



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

DOMANDA NUMERO	102000900829457
Data Deposito	14/03/2000
Data Pubblicazione	14/09/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B		

Titolo

STRUTTURA DI SERRAMENTO VETRATO A TAGLIO TERMICO.
--

Descrizione del Invenzione Industriale dal titolo:
"STRUTTURA DI SERRAMENTO VETRATO A TAGLIO TERMICO" a nome
della ditta Italiana PENTA TRADING Aluminium System S.r.l,
con sede a Viareggio (LU).

5

===0==0===

DESCRIZIONE

Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda il settore dei
profilati metallici per infissi e più precisamente concerne
10 una struttura di serramento vetrato a taglio termico.

Brevi cenni alla tecnica nota

I serramenti come porte o finestre che usano profilati
metallici hanno normalmente un telaio infisso in una parete
e una o più ante mobili vetrate. I profilati formano una
15 cassa metallica allungata per formare i montanti o gli
elementi trasversali dei telai o delle ante, per formare le
fasce o gli zoccoli delle porte, ecc. I profilati
presentano sedi per guarnizioni fermavetro sulle ante, per
guarnizioni tra anta e telaio, per guarnizioni atte a
20 fissare alla parete i telai.

Quando i profilati dividono un ambiente caldo e uno
freddo, come ad esempio locali riscaldati rispetto ad
ambienti esterni freddi, o locali condizionati rispetto ad
ambienti esterni caldi, vi è il problema della conduzione
25 termica lungo le parti metalliche dei profilati. Questo



Ing. Marco Gelestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

provoca dispersioni termiche e condensa.

Per ovviare a questo problema, i profilati che formano anta e telaio vengono organizzati in due casse, una dal lato freddo ed una dal lato caldo, unite tra loro da
5 barrette in materiale non conduttore, ad esempio in poliammide o PVC.

Nei sistemi di profilati a taglio termico, quindi, non è più sostanzialmente possibile la conduzione di calore tra lato caldo e lato freddo attraverso il metallo dei
10 profilati. Tuttavia, la cassa dal lato caldo e quella dal lato freddo, che sono separate dalle barrette, sono affacciate l'una sull'altra e sussiste uno scambio termico per convezione, tramite l'aria presente tra le due casse.

Pertanto, alcuni sistemi di profilati hanno barrette
15 che presentano appendici che si estendono parallelamente al piano del serramento.

Per profilati utilizzati in zoccoli o fasce di porte, di maggiore altezza rispetto a quelli utilizzati per i montanti, lo spazio d'aria esistente tra le due casse viene
20 talvolta riempito con materiale isolante, ad esempio schiuma, oppure viene interposto un setto in materiale isolante.

Le barrette per il taglio termico, inoltre, vengono utilizzate talvolta come supporto per guarnizioni tra anta
25 e telaio, oppure per guarnizioni atti a tappare gli spazi



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

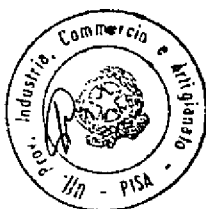
interni esistenti tra le casse dal lato freddo e dal lato caldo, per impedire l'ingresso in tali spazi di condensa, sporco e umidità. In tal caso vengono realizzate barrette speciali per questo tipo di applicazione.

5 Sintesi dell'invenzione

È scopo della presente invenzione fornire una struttura di serramento vetrato ottenuta mediante sistemi di profilati metallici a taglio termico, in particolare aventi casse profilate una per il lato caldo ed una per quello
10 freddo del serramento separate da barrette in materiale non conduttore di calore, in cui le barrette siano atte, con un'unica forma universale, a dividere lo spazio tra le casse in più camere di isolamento, a supportare guarnizioni, a supportare setti divisorii per fasce o zoccoli di porte.

15 È un altro scopo della presente invenzione fornire una struttura di serramento ottenuta con sistemi di profilati a taglio termico, comprendente una cassa dal lato caldo e una dal lato freddo, unite da una pluralità di barrette, in cui almeno una barretta ha una forma tale da ottenere una
20 chiusura totale dello spazio centrale tra la cassa dal lato caldo e quella dal lato freddo, in particolare ottenendo la ripartizione di tale spazio centrale in una pluralità di camere che interrompono i moti convettivi di aria interni tra lato caldo e lato freddo.

25 È anche scopo della presente invenzione fornire una



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Isola di Pula N. 544

struttura di serramento ottenuta con sistemi di profilati a taglio termico, in cui sia prevista una barretta che migliora lo sbarramento acustico offerto dal serramento tra i due ambienti che esso separa.

5 È un ulteriore scopo della presente invenzione fornire una struttura di serramento ottenuta con sistemi di profilati a taglio termico, in cui tali sistemi di profilati possono essere utilizzati anche con barrette tradizionali di diversa dimensione per realizzare
10 serramenti di spessore diverso.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti dalla struttura di serramento secondo l'invenzione, in cui le barrette hanno una porzione centrale e due attacchi laterali opposti atti ad impegnarsi in sedi realizzate
15 rispettivamente nella cassa dal lato caldo e in quella dal lato freddo, la cui caratteristica è che dalla porzione centrale si estendono obliquamente almeno due appendici che vanno a creare altrettanti setti divisori obliqui all'interno dello spazio tra le due casse.

20 Preferibilmente, le due appendici sono convergenti verso il centro dello spazio tra la cassa dal lato caldo e quella dal lato freddo.

La barretta può avere, in una configurazione vantaggiosa, due prime appendici oblique convergenti da un
25 lato della porzione centrale e due seconde appendici

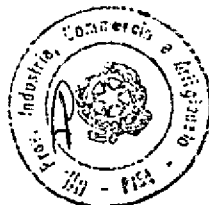


Ing. Marco Celestinò
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscrio all'Albo N. 544

convergenti oblique dall'altro lato della porzione centrale. In particolare, la barretta ha sostanzialmente forma di pentagono, con le due prime appendici più lunghe che tendono a toccarsi definendo una camera di isolamento e
5 le due seconde appendici più corte che definiscono una scanalatura di impegno per una guarnizione per tutta la lunghezza della barretta.

Le due prime appendici più lunghe possono essere divaricate elasticamente l'una dall'altra per accogliere
10 tra esse un setto divisorio in caso di sistemi di profilati per realizzare una fascia o uno zoccolo di una porta. In tal caso vengono utilizzate due barrette contrapposte per reggere tra le rispettive coppie di appendici più lunghe il setto divisorio.

15 Le appendici più corte definiscono una scanalatura di impegno per una guarnizione che può essere in un primo caso una doppia guarnizione tra anta e telaio, per cui una prima barretta secondo l'invenzione è montata tra le casse dell'anta e nella scanalatura porta la guarnizione
20 dell'anta, mentre la seconda barretta è montata tra le casse del telaio e nella scanalatura porta la guarnizione del telaio. In un secondo caso, le barrette sono di supporto per una doppia guarnizione tra una prima ed una seconda anta, sul cosiddetto nodo centrale, in cui una
25 prima barretta secondo l'invenzione è montata tra le casse



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'Albo N. 544

della prima anta e nella scanalatura porta la guarnizione della prima anta, mentre la seconda barretta è montata tra le casse della seconda anta e nella scanalatura porta la guarnizione della seconda anta. In un terzo caso, ad esempio quando la barretta è montata sulle fasce o gli zoccoli delle porte, o è montata su un'anta con scanalatura rivolta verso il vetro, la scanalatura porta una guarnizione di chiusura per chiudere lo spazio tra le casse dal lato caldo e freddo.

10 Breve descrizione dei disegni

La struttura di serramento secondo l'invenzione verrà ora illustrata con la descrizione che segue di una loro forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi in cui:

- 15 - le figure da 1 a 5 mostrano una vista in sezione trasversale di sistemi di infissi a profilati metallici con taglio termico secondo l'invenzione, con isolamento termico ed acustico dello spazio interno alle casse;
- 20 - le figure 6 e 7 mostrano una utilizzazione degli stessi sistemi di infissi di figure 2 e 3 a profilati metallici con barrette di tipo tradizionale;
- 25 - le figure da 8 a 15 mostrano in sezione trasversale guarnizioni utilizzate per i sistemi di infissi secondo le figure da 1 a 5;
- 25 - la figura 16 mostra una sezione trasversale della barretta



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'Albo N. 544

secondo la presente invenzione.

Descrizione delle forme esecutive preferite

Con riferimento alla figura 1, un serramento 1, come ad esempio una porta una finestra ha un vetro 2 montato tramite
5 fermavetro 2a e 2b (fig. 9 e 14) su un'anta 3 girevole attorno ad una cerniera 4 rispetto ad un telaio 5, infisso in una parete 6 con interposizione di una guarnizione 7 (fig. 8).

L'anta 3 ha casse 3a e 3b ottenute mediante profilati
10 in alluminio estruso, rispettivamente una per il lato interno ed una per il lato esterno. Anche il telaio 5 ha casse 5a e 5b ottenute mediante profilati in alluminio estruso, rispettivamente una per il lato interno ed una per il lato esterno.

15 A seconda che l'ambiente interno sia riscaldato o condizionato rispetto all'esterno, le casse interne 3a,5a rappresentano o il lato caldo o il lato freddo del serramento. Tra le casse interne 3a,5a e quelle esterne 3b,5b si forma uno spazio 10.

20 Per separare i lati caldo e freddo del serramento, e quindi dividere lo spazio 10, sono previste barrette 11 e 12 in materiale non conduttore di calore. La barretta 11 è di tipo con forma a C, con attacchi laterali 11a e 11b e porzione centrale 11c rettilinea.

25 L'altra barretta 12 (fig. 16) ha forma a similare, ma



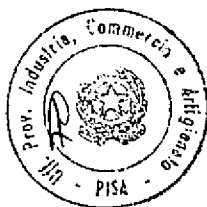
Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Isolato all'albo N. 544

dalla porzione centrale si dipartono obliquamente due prime
appendici 12d e, dal lato opposto della porzione centrale,
due seconde appendici 12e. Le appendici 12d e 12e vanno a
creare nello spazio 10 altrettanti setti divisori obliqui.
5 Esse convergenti verso il centro dello spazio 10 tra le
casce interne 3a, 5a e quelle esterne 3b, 5b.

In particolare, la barretta 12 ha sostanzialmente forma di
pentagono, con le due prime appendici 12d più lunghe che
tendono a toccarsi definendo una camera di isolamento e le due
10 seconde appendici più corte 12e che definiscono una
scanalatura 14 di impegno per una guarnizione 13 o 15 (fig.
10,13) che corrono per tutta la lunghezza della barretta e
sono quindi solidali rispettivamente all'anta 3 o al telaio 5.

Come mostrato in figura 2, può essere prevista una sola
15 guarnizione 25 (fig. 12) sulla barretta 12 del telaio 5 che
va a contatto con una delle appendici 12e della barretta 12
sull'anta 3.

In entrambi i casi, lo spazio interno 10 è interamente
suddiviso sostanzialmente senza soluzione di continuità
20 dall'insieme delle barrette 11, 12 sull'anta 3, guarnizione
13 e 15 (o 25), e barrette 12 e 11 sul telaio 5. In tal
modo sono impediti moti convettivi d'aria all'interno dello
spazio 10. Inoltre, la forma complessa del sistema di
barrette e guarnizioni fornisce anche una buona barriera
25 per isolamento acustico.



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Rbo N. 544

Come mostrato in figura 3, per anta 3 e telaio 5 di maggiore larghezza, possono essere utilizzate tutte barrette 12, due per l'anta 3 e due per il telaio 5. La barretta 12 dell'anta dal lato del vetro ha scanalatura 14 che impegna una
5 guarnizione 16 (fig. 11) per chiudere lo spazio 10 ad eventuale condensa o umidità che dovesse derivare dal vetro 2.

Anche nel caso di figura 4, tutto lo spazio interno 10 del nodo centrale formato dalle ante 3 e 3' è chiuso al passaggio di calore e di rumori con tre barrette a
10 pentagono 12 e due barrette 11a C,

Con riferimento alla figura 5, le due prime appendici più lunghe 12d delle barrette 12 possono essere divaricate elasticamente l'una dall'altra per accogliere tra esse un setto divisorio 17 in polistirolo espanso o altro isolante,
15 in caso di sistemi di profilati per realizzare una fascia o uno zoccolo 8 di una porta. In tal caso vengono utilizzate due barrette 12 contrapposte per reggere tra le rispettive coppie di appendici più lunghe 12d il setto divisorio 17, che suddivide lo spazio 10 tra la cassa interna 8a e quella
20 esterna 8b della fascia o zoccolo della porta. Anche in questo caso le scanalature 14 delle barrette 12 portano le guarnizioni 16 di chiusura dello spazio 10.

Infine, come mostrato in figure 6 e 7 gli stessi profilati utilizzati nelle ante e telai di figure 1, 2 e 3
25 sono usate per un taglio termico tradizionale.



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'albo N. 544

RIVENDICAZIONI

1. Una struttura di serramento vetrato ottenuta mediante sistemi di profilati metallici a taglio termico, in particolare aventi casse profilate una per il lato caldo ed
5 una per quello freddo del serramento separate da barrette in materiale non conduttore di calore, in cui dette barrette sono atte, con un unica forma universale, a dividere lo spazio tra le casse in più camere di isolamento, a supportare guarnizioni, a supportare setti
10 divisori per fasce o zoccoli di porte, dette barrette hanno una porzione centrale e due attacchi laterali opposti atti ad impegnarsi in sedi realizzate rispettivamente nella cassa dal lato caldo e in quella dal lato freddo, **caratterizzata dal fatto** che dalla porzione centrale si
15 estendono obliquamente almeno due appendici che vanno a creare altrettanti setti divisori obliqui all'interno dello spazio tra le due casse.

2. Struttura di serramento vetrato secondo la rivendicazione 1, in cui dette due appendici sono
20 convergenti verso il centro dello spazio tra la cassa dal lato caldo e quella dal lato freddo.

3. Struttura di serramento vetrato secondo la rivendicazione 1, in cui detta barretta ha due prime appendici oblique convergenti da un lato della porzione
25 centrale e due seconde appendici convergenti oblique



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta al R.D. N. 544

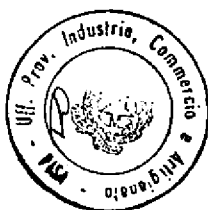
dall'altro lato della porzione centrale.

4. Struttura di serramento vetrato secondo la rivendicazione 3, in cui detta barretta ha sostanzialmente forma di pentagono, con le due prime appendici più lunghe
5 che tendono a toccarsi definendo una camera di isolamento e le due seconde appendici più corte che definiscono una scanalatura di impegno per una guarnizione per tutta la lunghezza della barretta.

5. Struttura di serramento vetrato secondo la
10 rivendicazione 4, in cui due prime appendici più lunghe possono essere divaricate elasticamente l'una dall'altra per accogliere tra esse un setto divisorio in caso di sistemi di profilati per realizzare una fascia o uno zoccolo di una porta.

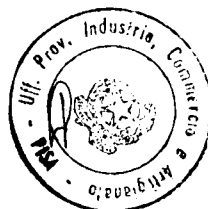
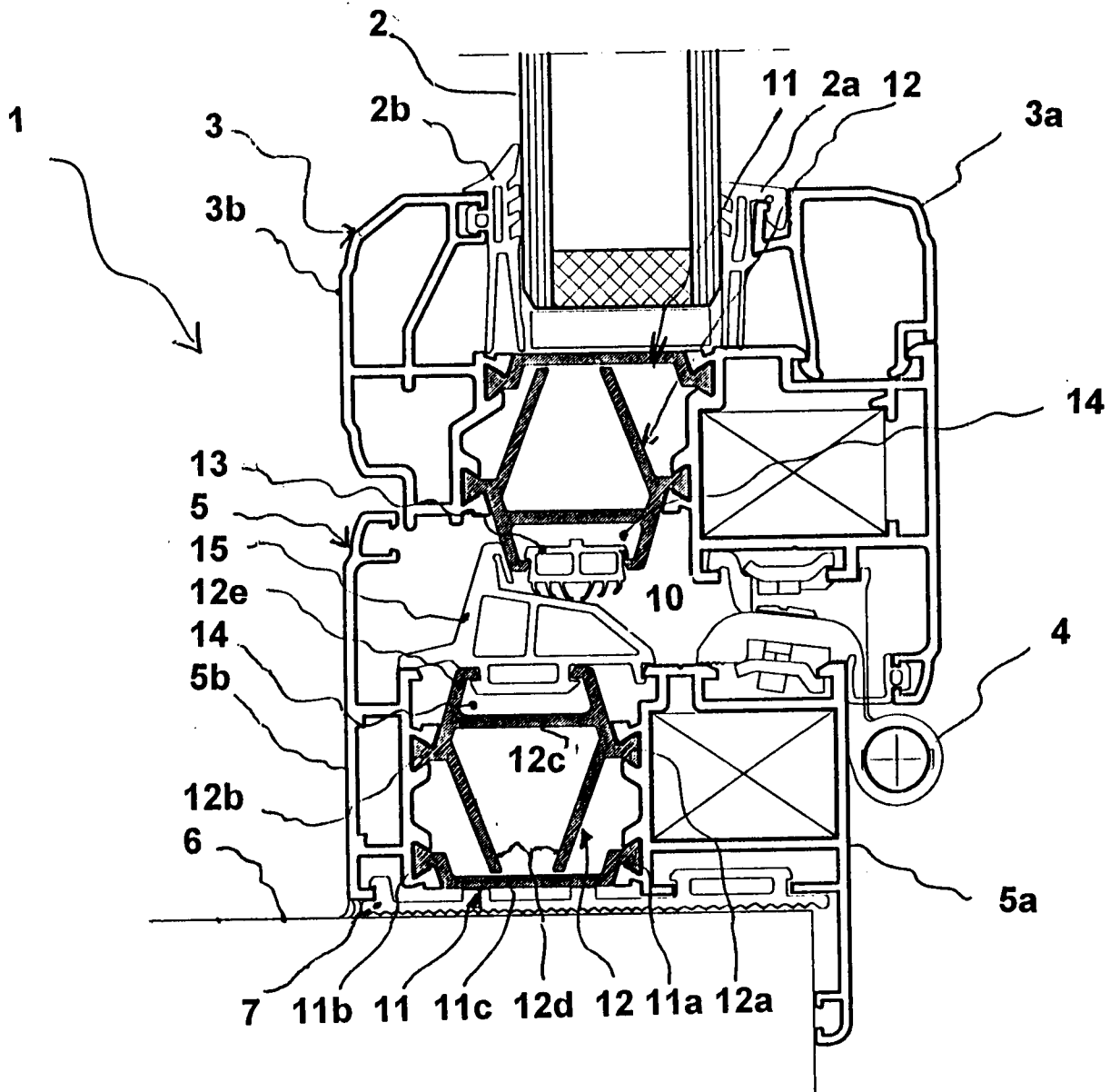
15 6. Struttura di serramento vetrato secondo la rivendicazione 4, in cui dette appendici più corte definiscono una scanalatura di impegno per una guarnizione che può essere una doppia guarnizione tra anta e telaio, o nel nodo centrale tra due ante, o una guarnizione sulle
20 fasce o gli zocchi delle porte

p.p. Penta Trading Aluminium System S.r.l.



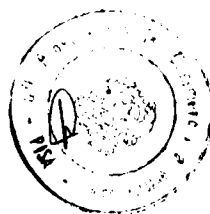
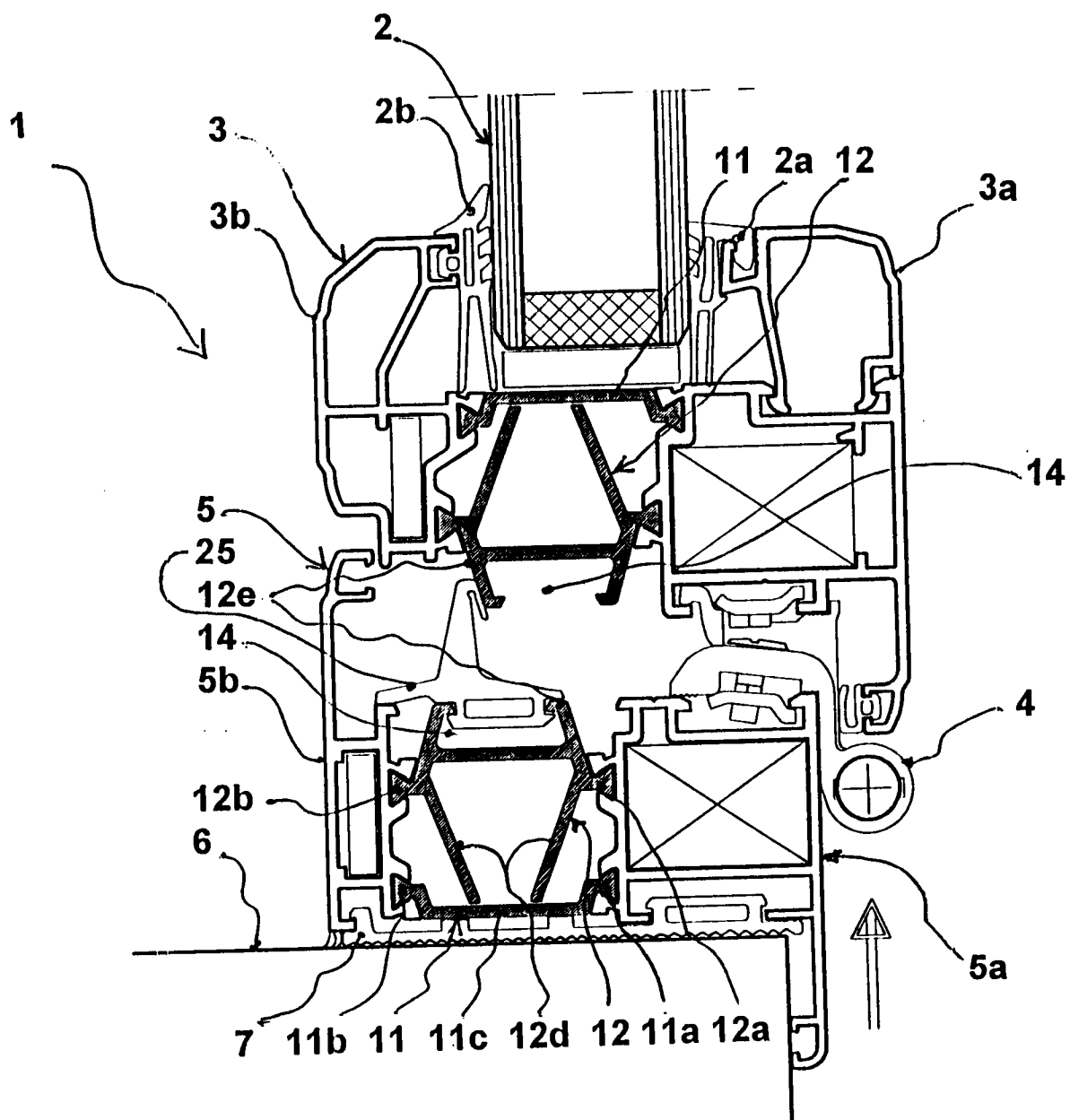
Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Tribunale N. 544

Fig. 1



Ing. Marco Celestino
 ABM Agenzia Brevetti & Marchi
 Iscritto all'albo N. 544

Fig. 2



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Fig. 3

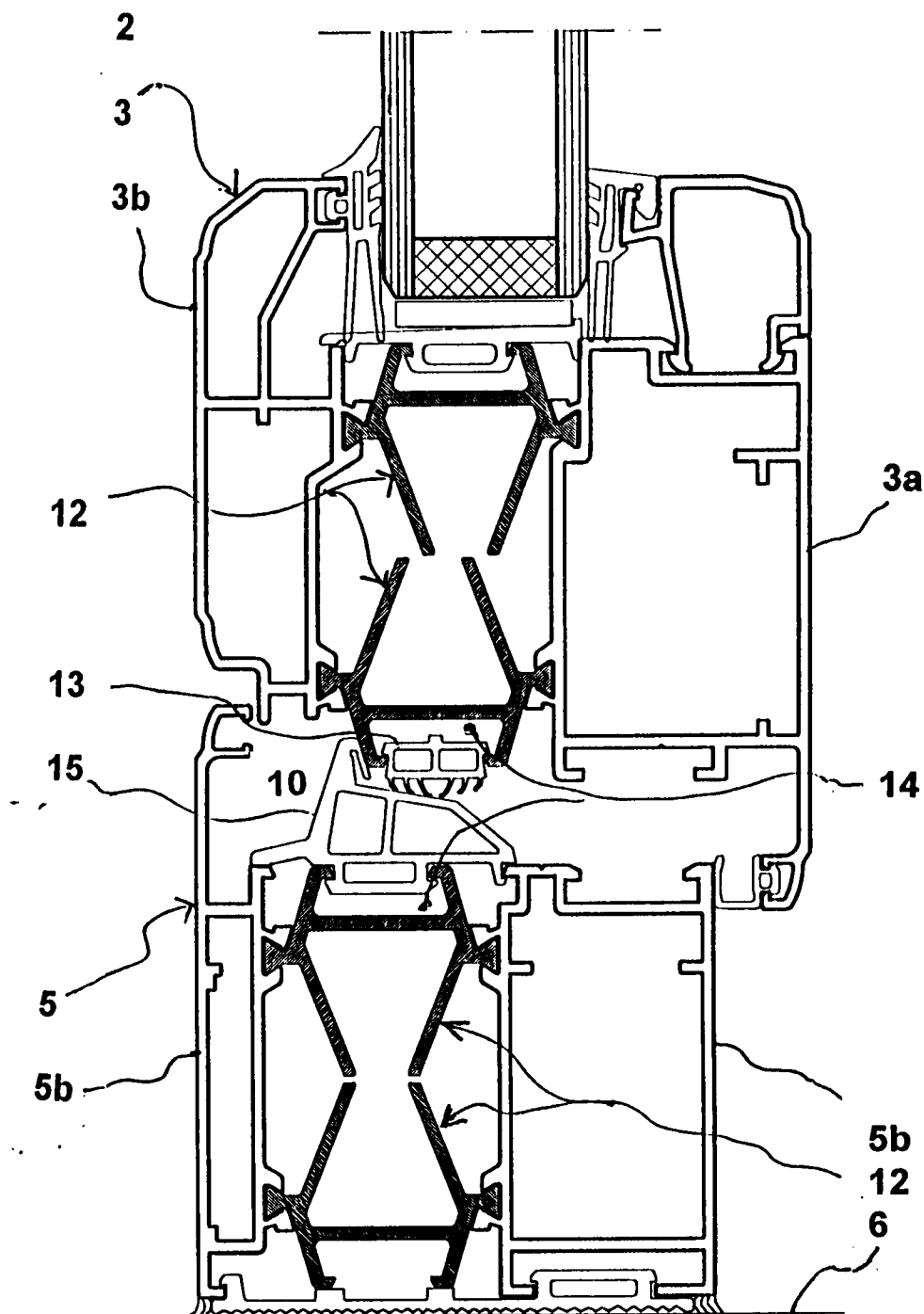


Fig. 4

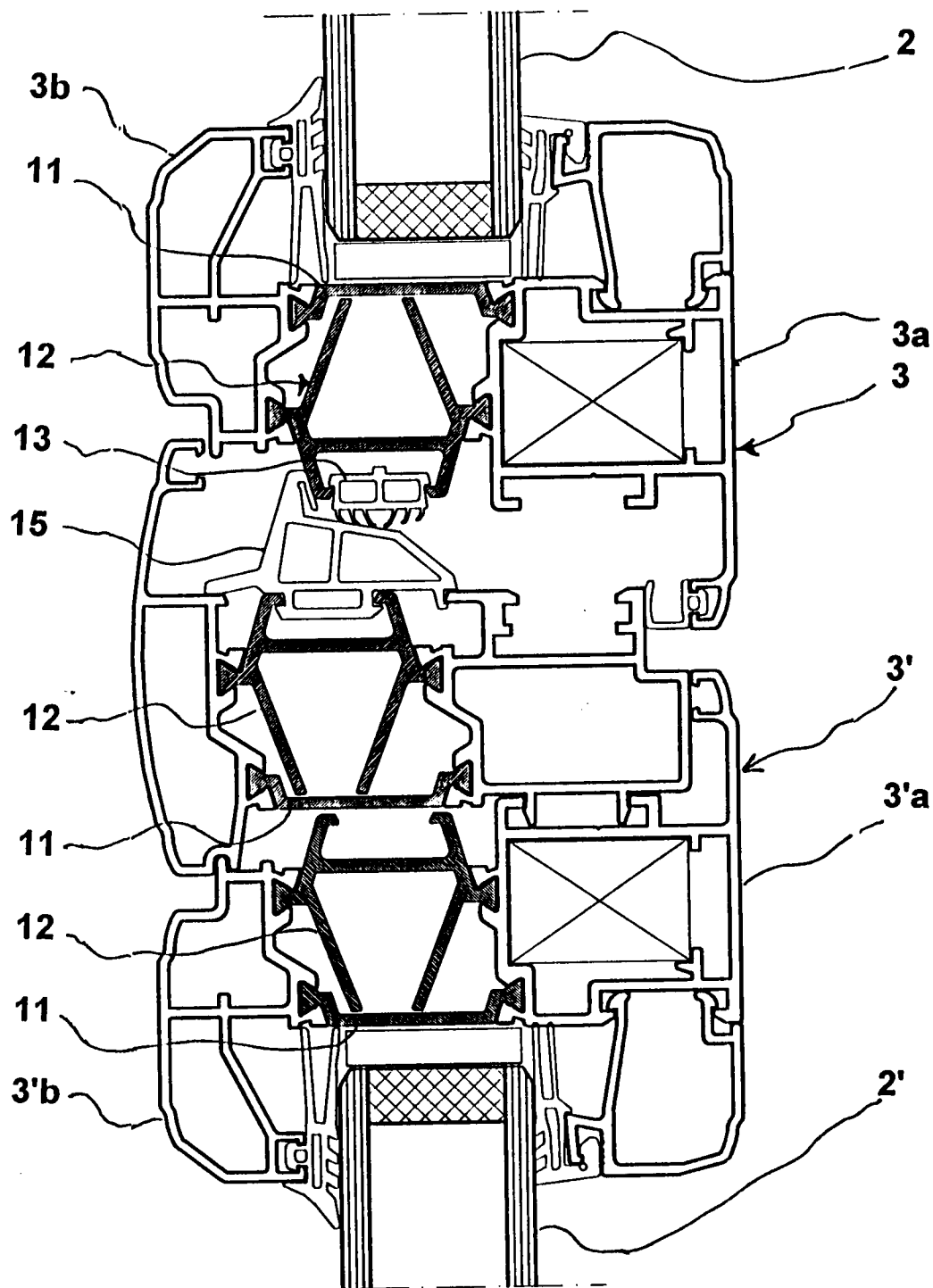


Fig. 5

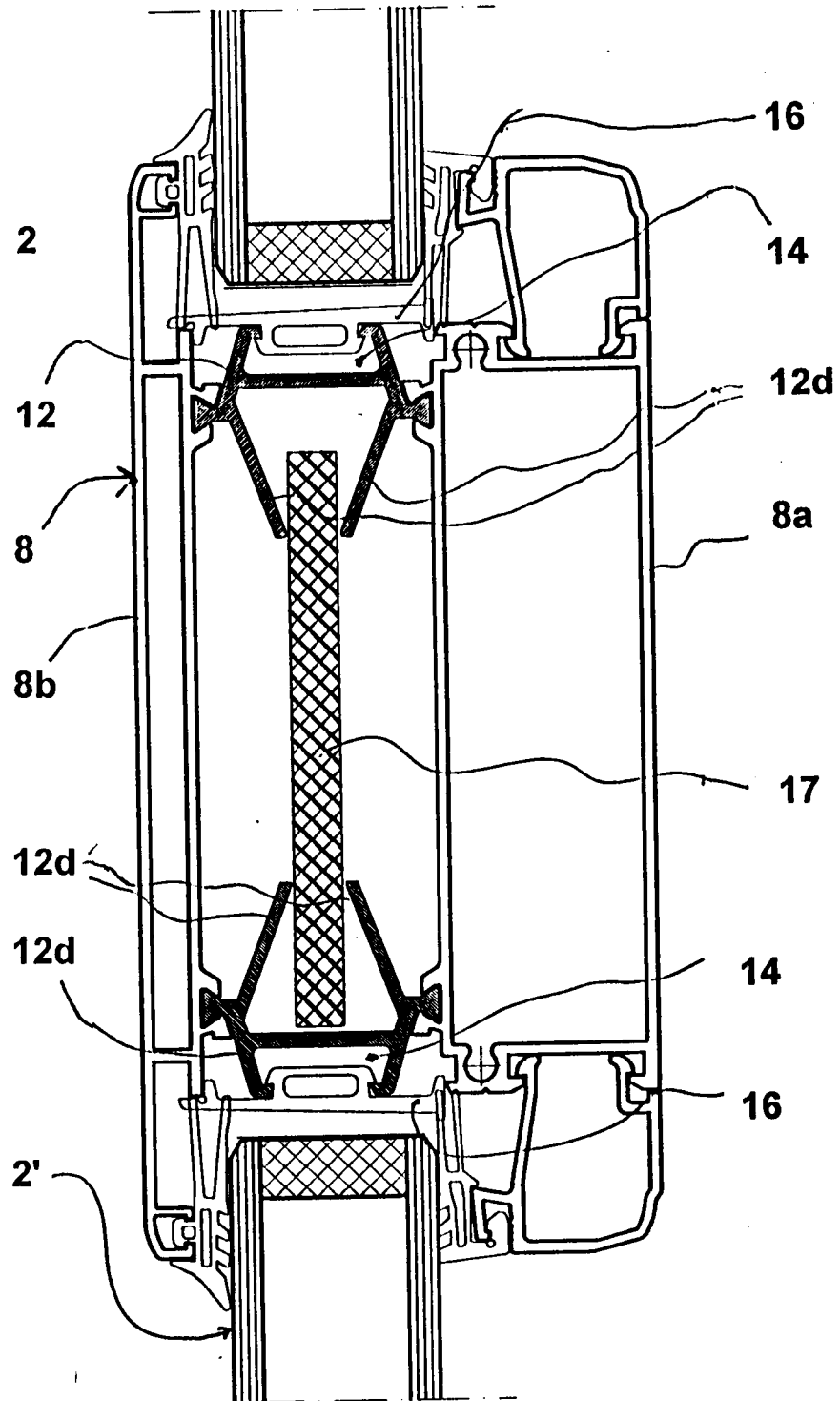


Fig. 6

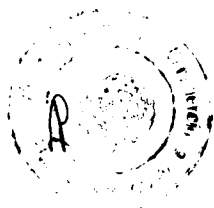
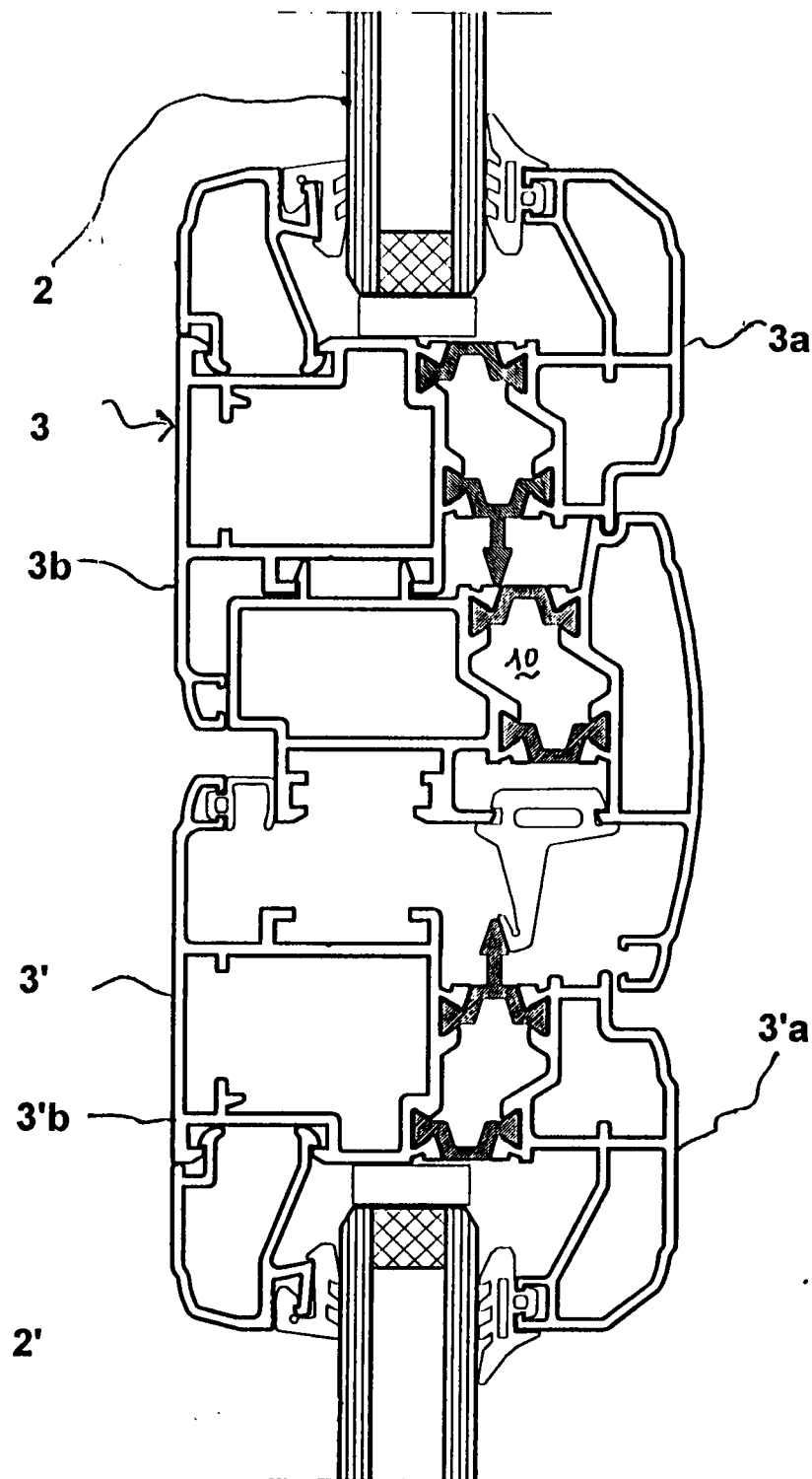
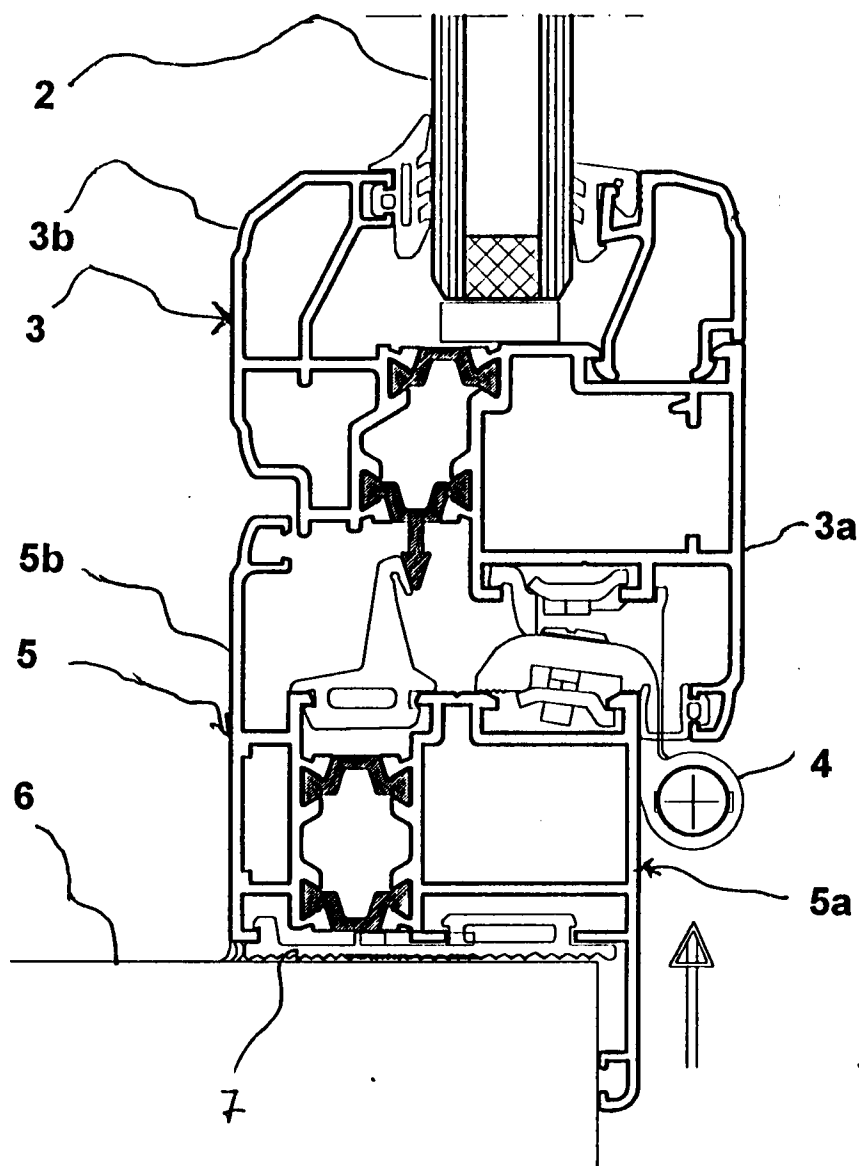


Fig. 7



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Fig. 8

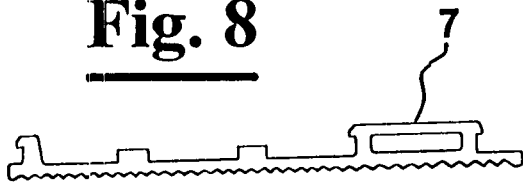


Fig. 13

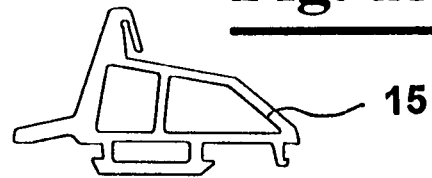


Fig. 9

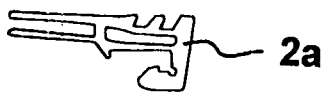


Fig. 14

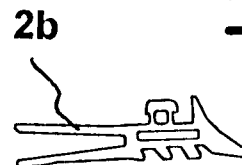


Fig. 10



Fig. 15



Fig. 11

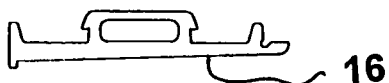


Fig. 16

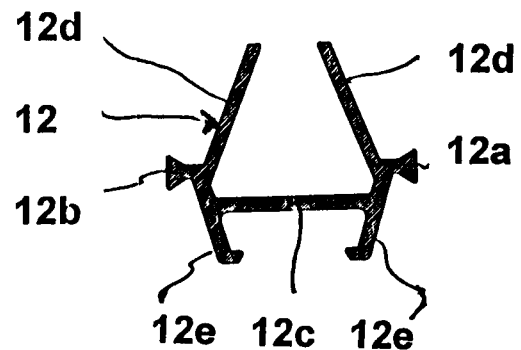


Fig. 12

