



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

DOMANDA NUMERO	102008901613779
Data Deposito	01/04/2008
Data Pubblicazione	01/10/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	F		

Titolo

CONTROTELAIO IN LAMIERA METALLICA CON TAGLIO TERMICO
--

DESCRIZIONE

Dell'invenzione industriale dal titolo:

"Controtelaio in lamiera metallica con taglio termico"

a nome: Ferrari Gianluigi

di nazionalità: italiana

residente in: 26048 Sospiro (CR)

mandatario: Dott. Ing. Marco Giovanni MARI

Via Garibotti 3 – 26100 CREMONA

inventore designato: Ferrari Gianluigi

depositata il: 1 - APR. 2008 con il N° CR 2008 A 0 0 0 0 0 6

DESCRIZIONE

L'invenzione interessa il settore dei serramenti. Più nel dettaglio il presente trovato riguarda un controtelaio con taglio termico per infissi, utilizzabile per finestre, porte o vetrate di vani rivolti verso l'esterno, realizzato in lamiera metallica piegata.

È noto l'uso di controtelai monoblocco in lamiera metallica piegata realizzati con un profilo di lamiera opportunamente sagomato, fissabili al muro in fase di costruzione del vano, sui quali possono essere successivamente montati infissi di qualsiasi materiale, legno, alluminio, PVC, materiali compositi, ecc...

Con l'avvento delle nuove normative e delle nuove istanze in ambito di isolamento termico, si rende necessario, in fase di progettazione edilizia, valutare nuovi elementi atti a ridurre le dispersioni di calore e a migliorare la qualità dell'abitare, puntando all'efficienza energetica.



CR 2008 A 0 0 0 0 0 6

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 6468M

In Italia, il decreto legislativo n°192 del 2005 relativo al rendimento energetico in edilizia, impone una maggior cura nell'isolamento delle strutture che compongono l'edificio, in particolar modo dei serramenti.

I controtelai monoblocco in lamiera metallica attualmente in commercio risultano quindi insufficienti a perseguire tali scopi: generano infatti una continuità termica che si traduce in un facile passaggio di calore tra ambiente interno ed esterno.

Ulteriore difetto consiste nel fatto che queste dispersioni di calore e le conseguenti variazioni di temperatura nei materiali, provocano anche formazione di condensa e muffe antiestetiche e nocive.

Inoltre, un controtelaio monoblocco, con la sua continuità tra porzioni a contatto con l'esterno e porzioni a contatto con l'ambiente interno, vanifica i benefici di un eventuale serramento con taglio termico, già ampiamente utilizzato in edilizia: i vantaggi della discontinuità termica presente nel telaio vengono annullati dall'inserimento di un controtelaio privo di dispositivi analoghi di taglio termico. Di conseguenza aumentano i consumi energetici ed i costi e gli oneri relativi alle bollette energetiche.

Scopo del trovato è quindi quello di realizzare un controtelaio, sempre prodotto con profili di lamiera metallica opportunamente piegata, a supporto di qualsiasi telaio di serramenti di tipo noto, che interrompa il ponte termico tra interno e esterno, evitando le dispersioni di calore.

Ulteriore scopo, ma non secondario, è di risolvere i sopra elencati inconvenienti, ricorrendo ad una forma costruttiva semplice e



CR 2008 A 0 0 0 0 0 6

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

realizzabile a basso costo, nonché in versioni differenti, come richiesto dal mercato dei produttori di serramenti.

Tali scopi sono raggiunti tramite un controtelaio in lamiera metallica piegata con taglio termico per vani di murature di edifici, caratterizzato dal fatto di comprendere, lungo il suo profilo, due porzioni rivolte rispettivamente verso l'esterno e verso l'interno dell'edificio, separate da una soluzione di continuità atta ad alloggiare un elemento termoisolante.

Secondo una versione particolarmente preferita, l'elemento termoisolante è realizzato in materiale espanso a celle chiuse di tipo noto, ad esempio in polistirene, e occupa tutta la discontinuità, toccando le estremità più interne delle due porzioni di controtelaio. Per meglio adattarsi ad ogni situazione architettonica e per meglio soddisfare la normativa vigente, detto elemento termoisolante può variare nella forma, occupando anche la porzione di controtelaio atta a ricevere il gambo delle viti di fissaggio.

In queste realizzazioni, per incrementare le prestazioni, una volta fissato il controtelaio al muro e montato il telaio, si rende necessario chiudere con del materiale sigillante, ad esempio silicone, l'inevitabile fessura, di pochi millimetri, che si crea tra serramento e controtelaio.

In un'altra forma preferita, ed equivalente a quella sopra descritta, il blocchetto termoisolante in polistirene è sostituito con un analogo blocchetto in materiale plastico, ad esempio PVC o Poliammide, o con una guarnizione in materiale elastico, sempre da posizionarsi nel tratto di discontinuità.



CR 2008 A 000006

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

In quest'ultimo caso, la forma e il materiale della guarnizione possono variare, raggiungendo sempre gli scopi citati.

Il trovato si rivela quindi molto vantaggioso, in quanto, l'elemento termoisolante interrompe la continuità del controtelaio in lamiera metallica, evitando il passaggio di calore tra interno e esterno.

La guarnizione prevista nella seconda variante del trovato, permette vantaggiosamente anche di eliminare la sigillatura in silicone tra telaio e controtelaio: infatti la guarnizione, nelle sue varianti di forma, può comprendere una lingua, sempre nello stesso materiale, che si estroflette fino a toccare il telaio in corrispondenza del dispositivo di taglio termico, in modo da realizzare una barriera fisica che impedisce il passaggio di aria tra esterno ed interno dell'edificio.

I vantaggi del trovato, così come le forme di realizzazione preferite, risulteranno maggiormente chiari dalla descrizione più dettagliata esposta nel seguito, con l'aiuto dei disegni riportati a puro scopo esemplificativo e non limitativo, in cui:

la Fig. 1 illustra in modo schematico un controtelaio in lamiera metallica con taglio termico secondo il trovato;

le Fig. 2, 3, 4 e 5 illustrano, in sezione trasversale, un controtelaio in lamiera metallica con taglio termico a supporto di un generico telaio di serramento in alluminio con dispositivo di taglio termico, secondo possibili varianti di forma e realizzazione;

la Fig. 6 illustra un controtelaio in lamiera metallica con taglio termico su cui è montato un serramento in legno.

In Fig. 1 è illustrato in modo essenziale un elemento di controtelaio



CR 2008 A 000006

conforme al trovato, dove il montante in lamiera è diviso in due porzioni 1, 1', in contatto rispettivamente con l'ambiente esterno ed interno, allineate tra loro ma distanziate, in modo da creare una soluzione di continuità S. Detta soluzione di continuità S appartiene al piano della faccia del controtelaio su cui viene avvitato il telaio 4, 4' del serramento, e la sua ampiezza è colmata da un elemento di materiale termoisolante 100 continuo o discontinuo.

Riferendosi ora alla Fig. 2, detta porzione termoisolante 100 è realizzata mediante un blocchetto 200 di polistirene, o di altro materiale espanso simile di tipo noto, avente analoghe proprietà isolanti. Il blocchetto 200 può assumere, ad esempio, la forma di un parallelepipedo, con scanalature laterali 201, atte ad accogliere i margini delle due porzioni in lamiera 1, 1', costituenti il controtelaio. Lo spessore del blocchetto 200 può variare ed assumere, per esempio, la stessa dimensione del vano sagomato 5 del controtelaio, atto ad accogliere il gambo delle viti di fissaggio 6. Dalla stessa Fig. 2, risulta evidente come la soluzione di continuità S del controtelaio vada a posizionarsi esattamente in corrispondenza del taglio termico T del telaio 4, 4', per ottimizzare le prestazioni termiche.

Tra la porzione 1 del controtelaio e l'elemento di telaio 4 rivolti verso l'ambiente esterno si crea talvolta una fessura che può essere chiusa, in fase di fissaggio del serramento, mediante una sigillatura 7 a base di silicone o altro materiale analogo, in modo da impedire qualsiasi moto d'aria, in entrata e in uscita.

In riferimento alla Fig. 3, è mostrata una soluzione simile alla



CR 2008 A 000006

precedente, ove il blocchetto 300 in polistirene assume una forma più allungata inserendosi nel vano 5 del controtelaio in parte o totalmente.

La Fig. 4 illustra un'ulteriore variante preferita del trovato, dove l'elemento termoisolante 100 è sostituito da una guarnizione 400 in materiale elastico, come ad esempio la gomma, sempre posizionata a colmare la soluzione di continuità S affacciata ad un dispositivo di taglio termico T del telaio 4, 4'. Detta guarnizione 400, presenta una porzione in asse alla soluzione di continuità S, con scanalature 401 per l'alloggiamento dei margini delle due porzioni 1, 1' del controtelaio, e una lingua 402 che si estroflette, ortogonalmente al piano della discontinuità S, fino a toccare il dispositivo di taglio termico T del telaio 4, 4' del serramento. Il fatto che si realizza un punto di tangenza tra detta lingua 402 e il dispositivo di taglio termico T, consente di eliminare l'eventuali sigillatura 7 citata nelle precedenti versioni, facilitando le operazioni di montaggio. La porzione interna 1' può essere differentemente sagomata: mentre nelle figure precedenti il vano 5 per l'alloggiamento delle viti 6 assume una forma cava rettangolare, in Fig. 4 assume forma trapezoidale. Secondo questa variante il profilo di lamiera viene sagomato senza ripiegare la porzione 1', riducendo del 50% lo spessore di fissaggio al muro: il controtelaio garantisce ugualmente tutte le prestazioni, sia meccaniche, sia termiche, e diminuisce i costi di lavorazione.

Inoltre, la porzione 1 del controtelaio, quella più esterna, può essere differentemente sagomata per accogliere altri elementi accessori al serramento ad incasso laterale, quali zanzariere,



CR 2008 A 0 0 0 0 0 6

tapparelle o persiane, ecc...

La Fig. 5 rappresenta una variante alla soluzione di Fig. 4: la guarnizione in gomma 400 non è a contatto diretto con le porzioni di controtelaio 1-1', ma è inserita in un ulteriore elemento in plastica rigida 403, sagomato con forme ad uncino per meglio agganciarsi alla stessa guarnizione. Detta porzione 403 rende inoltre maggiormente stabile il collegamento tra i due elementi di controtelaio 1, 1': due scanalature infatti abbracciano le estremità interne degli elementi 1, 1', opportunamente ripiegate e due alette si agganciano al piano della faccia del controtelaio su cui viene avvitato il telaio 4, 4'.

Il trovato è stato illustrato nelle Fig. 2, 3, 4 e 5 associato a serramenti in alluminio anodizzati e/o verniciati, ma può fungere da supporto per telai di infissi di qualsiasi materiale e dimensione, ad esempio in ferro, PVC, legno e altri materiali compositi.

In Fig. 6 è infatti mostrato il possibile accoppiamento di un controtelaio 1, 1' in lamiera piegata con taglio termico, completo di un generico elemento termoisolante 100, inserito nel vano di un muro M rivestito di intonaco P, con un serramento in legno, dove la porzione di telaio 10 è fissata al controtelaio 1, 1' e successivamente sigillata con schiuma 8 di tipo noto, ampiamente usata nel settore serramentistico.

E' chiaro che ulteriori forme del trovato, equivalenti a quelle illustrate, potranno essere realizzate per soddisfare le specifiche esigenze, senza che per questo siano abbandonati gli scopi di protezione delle rivendicazioni.



p. Ferrari Gianluigi

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

CR 2008 A 000006

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 6468M

RIVENDICAZIONI

1. Controtelaio in lamiera metallica piegata con taglio termico per vani di murature di edifici, caratterizzato dal fatto di comprendere, lungo il suo profilo, due porzioni (1, 1') rivolte rispettivamente verso l'esterno e verso l'interno dell'edificio, separate da una soluzione di continuità (S) atta ad alloggiare un elemento termoisolante (100).
2. Controtelaio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta soluzione di continuità (S) appartiene al piano della faccia del controtelaio su cui viene avvitato un telaio (4, 4').
3. Controtelaio secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che detta soluzione di continuità (S) è posizionata in corrispondenza di un dispositivo di taglio termico (T) del telaio (4, 4').
4. Controtelaio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento termoisolante (100) comprende un blocchetto (200, 300) di materiale espanso a celle chiuse.
5. Controtelaio secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto blocchetto (200, 300) si estende verso la muratura fino a raggiungere lo spessore di un vano (5) del controtelaio che accoglie il gambo di viti di fissaggio (6) del telaio (4, 4').
6. Controtelaio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto blocchetto (300) si prolunga all'interno del vano (5) del controtelaio destinato ad accogliere il gambo delle viti (6).
7. Controtelaio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento termoisolante (100) comprende una



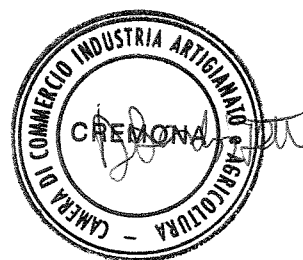
CR 2008 A 0 0 0 0 0 6

guarnizione (400) in materiale elastico.

8. Controtelaio secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detta guarnizione (400) comprende una lingua (402) che si estroflette verso il dispositivo di taglio termico (T) del telaio (4, 4').
9. Controtelaio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento termoisolante (100) comprende un blocchetto (403) di materiale plastico rigido.
10. Controtelaio secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto blocchetto (403) è conformato per alloggiare detta guarnizione (400) e per agganciarsi a dette porzioni (1, 1').

p. Ferrari Gianluigi


Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM



CR 2008 A 0 0 0 0 0 6

fig. 1

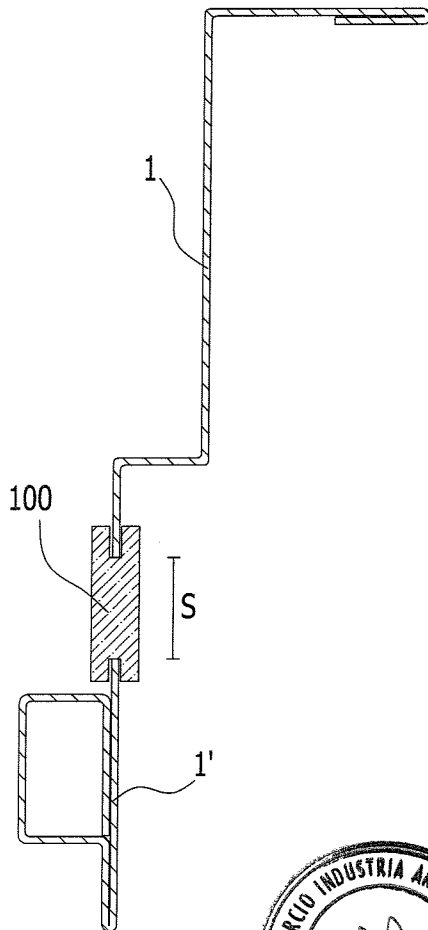


fig. 2

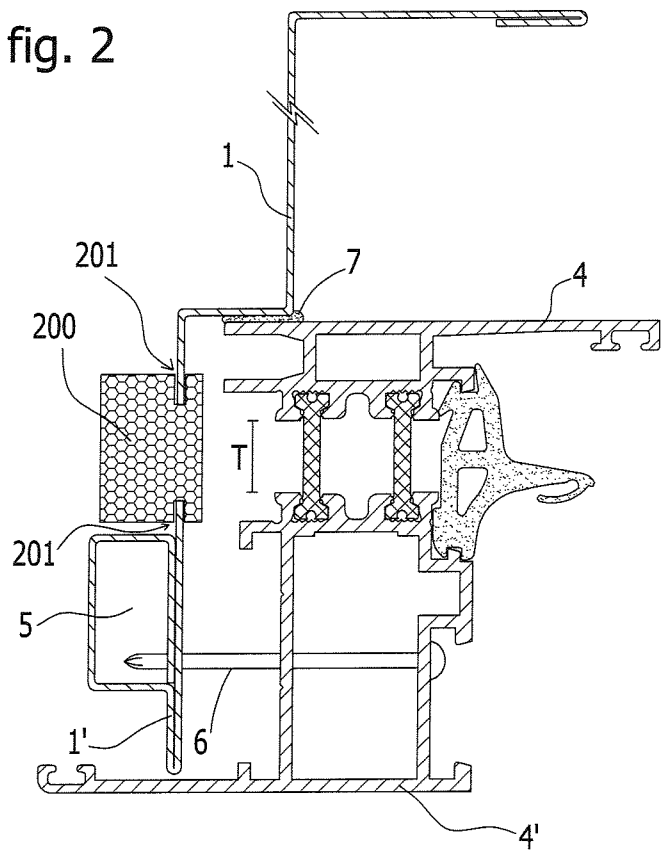
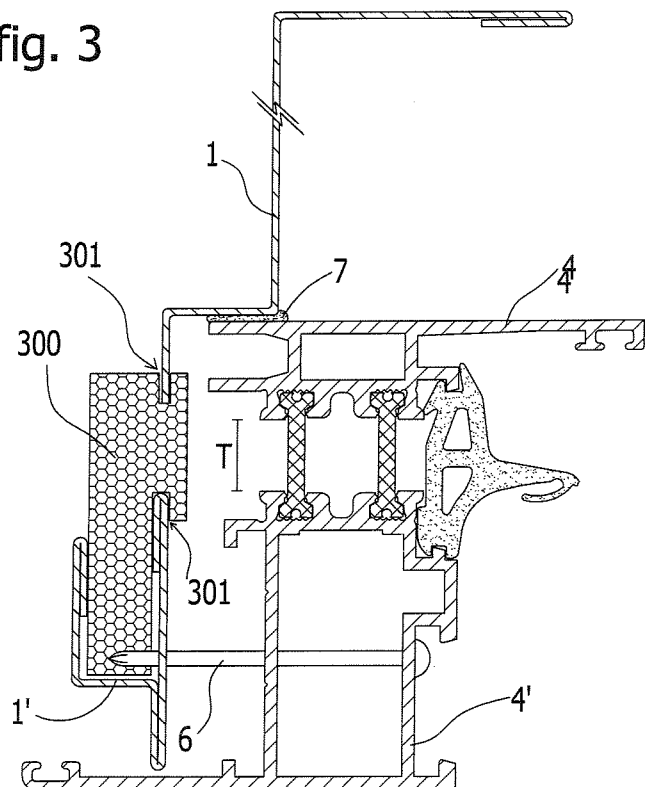


fig. 3



Marco Giovanni Mari
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Iscr. Albo n. 646BM

fig. 4

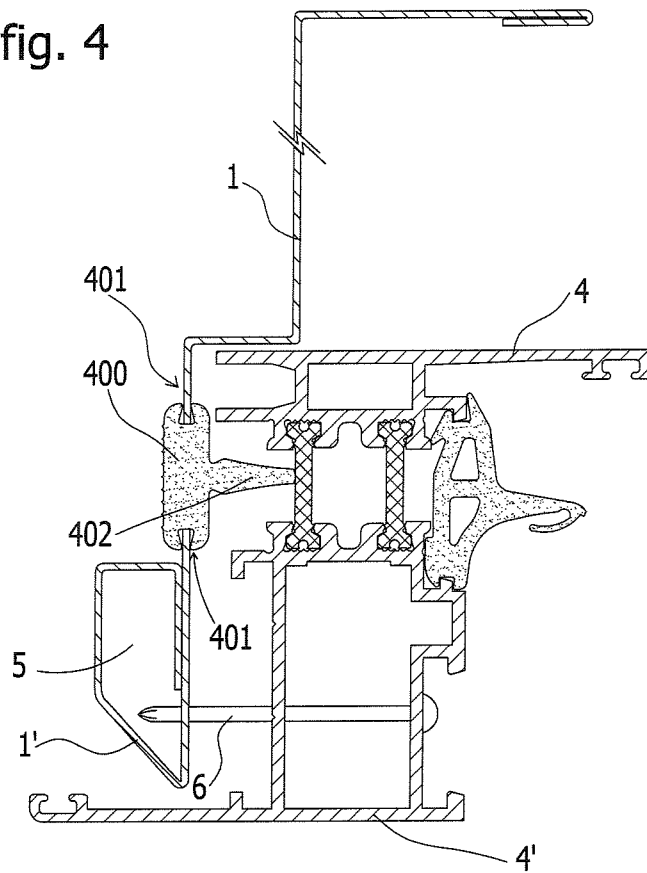


fig. 5

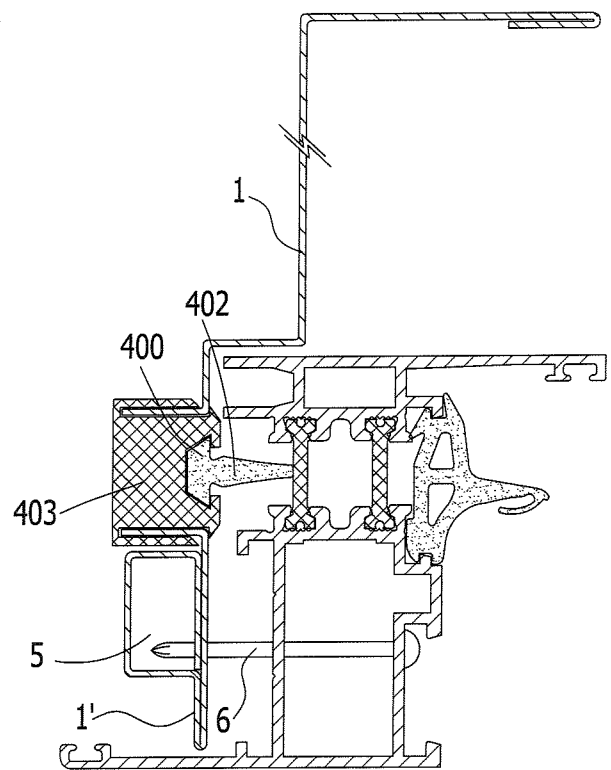
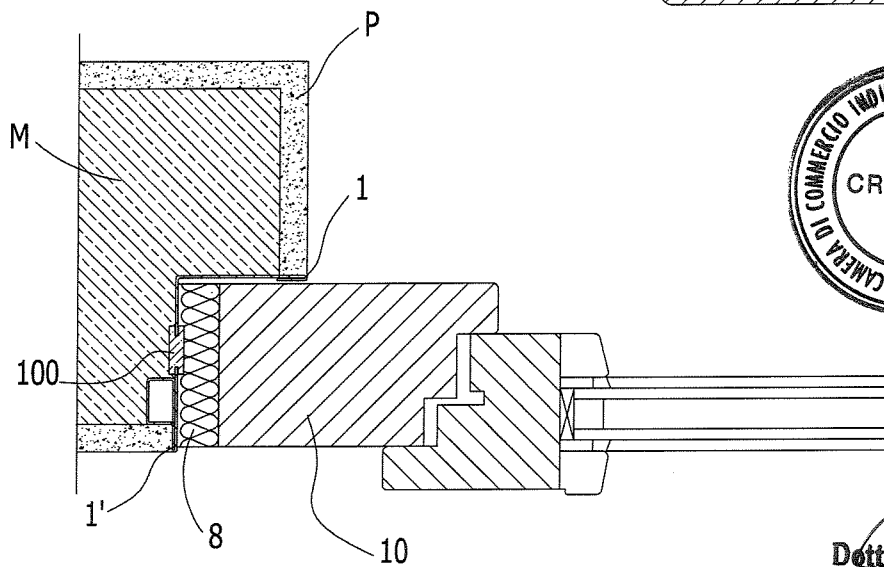


fig. 6



Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI
 CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
 Iscr. Albo n. 646BM