuità dello strato di intonaco cementizio.

5           **8.** Rivestimento (R), come da rivendicazione 3 o 4, caratterizzata dal fatto che detti rilievi (21, 22, 23, P21) a loro volta comprendono elementi sostanzialmente a piolo o lineari o piani (211) e/o una o più pareti o setti (221), lineari e/o curvilinei (231), genericamente disposti ortogonalmente a detto piano di contrasto (B) individuato da detto reticolo (1, 1'), e dove dette  
10 pareti o setti (221) sono inoltre variamente orientati tra loro oppure tutti concordemente orientati, in modo da fungere anche da pareti di contenimento anticaduta dell'intonaco cementizio.

**9.** Rivestimento come da rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che dette pareti o setti (221, 231) comprendono una o più aperture passanti (222,  
15 232) per il passaggio dell'intonaco cementizio, per favorire la stabilità dello strato di intonaco cementizio stesso.

**10.** Rivestimento, come da rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto reticolo (1') comprende una pluralità di segmenti (43, 44, 45) o tratti lineari o superficiali generalmente disposti a formare una rete a maglie  
20 (11') tridimensionali individuante detto piano di riscontro (B) e un piano (A) di appoggio a detti pannelli isolanti (P).

**11.** Rivestimento, come da rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detto reticolo (1') comprende dette parti piene o rinforzate (15) con dette  
25 sedi (16) di inserimento dei mezzi di fissaggio (3) e dove dette sedi (16) comprendono un elemento cilindrico (17) solidale e ortogonale a detto

---

reticolo (1) ed elevantesi da detta superficie (12) rivolta verso l'interno, e dove detti elementi cilindrici (17) sono atti ad essere inserite in corrispondenti fori (P1) realizzati su detto pannello (P) e hanno lunghezza sostanzialmente pari allo spessore di detto pannello (P).

5           **12.** Rivestimento, come da una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la superficie (P2) di detto pannello isolante (P) rivolta verso detto reticolo (1, 1') e destinata a venire a contatto con l'intonaco cementizio comprenda una pluralità di incavi (P3) atti all'inserimento dell'intonaco cementizio, per migliorare l'aggrappaggio  
10 dell'intonaco cementizio stesso ai pannelli isolanti (P).

**13.** Rivestimento come da rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detti incavi (P3) sono in forma di scanalature tra loro parallele, atte ad essere poste orizzontalmente ed eventualmente dotate di sottosquadra (P31).

15           **14.** Rivestimento come da una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto reticolo (1, 1') comprende strisce di sormonto (51) a loro volta comprendenti porzioni di griglia vincolate su detto reticolo (1) in prossimità di uno o più dei suoi bordi (13, 14), disposte parallelamente al bordo stesso (13, 14) e parzialmente sporgenti, in modo da poter essere sormontate a bordi di reticoli adiacenti.

20           **15.** Rivestimento, come da una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più tubazioni per la circolazione di acqua o fluido di scambio in genere posizionati e trattenuti tra detti rilievi (21, 22, 23, P21) di detti reticoli (1, 1').

25           **16.** Rivestimento come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto piano di contrasto (B) individuato detti reticoli (1, 1') è

distanziata da detti pannelli isolanti di almeno 5 mm / 20 mm.

**17.** Rivestimento come da una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto reticolo (1, 1') comprende mezzi di unione (51) a reticoli (1) adiacenti.

5        **18.** Procedimento per la realizzazione del rivestimento come da una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi:

- preparazione di una pluralità di moduli, ciascuno formato da almeno un reticolo (1, 1') unito per punti ad almeno un pannello isolante (P);
- 10        • montaggio e fissaggio di detti moduli reticoli/pannelli al muro (M), con detto pannello isolante (P) rivolto verso il muro (M), mediante una pluralità di mezzi di fissaggio (3), e dove detti moduli vengono tra loro affiancati in modo che detti pannelli isolanti (P) risultano tra loro accostati, mentre detti reticoli (1, 1') sono tra loro preferibilmente parzialmente sormontati;
- 15        • stesura, opportunamente mediante spruzzatura meccanica, di uno strato di intonaco cementizio (C) su detti reticoli (1, 1') di detti moduli, a coprire completamente detti reticoli (1, 1');
- rasatura ed eventuale finitura.

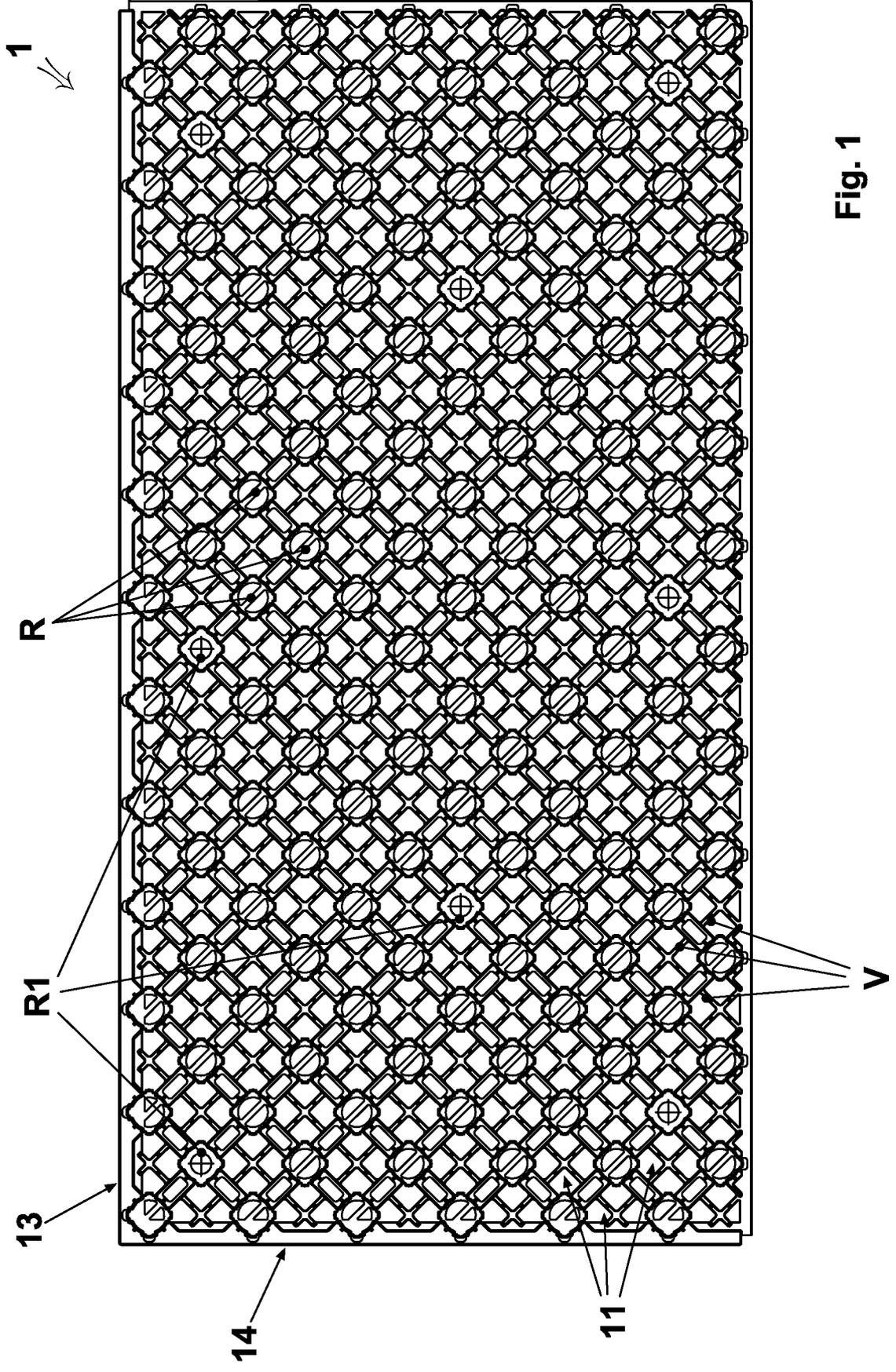


Fig. 1

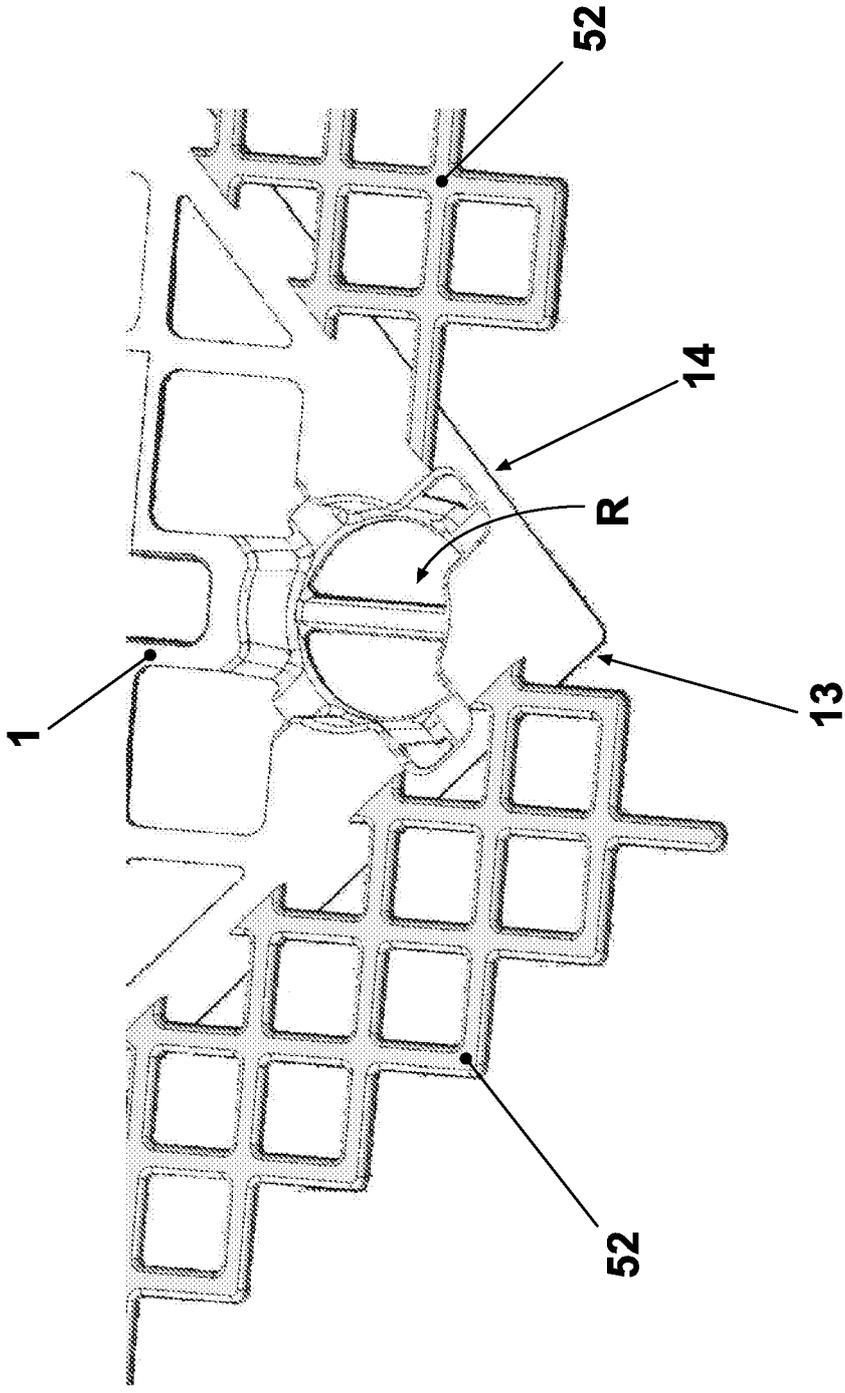


Fig. 1a

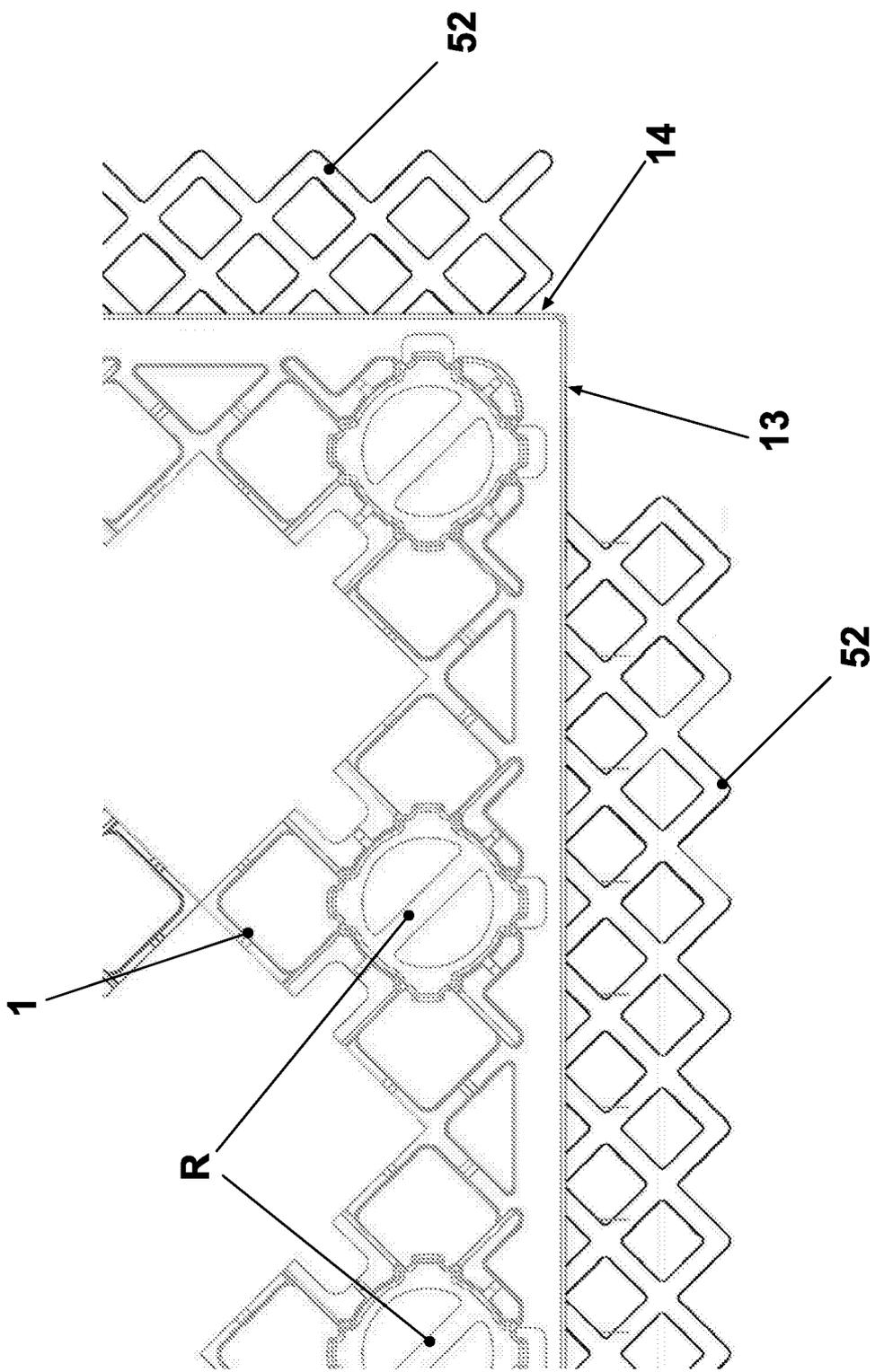


Fig. 1b

1 ↘

12 ↗

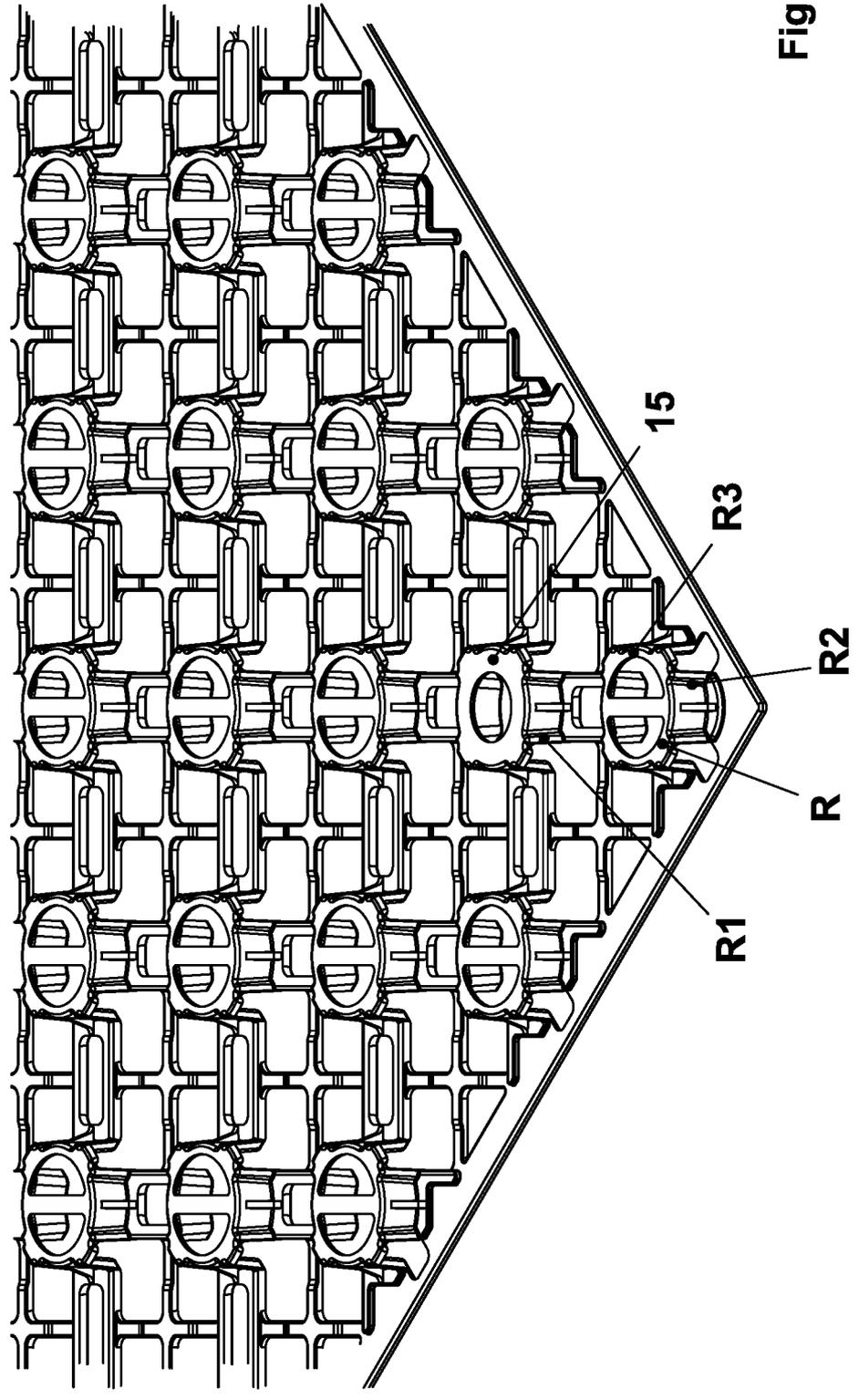


Fig. 2

1 ↗

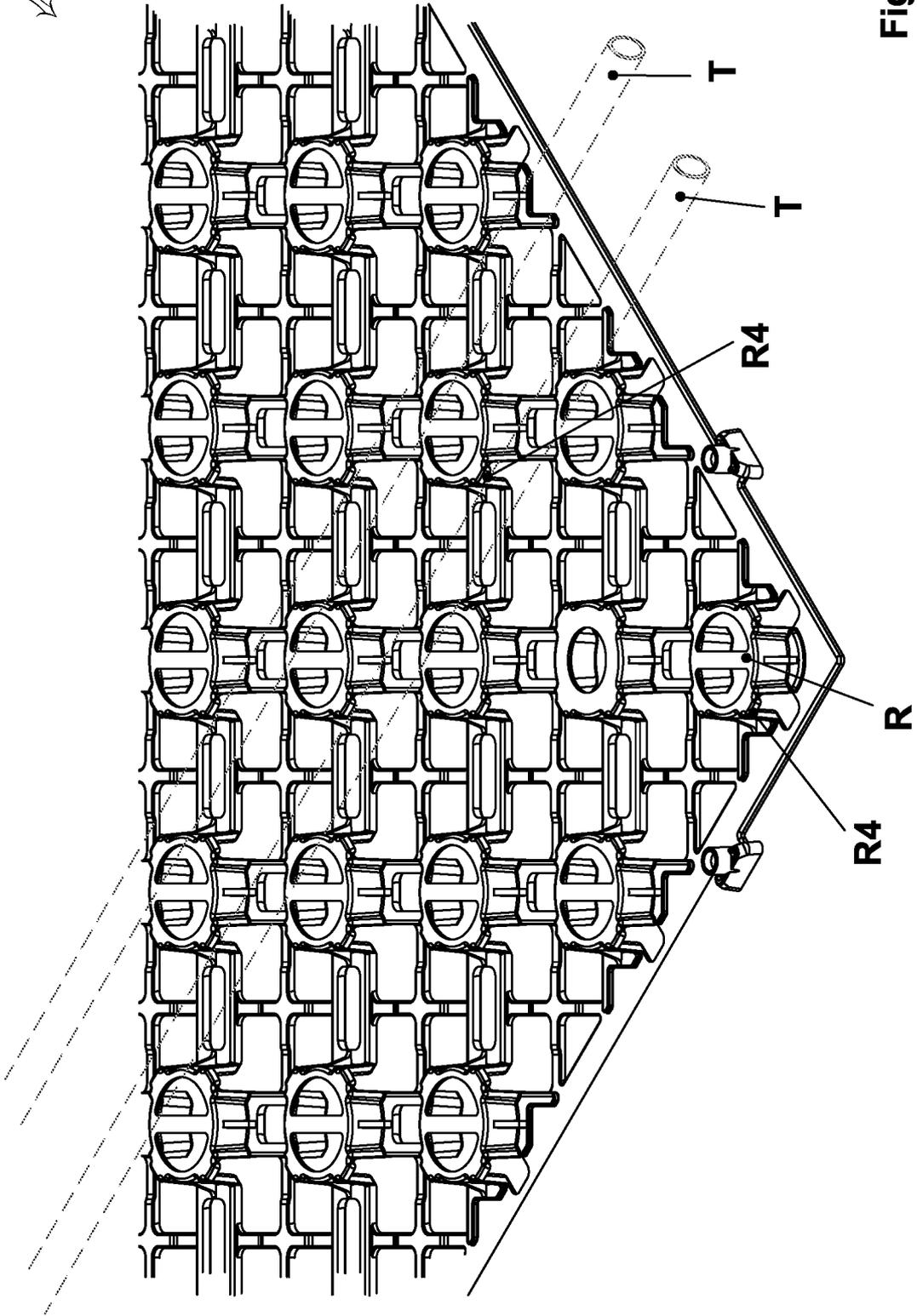


Fig. 3

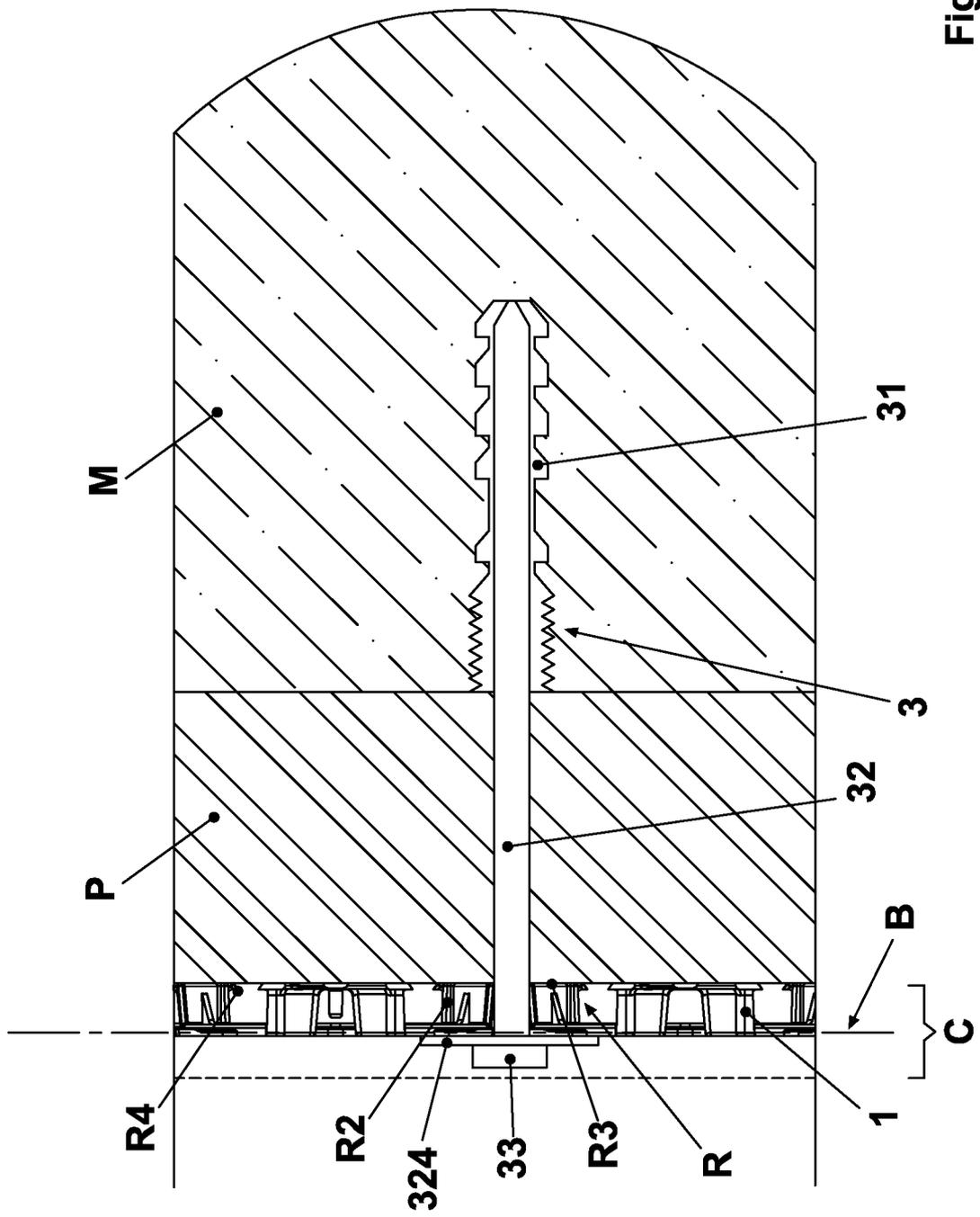


Fig. 4

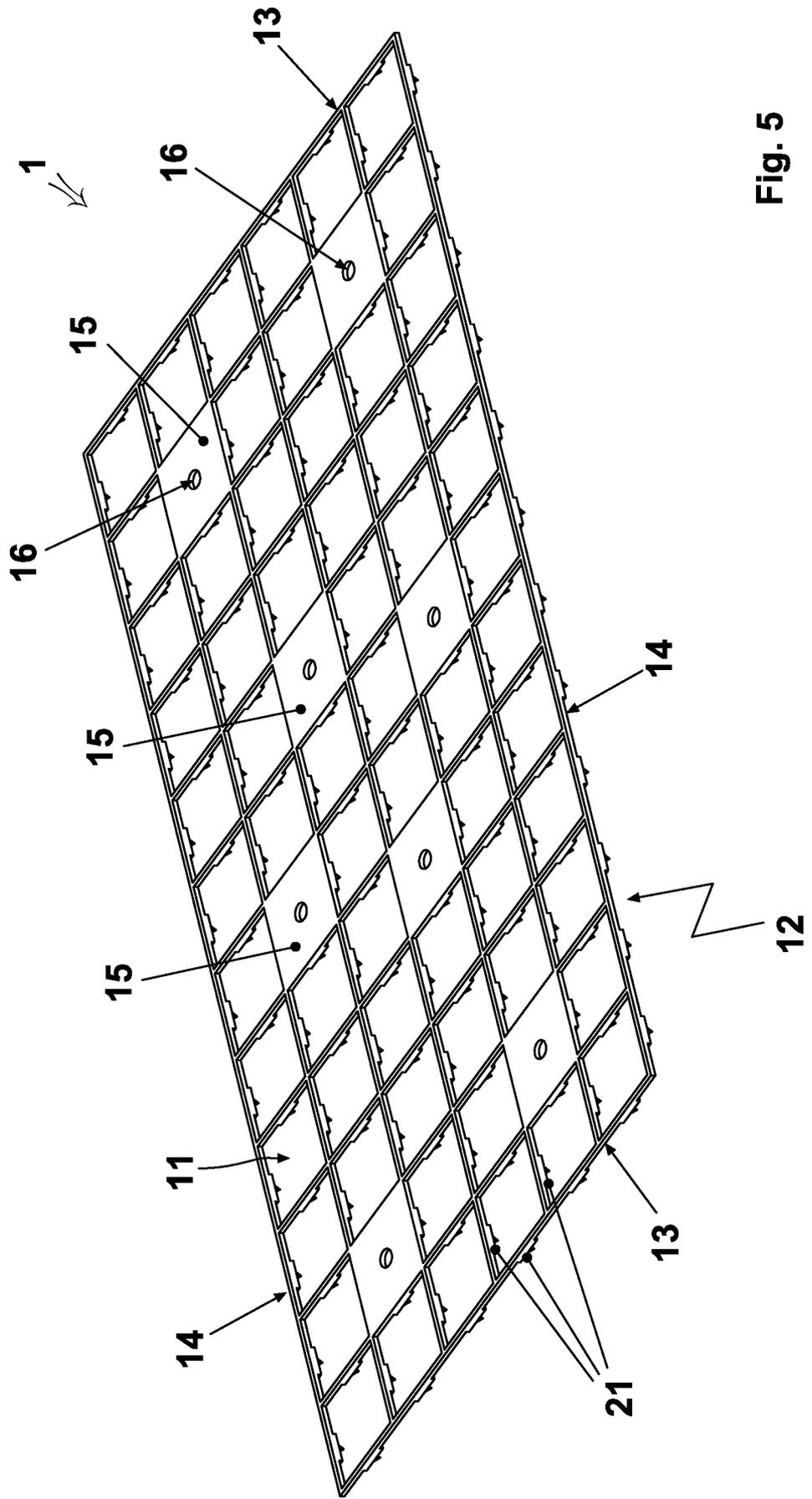
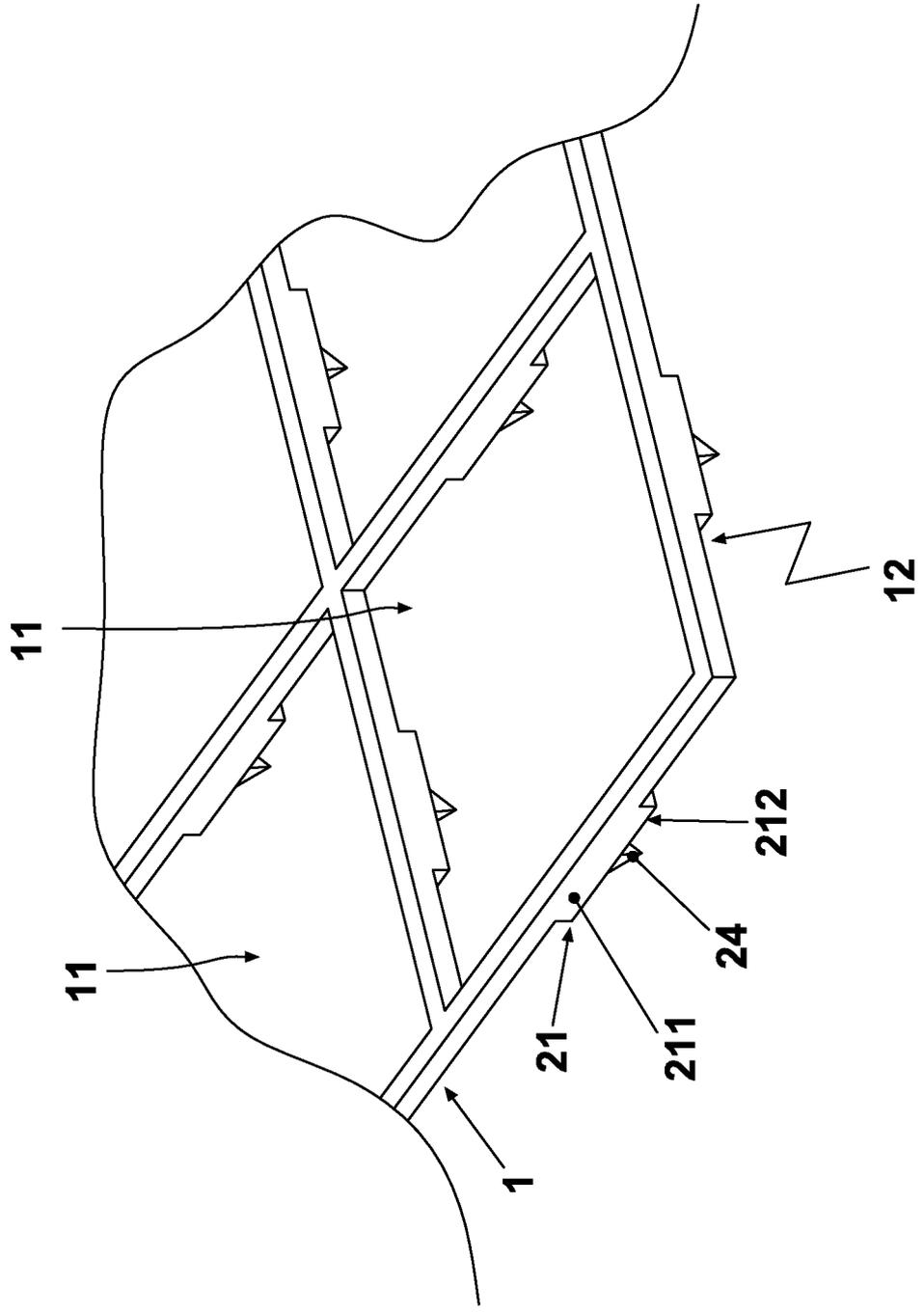


Fig. 5



**Fig. 6**

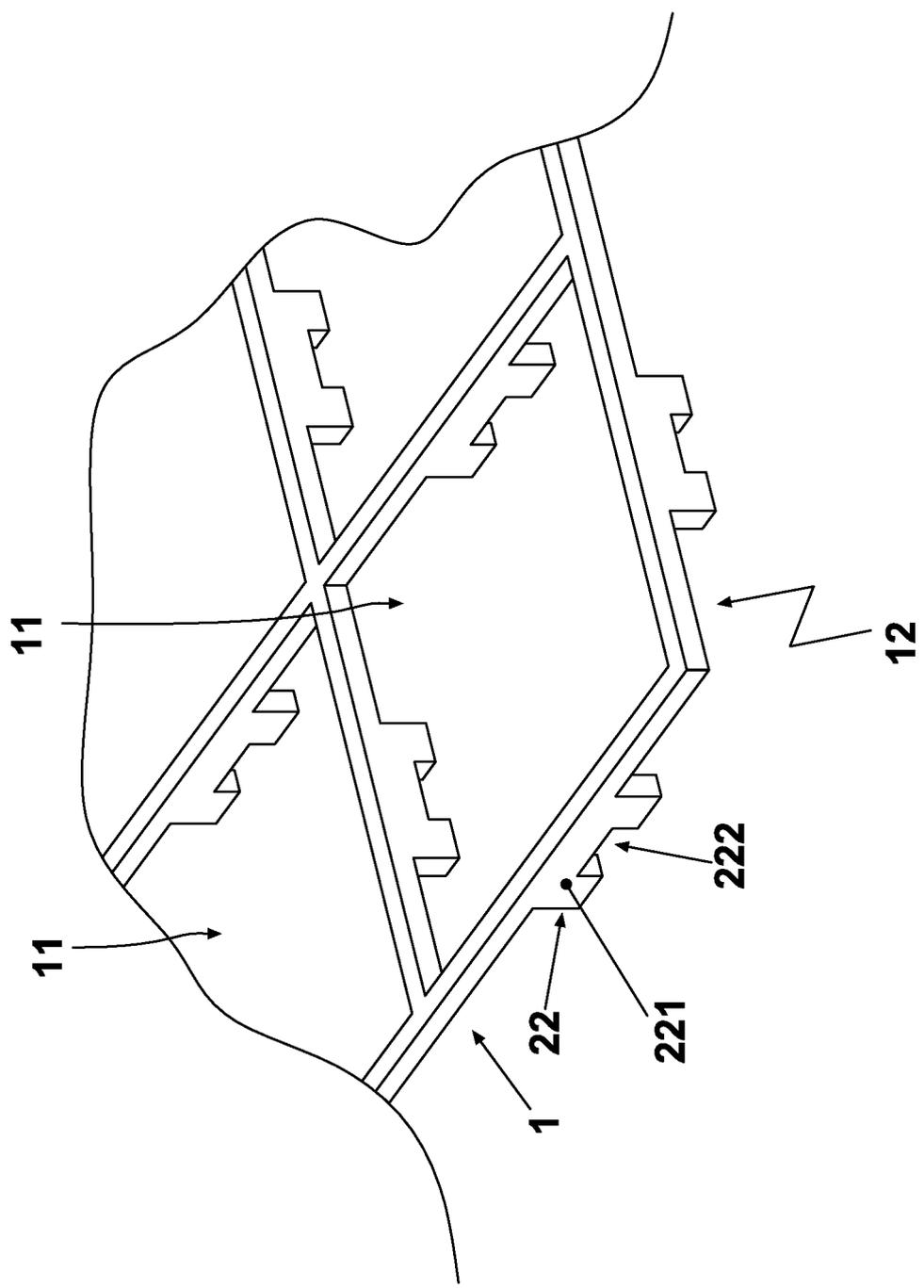


Fig. 7

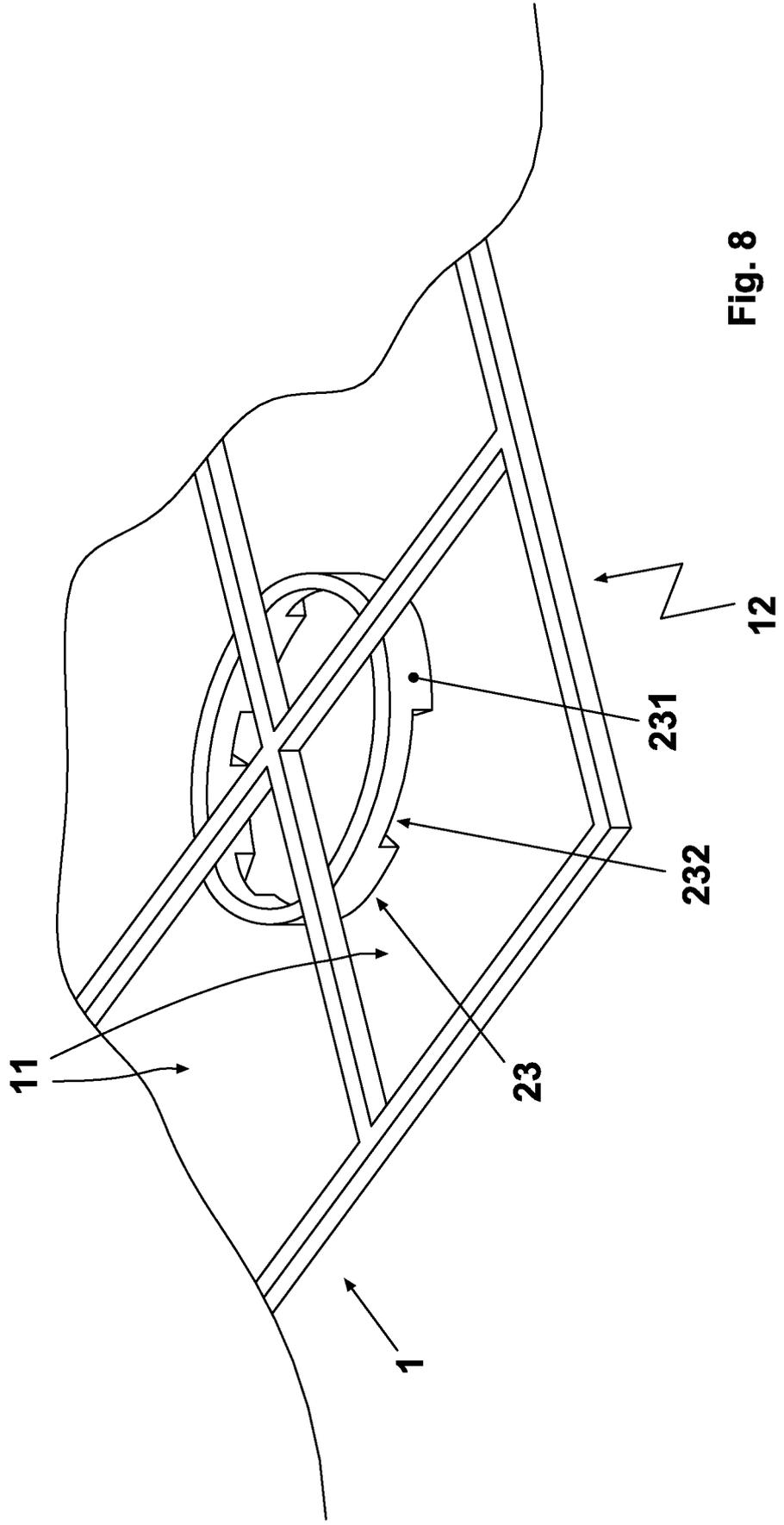


Fig. 8

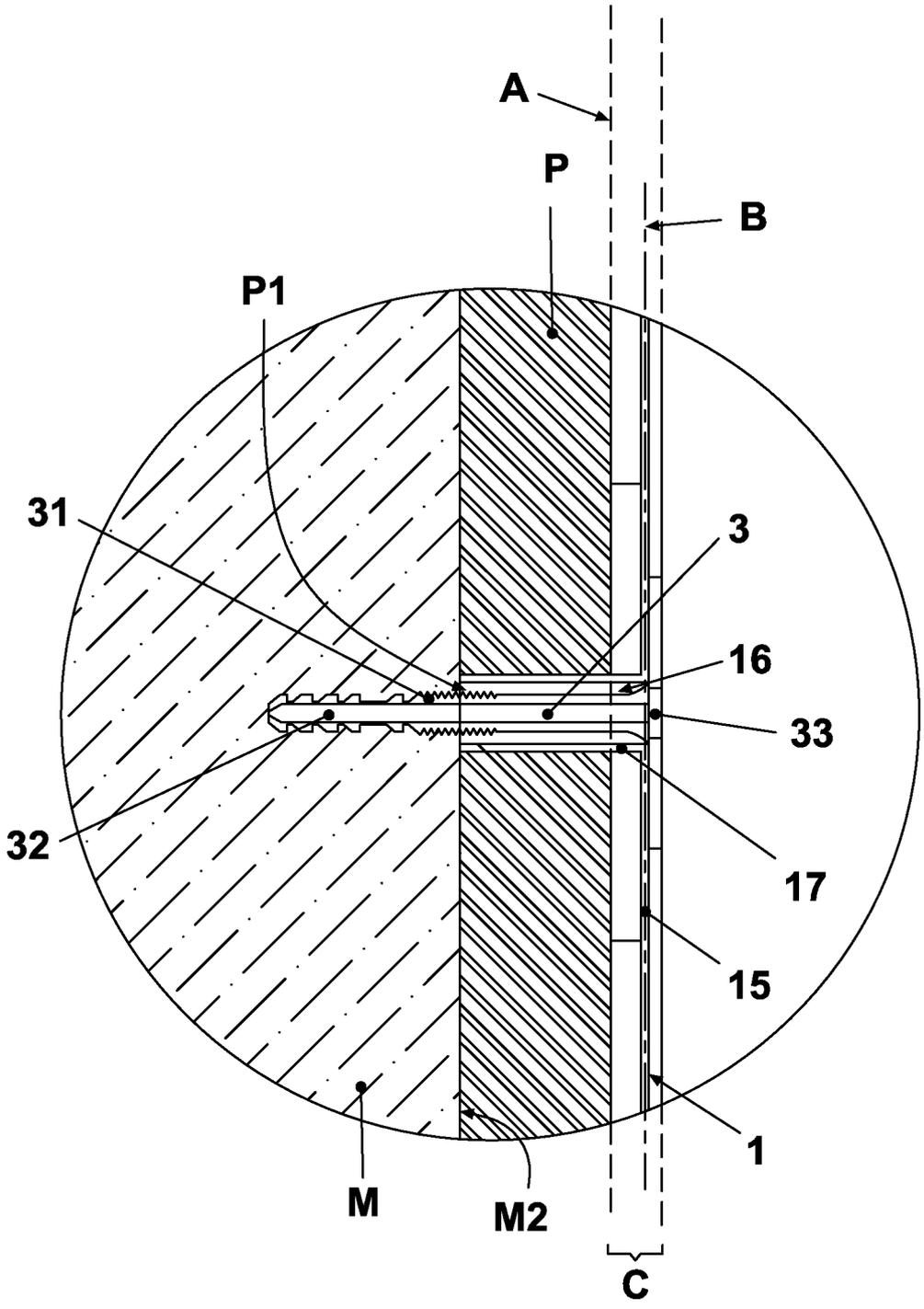


Fig. 9

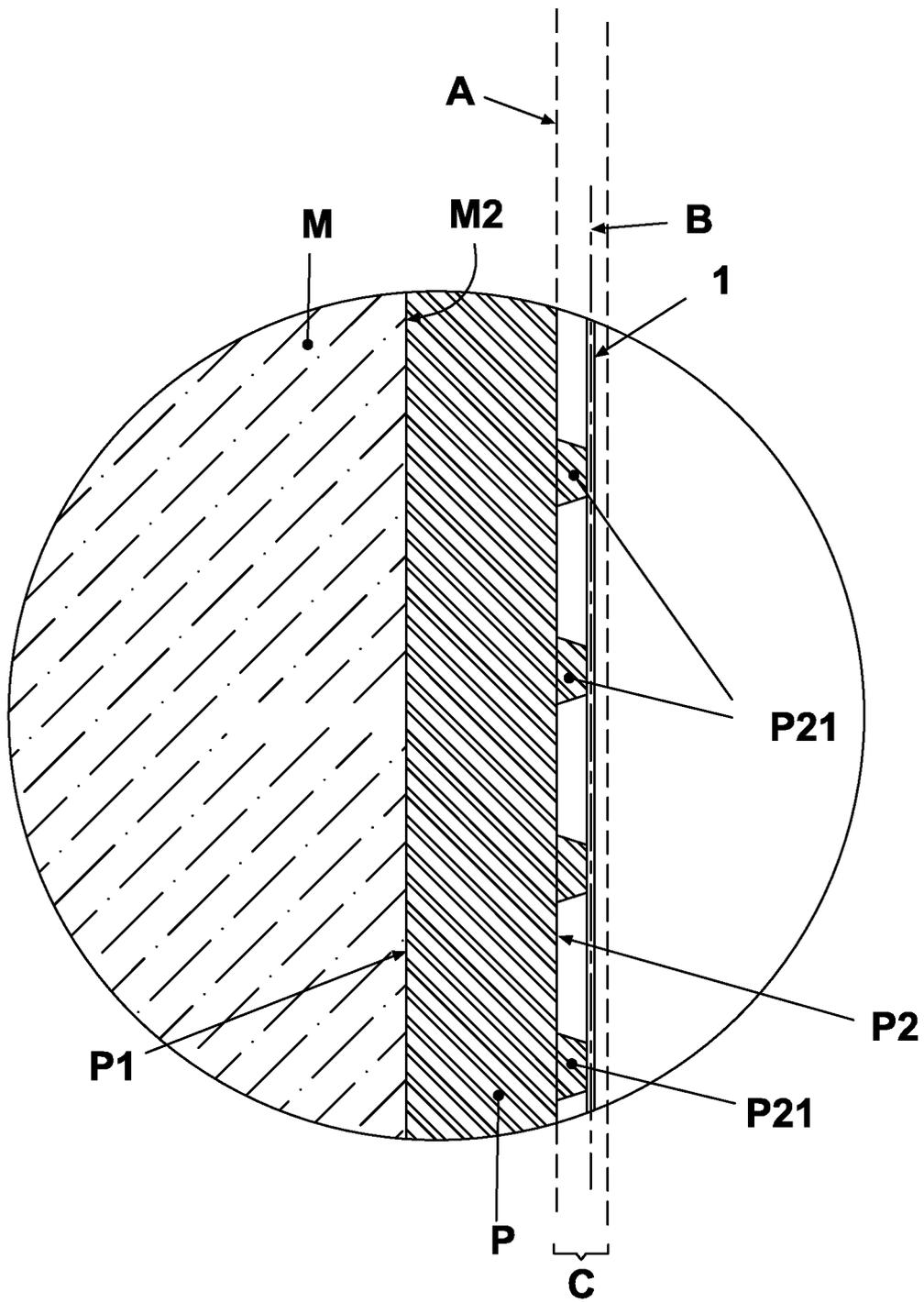


Fig. 10

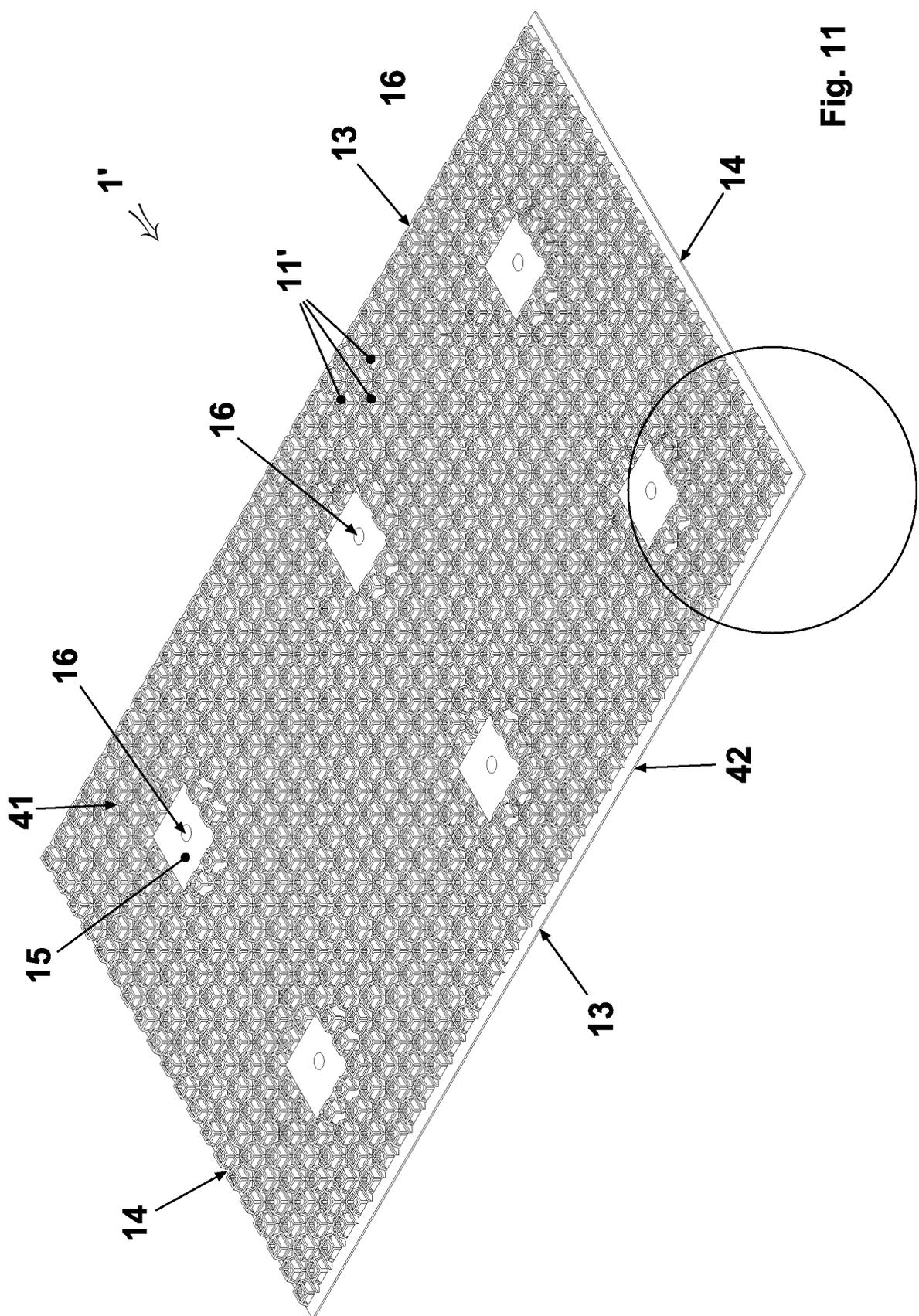


Fig. 11

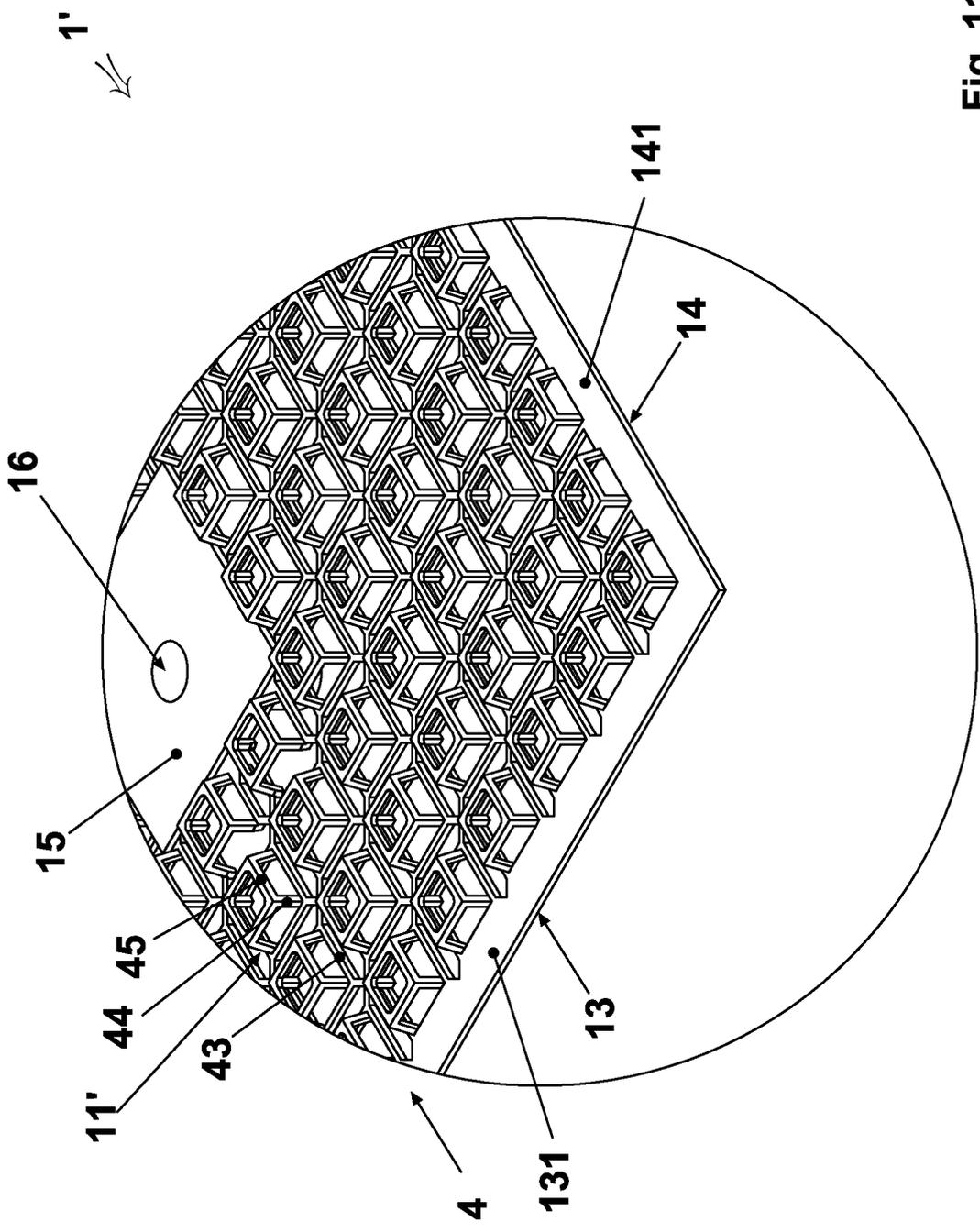


Fig. 11a

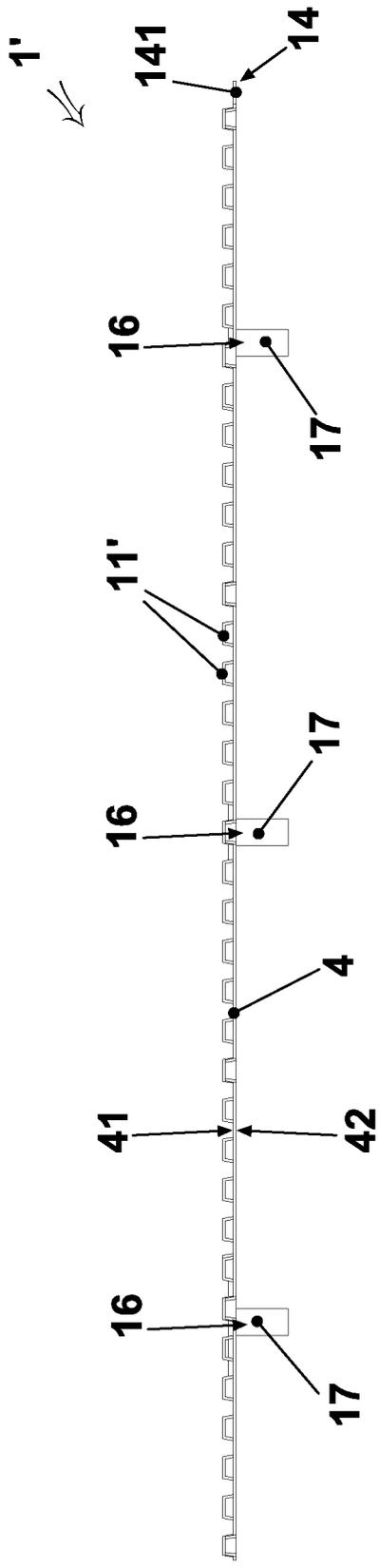


Fig. 12

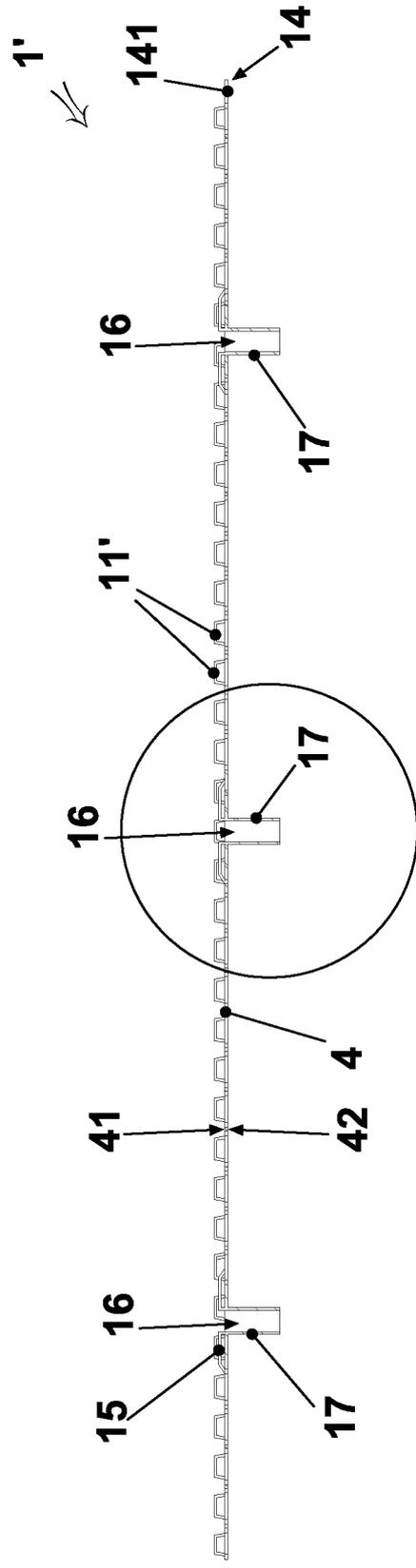


Fig. 13



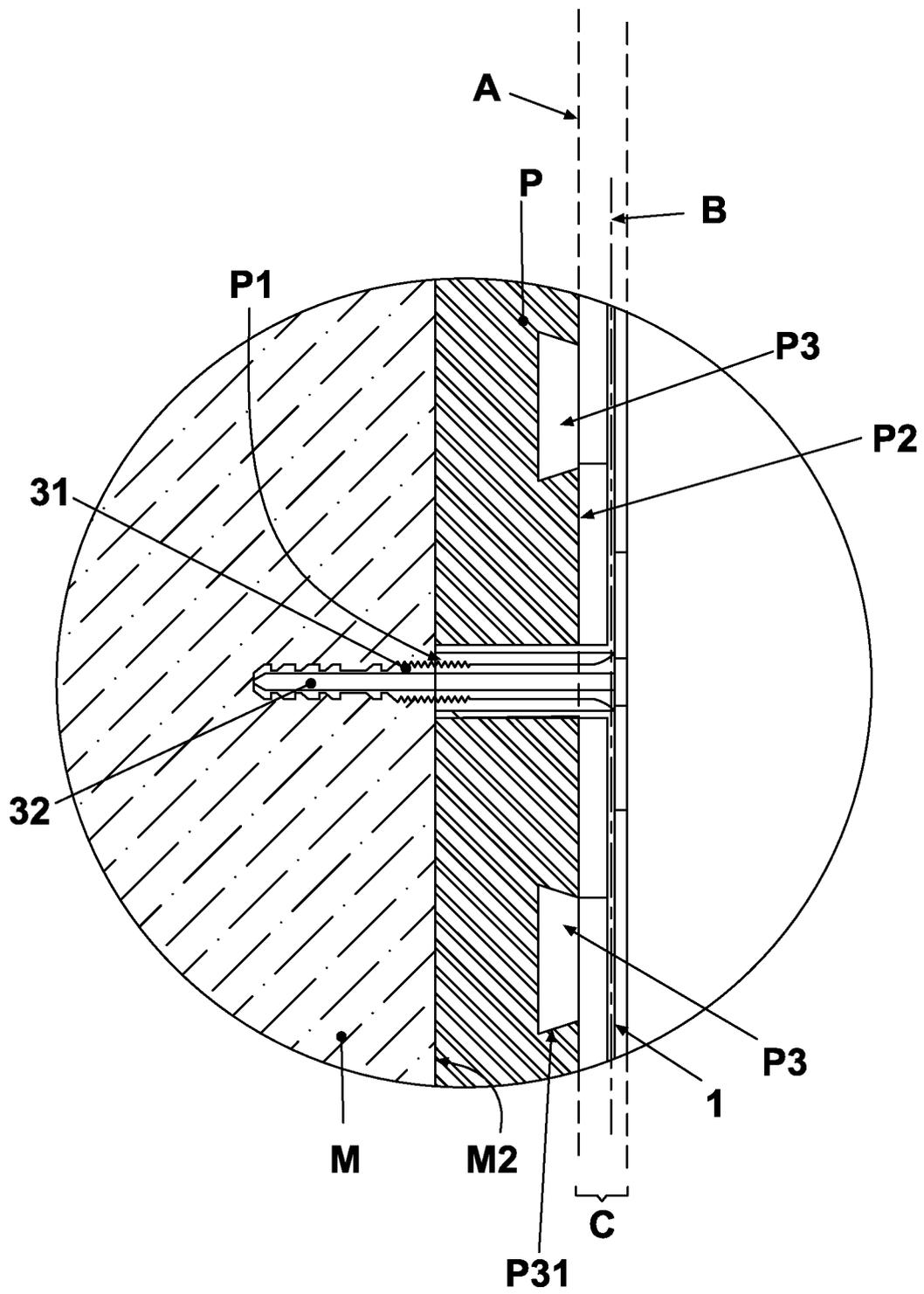


Fig. 15