



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

| | |
|--------------------|-----------------|
| DOMANDA NUMERO | 102007901544450 |
| Data Deposito | 25/07/2007 |
| Data Pubblicazione | 25/01/2009 |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| E | 04 | D | | |

Titolo

ELEMENTO COMPOSITO AUTOPORTANTE PER COPERTURE.

REXPOL SRL - SANTA MARIA DI SALA (VE)

TITOLO

ELEMENTO COMPOSITO AUTOPORTANTE PER COPERTURE

DESCRIZIONE

- 5 Il presente brevetto è attinente agli elementi per la realizzazione di coperture di edifici ad uso principalmente industriale o commerciale ed in particolare concerne un nuovo elemento prefabbricato composito autoportante con lamiera superiore, strato termoisolante inferiore, lamiera di irrigidimento inferiore e strato di rivestimento e finitura inferiore ad effetto intonaco.
- 10 Gli edifici e i capannoni ad uso prevalentemente industriale, commerciale o ricreativo hanno normalmente coperture di ampia luce, dove strutture portanti, tipicamente travi o capriate, supportano pannelli o elementi prefabbricati di vario tipo.
- 15 Il brevetto 1.263.348 del medesimo richiedente riguarda elementi prefabbricati curvi o a doppia falda, composti da una lamiera superiore accoppiata ad uno strato termoisolante inferiore.
- 20 Detta lamiera superiore costituisce lo strato protettivo esterno della copertura, è realizzata in materiale resistente agli agenti atmosferici, è arcuata e si estende da una linea di gronda all'altra formando una linea di colmo. Detta lamiera superiore può essere liscia, ondulata, o preferibilmente grecata, con nervature disposte nella direzione della luce della copertura da realizzare.
- 25 Detti elementi di copertura realizzano anche un ottimo isolamento termico, grazie a detto strato termoisolante inferiore a vista che viene sinterizzato direttamente su detta lamiera superiore, in modo da garantire l'adesione

dello strato isolante stesso sulla lamiera, ottenendo così un elemento solidale e monolitico.

5 Sono anche noti gli elementi di copertura “sandwich” composti di due lamiere metalliche nella cui intercapedine vengono generalmente realizzati degli strati termoisolanti che aderiscono alle pareti interne delle lamiere formando con esse un unico elemento.

Detti elementi “sandwich” hanno maggiore rigidità rispetto agli elementi dotato di una singola lamiera superiore e risultano pertanto meno deformabili.

10 L’inconveniente di questo tipo di elementi consiste principalmente nel fatto che non è possibile eseguire una rifinitura inferiore ad intonaco sulla lamiera a vista inferiore, in quanto la malta non aderisce alla lamiera, né è possibile applicare le note vernici da parete in opera, poiché il costo della manodopera è estremamente oneroso e inoltre i tempi di asciugatura sono
15 piuttosto lunghi.

Detti elementi risultano pertanto generalmente meno apprezzati, poiché non risultano inferiormente rifiniti con intonaco e conferiscono all’ambiente un aspetto “industriale” freddo e poco accogliente.

Per risolvere tale inconveniente, sono attualmente noti pannelli del tipo con
20 la sola lamiera superiore accoppiata ad uno strato termoisolante inferiore, dove detto strato termoisolante in materiale espanso è inferiormente quarzato, ossia trattato con polvere di quarzo o quarzite.

Il pannello ottenuto però, mancante della lamiera inferiore, ha una minore rigidità meccanica e di portata, nonché una minore resistenza al fuoco.

25 Esistono inoltre pannelli del tipo con la sola lamiera superiore accoppiata ad

uno strato termoisolante inferiore, e dove la rifinitura inferiore è realizzata mediante accoppiamento con una lastra in fibrocemento, che presenta però l'inconveniente di essere soggetta a fessurazioni, in quanto il fibrocemento è un materiale sostanzialmente rigido.

5 Oggetto del presente brevetto è un nuovo elemento prefabbricato composito autoportante con lamiera superiore, strato termoisolante inferiore, lamiera di irrigidimento inferiore e strato di rivestimento e finitura inferiore ad effetto intonaco.

10 Compito principale del presente trovato è avere elevata rigidità, grazie alla struttura a sandwich, comprendente due lamiere, di cui una superiore, liscia o nervata, e una inferiore di irrigidimento, tra le quali è interposto almeno uno strato in materiale termoisolante espanso e di lane minerali.

15 Altro scopo del presente trovato è permettere l'applicazione di almeno uno strato di rifinitura inferiore ad effetto intonaco, che ha anche il vantaggio di consentire la successiva applicazione di tinteggiature o altri elementi di finitura.

20 Altro importante vantaggio del presente trovato consiste nel fatto di essere resistente alla corrosione e all'azione del calore e del fuoco, grazie allo strato inferiore di rivestimento e finitura, applicato alla lamiera inferiore di irrigidimento.

25 Il risultato visibile ottenuto dalla posa in opera di detti elementi prefabbricati è pertanto analogo esteticamente a quello ottenuto da coperture in calcestruzzo, ma con il vantaggio che detti nuovi elementi sono estremamente più leggeri degli elementi in calcestruzzo, pur garantendo un'elevata rigidità, e inoltre hanno una buona resistenza al fuoco.

Uno dei vantaggi del presente trovato è essere costituito di componenti a basso costo, avere elevata rigidità e finitura inferiore ad effetto intonaco.

Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dal nuovo elemento prefabbricato composito autoportante con lamiera superiore, strato termoisolante inferiore, lamiera di irrigidimento inferiore e strato di rivestimento e finitura inferiore ad effetto intonaco.

Il nuovo elemento comprende dunque detta lamiera superiore arcuata liscia o ondulata o preferibilmente grecata, con nervature disposte nella direzione della luce della copertura da realizzare.

10 Il nuovo elemento comprende anche almeno un'ulteriore lamiera inferiore di irrigidimento, preferibilmente liscia e disposta in posizione sostanzialmente orizzontale e/o parallela a detta lamiera superiore.

Il nuovo elemento comprende anche almeno uno strato inferiore di materiale termoisolante solidale a detta lamiera superiore e a detta lamiera inferiore, realizzato ad esempio in polistirene espanso, poliuretano o lane minerali.

15 Si prevede inoltre che il nuovo trovato comprenda anche almeno un ulteriore strato inferiore di rivestimento e finitura ad effetto intonaco, applicato direttamente sulla superficie inferiore di detta lamiera inferiore di irrigidimento.

20 Detto strato di rivestimento e finitura è realizzato mediante applicazione, direttamente sulla superficie inferiore di detta lamiera inferiore di irrigidimento, di una resina bicomponente ad elevata velocità di reazione, sulla quale viene applicata (spruzzata) della polvere di minerali quali quarzo, quarzite, carbonato, polvere di marmo o altro, che, legandosi con
25 detta resina bicomponente, realizza uno strato di rifinitura stabile ad effetto

intonaco.

Lo strato così ottenuto conferisce alla superficie trattata della lamiera inferiore di irrigidimento un aspetto analogo a quello delle coperture in calcestruzzo.

5 Le coperture realizzate con i nuovi pannelli assumono infatti un aspetto ad effetto intonaco, colorato naturalmente in funzione del tipo di rivestimento usato oppure possono essere successivamente dipinte con vari colori e rifinite in molteplici modi.

10 In alternativa o in combinazione è anche possibile predisporre la colorazione in massa dei vari componenti già in fase di spruzzatura.

Detto strato di rivestimento e rifinitura inferiore può avere vari colori e/o essere dipinto anche successivamente con tinteggiature colorate o bianche.

15 In sostanza, nella soluzione preferita, il nuovo elemento di copertura comprende uno strato di materiale termoisolante interposto tra due lamiere, una superiore di copertura e una inferiore di irrigidimento, e un ulteriore sottile strato di rivestimento e finitura inferiore ad effetto intonaco.

Secondo un'ulteriore possibile soluzione realizzativa, detta lamiera inferiore di irrigidimento è forata o microforata.

20 Si può inoltre prevedere che detta lamiera, sostanzialmente piana, sia ripiegata almeno lungo i bordi, ad esempio realizzando delle alette rientranti che garantiscono anche una migliore presa tra lo strato termoisolante e la lamiera stessa, con maggiore protezione al fuoco.

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

In figura 1 è schematizzato un possibile impiego del nuovo elemento (E) per realizzare coperture su travi (Y) ad esempio a Y.

5 In figura 2 è rappresentata in sezione una possibile realizzazione del nuovo elemento (E), comprendente una lamiera superiore (L1), ad esempio grecata, un'ulteriore lamiera inferiore di irrigidimento (L2), almeno uno strato in materiale termoisolante (T1) interposto tra dette lamiere (L1, L2) e uno strato inferiore di rivestimento e finitura (N) ad effetto intonaco.

In figura 2a è rappresentata nel dettaglio una parte del bordo inferiore dell'elemento (E).

10 Il nuovo elemento (E) comprende dunque detta lamiera superiore (L) sostanzialmente arcuata, liscia o ondulata o preferibilmente grecata, come rappresentato in figura 1, con nervature disposte nella direzione della luce della copertura da realizzare.

15 Il nuovo elemento comprende un'ulteriore lamiera inferiore (L2) di irrigidimento, preferibilmente liscia.

Detto strato di materiale termoisolante (T1), ad esempio in polistirene espanso, è interposto tra detta lamiera superiore (L1) e detta lamiera inferiore di irrigidimento (L2) e ad esse solidale.

20 Il nuovo elemento (E) comprende inoltre detto strato di rivestimento e finitura inferiore (N) ad effetto intonaco, ottenuto mediante applicazione sulla superficie inferiore (L21) di detta lamiera inferiore di irrigidimento (L2) di un rasante comprendente resina bicomponente e polvere di quarzite o quarzo o altro minerale quale ad esempio carbonati, polvere di marmo, eccetera.

25 Detto strato di rivestimento e finitura inferiore (N) presenta dunque una

superficie leggermente scabrosa, colorata naturalmente oppure mediante applicazione di ulteriori tinteggiature bianche o colorate.

5 Secondo la soluzione rappresentata in figura nel dettaglio in figura 2a, detta lamiera inferiore (L2) ha bordi (L22) ripiegati verso l'alto, ad esempio anche parzialmente rientranti (L23), in modo che la lamiera (L2) forata risulti completamente immersa entro il materiale termoisolante (T1), anche lungo i bordi.

10 Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.

15

RIVENDICAZIONI

1. Elemento composito (E) autoportante per la realizzazione di coperture, caratterizzato dal fatto di comprendere:

- 5 • almeno una lamiera superiore (L1), liscia o grecata o genericamente nervata,
- almeno un'ulteriore lamiera inferiore di irrigidimento (L2);
- almeno uno strato termoisolante (T1) in materiale coibente interposto tra dette lamiere superiore (L1) e inferiore (L2) e ad esse solidale;

10 e dove almeno uno strato di rivestimento e finitura (N) ad effetto intonaco è applicato almeno inferiormente a detta lamiera inferiore di irrigidimento (L2) mediante trattamento superficiale con polvere di minerale, quale quarzite o quarzo.

15 2. Elemento composito (E) per la realizzazione di coperture come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto strato di rivestimento e finitura (N) è ottenuto mediante applicazione di resina bicomponente miscelata e/o ricoperta con detta polvere di minerale.

20 3. Elemento composito (E) per la realizzazione di coperture come da rivendicazioni 1, 2, caratterizzato dal fatto che detta lamiera inferiore (L2) è forata o microforata.

4. Elemento composito (E) per la realizzazione di coperture come da una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto strato termoisolante (T1) è realizzato in polistirene espanso.

25 5. Elemento composito (E) per la realizzazione di coperture come da una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta lamiera

inferiore (L2) è piana.

6. Elemento composito (E) per la realizzazione di coperture come da una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta lamiera inferiore (L2) ha bordi (L22) ripiegati.

5 **7.** Elemento composito (E) per la realizzazione di coperture come da rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti bordi (L22) sono almeno parzialmente rientranti nel materiale termoisolante (T1).

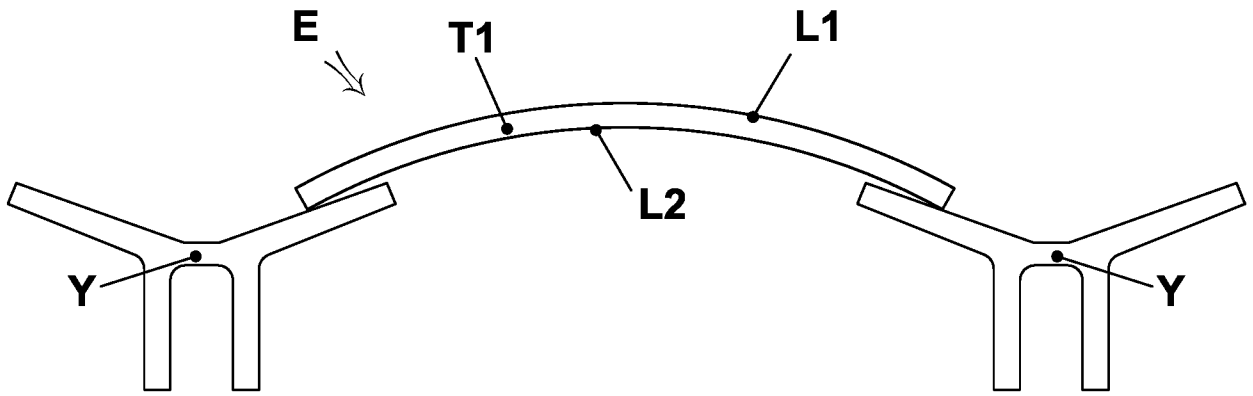


Fig. 1

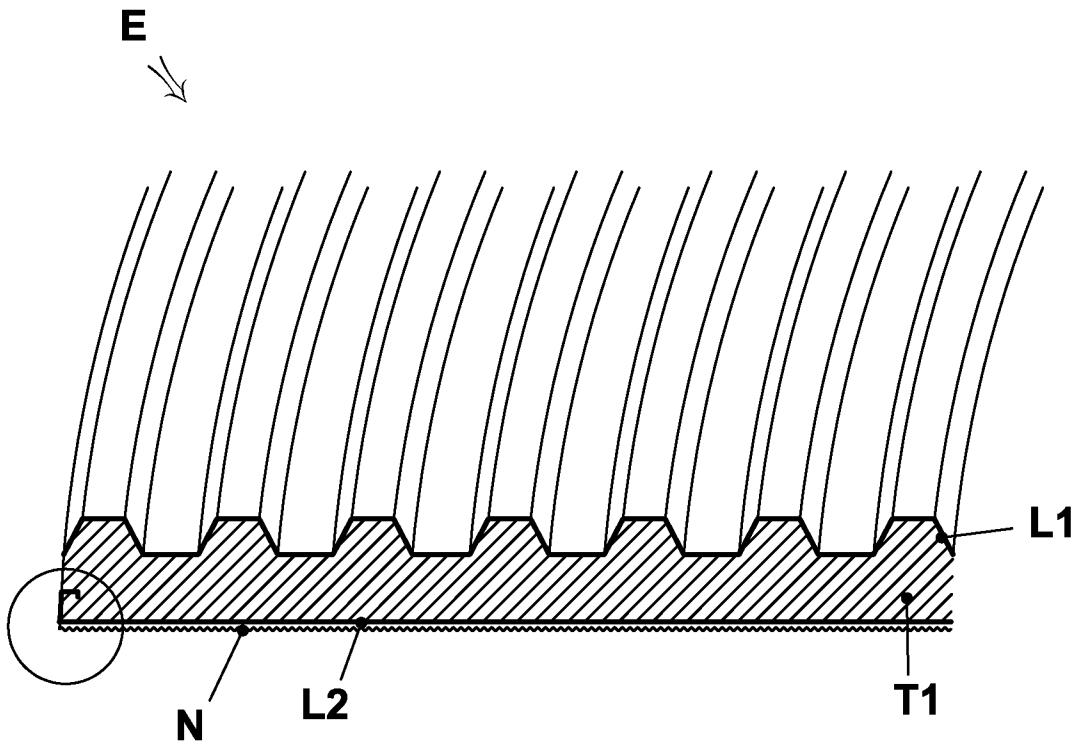


Fig. 2

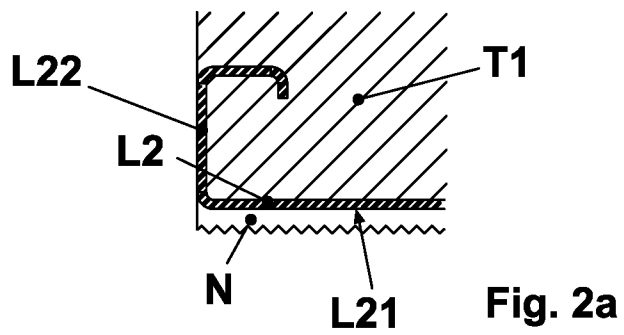


Fig. 2a