



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

DOMANDA NUMERO	102008901629647
Data Deposito	23/05/2008
Data Pubblicazione	23/11/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	24	J		

Titolo

UNITA' MODULARE componibile per creare strutture portanti, ad uso costruzione e/o supporto per tappeto fotovoltaico.

Ing. Cristian Benelli

~~Albo N. 1193 BM~~

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo: UNITA' MODULARE componibile per creare
STRUTTURE PORTANTI, AD USO COSTRUZIONE E/O SUPPORTO
5 PER TAPPETO FOTOVOLTAICO.

A nome: ATMA TEC S.R.L., di nazionalità italiana, con sede legale
in via Volturmo 61 - 43100 PARMA

Inventore designato: eng. AZZOLINI CLAUDIO

I Mandatari: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (325 BM), Ing. Cristian
10 BENELLI (1193 BM) domiciliati presso la ING. DALLAGLIO S.R.L.
con sede in Parma, Viale Mentana, 92/C.

Depositata il al N.

* * * * *

Forma oggetto del presente trovato un'unità modulare
15 componibile per creare strutture portanti, ad uso costruzione e/o
supporto per guaine fotovoltaiche.

Più specificamente si tratta di un supporto o unità modulare
di base, in materiale plastico estruso, atto a fungere da solaio e/o
pannello/sostegno laterale; ulteriormente il suddetto modulo può
20 essere impiegato anche come supporto di un tappeto fotovoltaico
ad esso applicato; in tal modo il tappeto verrebbe applicato ad un
sostegno in materiale plastico anziché al solito materiale metallico
o alle guaine bituminose normalmente utilizzate.

I vantaggi che si originano dalla presente invenzione e
25 dall'impiego dell'unità/supporto in oggetto sono riassumibili in:

1. funge da solaio estruso in continuo e portante, in modo da sostituire esattamente un solaio tradizionale in laterizio o polistirene,
2. possibile utilizzo come pannello laterale di tamponamento e/o pannello di supporto,
3. Alto isolamento termico, grazie anche ad opportune intercapedini ad aria,
4. Alto isolamento acustico,
5. la possibile predisposizione di un tappeto fotovoltaico rende non necessaria mano d'opera specializzata, con riduzione dei costi.

Come detto in precedenza esistono attualmente tappeti fotovoltaici realizzati in multistrato ed uniti con coperture metalliche e fotovoltaici riportati su guaine bituminose; tuttavia entrambe le soluzioni fungono solo da barriera per l'acqua e come fotovoltaico.

Il sistema "accoppiato" tappeto fotovoltaico con supporto plastico, altresì oggetto del trovato, è multifunzione, nel senso che funge da contenimento acqua, da solaio portante, isolante termico ed acustico, contenitore per la raccolta d'acqua piovana, pannello laterale di tamponamento e/o portante.

In aggiunta il tappeto fotovoltaico qui proposto è a strati multipli ed in particolare lo strato superiore (ossia quello a primo contatto con la luce) ha funzione scivolante/autopulente, nel senso che permette di mantenere pulita la superficie

semplicemente con le gocce di pioggia, in quanto permette una facile percorrenza a seguito di un basso attrito.

I restanti strati sono, in ordine dal più alto al più basso:

- un elettrodo trasparente
- 5 • una serie di strati di celle fotovoltaiche assorbitrice, tutte di differenti colori in funzione delle caratteristiche richieste
- almeno una zona riflettente
- una guaina di base in materiale plastico (utilizzata solo
10 nel caso non sussista la base portante) impermeabile e resistente agli agenti atmosferici; la guaina recante almeno una striscia adesiva per effettuare la giunzione e la tenuta per sovrapposizione con le adiacenti, dopo esser posizionata su base portante esistente

15 Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dall'unità modulare componibile per creare strutture portanti, ad uso costruzione e/o supporto per guaine fotovoltaiche, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

20 Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno in cui:

- la figura 1 illustra una vista prospettica di una unità
25 modulare componibile per creare strutture portanti, ad uso

costruzione e/o supporto per tappeto fotovoltaici, oggetto del presente trovato,

5 - la figura 2 illustra un tappeto fotovoltaico multistrato, con guaina adesiva in una raffigurazione esplosa dei suoi strati,

 - la figura 3 illustra un tappeto fotovoltaico multistrato, con guaina adesiva,

10 - la figura 4 illustra un tappeto fotovoltaico multistrato, applicato alla unità di cui alla figura 1 in una raffigurazione esplosa dei suoi strati.

15 Con riferimento alla figura 1 si indica con 1, nel suo complesso, una struttura di supporto/modulare, in materiali termoplastici rinforzati, caricati, legati chimicamente e non, impiegata come supporto/solaio e/o pannello/sostegno laterale, per costruzioni, a seconda delle necessità.

 Il supporto 1 è sostanzialmente un guscio, ottenuto per estrusione in continuo; le dimensioni e le altezze del supporto 1 potranno variare in modo da sostituire esattamente un solaio tradizionale in laterizio o polistirene.

20 Le estremità 1B, 1C di detto supporto 1 sono conformate in maniera tale da poter essere unite per incastro con le corrispondenti estremità 1B, 1C di altre unità modulari 1.

25 Due moduli 1 così incastrati potranno essere ulteriormente trattenuti e fissati tramite appositi profili di aggancio 5, atti ad unire due lembi 1D adiacenti e sporgenti.

Convenientemente all'interno del lembo 1D, trova alloggiamento una canalina 6 per il passaggio dei cablaggi e/o cavi o quant'altro in modo da facilitarne la predisposizione.

Una serie di nervature 2 sono strutturate internamente in modo da creare un minimo di autoportanza della unità 1.

Le suddette nervature 2 sono altresì predisposte in serie sotto la superficie 9 in modo che si vengono a definire dei passaggi 8 di aerazione o passaggio dell'acqua: tale funzione è vantaggiosa nel caso dell'applicazione, su detta superficie 9, di un tappeto fotovoltaico 7 multistrato (nel seguito descritto) in modo da agevolare il raffreddamento del fotovoltaico aumentandone il suo rendimento.

Ancora, il sistema di nervature 2 crea internamente all'unità 1, una o più cavità 3 la cui funzione è duplice:

1. di contenimento/recupero dell'acqua piovana nel caso di impiego dell'unità 1 come pannello laterale,
2. di alloggiamento di travi, preferibilmente in metallo, atte ad aumentare (in base allo spessore ad al numero) la portata eventualmente necessaria per carichi di neve ecc...

L'unità 1 può essere accoppiata con un tappeto fotovoltaico 7, illustrato nel dettaglio in figura 4, ad esso applicato sulla sua superficie indicata con 9 in figura 1, cosicché il tappeto fotovoltaico 7 è ora sorretto ad un sostegno in materiale plastico anziché al solito materiale metallico o alle guaine bituminose

normalmente utilizzate.

Con particolare riferimento alle figure 2, 3 e 4 si osserva il tappeto fotovoltaico 7, figura 4, a strati multipli, realizzato tramite estrusione in continuo senza limiti di lunghezza o a misura definita
5 con processo di stampaggio e accoppiamento successivo.

Lo strato superiore B1 (ossia quello a primo contatto con la luce) è una vernice o una pellicola/foglio, con funzione scivolante e/o autopulente, nel senso che permette di mantenere pulita la superficie semplicemente con le gocce di pioggia, in quanto
10 permette una facile percorrenza a seguito di un suo basso attrito allo scorrimento.

Altra caratteristica peculiare del tappeto 7 è la presenza di una guaina di base B7 in materiale termoplastico impermeabile e resistente agli agenti atmosferici; la guaina recante almeno una
15 striscia adesiva B8 per effettuare la giunzione e la tenuta per sovrapposizione con le adiacenti; detta guaina non e' necessaria nel caso il fotovoltaico venga accoppiato direttamente al supporto termoplastico 1 utilizzato come copertura ,copertura portante,o pannello laterale.

20 I restanti strati sono, in ordine dal più alto al più basso:

- un elettrodo trasparente B2
- una serie di strati B3, B4, B5 di celle fotovoltaiche assorbiluce, tutte di differenti colori in funzioni delle caratteristiche richieste
- 25 • almeno una zona riflettente B6

L'unità modulare 1 componibile è perciò di tipo modulare ad incastro senza ponti termoacustici, con possibilità di applicazione successiva del tappeto fotovoltaico tramite processo di adesione chimico.

- 5 La presente invenzione tutela inoltre anche il solo tappeto fotovoltaico 7 inteso come applicazione singola senza il supporto 1 termoplastico portante o di contenimento, ma semplicemente appoggiandolo a superfici rigide esistenti, con sovrapposizione delle zone previste B8 assicurando adesione chimica alle estremità
- 10 lateralì, garantendone la tenuta acqua nel tempo.

RIVENDICAZIONI

1. Unità (1) modulare componibile per creare strutture portanti, ad uso costruzione, caratterizzata dal fatto che comprende un guscio in materiale plastico atto a fungere da supporto o solaio e/o pannello/sostegno laterale, per costruzioni; detto guscio essendo provvisto di parti (1B, 1C) conformate in maniera tale da poter essere unite per incastro con le corrispondenti parti (1B, 1C) di altre unità modulari 1 in modo da fungere o sostituire un solaio tradizionale in laterizio o polistirene; garantendo assenza di ponte termico, detto guscio comprendente internamente una serie di nervature (2) strutturate internamente in modo da creare un minimo di autoportanza della unità (1).
5
2. Unità modulare (1) seconda rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette nervature (2) sono predisposte in serie sotto la superficie (9) in modo da definire dei passaggi (8) di aerazione o passaggio dell'acqua.
15
3. Unità modulare (1) seconda rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette nervature (2) creano internamente all'unità (1), una o più cavità (3) di contenimento/recupero dell'acqua piovana nel caso di impiego dell'unità 1 come pannello laterale.
20
4. Unità modulare (1) seconda rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette nervature (2) creano
25

internamente all'unità (1), una o più cavità (3) di alloggiamento di travature atte ad aumentare la portata eventualmente necessaria per carichi di neve e altro.

- 5 5. Unità (1) modulare, secondola rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che due moduli (1) incastrati potranno essere ulteriormente trattenuti e fissati tramite appositi profili di aggancio (5), atti ad unire due lembi (1D) adiacenti e sporgenti, evitando infiltrazioni di acqua.
- 10 6. Unità (1) modulare, secondola rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto guscio è di dimensioni ed altezza variabile.
7. Unità modulare (1) secondola rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il guscio (1) è ottenuto per estrusione in continuo.
- 15 8. Un'unità modulare (1) componibile per creare strutture portanti, ad uso costruzione, secondole rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che accorpa su almeno una sua superficie(9) un tappeto fotovoltaico (7) a strati multipli, di cui lo strato superiore (B1) ha funzione
- 20 scivolante/autopulente, per permettere di mantenere pulita la superficie semplicemente con le gocce di pioggia, in quanto permette una facile percorrenza a seguito di un basso attrito.
- 25 9. Un'unità modulare (1) componibile per creare strutture portanti, ad uso costruzione, secondola rivendicazione 8,

- 5 caratterizzato dal fatto che detto pannello fotovoltaico (7) viene fissato alla unità (1) in fase di produzione in contemporanea modulo con fotovoltaico, ottenendo un unico modulo componibile, accoppiato in fase di estrusione sia
- 10 10. Un'unità modulare (1) componibile, secondo la rivendicazione 1 e 9, caratterizzato dal fatto che è modulare ad incastro senza ponti termoacustici, con possibilità di applicazione successiva del tappeto fotovoltaico tramite processo di adesione chimico.
- 15 11. Un tappeto (7) fotovoltaico a strati multipli caratterizzato dal fatto che lo strato superiore (B1), quello a primo contatto con la luce, ha funzione scivolante/autopulente, per permettere di mantenere pulita la superficie semplicemente con le gocce di pioggia, in quanto permette una facile percorrenza a seguito di un basso attrito.
- 20 12. Un tappeto (7) fotovoltaico a strati multipli caratterizzato dal fatto che comprende una guaina di base (B7) in materiale termoplastico, utilizzata autonomamente senza supporto plastico estruso, impermeabile e resistente agli agenti atmosferici; la guaina (B7) recante almeno una striscia adesiva (B8) per effettuare la giunzione e la tenuta per sovrapposizione con le adiacenti.
- 25 13. Un tappeto (7) fotovoltaico multistrato secondo la

Ing. Cristian Benelli

Albo N. ~~1193~~ BM

rivendicazione 11 e/o 12 caratterizzato dal fatto che comprende oltre a detto primo strato (B1):

- a. un elettrodo trasparente(B2)
- b. una serie di strati (B3, B4, B5) di celle fotovoltaiche assorbitrice, tutte di differenti colori in funzioni delle caratteristiche richieste
- c. almeno una zona riflettente B6

- 5
14. Tappeto fotovoltaico (7), secondola rivendicazione 11 e/o 12, caratterizzato dal fatto che è realizzato tramite estrusione in continuo senza limiti di lunghezza o a misura definita con processo di stampaggio e accoppiamento successivo.
- 10

per procura firma del Mandatario

Ing. Cristian Benelli - Albo N. 1193 BM





FIG. 2

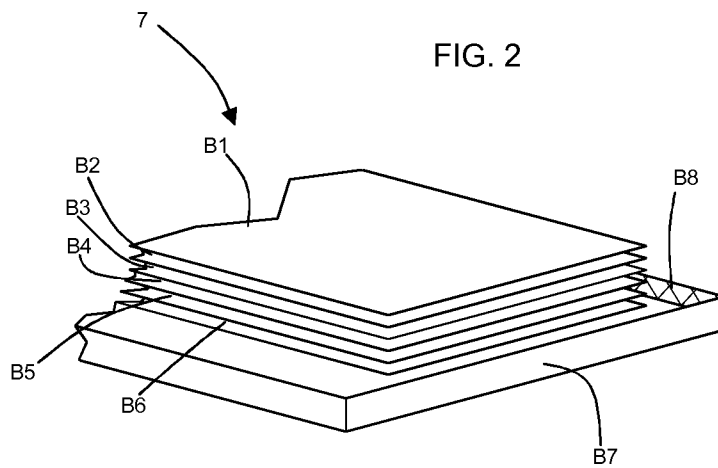


FIG. 3

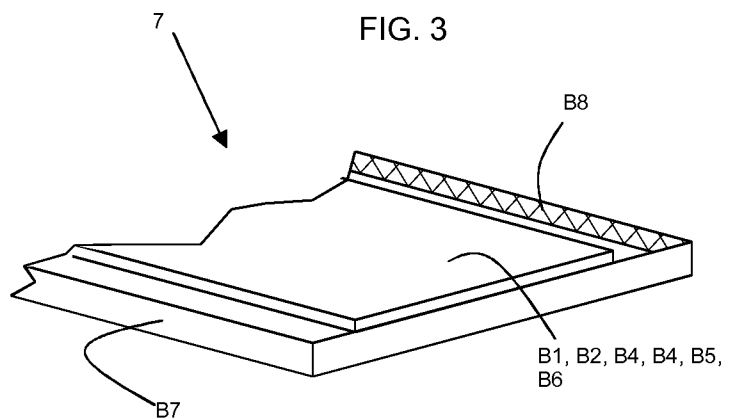


FIG. 4

