

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901659703A1

Publication Date

20100316

Applicant

CIS-EDIL S.R.L.

Title

BLOCCO FORATO PER COSTRUZIONI EDILI, PARTICOLARMENTE PER
PARETI MONOSTRATO.

BLOCCO FORATO PER COSTRUZIONI EDILI,
PARTICOLARMENTE PER PARETI MONOSTRATO.

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un blocco forato per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostrato.

I blocchi forati sono generalmente definiti da una matrice ordinata di fori passanti verticali, e sono a volte dotati di almeno un foro di presa.

Oggigiorno tali blocchi forati, preferibilmente ma non esclusivamente in materiale laterizio, vengono impiegati per la realizzazione di pareti in muratura, sia portanti che di tamponamento, che siano capaci di soddisfare contemporaneamente requisiti di isolamento termico, di isolamento acustico di resistenza al fuoco nonché essere capaci di fondamentali prestazioni statiche, quale ad esempio la resistenza a compressione.

Tali blocchi sono generalmente posti in opera con giunti di malta sia orizzontali che verticali, e grazie all'ausilio, se presenti, di porzioni ad incastro date da una o più nervature o costole in rilievo su una faccia laterale del blocco, atte ad inserirsi in corrispondenti controsagomati incavi

definiti sulla faccia opposta di un altro eguale blocco.

L'evoluzione delle norme tecniche in atto da alcuni anni sta progressivamente imponendo, per i blocchi forati e per gli elementi per muratura in generale, il raggiungimento di requisiti prestazionali sempre più elevati, al fine di realizzare edifici sempre più confortevoli per chi vi deve abitare.

In particolare, è sempre più sentita l'esigenza di garantire elevate prestazioni acustiche sia per gli elementi di facciata che per le pareti divisorie tra distinte unità immobiliari, dovendosi garantire al contempo minimi requisiti di isolamento termico ed inerzia termica.

Attualmente, per ottenere ad esempio un buon livello di isolamento acustico per un ambiente abitativo vengono adottate per lo più:

- pareti o partizioni multistrato, o composte, costituite da almeno due partizioni parallele tra le quali può essere presente o meno una intercapedine, riempita o non riempita di con appositi materiali o strutture fonoassorbenti;
- pareti rivestite, costituite da partizioni

affacciate senza intercapedini e realizzate con elementi o materiali omogenei di spessore ridotto, e appunto rivestite su uno o entrambi i lati con lastre di cartongesso eventualmente abbinate ad ulteriori materiali o elementi fonoassorbenti;

- pareti leggere su telaio metallico, realizzate mediante il fissaggio meccanico di lastre di cartongesso ad una struttura metallica di sostegno, a formare una cavità eventualmente riempita con materiali o elementi fonoassorbenti;

- pareti monostrato, od omogenee, realizzate con elementi o materiali omogenei e prive di qualsiasi particolare rivestimento fonoassorbente.

È oggi ben noto che per la posa ad esempio delle condutture idrauliche, dei tubi corrugati per i cavi di alimentazioni o per i dispositivi di ricezione audio e video, vi è storicamente l'esigenza di eseguire sulle pareti tracce più o meno invasive all'interno delle quali inserire tali tubazioni o condotti.

Tali interventi solitamente comportano l'asportazione di un tratto di parete di profondità tale da interessare anche i blocchi forati costituenti la stessa, ottenendo di ridurre

Le prestazioni sia acustiche che termiche, così come statiche se operate su murature portanti, della parete stessa.

Tutte le soluzioni sopra elencate (parete multistrato, parete rivestita, parete leggera su telaio) sono affette da tale problema, che spesso viene trascurato, con la conseguenza di ottenere prestazioni in opera inferiori rispetto a quelle ipotizzate in fase di progetto.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare un blocco forato per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostrato, ma impiegabile anche in pareti multistrato in relazione alle esigenze prestazionali globalmente richieste, con il quale si possano costruire pareti e partizioni che assicurino le prestazioni acustiche, termiche e statiche di progetto.

In relazione a tale compito principale, importante scopo del trovato è quello mettere a punto un blocco forato che consenta una posa in opera molto più semplice e veloce rispetto alle soluzioni alternative che prevedono l'applicazione di specifici rivestimenti, e che renda estremamente semplice l'esecuzione delle tracce impiantistiche,

preservando la struttura interna della parete e le sue peculiari predefinite prestazioni.

Nell'ambito del compito principale sopra esposto, un importante scopo del presente trovato è quello di realizzare un blocco forato che possa essere in grado di assolvere anche compiti di isolamento acustico e termico, ed impiegato per la realizzazione di pareti tagliafuoco, nonché pareti con funzione strutturale (per muratura portante ordinaria o armata).

Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un blocco forato facile da maneggiare e da porre in opera, alla stregua dei blocchi forati noti.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di mettere a punto un blocco forato per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostato, producibile con impianti e tecnologie note.

Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da un blocco forato per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostato, definito da un corpo comprendente una matrice ordinata di fori passanti, che si caratterizza per il fatto di

presentare, in corrispondenza di almeno una delle due facce atte ad essere disposte con giacitura parallela alla giacitura della parete, uno spessore a perdere, alleggerito e disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi, condotte, canaline e simili, detto spessore a perdere essendo predisposto per la tutela dell'integrità della parte centrale di detto blocco forato, detta parte centrale essendo sagomata per fornire predefinite prestazioni di tipo acustico, termico, strutturale e simili.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di tre sue forme di esecuzione preferite ma non esclusive, illustrate a titolo indicativo e non limitativo nelle unite tavole di disegni, in cui:

la figura 1 rappresenta una vista in pianta di un blocco forato secondo il trovato in una sua prima forma realizzativa;

la figura 2 rappresenta una vista in pianta di un blocco forato secondo il trovato in una sua seconda forma realizzativa;

la figura 3 rappresenta una vista in pianta di un blocco forato secondo il trovato in una sua terza

forma realizzativa.

Con riferimento alle figure precedentemente citate, un blocco forato per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostrato secondo il trovato, viene indicato complessivamente, nella sua prima forma realizzativa, con il numero 10.

Tale blocco forato 10 è definito da un corpo comprendente una matrice ordinata di fori passanti paralleli, indicata dalla parentesi graffa associata al numero 11 in figura 1, ed è dotato, in questo esempio realizzativo, di due fori di presa 12 e 13.

Il blocco 10 presenta in corrispondenza di una delle due facce atte ad essere disposte con giacitura parallela alla giacitura della parete, la quale faccia è numerata con 14, uno spessore a perdere 15, alleggerito, disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi corrugati, condutture idrauliche e simili.

Tale spessore a perdere 15 è predisposto per la tutela dell'integrità di una parte principale 16 del blocco forato 10, che deve restare integra.

La parte principale 16 può essere infatti sagomata per fornire predefinite prestazioni di tipo

acustico, termico, strutturale o altro.

Nell'esempio qui riportato, la parte principale 16 è definita da una matrice costituita da file 18 e 19, sviluppantisi parallelamente alle facce 14 e 17, di fori 20 e 21 rispettivamente, disposte sfalsate in modo tale che non vi sono setti rettilinei trasversali che si sviluppano con continuità da uno all'altro dei due strati verticali longitudinali che delimitano la parte principale 16.

Un primo di tali due strati che delimitano la parte principale 16 è numerato con 22 ed è relativo alla faccia esterna 17, opposta alla prima faccia 14, mentre il secondo strato, numerato con 23, è quello che sostanzialmente separa lo spessore a perdere 15 dalla parte principale 16.

I setti e i fori della parte principale 16 si alternano in direzione trasversale a definire un reticolo fonoassorbente per la parte principale 16.

Lo spessore a perdere 15 ha preferibilmente profondità di circa sette centimetri, profondità statisticamente ad oggi sufficiente per ospitare

qual si voglia conduttura idraulica o tubo corrugato per il passaggio di cavi elettrici, e si sviluppa ad interessare tutta la faccia esterna 14.

Tale spessore a perdere 15 è alleggerito da una serie di fori passanti di alleggerimento 24 tali da definire uno spessore avente matrice costituita di setti facilmente perforabili e scolpibili, ed al contempo perfettamente autosostentantesi qualora la faccia 14 non debba essere rotta da tracce.

Il blocco forato 10 secondo il trovato viene posato assieme ad una pluralità di suoi eguali a realizzare una parete sulla quale si possono realizzare tracce per tubi corrugati e condutture, senza che tale parete perda le sue prerogative fonoassorbenti in questo caso, oppure di isolamento o inerzia termica, oppure le sue caratteristiche strutturali.

Il blocco forato 10 secondo il trovato è realizzabile preferibilmente in laterizio, ma non esclusivamente.

Il blocco forato 10 è infatti realizzabile anche in argilla espansa o calcestruzzo o altro materiale simile ed equivalente.

In figura 2 è rappresentata una seconda forma realizzativa di un blocco forato secondo il trovato, ivi indicato con il numero 110.

Tale blocco 110 presenta in corrispondenza delle due facce 114 e 117 atte ad essere disposte con giacitura parallela alla giacitura della parete, un corrispondente spessore a perdere 115a e 115b, alleggerito, disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi corrugati, condutture idrauliche e simili.

Un simile blocco forato 110 è da impiegare ad esempio per pareti divisorie di due distinte unità abitative, in cui si debbano eseguire tracce per tubi e condutture sia da una parte che dall'altra.

La parte principale 116 è centrale, e può ad esempio comprendere una matrice di fori definente un reticolo fonoassorbente, alla stregua della prima forma realizzativa del blocco 10 sopra descritta.

In figura 3 è rappresentata una terza forma realizzativa di un blocco forato secondo il trovato, ivi indicato con il numero 210.

Tale blocco 210 presenta in corrispondenza di una faccia 214 atta ad essere disposta con giacitura

parallela alla giacitura della parete, un corrispondente spessore a perdere 215, alleggerito, disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi corrugati, condutture idrauliche e simili.

La parte principale 216, in questo esempio realizzativo, presenta un solo foro di presa 212, ed è sagomata a definire, con altri eguali blocchi forati 210, una muratura armata.

La parte centrale 16, 116 e 216 è da intendersi realizzabile anche con altre matrici di fori, simili ed equivalenti, a seconda delle necessità e delle esigenze costruttive; allo stesso modo la percentuale di foratura è quindi da intendersi variabile.

Il blocco forato 10, 110 e 210 può presentare porzioni ad incastro date da una o più nervature o costole in rilievo su una faccia laterale del blocco, atte ad inserirsi in corrispondenti controsagomati incavi 25, 125 definiti sulla faccia opposta di un altro eguale blocco.

Il blocco forato 10, 110, 210 è realizzabile anche con impasti di argilla variamente miscelata con altre sostanze atte all'ottenimento di impasti

più o meno porizzati e alleggeriti, a seconda delle necessità ed esigenze.

Si è in pratica constatato come il trovato così descritto porti a soluzione il compito e gli scopi preposti.

In particolare con il presente trovato si è realizzato blocco forato, particolarmente per pareti monostrato, ma impiegabile anche in pareti multistrato in relazione alle esigenze prestazionali globalmente richieste, con il quale si possono costruire pareti e partizioni che assicurano le prestazioni acustiche, termiche e statiche di progetto.

Ancora, con il presente trovato si è realizzato un blocco forato che consente una posa in opera molto più semplice e veloce rispetto alle soluzioni alternative che prevedono l'applicazione di specifici rivestimenti, e che rende estremamente semplice l'esecuzione delle tracce impiantistiche, preservando la struttura interna della parete e le sue peculiari predefinite prestazioni.

Inoltre, con il presente trovato si è realizzato un blocco forato che è in grado di assolvere anche compiti di isolamento acustico e termico, e di

essere impiegato per la realizzazione di pareti tagliafuoco, nonché pareti con funzione strutturale (per muratura portante ordinaria o armata).

In più, con il trovato si è messo a punto un blocco forato facile da maneggiare e da porre in opera, alla stregua dei blocchi forati noti.

Non ultimo, con il presente trovato si è realizzato un blocco forato o per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostato, producibile con impianti e tecnologie note.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, purché compatibili con l'uso specifico, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni di riferimento sono stati apposti al solo scopo di aumentare

l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RI VENDI CAZI ONI

1) Blocco forato (10) per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostrato, definito da una matrice ordinata (11) di fori passanti, che si caratterizza per il fatto di presentare, in corrispondenza di almeno una delle due facce (14) atte ad essere disposte con giacitura parallela alla giacitura della parete, uno spessore a perdere (15), alleggerito e disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi corrugati, condutture idrauliche e simili, detto spessore a perdere (15) essendo predisposto per la tutela dell'integrità della parte principale (16) di detto blocco forato (10), detta parte principale (16) essendo sagomata per fornire predefinite prestazioni di tipo acustico, termico, strutturale e simili.

2) Blocco forato secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto che detta parte principale (16) è definita da una matrice costituita da file (18, 19) di fori (20, 21), disposte sfalsate in modo tale che non vi sono setti rettilinei trasversali che si sviluppino con continuità da uno all'altro dei due strati

verticali longitudinali (22, 23) che delimitano la parte principale (16), detti setti e i fori della parte principale (16) alternandosi in direzione trasversale a definire un reticolo fonoassorbente per la parte principale (16).

3) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detto spessore a perdere (15) ha preferibilmente profondità di circa sette centimetri, e si sviluppa ad interessare tutta la faccia esterna (14).

4) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detto spessore a perdere (15) è alleggerito da una serie di fori passanti di alleggerimento (24) tali da definire setti facilmente perforabili e scolpibili, ed al contempo autosostentanti si qualora la faccia (14) non debba essere rotta da tracce.

5) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto di presentare, in corrispondenza delle due facce (114, 117) atte ad essere disposte con giacitura parallela alla giacitura di una parete

di cui sono parte, un corrispondente spessore a perdere (115a, 115b), alleggerito, disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi corrugati, condutture idrauliche e simili.

6) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto di presentare in corrispondenza di una faccia (214) atta ad essere disposta con giacitura parallela alla giacitura della parete di cui è parte, un corrispondente spessore a perdere (215), alleggerito, disponibile ad essere scolpito per la realizzazione di tracce per tubi corrugati, condutture idrauliche e simili, detta parte principale (216) essendo sagomata a definire, con altri eguali blocchi forati (210), una muratura armata.

7) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detta parte centrale (16, 116, 216) è realizzabile da un corpo comprendente anche altre matrici di fori, simili ed equivalenti, a seconda delle necessità e delle esigenze costruttive; allo stesso modo la percentuale di foratura è quindi da intendersi variabile.

8) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto di presentare porzioni ad incastro date da una o più nervature o costole in rilievo su una faccia laterale del blocco, atte ad inserirsi in corrispondenti controsagomati incavi (25, 125) definiti sulla faccia opposta di un altro eguale blocco.

9) Blocco forato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto di essere realizzabile in laterizio, argilla espansa o calcestruzzo o altro materiale simile ed equivalente, ed anche con impasti di argilla variamente miscelata con altre sostanze atte all'ottenimento di impasti più o meno porizzati e alleggeriti, a seconda delle necessità ed esigenze.

10) Blocco forato per costruzioni edili, particolarmente per pareti monostrato, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

CLAIMS

1. A perforated block (10) for building work, particularly for single-layer walls, formed by an ordered matrix (11) of through holes, characterized in that it has, at at least one of the two faces (14) that are suitable to be arranged parallel to the arrangement of the wall, a lightened disposable thickness (15), which is adapted to be sculpted to provide chases for corrugated conduits, hydraulic piping and the like, said disposable thickness (15) being preset to protect the integrity of the main part (16) of said perforated block (10), said main part (16) being contoured to provide predefined performances of the acoustic, thermal, structural and similar types.

2. The perforated block according to claim 1, characterized in that said main part (16) is formed by a matrix constituted by rows (18, 19) of holes (20, 21), said rows being staggered so that there are no transverse rectilinear partitions that run continuously from one of the two



longitudinal vertical layers (22, 23) that delimit the main part (16) to the other, said partitions and the holes of the main part (16) being alternated in a transverse direction so as to form a sound-absorbing lattice for the main part (16).

3. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that said disposable thickness (15) preferably has a depth of approximately 7 centimeters and is arranged so as to affect all of the outer face (14).

4. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that said disposable thickness (15) is lightened by a series of through lightening holes (24), such as to form partitions that can be easily perforated and sculpted and at the same time are self-supporting if the face (14) does not need to be broken by chases.

5. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that it has, at the two faces (114, 117) that are



adapted to be arranged parallel to the arrangement of a wall to which they belong, a corresponding lightened disposable thickness (115a, 115b) that is adapted to be sculpted to provide chases for corrugated conduits, hydraulic piping and the like.

6. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that it has, at a face (214) that is adapted to be arranged parallel to the arrangement of the wall to which it belongs, a corresponding disposable lightened thickness (215), which is adapted to be sculpted to provide chases for corrugated conduits, hydraulic piping and the like, said main part (216) being contoured so as to form, together with other identical perforated blocks (210), reinforced masonry.

7. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that said central part (16, 116, 216) can be provided by a body that also comprises other similar and equivalent matrices of holes,



depending on the constructive requirements and needs; likewise, the percentage of perforation is therefore to be understood as variable.

8. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that it has interlocking portions provided by one or more ribs or ridges in relief on a lateral face of the block, which are suitable to enter corresponding complementarily shaped recesses (25, 125) formed on the opposite face of another identical block.

9. The perforated block according to one or more of the preceding claims, characterized in that it can be made of fired clay, expanded clay or concrete or other similar and equivalent material, and also with mixes of clay variously mixed with other substances suitable to obtain more or less porous and lightened mixes, depending on the needs and requirements.



10. The perforated block for building work, particularly for single-layer walls, according to one or more of the preceding claims, characterized

by what is described and illustrated in the
accompanying drawings.





