



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

DOMANDA NUMERO	102008901605755
Data Deposito	05/03/2008
Data Pubblicazione	05/09/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	D		

Titolo

SISTEMA DI COPERTURA AD ELEMENTI LASTRIFORMI GRECATI, ED ELEMENTO
LASTRIFORME GRECATO PER DETTO SISTEMA DI COPERTURA.

D E S C R I Z I O N E

di Brevetto per Invenzione Industriale

di 1) DOTT. GALLINA S.R.L

di nazionalità italiana

con sede: VIA GALLUPPI 5

TORINO (TO)

2) AISLUX, S.A.

di nazionalità spagnola

con sede: CARRETERA DE VILCALVARO A ESTACION O'DONNELL KM 5

28032 MADRID (SPAGNA)

Inventori: GALLINA David, GRANDIA SANCHEZ Enrique

***** ***** *****

La presente invenzione è relativa ad un sistema di copertura ad elementi lastriformi grecati.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un sistema di copertura per la realizzazione di tetti di edifici o strutture industriali, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Nel campo della copertura di edifici è noto di utilizzare delle lastre grecate realizzate di materiale termoplastico o termoindurente, le quali vengono appoggiate su strutture di supporto ed attacco, e collegate alle strutture di supporto ed attacco stesse tramite viti inserite in opportuni fori circolari

precedentemente ricavati su parti ondulate delle lastre ed avvitate nella sottostante struttura.

Sebbene universalmente utilizzata, la modalità nota di collegamento delle lastre grecate note risulta essere scarsamente soddisfacente da un punto di vista funzionale, innanzitutto, per il fatto che i fori costituiscono inneschi di rottura, dai quali per effetto delle sollecitazioni trasmesse alle lastre e dei gradienti termici a cui le lastre stesse sono normalmente sottoposte, si originano e si propagano fratture e/o incrinature che nel tempo compromettono l'efficienza e la stabilità della lastra.

Sempre per effetto delle sollecitazioni termiche e meccaniche trasmesse alle lastre ed a causa della presenza delle viti poste in diretto contatto con le lastre, le lastre stesse si frantumano localmente nella zona di contatto vite-lastra con la conseguenza che gli originari fori circolari assumono progressivamente una forma asolata compromettendo sensibilmente la resistenza e la tenuta delle lastre e, conseguentemente, la bontà dell'intera copertura.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di copertura a lastre grecate, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economia i problemi sopra esposti e presenti, nel

contempo una efficienza ed affidabilità funzionale almeno confrontabili con quelle delle soluzioni note.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un sistema di copertura ad elementi lastriformi grecati comprendente una struttura fissa di attacco; almeno un elemento lastriforme di materiale termoplastico presentante almeno una porzione concava con concavità rivolta verso la detta struttura di attacco, e mezzi di collegamento del detto elemento lastriforme alla detta struttura di attacco, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento sono interposti tra una superficie laterale delimitante internamente la detta porzione concava e la detta struttura di attacco.

Preferibilmente, nel sistema sopra definito, almeno parte dei detti mezzi di collegamento sono integrali al detto elemento lastriforme.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un elemento lastriforme grecato.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un elemento lastriforme grecato di materiale termoplastico per la realizzazione di un sistema di copertura secondo la rivendicazione 1; l'elemento lastriforme comprendendo almeno una porzione concava delimitata da una propria superficie laterale interna, ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, primi

mezzi di collegamento ad una struttura di attacco; i detti primi mezzi di collegamento sporgendo a sbalzo dalla detta superfici laterale interna, ed essendo, convenientemente, realizzati in un sol pezzo con la detta porzione concava.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento alle figure allegate, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

la figura 1 illustra, schematicamente ed in sezione, una preferita forma di attuazione di un sistema copertura secondo la presente invenzione; e

le figure da 2 a 5 illustrano, in sezione ed in scala ingrandita, quattro diverse varianti di un particolare della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un sistema di copertura comprendente una struttura 2 appoggio e attacco, di per sé nota e comprendente una pluralità di traverse 4 di appoggio e attacco fra loro parallele e distanziate, una sola delle quali è visibile nelle figure allegate. Il sistema 1 comprende, inoltre, uno o più elementi lastriformi grecati 5 realizzati di materiale termoplastico o termoindurente, ad esempio policarbonato.

Nel particolare esempio descritto, ciascun

elemento lastriforme 5 comprende una pluralità di porzioni 6 a piastra di appoggio alla struttura 2 ed una pluralità di nervature o onde longitudinali concave indicate con 7, le quali sono intercalate alle porzioni 6 a piastra e presentano una concavità rivolta verso la struttura 2 di appoggio e attacco.

Sempre nel particolare esempio descritto, ciascuna delle nervature 7 presenta una forma svasata verso la struttura 2, è delimitata da una superficie laterale 8 interna e comprende una parete 9 di fondo, affacciata alla, e distanziata dalla, struttura 2 e parallela alle porzioni a piastra 6, e due pareti laterali 10 piane inclinate e convergenti l'una verso l'altra e verso la parete 9 di fondo.

Con riferimento alla figura 1, ciascun elemento lastriforme 5 è collegato alla struttura 2 tramite un dispositivo 12 di collegamento rapido a scatto, il quale comprende, per ciascuna delle nervature 7, un gruppo 13 di aggancio rapido a scatto alloggiato nella relativa nervatura 7 stessa. Ciascun gruppo 13 comprende un corpo 15 di aggancio stabilmente collegato alla struttura 2 tramite viti 16 e sporgente all'interno della relativa nervatura 7. Il corpo 15 di aggancio è, convenientemente, realizzato in acciaio armonico piegato e comprende una porzione 18 di base o

di attacco piana appoggiata sulla struttura 2 e collegata alla struttura stessa tramite le viti 16, e due appendici laterali 20 elastiche ad uncino, le quali sporgono verso l'elemento lastriforme 2 dalla porzione 18 di base in posizioni fra loro affacciate e convergono l'una verso l'altra e verso la relativa parete 9 per definire fra loro una sede 21 di ritenzione. Nella variante illustrata nella figura 2, la appendici laterali 20 si estendono parallelamente l'una all'altra.

La sede 21 trattiene una testa 23 di un elemento 24 di aggancio, il quale costituisce parte del relativo gruppo 15, è conformato a freccia e presenta un gambo 25 che si estende dalla relativa parete 9 di fondo integralmente alla parete 9 di fondo stessa. L'elemento 24 è realizzato dello stesso materiale dell'elemento lastriforme 5 e costituisce con l'elemento lastriforme 5 stesso parte di un corpo realizzato in un sol pezzo.

Nella variante illustrata nella figura 5, l'elemento 24 di aggancio è solidalmente collegato ad una piastra 27 di attacco collegata alla struttura tramite viti 28, mentre le appendici laterali 20 ad uncino sono realizzate dello stesso materiale ed in un solo pezzo con l'elemento lastriforme 5 e si estendono verso la struttura 2 a partire dalla parete 9 di fondo.

Nella variante illustrata nella figura 3, è illustrato un corpo 30 di aggancio, il quale differisce dal corpo 15 per il fatto che le appendici laterali 20 ad uncino si estendono parallelamente l'una all'altra in posizioni fra loro contrapposte e delimitano, ciascuna, rispettive sedi 32 di ritenzione fra loro distanziate. Ciascuna delle appendici laterali 20 coopera con una relativa porzione 34 di aggancio, la quale costituisce parte del relativo gruppo 15, si estende a sbalzo all'interno dalla relativa nervatura 7 a partire dalla corrispondente porzione 6 a piastra, della quale ne costituisce un relativo prolungamento e termina con un tratto 35 ricurvo verso la relativa parete 9 di fondo ed impegnato all'interno della relativa sede 32.

Nella variante illustrata nella figura 4, ciascuna delle porzioni 34 di aggancio è sostituita da una corrispondente appendice 37 sporgente a sbalzo da una porzione intermedia della relativa parete laterale 10. le appendici 37 convergono l'una verso l'altra e verso la parete 9 di fondo per impegnare positivamente, ciascuna, una relativa sede 32.

Da quanto precede appare evidente come il sistema 1 di copertura e l'elemento lastriforme 5 descritti risultino essere di elevata efficienza ed affidabilità

funzionale, ma soprattutto tali da mantenere praticamente invariante nel tempo le originarie caratteristiche realizzative. Quanto appena esposto è essenzialmente conseguente alla particolare modalità realizzativa del dispositivo 12 di collegamento, il quale evita qualsiasi foratura dell'elemento lastriforme eliminando conseguentemente tutti i problemi delle soluzioni note commessi con la foratura e l'utilizzo di viti di collegamento passanti attraverso l'elemento lastriforme stesso.

Il collegamento a scatto reso possibile dai gruppi 15 consente, poi, un agevole, rapido e stabile collegamento degli elementi lastriformi 5 alla struttura 2, mentre il fatto di realizzare parte dei gruppi 15 stessi in un sol pezzo con l'elemento lastriforme consente di ridurre il numero di particolari e, conseguentemente, i costi sia realizzativi, che di assemblaggio.

Da quanto precede appare evidente come il sistema 1 e l'elemento lastriforme 5 descritti possano essere utilizzati sia per la realizzazione di coperture quali tetti o terrazzamenti, sia come chiusura o rivestimento di pareti laterali di edifici o di strutture in genere. Innanzi l'accoppiamento ad uncino consente di trattenere gli elementi lastriformi utilizzati sia che questi

siano posti in posizione orizzontale o inclinata sia quando disposti in posizione verticale.

Da quanto precede appare, infine, evidente che al sistema 1 ed all'elemento lastriforme 5 descritti possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo definito dalle rivendicazioni.

In particolare, nel sistema 1 la struttura di appoggio e attacco potrebbe essere diversa da quella indicata a titolo di esempio, così come diversi potrebbero essere gli elementi lastriformi 5, in particolare, gli elementi lastriformi 5 potrebbero comprendere un numero diverso di nervature e le stesse nervature essere geometricamente diverse da quelle indicate e, ad esempio, ad onda curva.

Per quanto concerne i gruppi 15, questi potrebbero comprendere elementi di aggancio geometricamente e/o dimensionalmente diversi da quelli indicati. Nello specifico, le porzioni 20 ad uncino potrebbero essere sostituite con porzioni diversamente sagomate e/o provviste di appendici o riscontri atti ad evitare spostamenti longitudinali degli elementi lastriformi 5.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Sistema di copertura ad elementi lastriformi grecati comprendente una struttura fissa di attacco; almeno un elemento lastriforme di materiale termoplastico presentante almeno una porzione concava con concavità rivolta verso la detta struttura di attacco, e mezzi di collegamento del detto elemento lastriforme alla detta struttura di attacco, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento sono interposti tra una superficie laterale delimitante internamente la detta porzione concava e la detta struttura fissa di attacco.

2.- Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno parte dei detti mezzi di collegamento sono integrali al detto elemento lastriforme.

3.- Sistema secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che almeno parte dei detti mezzi di collegamento sono realizzati in un sol pezzo con il detto elemento lastriforme.

4.- Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono mezzi di collegamento rapido.

5.- Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono mezzi di collegamento a scatto.

6.- Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono almeno una porzione di aggancio portata da uno tra il detto elemento lastriforme e la detta struttura di attacco, ed almeno una sede di ritenzione portata dall'altra tra il detto elemento lastriforme e la detta struttura di attacco ed impegnata positivamente dalla detta porzione di aggancio.

7.- Sistema secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono almeno un elemento ad uncino delimitante almeno parzialmente la detta sede di ritenzione.

8.- Sistema secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono una coppia di detti elementi ad uncino contrapposti e definenti, ciascuno, una relativa sede di ritenzione per una rispettiva porzione di aggancio.

9.- Sistema di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 8, caratterizzato dal fatto che, la detta porzione di aggancio sporge all'interno della porzione concava da una porzione di appoggio della detta lastra disposta a contatto della detta struttura di attacco costituendo sostanzialmente un prolungamento della porzione di appoggio stessa all'interno della porzione concava.

10.- Sistema secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che la detta porzione di aggancio presenta un bordo ricurvo verso l'interno della porzione concava.

11.- Sistema di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 8, caratterizzato dal fatto che la detta porzione di aggancio sporge all'interno della porzione concava da una parete laterale della detta porzione concava.

12.- Sistema secondo una delle rivendicazioni da 8 a 11, caratterizzato dal fatto che i detti elementi ad uncino sono collegati ad un supporto comune ancorato alla struttura di supporto mediante viti.

13.- Sistema secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono una coppia di detti elementi ad uncino rivolti l'uno verso l'altro per definire fra loro una sede di ritenzione; la detta porzione di aggancio comprendendo un elemento a freccia inserito in detta sede e cooperante con entrambi i detti elementi ad uncino.

14.- Sistema secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che il detto elemento a freccia si estende integralmente da una parete di fondo della porzione concava.

15.- Sistema secondo la rivendicazione 13 o 14, caratterizzato dal fatto che i detti elementi ad uncino sono collegati ad un supporto comune ancorato alla

struttura di supporto mediante viti.

16.- Sistema secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che gli elementi ad uncino sono integrali al detto elemento lastriforme e si estendono a partire da una parete di fondo della detta porzione concava verso la detta struttura di attacco.

17.- Elemento lastriforme grecato di materiale termoplastico per la realizzazione di un sistema di copertura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti; l'elemento lastriforme comprendendo almeno una porzione concava delimitata da una propria superficie laterale interna, ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, primi mezzi di collegamento ad una struttura di attacco; i detti primi mezzi di collegamento sporgendo a sbalzo dalla detta superficie laterale interna.

18.- Elemento secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di collegamento sono realizzati in un sol pezzo con la detta porzione concava.

19.- Elemento secondo la rivendicazione 17 o 18, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di collegamento comprendono mezzi di collegamento a scatto.

20.- Elemento secondo una delle rivendicazioni da 17 a 19, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di collegamento comprendono almeno un elemento ad uncino.

21.- Elemento secondo la rivendicazione 20, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di collegamento comprendono una coppia di detti elementi ad uncino rivolti l'uno verso l'altro per definire fra loro una sede di ritenzione, impegnata in uso a scatto da un elemento a freccia inserito in detta sede e cooperante con entrambi i detti elementi ad uncino.

22.- Elemento secondo una delle rivendicazioni da 17 a 19, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di collegamento comprendono un elemento a freccia estendentesi integralmente da una parete di fondo della detta porzione concava.

23.- Elemento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di collegamento comprendono una porzione di aggancio sporgente a sbalzo all'interno della porzione concava.

24.- Elemento secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che la detta porzione di aggancio si estende da una porzione di appoggio del detto elemento lastriforme disposta a contatto della detta struttura di attacco costituendo sostanzialmente un prolungamento della porzione di appoggio stessa all'interno della detta porzione concava.

25.- Elemento secondo la rivendicazione 23 o 24, caratterizzato dal fatto che la detta porzione di aggancio presenta un bordo ricurvo verso l'interno della porzione concava.

26.- Elemento secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che la detta porzione di aggancio sporge all'interno della porzione concava da una parete laterale della detta porzione concava.

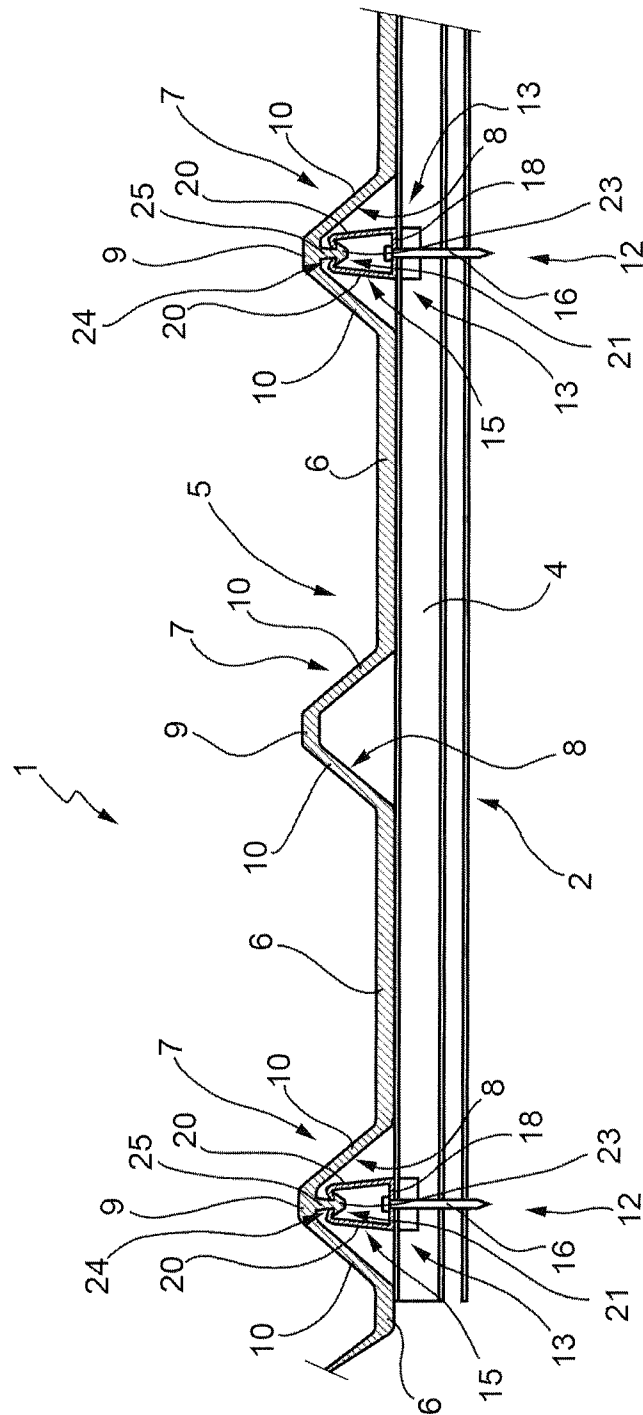
27.- Sistema di copertura ed elemento lastriforme per detto elemento di copertura, sostanzialmente come descritti con riferimento ad una qualsiasi delle figure allegate.

p.i. 1) DOTT. GALLINA S.R.L.

2) AISLUX, S.A.

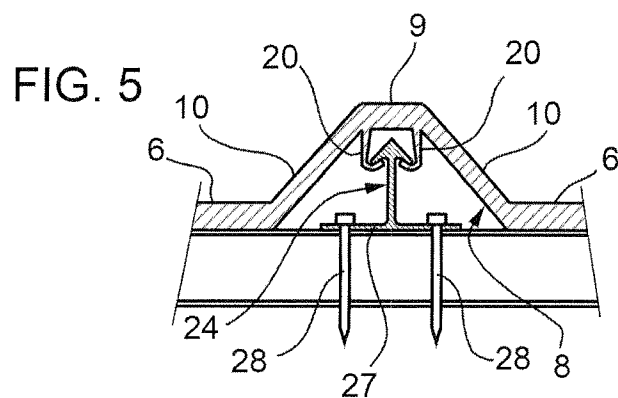
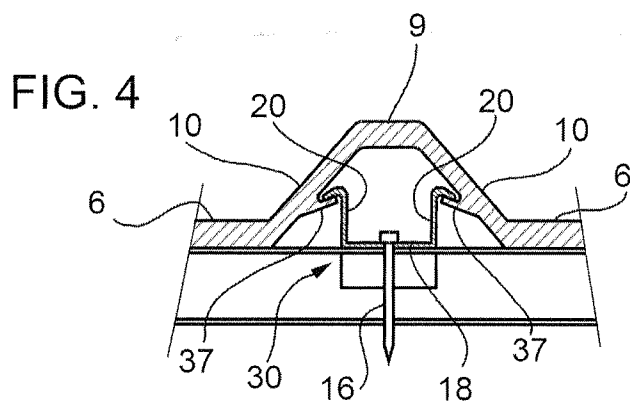
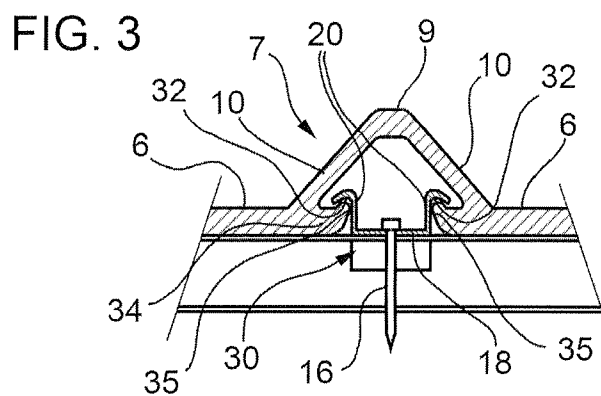
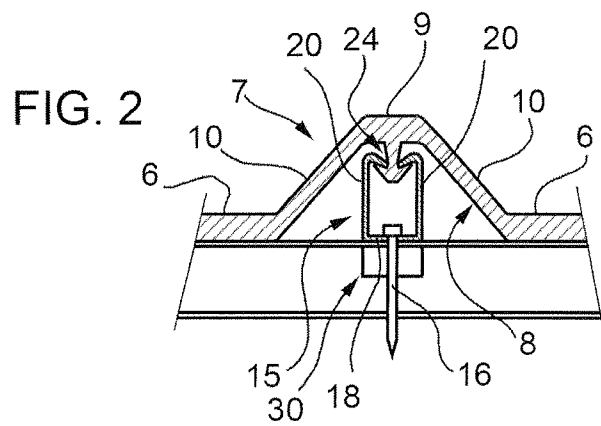
Giancarlo REVELLI

FIG. 1



p.i.: 1) DOTT. GALLINA S.R.L.
2) AISLUX, S.A.

Giancarlo REVELLI
(Iscrizione Albo nr. 545/BM)



p.i.: 1) DOTT. GALLINA S.R.L.
2) AISLUX, S.A.

Giancarlo REVELLI
(Iscrizione Albo nr. 545/BM)