



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	201994900408596
Data Deposito	14/12/1994
Data Pubblicazione	14/06/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	S		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B		

Titolo

PROFILATO COMPOSITO PER SERRAMENTI.

- 2 - PD 94U 000130

DESCRIZIONE

La presente innovazione concerne un profilato composito per serramenti.

Sono noti profilati compositi per serramenti, profilati cioè costituiti da una parte metallica esterna, avente funzioni strutturali, estetiche e di resistenza agli agenti atmosferici, e da una parte interna in legno, avente funzioni estetiche e di isolamento termico, accoppiate tra loro tramite una parte in plastica, avente funzioni di isolamento termico e di collegamento elastico tra la parte metallica e la parte in legno.

Generalmente l'accoppiamento tra la parte interna in legno e la parte in plastica è stabile ed è ottenuto per incastro ed incollaggio, mentre l'accoppiamento tra la parte esterna metallica e la parte in plastica avviene per impegno a scatto o per ammortamento a seguito di deformazione a freddo di lembi di detta parte metallica.

Profilati compositi siffatti si sono rivelati validi sia dal punto di vista estetico, in quanto fanno assumere al serramento, visto dall'interno, il tradizionale aspetto dei serramenti in legno, sia dal punto di vista funzionale, in quanto offrono una elevata resistenza agli agenti atmosferici, grazie alla parte metallica esposta all'esterno, una elevata indeformabilità grazie alla possibilità di



- 3 -

scorrimento longitudinale reciproco delle parti componenti, e quindi di assorbimento delle inevitabili differenze di dilatazione termica, ed un sufficiente grado di isolamento termico, grazie alla presenza della parte in plastica che isola l'esterno dall'interno. Essi peraltro hanno evidenziato la possibilità di essere ulteriormente perfezionati sia sotto il profilo della semplicità ed economicità di realizzazione, sia sotto il profilo dell'eliminazione di fenomeni di condensa, che generalmente si verificano quando i serramenti sono contemporaneamente esposti a due ambienti a differente temperatura.

Scopo pertanto della presente innovazione è di proporre un profilato composito per serramenti che unisca alle prestazioni offerte dai noti profilati compositi per serramenti i pregi di una eliminazione pressochè totale della formazione di condensa, e di una notevole semplicità realizzativa.

Questo scopo ed altri che risulteranno dalla descrizione che segue sono raggiunti, secondo l'innovazione, con un profilato composito per serramenti, costituito dall'accoppiamento di un elemento esterno in materiale metallico, di un elemento interno in legno e di un elemento intermedio in plastica, di collegamento tra i due,



caratterizzato dal fatto che detto elemento intermedio è provvisto di una guarnizione di tenuta cooperante, a serramento chiuso, con l'elemento intermedio del telaio antistante o con una corrispondente guarnizione di tenuta in esso prevista, per delimitare verso l'esterno una camera longitudinale, che è delimitata verso l'interno dall'accoppiamento tra gli elementi in legno degli stessi profilati ed è isolata termicamente dagli elementi metallici.

La presente innovazione viene qui di seguito ulteriormente chiarita con riferimento all'allegato disegno raffigurante in sezione trasversale due profilati accoppiati, realizzati secondo l'innovazione e costituenti la cassa e l'anta di un serramento a battente.

Come si vede dalla figura il profilato composito secondo l'innovazione è ottenuto dall'accoppiamento di tre elementi. Il primo elemento è costituito da un profilato metallico 2, preferibilmente in alluminio estruso e, grazie alla sua configurazione, può essere indifferentemente utilizzato per realizzare la cassa o l'anta del serramento. Esso comprende un corpo tubolare 4, dal quale si diparte un'ala piana 6, rivolta verso l'esterno e costituente la superficie in vista del profilato composito secondo l'innovazione. All'estremità libera dell'ala 6 è ricavata una scanalatura 8, rivolta verso



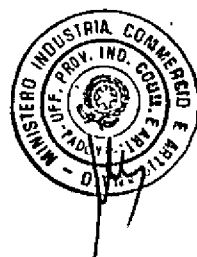
- 5 -

l'interno del serramento ed atta ad alloggiare, come meglio si vedrà in seguito, una guarnizione di tenuta esterna 10, cooperante con la vetrocamera 12.

Dal corpo tubolare 4 si dipartono inoltre, da posizioni opposte, due ali 14, sagomate a L, con un primo tratto 16 parallelo all'ala 6 e con un secondo tratto 18 decorrente parallelamente all'antistante superficie del corpo tubolare 4. La sua estremità libera si presenta interessata da una nervatura 20 a sezione sostanzialmente triangolare, rivolta verso detto corpo tubolare.

Il secondo elemento del profilato composito secondo l'innovazione è costituito da un profilato in legno 22. Esso presenta conformazione differente a seconda del suo impiego in un profilato composito da utilizzare per la cassa di un serramento oppure per l'anta di questo. In ogni caso esso è interessato da due scanalature longitudinali 24 per l'alloggiamento ed il vincolo di corrispondenti nervature 26 previste, come meglio si vedrà in seguito, in un elemento intermedio 28,28' in plastica di collegamento tra i profilati di metallo e di legno.

Il profilato in legno 22 è altresì provvisto di una terza scanalatura longitudinale 30 atta ad alloggiare una guarnizione 32,32', che nel caso del profilato costituente



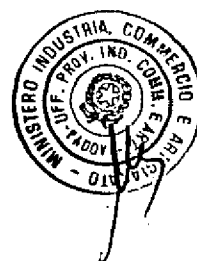
- 6 -

l'anta assicura la tenuta tra questa e la cassa, mentre nel caso del profilato costituente la cassa, assicura la tenuta tra questa ed il falso telaio o le opere murarie.

Il terzo elemento del profilato composito secondo l'innovazione è costituito, come si è detto, da un profilato in plastica 28,28' di collegamento tra il profilato metallico esterno 2 ed il profilato interno in legno 22.

Questo profilato intermedio in plastica ha sezione globalmente ad U, con il tratto trasversale rivolto verso il profilato in legno 22 e provvisto delle due nervature 26 di vincolo ad esso e con le due ali 33 rivolte verso il profilato metallico 2. Ciascuna di queste ali 33 presenta l'estremità appiattita, atta a contrastare con la commessura di attacco della corrispondente ala 14 al corpo tubolare 4 del profilato metallico 2, con una nervatura 34 di appoggio a detto corpo tubolare e con una scanalatura 36 complementare alla nervatura triangolare 20 della corrispondente ala 14. Oltre a questi elementi, che sono comuni sia al profilato 28 destinato a costituire la cassa del serramento, sia al profilato 28', destinato a costituire l'anta dello stesso, i due profilati presentano anche elementi di differenziazione legati alla specifica funzione cui sono destinati.

In particolare il profilato 28 della cassa presenta una



- 7 -

scanalatura 38 (in realtà si tratta di due scanalature, per ottenere la reversibilità del profilato), ricavata all'esterno di ciascuna ala 33 ed avente la funzione di alloggiare una guarnizione di tenuta 40 tra l'anta e la cassa del serramento, e di delimitazione di una camera longitudinale 42 tra i due.

Il profilato 28' dell'anta presenta una nervatura 44 di vincolo di un profilato interno fermavetro 46 in legno, interessato da una scanalatura 48 di alloggiamento e di vincolo di una guarnizione 50, che realizza la tenuta con la vetrocamera 12. Il profilato 28' presenta altresì nell'ala 33 rivolta verso il profilato 28 della cassa un'appendice 52, alla quale si appoggia, quando l'anta è chiusa, la guarnizione 40 che, come si è detto, delimita verso l'esterno la camera longitudinale 42, delimitata verso l'interno dai profilati in legno e dalla guarnizione 32', interposta tra questi.

Per realizzare il profilato composito secondo l'innovazione si procede dapprima ad accoppiare il profilato in legno 22 con il profilato in plastica 28,28'. Tale accoppiamento avviene in corrispondenza delle nervature 26' del profilato 28,28', le quali vengono inserite nelle corrispondenti scanalature 24 del profilato 22 e vengono



- 8 -

vincolate stabilmente a questo mediante idonei adesivi.

Successivamente si accoppia al profilato metallico 2 il profilato 28,28', già vincolato al profilato in legno 22. Questa operazione, che viene effettuata per forzamento meccanico sotto pressa o con idonee attrezzature di rullatura, prevede che le ali 33 del profilato 28,28' si impegnino tra il corpo 4 e le ali 14 del profilato metallico 2. Più precisamente durante questo forzato inserimento meccanico le ali 33 del profilato 28,28' si flettono all'interno fino a che la loro scanalatura 36 risulta impegnata a scatto dalla nervatura triangolare 20 della corrispondente ala 14. Questo impegno risulta stabile grazie al contrasto tra la nervatura 34 delle ali 33 ed il corpo tubolare 4 del profilato 2, contrasto che impedisce qualsiasi rotazione di dette ali 33.

Il profilato composito così realizzato unisce ai pregi di un elevato isolamento tra l'elemento esterno metallico e l'elemento interno in legno, i pregi di una assoluta indeformabilità, grazie alla possibilità di scorrimento longitudinale reciproco tra le varie parti, e quindi di assorbimento delle inevitabili variazioni di dilatazione termica dovute alla differente natura dei materiali componenti. Lo scorrimento tra il legno e la plastica, in



- 9 -

pratica eliminabile pur di utilizzare plastica caricata avente coefficiente di dilatazione prossimo a quello del legno, è comunque consentito dall'elasticità propria del collante impegnato e delle superfici a contatto; lo scorrimento tra la plastica ed il metallo è invece consentito dalla natura del vincolo reciproco.

Per realizzare un serramento, ad esempio una finestra a battente, i profilati componenti vengono tagliati conformemente alle dimensioni della cassa e dell'anta e vengono poi assemblati fra loro secondo tecniche tradizionali per formare i due differenti telai. In questa fase tra il profilato metallico 2 ed il profilato in plastica 28' può essere vantaggiosamente applicato un rinforzo metallico 54, avente appunto la funzione di irrobustire il profilato in plastica 28', al quale verrà applicato il fermavetro.

Al telaio dell'anta vengono poi applicati la guarnizione interna 10, la vetrocamera 12 ed il profilo fermavetro 46, già provvisto di guarnizione 50, la guarnizione 32' e gli accessori. Al telaio della cassa vengono applicati la guarnizione 32, la guarnizione 40 e gli accessori.

Successivamente il telaio che forma la cassa viene fissato al falso telaio già applicato alle opere murarie ed alla cassa viene poi applicata l'anta.



- 10 -

In configurazione di anta chiusa tra i due telai si forma la camera longitudinale 42 che, grazie all'accoppiamento tra la guarnizione 40 e l'appendice 52, viene completamente delimitata da materiale termoisolante e pertanto esclude la formazione di fenomeni di consensa da parte dell'aria in essa intrappolata, fenomeni ben evidenti invece nel caso tale camera longitudinale sia a contatto con il profilato metallico. Conseguentemente i profilati in legno, che sono affacciati a questa camera longitudinale e tutti gli accessori, che normalmente trovano alloggio in essa, sono preservati dagli effetti nocivi dovuti all'umidità.



- 11 -

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

1. Profilato composito per serramenti, costituito dall'accoppiamento di un elemento esterno (2) in materiale metallico, di un elemento interno (22) in legno e di un elemento intermedio (28, 28') in plastica, di collegamento tra i due, caratterizzato dal fatto che detto elemento intermedio (28) è provvisto di una guarnizione di tenuta (40) cooperante, a serramento chiuso, con l'elemento intermedio (28') del telaio antistante o con una corrispondente guarnizione di tenuta in esso prevista, per delimitare verso l'esterno una camera longitudinale (42), che è delimitata verso l'interno dall'accoppiamento tra gli elementi in legno (22) degli stessi profilati ed è isolata termicamente dagli elementi metallici (2).

2. Profilato composito secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'elemento metallico (2) comprende un corpo tubolare (4) dal quale si diparte un'ala piana (6) provvista all'estremità di una scanalatura (8) di alloggiamento di una guarnizione di tenuta (10) aderente alla lastra di vetro (12).

3. Profilato composito secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'elemento metallico (2) comprende un corpo tubolare (4), dal quale si dipartono due



-12-

ali (14) sagomate ad L, con il bordo libero interessato da una nervatura (20) impegnante a scatto una corrispondente scanalatura (36) prevista in un'ala dell'elemento in plastica (28,28').

4. Profilato composito secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che ciascuna ala (14) dell'elemento in plastica (28,28') presenta l'estremità appuntita e rivolta in direzione opposta rispetto alla scanalatura (36) ed una nervatura (34) disposta sul lato dell'ala che non contiene detta scanalatura (36) e maggiormente distanziata, rispetto a questa, dalla punta dell'ala (33) stessa, la punta e la nervatura (34) di ciascuna ala aderendo forzatamente, quando detta scanalatura (36) è impegnata da detta nervatura (34), al corpo tubolare (4) dell'elemento metallico (2).

5. Profilato composito secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'elemento di plastica (28) è interessato da una scanalatura (38) di vincolo della guarnizione (10).

6. Profilato composito secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'elemento in plastica (28') dell'anta è interessato da una scanalatura (44) di vincolo di un profilato fermavetro (46).

7. Profilato composito secondo la rivendicazione 1



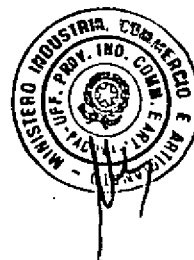
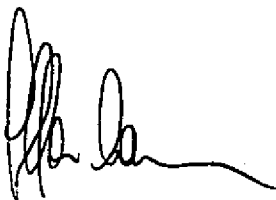
Ing. Stefano CANTALUPPI
N. iscriz. ALBO 436
(In proprio e per gli altri)

- 13 -

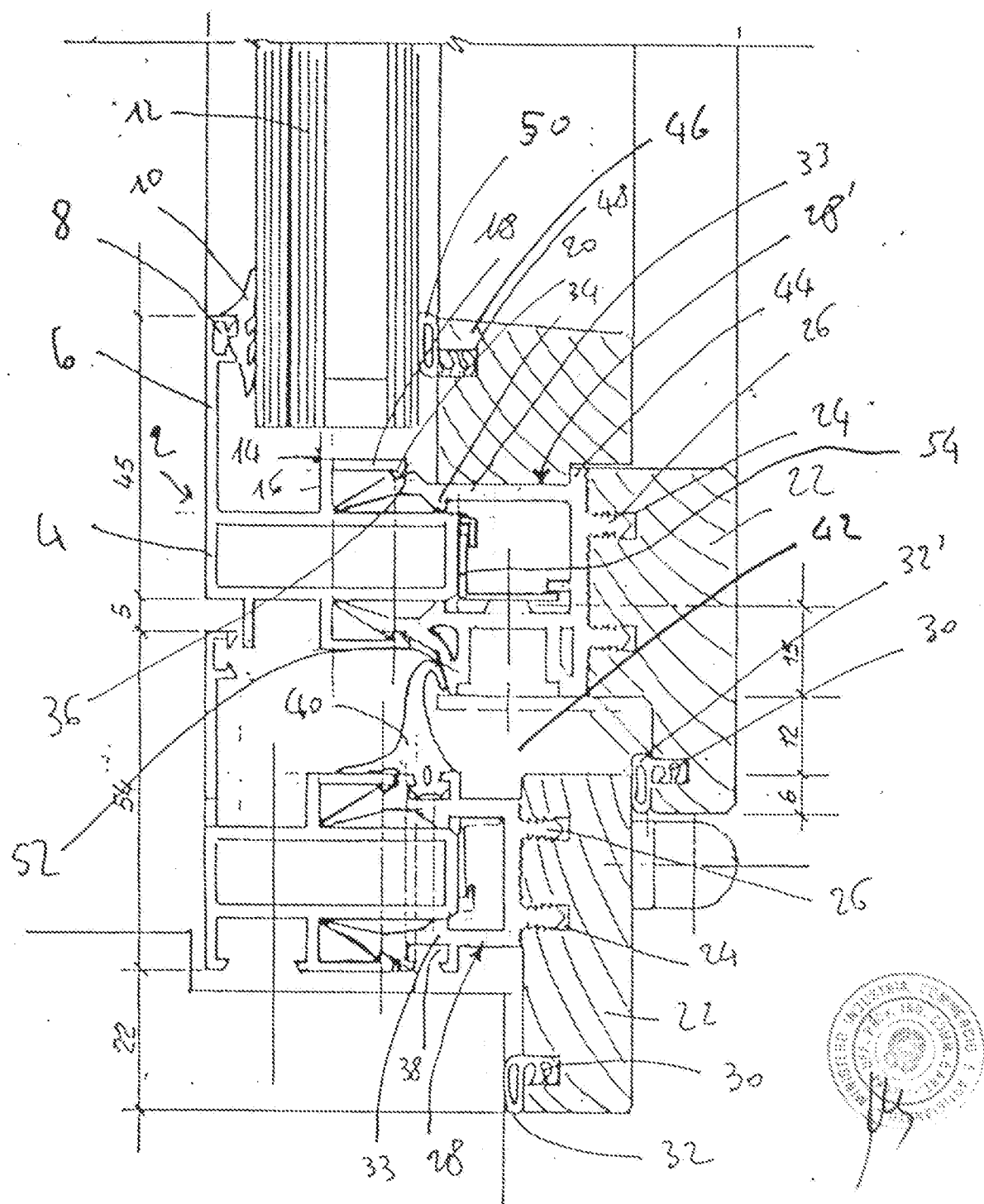
caratterizzato dal fatto che l'elemento in plastica (28,28') è interessato da una nervatura (52) cooperante con la guarnizione (40) dell'elemento in plastica antistante (28',28).

8. Profilato composito secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il tratto di elemento in plastica (28'), al quale verrà applicato il profilo fermavetro (46) è provvisto di un profilato metallico di rinforzo (54) ancorato all'elemento (2).

Ing. Stefano CANTALUPPI
N. iscriz. ALBO 436
(In proprio e per gli altri)



PD 94U 0 00 130



p.i.: METALLKOMMERZ S.r.l.

ing. Stefano CANTALUPPI
N. iscriz. ALBO 438
(in proprio e per gli affari)