



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901984301
Data Deposito	04/10/2011
Data Pubblicazione	04/04/2013

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA DI ANCORAGGIO PER PANNELLI DI PARETI VENTILATE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema di ancoraggio per pannelli di pareti ventilate"

di: **Angelo ROSSETTI**, nazionalità italiana, C.so Re Umberto I, 1 - 10015 Ivrea (TO); **Igor FERRARIS**, nazionalità italiana, Via Tripoli, 24 - 10010 Samone (TO); **Davide VENTURINO**, nazionalità italiana, P.zza Monte Cervino, 15 - 14018 Marengo (AT); **Claudio GARIGLIO**, nazionalità italiana, Via Braia, 9 - 10020 Brozolo (TO)

Inventori designati: **Angelo ROSSETTI, Igor FERRARIS**

Depositata il: 4 ottobre 2011

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce in generale al settore dei rivestimenti per l'edilizia e riguarda più in particolare le cosiddette "pareti ventilate".

La tecnologia delle pareti ventilate prevede la necessità che il rivestimento delle pareti di un edificio sia applicato in modo sospeso alla struttura murale, a differenza della tecnologia tradizionale cosiddetta di "rivestimento incollato" in cui il materiale di rivestimento è direttamente applicato alla superficie delle murature, appunto mediante incollaggio.

Il materiale di rivestimento a cui l'invenzione è più in particolare dedicata è rappresentato da pannelli di materiale leggero, tipicamente di materiale isolante espanso, di qualunque forma e dimensione ed eventualmente nobilitati sulla faccia a vista con sottili lastre di materiale lapideo, o ligneo, o metallico, o plastico, o ceramico o comunque di un qualsiasi materiale idoneo ad essere considerato come strato di nobilitazione del substrato isolante.

Il sistema di ancoraggio di siffatti pannelli prevede la formazione di un interstizio ovvero di una cavità vuota fra la parete dell'edificio e i pannelli, che permette al suo interno una circolazione naturale d'aria.

Un siffatto sistema di ancoraggio deve essere in primo luogo concettualmente semplice per consentire facilità di montaggio, ma allo stesso tempo sicuro. Inoltre esso deve permettere la regolazione dei pannelli durante la posa in opera, e consentire eventualmente un'agevole sostituzione dei pannelli accidentalmente danneggiati nel tempo.

Questo tipo di soluzione genera notevoli benefici sul piano tecnico-costruttivo-economico a fronte della soluzione tradizionale che come detto prevede l'incollaggio diretto dei pannelli alla struttura murale, con inconvenienti derivanti dalla trasmissione termica e dalla stagnazione di umidità fra i diversi materiali a contatto fra loro, oltre che notevoli problemi di posa, nel caso in cui la superficie da rivestire non sia piana e/o non sia sufficientemente solida per garantire l'aggrappaggio del collante. Possono inoltre presentarsi problemi di distacco del collante stesso a seguito della formazione di condensa fra pannelli e struttura murale.

Con la tecnologia delle pareti ventilate tali problematiche vengono drasticamente ridotte grazie alla camera d'aria generata fra pannelli e struttura murale ed all'eliminazione del collante. Inoltre vengono garantite doti apprezzabilmente migliorate di resistenza e durata dei pannelli di rivestimento, e gli eventuali errori di planarità della superficie di supporto vengono completamente superati.

Dal documento DE-10015124A1 è noto un sistema di ancoraggio per pannelli di pareti ventilate corrispondente

al preambolo della rivendicazione 1, specificatamente predisposto per pannelli aventi una struttura penetrabile parallelamente al loro piano. Questo sistema utilizza elementi di supporto avente una parte di attacco per il fissaggio alla struttura murale ed una mensola recante organi a punta sporgenti da parti opposte, parallelamente alla parte di fissaggio, atti a penetrare entro corrispondenti zone marginali dei pannelli. Per la posa, a seguito del fissaggio della parte di attacco dell'elemento di supporto alla struttura murale, i pannelli vengono per così dire infilzati perifericamente sugli organi a punta in modo tale da essere così trattenuti stabilmente sull'elemento di supporto, a distanza dalla struttura murale.

In questa soluzione nota gli organi a punta sono formati integralmente con l'elemento di supporto, costituito da una piattina metallica, ovvero consistono in appendici integrali della mensola ripiegate alternativamente verso l'alto e verso il basso. Inoltre la larghezza della mensola, ovvero la sua estensione in direzione ortogonale alla parte di attacco dell'elemento di supporto, è sensibilmente inferiore allo spessore dei pannelli.

Questa disposizione nota presenta un duplice inconveniente.

In primo luogo gli organi a punta formati integralmente con l'elemento di supporto, che come detto è costituito da una piattina metallica ripiegata, presentano una struttura relativamente debole e soggetta quindi a rischi di piegature indesiderate all'atto della penetrazione nei pannelli, con conseguenti errori di planarità o comunque di posizionamento dei pannelli stessi.

In secondo luogo a seguito durante la posa sia la distanza dei pannelli dalla struttura murale, ovvero l'ampiezza degli interstizi di ventilazione, sia la possibilità di regolare tale distanza sono estremamente limitate.

Sintesi dell'invenzione

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di ancoraggio per pannelli di pareti ventilate del tipo sopra definito, esente dagli inconvenienti di cui si è detto in relazione alla suddetta soluzione nota.

In vista di conseguire tale scopo, il sistema di ancoraggio secondo l'invenzione è principalmente caratterizzato dal fatto che i suddetti organi a punta sono costituiti da spine distinte dall'elemento di supporto ed inserite attraverso fori passanti della relativa mensola.

Inoltre, secondo un'ulteriore caratteristica peculiare, la mensola dell'elemento di supporto presenta convenientemente una larghezza sensibilmente maggiore dello spessore dei pannelli.

Grazie a questa idea di soluzione vengono eliminati errori derivanti da deformazioni accidentali degli organi a punta i quali, essendo distinti dall'elemento di attacco, possono essere realizzati con una struttura più resistente e più rigida agli effetti dei carichi di punta durante la penetrazione nei pannelli. Inoltre il campo di regolazione dei pannelli durante la posa in opera viene sensibilmente ampliato, grazie alla maggiore sporgenza della mensola dell'elemento di supporto.

Secondo un'ulteriore caratteristica dell'invenzione la parte di attacco dell'elemento di supporto è provvista di formazioni di regolazione della sua posizione di fissaggio

alla struttura murale. Queste formazioni di regolazione comprendono convenientemente asole verticali predisposte a passi lungo la parte di attacco dell'elemento di supporto ed alle quali sono associate rispettive piastrine formate con asole oblique. L'inserimento di viti di tasselli ad espansione, o di analoghi organi di fissaggio, attraverso le asole oblique delle piastrine e quindi attraverso le asole verticali della parte di attacco assicura, durante la posa, un ampio campo di regolazione in senso verticale ed orizzontale dell'elemento di supporto.

Breve descrizione dei disegni

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la figura 1 è una vista in elevazione frontale schematica e parziale di una porzione di un sistema di ancoraggio secondo l'invenzione, durante una fase di posa,

- la figura 2 è una vista laterale prospettica della figura 1, che

- la figura 3 è una vista in sezione verticale che mostra il sistema di ancoraggio in opera.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Riferendosi inizialmente alle figure 1 e 2 con 1 è indicato un profilato metallico che costituisce l'elemento di supporto per l'applicazione di pannelli di rivestimento 2 (figura 3) ad una struttura murale 3 per la realizzazione di pareti ventilate.

Il profilato 1, tipicamente di acciaio lavorato mediante presso-piegatura, foratura e asolatura, presenta una sezione trasversale sostanzialmente a C con una parte di fissaggio 4 posizionabile parallelamente contro la struttura murale 3, ad esempio verticalmente, un'ala

superiore 5 più corta ed un'ala inferiore 6 più lunga, entrambe dirette ortogonalmente alla parte di attacco 4.

L'ala inferiore 6 definisce una mensola sporgente la quale, secondo una caratteristica peculiare dell'invenzione, presenta un'estensione ovvero una larghezza sensibilmente maggiore dello spessore dei pannelli 2.

La parte di attacco 4 dell'elemento di supporto 1, la cui estensione longitudinale può essere qualunque, è formata ad intervalli regolari con asole 7 che si estendono nel senso della sua larghezza ovvero, nel caso dell'esempio illustrato, verticalmente.

Alle asole 7 sono associate rispettive piastrine 8 a loro volta formate con asole oblique 9, la cui funzione verrà chiarita nel seguito.

La mensola 6 è formata, in prossimità del suo bordo libero, con una schiera di fori passanti 10 fra loro relativamente ravvicinati, ovvero con passo inferiore a quello delle asole 7 della parte di attacco 4.

Attraverso i fori 10 si inseriscono organi a punta 11 che, secondo un'altra caratteristica peculiare dell'invenzione, sono distinti dall'elemento di supporto 1. Più in particolare, ciascun organo a punta 11 è costituito da una spina cilindrica 12 con doppia punta 13, introdotta entro il rispettivo foro 10 e trattenuta in posizione per semplice gravità da una sporgenza sostanzialmente mediana 14, unica o doppia, che appoggia contro il bordo superiore del foro 10.

La conformazione sopra descritta degli organi a punta 11 è tale per cui essi garantiscono un'elevata robustezza e resistenza agli effetti dei carichi di punta a cui, come si vedrà, essi vengono sottoposti durante la posa in opera dei

pannelli 2.

Tali pannelli 2, esemplificati nella figura 3, consistono tipicamente in lastre composite leggere a struttura penetrabile, ad esempio lastre di materiale isolante espanso 15 eventualmente inserito fra due lastre portanti rigide 16 ed anche nobilitate sulla faccia esterna con uno strato sottile 17 di materiale lapideo o ligneo o metallico o plastico o ceramico o di altra natura. Condizione necessaria è che la lastra 15 sia penetrabile attraverso il suo spessore, ovvero consenta l'inserimento al suo interno, parallelamente al piano del pannello 2, delle porzioni di una pluralità di organi a punta 11 sporgenti, con le relative punte 13, verso l'alto o rispettivamente verso il basso dalla mensola 6 dell'elemento di supporto 1.

Per la posa in opera del sistema di ancoraggio secondo l'invenzione si procede nel modo seguente.

Dapprima vengono fissati gli elementi di supporto 1, in numero sufficiente a consentire il rivestimento della superficie murale 3 desiderata. Per il fissaggio vengono utilizzati ad esempio usuali tasselli ad espansione e relative viti, indicate con 18 nei disegni, inserite attraverso le asole 7 della parte di attacco 4 di ciascun elemento di supporto 1 passando nelle asole 9 delle corrispondenti piastrine 8. La disposizione reciproca delle asole 7 e 9 consente, dopo aver imboccato le viti 18 nei relativi tasselli applicati entro la struttura murale 3, di regolare la posizione dell'elemento di supporto 1 lungo due direzioni mutuamente ortogonali, tipicamente verticale ed orizzontale.

A seguito della regolazione si procede al serraggio delle viti 18 per completare il fissaggio in opera

dell'elemento di supporto 1.

Si procede quindi all'inserimento degli organi a punta 11 attraverso i fori 10 della mensola 6, che potranno essere utilizzati tutti o soltanto in parte, a seconda delle dimensioni dei pannelli 2.

Infine vengono applicati i pannelli 2, impegnando a forzamento le relative lastre penetrabili 15 sulle punte 13 e sulle relative porzioni degli organi a punta 11 sporgenti dalla mensola 6, nel modo rappresentato nella figura 3. In questa fase la distanza di ciascun pannello 2 dalla struttura murale 3, ovvero il suo posizionamento nel senso della larghezza della mensola 6 in modo da ottenere una perfetta complanarità con i pannelli contigui e compensare anche eventuali irregolarità della parete, potrà essere regolata entro un ampio campo selezionando la zona entro lo spessore della lastra penetrabile 15 attraverso cui introdurre le punte 13 dei corrispondenti organi a punta 11. Durante l'introduzione la robusta configurazione di tali organi a punta 11, come detto distinti dagli elementi di supporto 1, ne assicura la corretta resistenza ai carichi di punta generati per effetto della penetrazione entro i pannelli 2.

Naturalmente i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

Così, ad esempio, le spine 12 degli organi a punta 11 potranno presentare forme diverse da quella cilindrica, ad esempio appiattita, tubolare, a sezione ellittica o poligonale, etc., in vista di potersi adattare a situazioni di posa particolari nonchè per migliorarne le

caratteristiche di resistenza e ridurre i costi di produzione. Anche i materiali per la loro fabbricazione potranno essere diversi, ed in particolare si prevede la possibilità di utilizzare materie plastiche ad alta resistenza quali teflon® e analoghi.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di ancoraggio per pannelli (2) di pareti ventilate aventi una struttura (15) penetrabile parallelamente al piano del pannello (2), detto sistema di ancoraggio comprendendo un elemento di supporto (1) avente una parte di attacco (4) per il fissaggio ad una struttura murale o simile (3) ed una mensola (6) recante organi a punta (11) sporgenti da parti opposte alla mensola (6), parallelamente alla parte di attacco (4), ed atti a penetrare entro lo spessore di detta struttura penetrabile (15) di detti pannelli (2), caratterizzato dal fatto che detti organi a punta (11) sono costituiti da spine (12) distinte dall'elemento di supporto (1) ed inserite attraverso fori passanti (10) di detta mensola (6).

2. Sistema di ancoraggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la mensola (6) dell'elemento di supporto (1) presenta una larghezza sensibilmente maggiore dello spessore dei pannelli (2).

3. Sistema di ancoraggio secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta parte di attacco (4) dell'elemento di supporto (1) è provvista di formazioni di regolazione (7, 8, 9) della posizione di fissaggio dell'elemento di supporto (1) alla struttura murale (3).

4. Sistema di ancoraggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette spine (12) presentano una generale conformazione cilindrica allungata a doppia punta (13).

5. Sistema di ancoraggio secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che dette formazioni di regolazione comprendono asole verticali (7) predisposte a

passi lungo detta parte di attacco (4) dell'elemento di supporto (1) ed alle quali sono associate rispettive piastrine (8) formate con asole oblique (9).

FIG. 2



