

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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102016000051980**
Data Deposito	**20/05/2016**
Data Pubblicazione	**20/11/2017**

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D	15	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B	3	50

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B	3	92

Titolo

Sistema di vetrata ad ante scorrevoli

Andrea Busca

Ing. Andrea Busca
isc. Albo n° 1095 B

Titolare: **Vetrate Panoramiche Italiane SRL, Via dello statuto, 68 - 00185 ROMA, Italia.**

Titolo: **Sistema di vetrata ad ante scorrevoli.**

* * * * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un sistema di vetrata ad ante scorrevoli.

L'invenzione è stata fatta con particolare riferimento alle vetrate con ante scorrevoli, preferibilmente disgiunte l'una dall'altra per essere ruotabili rispetto alle guide di scorrimento l'una indipendentemente dall'altra, tuttavia non si escludono altre applicazioni.

L'invenzione è particolarmente utile a realizzare giardini d'inverno, verande, vetrine, divisori di ambienti interni ed esterni, chiusure di portici, vetrate di attività commerciali ecc..

Nel settore sono note vetrate ad impacchettamento dove le ante scorrono in apertura e chiusura rispetto a guide comuni a tutte le ante, tipicamente in forma di barre della lunghezza dell'intera vetrata. Ciò rende necessario adottare sistemi di compensazione delle irregolarità delle superfici dell'apertura dell'edificio in cui la vetrata è installata.

A tale scopo la tecnica nota prevede di

interporre tra le barre di guida e le superfici dell'apertura di installazione delle barre di compensazione, rispetto alle quali la posizione delle barre di guida può essere regolata.

Ad oggi tuttavia questo sistema non è sufficiente a fornire una adeguata compensazione nella maggior parte dei casi, in quanto presenta una corsa limite di compensazione molto ridotta. Per ovviare a questo inconveniente spesso si adotta una seconda barra di compensazione entro cui è inserita la prima barra di compensazione, per permettere una ulteriore corsa trasversale tra le due.

Inoltre, si osserva che il sistema noto non permette di adottare vetrate molto pesanti, in quanto avrebbe difficoltà a sorreggerle quando sono aperte. Ciò impedisce l'adozione di chiusure con ampie superfici vetrate, e quindi molto panoramiche, e/o l'adozione di chiusure molto performanti dal punto di vista della trasmissione termica, quali ad esempio quelle con vetro camera, cosa che invece sarebbe auspicabile dal momento che spesso queste vetrate sono adibite a realizzare zone di sfruttamento dell'energia solare per il riscaldamento degli ambienti, come nel caso di riqualificazione energetica degli edifici o di realizzazione di nuove costruzioni con una classe energetica molto elevata.

Uno scopo generale della presente invenzione è quello di risolvere del tutto o in parte i problemi della tecnica nota.

Uno scopo preferito della presente invenzione è quello di fornire un sistema di vetrata che si adatti con maggior semplicità alla maggior parte delle aperture in cui si desidera installarla.

Un altro scopo preferito della presente invenzione è quello di fornire un sistema di vetrata in grado di supportare ante pesanti, ad esempio con vetro camera o con superfici vetrate molto estese e quindi molto panoramiche.

Un altro scopo preferito della presente invenzione è quello di fornire un sistema di vetrata di facile realizzazione e installazione.

Secondo un suo primo aspetto generale la presente invenzione riguarda un sistema di vetrata ad ante caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di ante scorrevoli rispetto ad almeno un elemento di guida comune tra loro, l'elemento di guida ha una direzione di sviluppo longitudinale nella direzione di scorrimento delle ante e comprende almeno due barre accoppiate tra loro in maniera che una sia interposta tra le ante e l'altra barra, una delle due barre essendo almeno

parzialmente inserita nell'altra e la loro posizione relativa in una direzione trasversale alla direzione longitudinale essendo regolabile, tale direzione trasversale di regolazione essendo da e verso le ante, caratterizzato dal fatto che il trasferimento di carico per contatto diretto tra le due barre in direzione ortogonale alla direzione trasversale di regolazione e alla direzione longitudinale avviene almeno parzialmente per trasmissione tra pareti delle due barre distanziate tra loro da una pluralità di elementi distanziatori solidali ad almeno una delle due barre.

Vantaggiosamente il sistema secondo l'invenzione irrigidisce l'interfaccia di contatto tra le barre e pertanto permette di sopportare meglio il peso delle ante, specialmente durante l'apertura e in posizione aperta, per cui è possibile montare ante più pesanti, ad esempio più panoramiche rispetto alla tecnica nota perchè contenenti più superficie vetrata e/o più performanti dal punto di vista della conduttività termica, come le ante con vetro camera. Le barre combinate tra loro inoltre forniscono un piede di appoggio per la vetrata particolarmente largo, e quindi particolarmente resistente alle sollecitazioni.

Secondo alcune forme di attuazione preferite dell'invenzione gli elementi distanziatori comprendono

una pluralità di alette che si sviluppano parallele tra loro in detta direzione longitudinale (preferibilmente per tutta la lunghezza della barra) e sono distanziate tra loro in detta direzione trasversale di regolazione.

Ciò vantaggiosamente permette una particolare facilità di realizzazione, ad esempio utilizzando barre profilate per estrusione. Inoltre, essendo le alette distanziate nella direzione di regolazione, possono essere disposte a irrigidire l'interfaccia tra le barre per tutta, o per la maggior parte della corsa di regolazione, permettendo al contempo di realizzare un sistema con una corsa di regolazione particolarmente lunga e quindi adatta a compensare la maggior parte delle irregolarità degli edifici in cui la vetrata può essere installata.

Preferibilmente la barra ricevente ha un profilo scatolare che definisce un vano interno di alloggiamento almeno parziale della barra ricevuta, e una apertura di accesso al vano in detta direzione traversale di regolazione per il passaggio della barra ricevuta (preferibilmente estesa per tutta la lunghezza della barra), dove dette alette appartengono alla barra ricevente e sono interne al vano.

Vantaggiosamente le alette rimangono pertanto interne in qualsiasi condizione di regolazione, non

intaccando l'aspetto estetico.

In tal caso è preferibile che le alette siano disposte a definire tra loro un corridoio di scorrimento di una barra nell'altra nella direzione trasversale di regolazione a partire da detta apertura di accesso, dove le alette sono in contatto con la barra ricevuta su almeno due suoi lati opposti.

Secondo una caratteristica generale preferibile dell'invenzione entrambe le barre hanno un profilo scatolare con almeno una apertura in detta direzione trasversale, (che si sviluppa preferibilmente per tutta la lunghezza della barra) e almeno una parete opposta all'apertura, dove una delle due barre è almeno parzialmente inserita nell'altra attraverso l'apertura della barra ricevente, dette pareti delle due barre sono affacciate tra loro con l'interposizione di una pluralità di dispositivi di regolazione della loro distanza reciproca, detti dispositivi definendo una pluralità di punti di regolazione in detta direzione trasversale di regolazione posti a distanze predeterminate tra loro in detta direzione longitudinale, detti dispositivi essendo azionabili manualmente attraverso l'apertura della barra ricevuta.

Secondo alcune forme di attuazione preferite dell'invenzione almeno una delle due barre ha un profilo

scatolare, e comprende una apertura di convogliamento al proprio interno dell'acqua e/o condensa che scorre sulla superficie esterna della vetrata, l'altra barra ha un profilo simmetrico rispetto ad un piano di mezzeria che si sviluppa in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale di regolazione.

In tale maniera vantaggiosamente la barra simmetrica ha i lati destinati a essere posti sulla faccia interna e sulla faccia esterna della vetrata uguali tra loro, facilitando la costruzione, e in particolare riducendo gli scarti di taglio.

In tal caso preferibilmente la barra ricevente è distale rispetto alle ante e comprende una apertura di inserimento della barra ricevuta (che è posta pertanto tra la barra ricevente e le ante), dove detta apertura di convogliamento è almeno parzialmente definita da un bordo dell'apertura di inserimento posto a una distanza predeterminata dalla barra ricevuta.

In questa maniera vantaggiosamente non è necessario eseguire vistose lavorazioni della barra profilata per ottenere il drenaggio dell'acqua, il bordo distanziato infatti ad esempio è già ottenibile dall'estrusione di una barra, non necessitando o riducendo le lavorazioni successive. Anche l'effetto estetico è ottimale.

Preferibilmente detta barra ricevente comprende una sponda di contenimento aggettante all'esterno per convogliare l'acqua o condensa verso detta apertura di convogliamento.

Secondo alcune forme di attuazione preferite la barra ricevente comprende almeno una apertura di espulsione dell'acqua e/o condensa al suo interno, dove detta apertura di espulsione è posta su un lato opposto a detta apertura di ricevimento della barra ricevuta.

Secondo una caratteristica generale preferibile dell'invenzione le ante sono con almeno una vetro camera.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno meglio dalla seguente descrizione dettagliata di sue forme di realizzazione preferite, fatta con riferimento ai disegni allegati e data a titolo indicativo e non limitativo. In tali disegni:

- le figure 1 e 2 rappresentano schematicamente un sistema di vetrata ad ante scorrevoli impacchettabili secondo la presente invenzione rispettivamente in configurazione chiusa e aperta;

- La figura 3 rappresenta una sezione trasversale secondo un piano verticale del sistema delle figure

precedenti;

- la figure 4 rappresenta in scala ingrandita un dettaglio di figura 3, e la figura 5 rappresenta in scala ancora più ingrandita un dettaglio di figura 4; e

- la figura 6 rappresenta schematicamente una variante del sistema delle figure precedenti.

Con riferimento alla figure 1 e 2 è mostrato un sistema di vetrata ad ante scorrevoli secondo la presente invenzione, indicato nel suo complesso con il numero di riferimento 1.

Il sistema 1 è destinato ad essere installato in una apertura 5 di un edificio, delimitata da pareti 6.

Il sistema comprende una pluralità di ante a vetro 10 mobili, e una coppia di elementi di guida 11 e 12 delle ante, destinati ad essere ancorati a rispettive pareti 6 della apertura dell'edificio 5 contrapposte in direzione verticale.

Gi elementi di guida 11 e 12 sono comuni a tutte le ante mobili 10, cioè guidano tutte le ante in una direzione di scorrimento orizzontale S tra una configurazione aperta e una configurazione chiusa, e viceversa. La direzione S coincide con la direzione di sviluppo longitudinale di detti elementi di guida 11 e 12.

Nella configurazione aperta di figura 2 le ante si trovano in una condizione impacchettata in cui il loro piano di sviluppo principale è trasversale alla direzione S, nella configurazione chiusa di figura 1 le ante si trovano allineate in una condizione in cui i loro piani di sviluppo principale giacciono in uno stesso piano contenente la direzione S.

Nel passaggio tra le due configurazioni ogni anta 10 è preferibilmente indipendente dal movimento delle altre, essendo ciascuna vincolata preferibilmente solamente agli elementi guida 11 e 12 e non direttamente alle ante 10 adiacenti.

Ciascuna anta 10 è accoppiata agli elementi di guida 11 e 12 in maniera scorrevole nella direzione S e ruotabile rispetto ad essi attorno ad un asse verticale X, meglio visibile in figura 3, grazie ad almeno un perno 13.

Nel seguito ci riferiremo per semplicità alla descrizione dell'elemento di guida 11, destinato ad essere posizionato nella parte inferiore della vetrata, essendo l'elemento 12, destinato alla parte superiore della vetrata, similare.

Con riferimento alla figura 3, si nota che l'elemento di guida 11 comprende due barre 15 e 16, che si sviluppano nella direzione longitudinale almeno per

l'intera lunghezza di scorrimento delle ante 10. Le due barre sono una parzialmente inserite nell'altra per l'intera lunghezza di sviluppo, per cui sono dette anche rispettivamente barra ricevente e barra ricevuta.

Le barre 15 e 16 sono profilate, cioè hanno la stessa sezione trasversale in ogni punto.

La barra ricevente è preferibilmente quella distale 15 rispetto alle ante 10 mentre quella ricevuta è prossimale 16.

La barra prossimale 16 supporta una coppia di pattini 18 in materiale a basso attrito, come ad esempio il teflon, preferibilmente del tipo autolubrificato, su cui le ante 10 sono in grado di strisciare durante la loro rotazione e scorrimento.

Ciascuna anta 10 comprende una vetro camera 20, cioè due o più vetri 22 accoppiati tra loro e distanziati a delimitare una camera interna. La vetro camera può avere anche più di due vetri 22 su uno o più lati, appoggiati l'uno sull'altro, come visibile in figura 4.

I vetri 22 sono accoppiati tramite profili scanalati 24 comprendenti una coppia di ganasce 25 affacciate tra loro. I vetri 22 sono serrati tra le ganasce 25 che li mantengono in spinta l'uno verso l'altro.

Con riferimento alla figura 4, è visibile più nel

dettaglio l'accoppiamento tra le due barre 15 e 16.

Come si noterà la barra ricevente 15 ha una sezione trasversale con profilo scatolare definente un vano interno 30 di alloggiamento almeno parziale dell'altra barra.

Il profilo scatolare comprende una apertura 32 di accesso al vano 30 affacciata verso le ante 10 ed estesa per tutta la lunghezza della barra 15, dove l'apertura 32 è adatta a permettere il passaggio della barra ricevuta 16 e il suo scorrimento in direzione trasversale per permettere la regolazione della sua posizione rispetto alla barra ricevente 15.

Anche la barra ricevuta 16 ha una sezione trasversale con profilo scatolare definente un vano interno 34.

Anche la barra ricevuta 16 comprende una apertura 36 di accesso al vano 34 estesa per tutta la lunghezza della barra 15 e affacciato alle ante 10.

Entrambi i profili scatolari delle due barre 15 e 16 comprendono rispettivi fondi 38 e 40 affacciati tra loro in direzione trasversale.

Tra i due fondi 38 e 40, nel vano interno 30 della barra ricevente 15, sono alloggiati una pluralità di dispositivi di regolazione 42 della loro distanza reciproca nella direzione trasversale di regolazione R. I

dispositivi 42 definendo una pluralità di punti di regolazione 43 in direzione trasversale posti a distanze predeterminate tra loro in detta direzione longitudinale (vedi figura 2), detti dispositivi essendo azionabili manualmente attraverso l'apertura 36 della barra ricevuta 16.

Entrambi i profili scatolari comprendono una coppia di pareti laterali, indicate rispettivamente con 46, 47, 48 e 49, aggettanti dai rispettivi fondi in direzione trasversale e affacciate tra loro.

Il profilo scatolare della barra ricevente 15 comprende una pluralità di alette 50 aggettanti dalle pareti laterali 46 e 47 verso l'interno del vano 30. Esse definiscono due lati opposti di un corridoio 52 di guida e alloggiamento della barra ricevuta 16. Le alette sono in contatto con le pareti laterali 48 e 49 della barra ricevuta 16, si sviluppano in direzione longitudinale per tutta la lunghezza della barra 15, sono parallele tra loro e, quelle di ciascuna parete, sono distanziate in direzione trasversale. Esse trasmettono carico laterale tra le due barre nella direzione C ortogonale alla direzione longitudinale S e alla direzione trasversale di regolazione R. In particolare il carico è trasmesso tra le pareti affacciate 49 e 47 e tra le pareti affacciate 48 e 46. Le alette permettono al profilo ricevente di

essere molto largo e rigido, così da sopportare meglio il peso delle ante, specialmente nella configurazione aperta.

L'apertura di accesso 32 della barra ricevente 15 è delimitata sui due lati longitudinali da rispettivi bordi 54 e 56. Il bordo 54 è in contatto con la barra ricevuta 16, mentre il bordo 56 è distanziato da essa, così da creare un passaggio 58 per convogliare l'acqua piovana o la condensa che precipitano dalle ante nel vano interno 30 (vedi dettaglio di figura 5).

Il Profilo della barra ricevuta 16, può pertanto essere privo del tradizionale canale di convogliamento anticondensa, per cui può essere simmetrico rispetto al proprio piano di mezzeria trasversale M, non dovendo avere un lato destinato ad affacciarsi all'esterno della vetrata diverso dal lato destinato ad affacciarsi all'interno. Ciò riduce gli scarti di lavorazione ed aumenta la finitura estetica.

La barra ricevente 15 comprende, in prossimità dell'apertura di convogliamento 58, una sponda di contenimento 60 per facilitare l'ingresso dell'acqua e della condensa in detta apertura.

Il fondo 38 della barra ricevente 15 comprende un'apertura di scarico dell'acqua 70, non visibile dall'esterno. Essa comunica preferibilmente con un canale

di drenaggio 72 posto sul lato esterno del fondo 38. Il canale 72 comprende una intercapedine 74 di comunicazione con la zona laterale alla vetrata, o coopera a definirla assieme alla parete 6 a cui la barra ricevente 15 è ancorata.

L'elemento di guida 12 destinato ad essere posto verticalmente al di sopra delle ante 10 può essere sostanzialmente uguale o simile all'elemento 11, dove la differenza tra i due può essere ad esempio la presenza nell'elemento 12 di spazzole 62 supportate dalla barra ricevuta 16 al posto dei pattini 18.

Con riferimento ala figura 6 è mostrata una variante dell'invenzione comprendente il sistema 1 come sin qui descritto e una terza barra 64 in cui è inserita regolabile in direzione trasversale la barra ricevente 15. Anche la terza barra si sviluppa in direzione longitudinale almeno per tutta la lunghezza di scorrimento delle ante 10 e ha una sezione trasversale a profilo scatolare con una apertura 66 affacciata alle ante in direzione trasversale per il passaggio e l'alloggiamento della barra ricevente 15. La terza barra 64 preferibilmente ha un profilo ad U.

Tra la terza barra 64 e la barra ricevente 15 sono interposti una pluralità di secondi dispositivi 68 di regolazione della loro posizione relativa in direzione

trasversale posti a distanze predeterminate tra loro nella direzione longitudinale. Ciò serve a permettere una maggiore compensazione delle irregolarità delle pareti 6 dell'edificio nel caso in cui esse richiedano una regolazione della posizione che eccede quella possibile tra le barre ricevente 15 e ricevuta 16.

Sebbene sin qui si sia descritta la forma di attuazione preferita dell'invenzione, non si escludono differenti configurazioni del sistema, quali ad esempio l'inversione della funzione ricevente e ricevuta delle due barre, e/o dei loro profili.

Naturalmente, le forme di attuazione e le varianti sin qui descritte ed illustrate sono a puro scopo esemplificativo ed un tecnico del ramo, per soddisfare specifiche e contingenti esigenze, potrà apportare numerose modifiche e varianti, tra cui ad esempio la combinazione di dette forme di attuazione e varianti, tutte peraltro contenute nell'ambito di protezione della presente invenzione quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

Andrea Busca

Ing. Andrea Busca
isc. Albo n° 1095 B

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di vetrata ad ante caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di ante (10) scorrevoli rispetto ad almeno un elemento di guida (11, 12) comune tra loro, l'elemento di guida (11, 12) ha una direzione di sviluppo longitudinale nella direzione di scorrimento (S) delle ante (10) e comprende almeno due barre (15, 16) accoppiate tra loro in maniera che una (16) sia interposta tra le ante (10) e l'altra barra (15), una delle due barre (16) essendo almeno parzialmente inserita nell'altra (15) e la loro posizione relativa in una direzione trasversale (R) alla direzione longitudinale essendo regolabile, tale direzione trasversale di regolazione (R) essendo da e verso le ante, caratterizzato dal fatto che il trasferimento di carico per contatto diretto tra le due barre (15, 16) in direzione (C) ortogonale alla direzione di regolazione (R) e alla direzione longitudinale (S) avviene almeno parzialmente per trasmissione tra pareti (46, 47, 48, 49) delle due barre distanziate tra loro da una pluralità di elementi distanziatori (50) solidali ad almeno una delle due barre (15).

2. Sistema di vetrata secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che gli elementi

distanziatori comprendono una pluralità di alette (50) che si sviluppano parallele tra loro in detta direzione longitudinale (S) e sono distanziate tra loro in detta direzione trasversale di regolazione (R).

3. Sistema di vetrata secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che la barra ricevente (15) ha un profilo scatolare che definisce un vano interno (30) di alloggiamento almeno parziale della barra ricevuta (16), e una apertura (32) di accesso al vano in detta direzione traversale di regolazione (R) per il passaggio della barra ricevuta (16), dove dette alette (50) appartengono alla barra ricevente (15) e sono interne al vano (30).

4. Sistema di vetrata secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che le alette (50) sono disposte a definire tra loro un corridoio (52) di scorrimento di una barra (16) nell'altra (15) nella direzione trasversale di regolazione (R) a partire da detta apertura di accesso (32), dove le alette (50) sono in contatto con la barra ricevuta (16) su almeno due suoi lati opposti (48, 49).

5. Sistema di vetrata secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che entrambe le barre (15, 16) hanno un profilo scatolare con almeno una apertura (32, 36) in detta direzione

trasversale, e almeno una parete (38, 40) opposta all'apertura, dove una delle due barre (16) è almeno parzialmente inserita nell'altra (15) attraverso l'apertura (32) della barra ricevente (15), dette pareti (38, 40) delle due barre sono affacciate tra loro con l'interposizione di una pluralità di dispositivi di regolazione (42) della loro distanza reciproca, detti dispositivi (42) definendo una pluralità di punti di regolazione (43) in detta direzione trasversale di regolazione (R) posti a distanze predeterminate tra loro in detta direzione longitudinale (S), detti dispositivi (42) essendo azionabili manualmente attraverso l'apertura (36) della barra ricevuta.

6. Sistema di vetrata secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che almeno una delle due barre (15) ha un profilo scatolare, e comprende una apertura (58) di convogliamento al proprio interno dell'acqua e/o condensa che scorre sulla superficie esterna della vetrata, l'altra barra (16) ha un profilo simmetrico rispetto ad un piano di mezzeria (M) che si sviluppa in entrambe le direzioni longitudinale (S) e trasversale di regolazione (R).

7. Sistema di vetrata secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che la barra ricevente (15) è distale rispetto alle ante (10) e

comprende una apertura (32) di inserimento della barra ricevuta (16), dove detta apertura di convogliamento (58) è almeno parzialmente definita da un bordo (56) dell'apertura di inserimento posto a una distanza predeterminata dalla barra ricevuta (16).

8. Sistema di vetrata secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detta barra ricevente (15) comprende una sponda di contenimento (60) aggettante all'esterno per convogliare l'acqua o condensa verso detta apertura di convogliamento (58).

9. Sistema di vetrata secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzato dal fatto che la barra ricevente (15) comprende almeno una apertura (70) di espulsione dell'acqua e/o condensa al suo interno, dove detta apertura di espulsione (70) è posta su un lato (38) opposto a detta apertura (32) di ricevimento della barra ricevuta (16).

10. Sistema di vetrata secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le ante (10) sono con almeno una vetro camera (20).

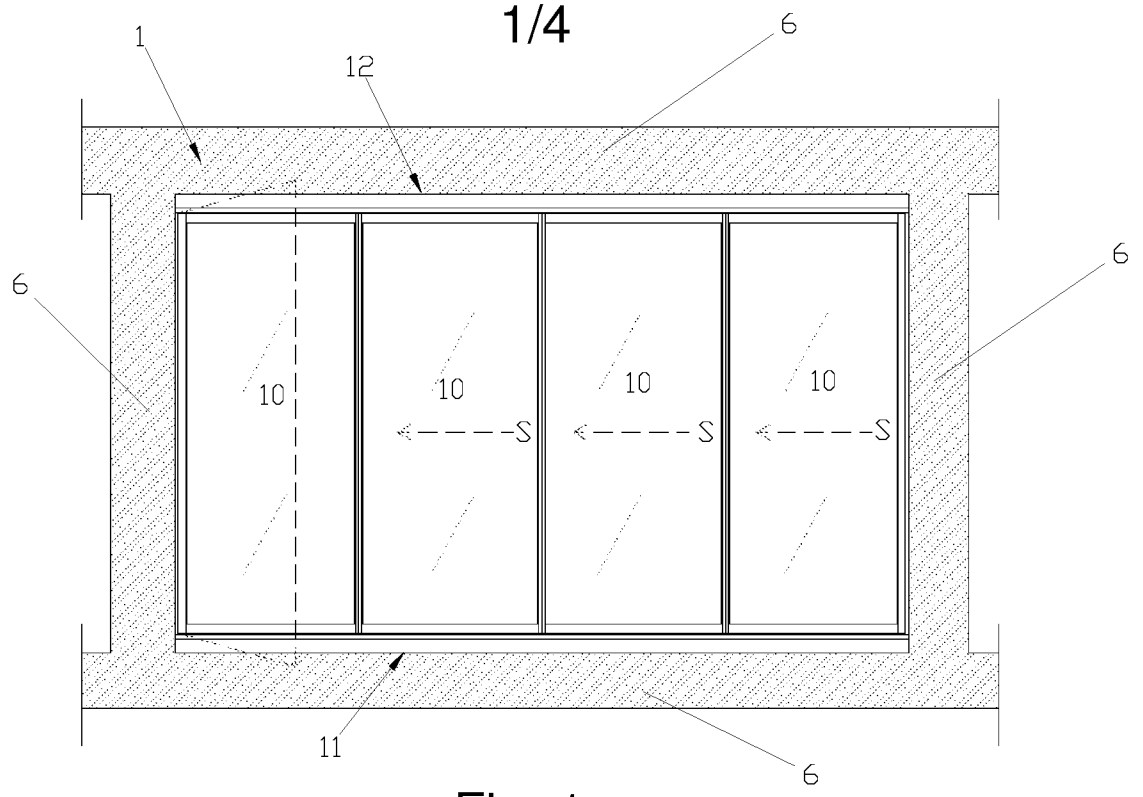


Fig. 1

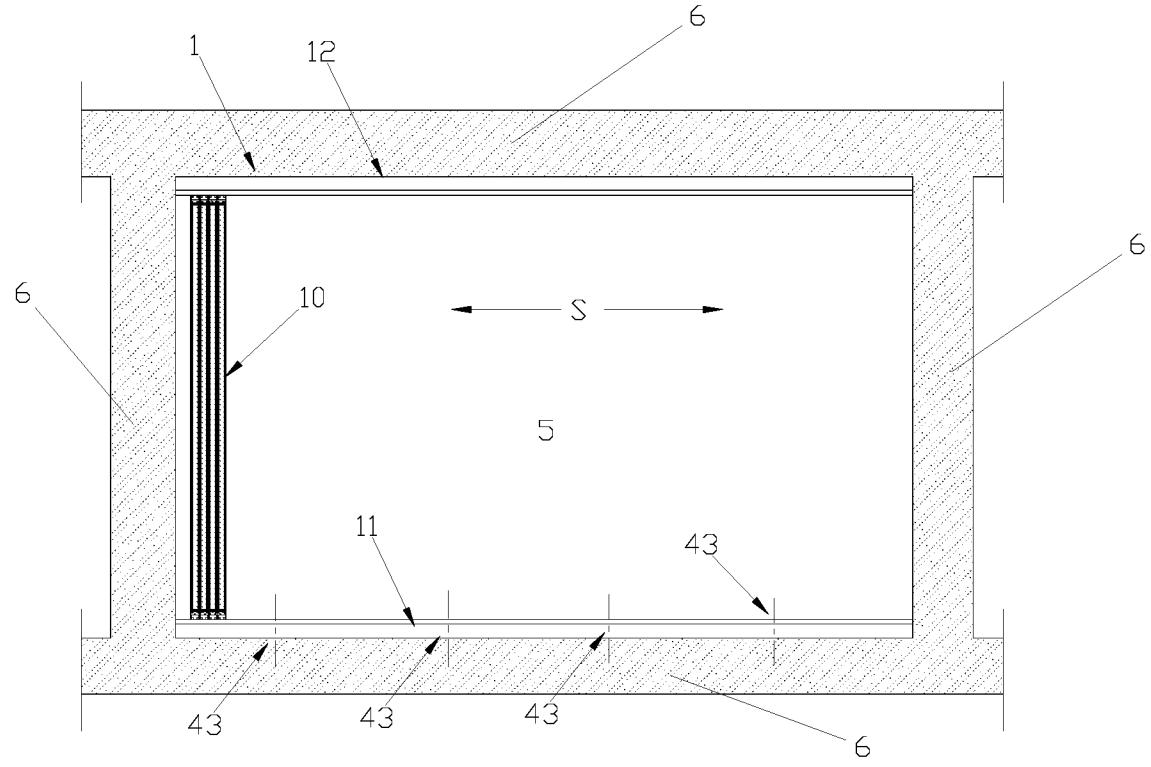


Fig. 2

Andrea Busca

Ing. Andrea Busca
(iscrizione Albo Nr.1095/B)

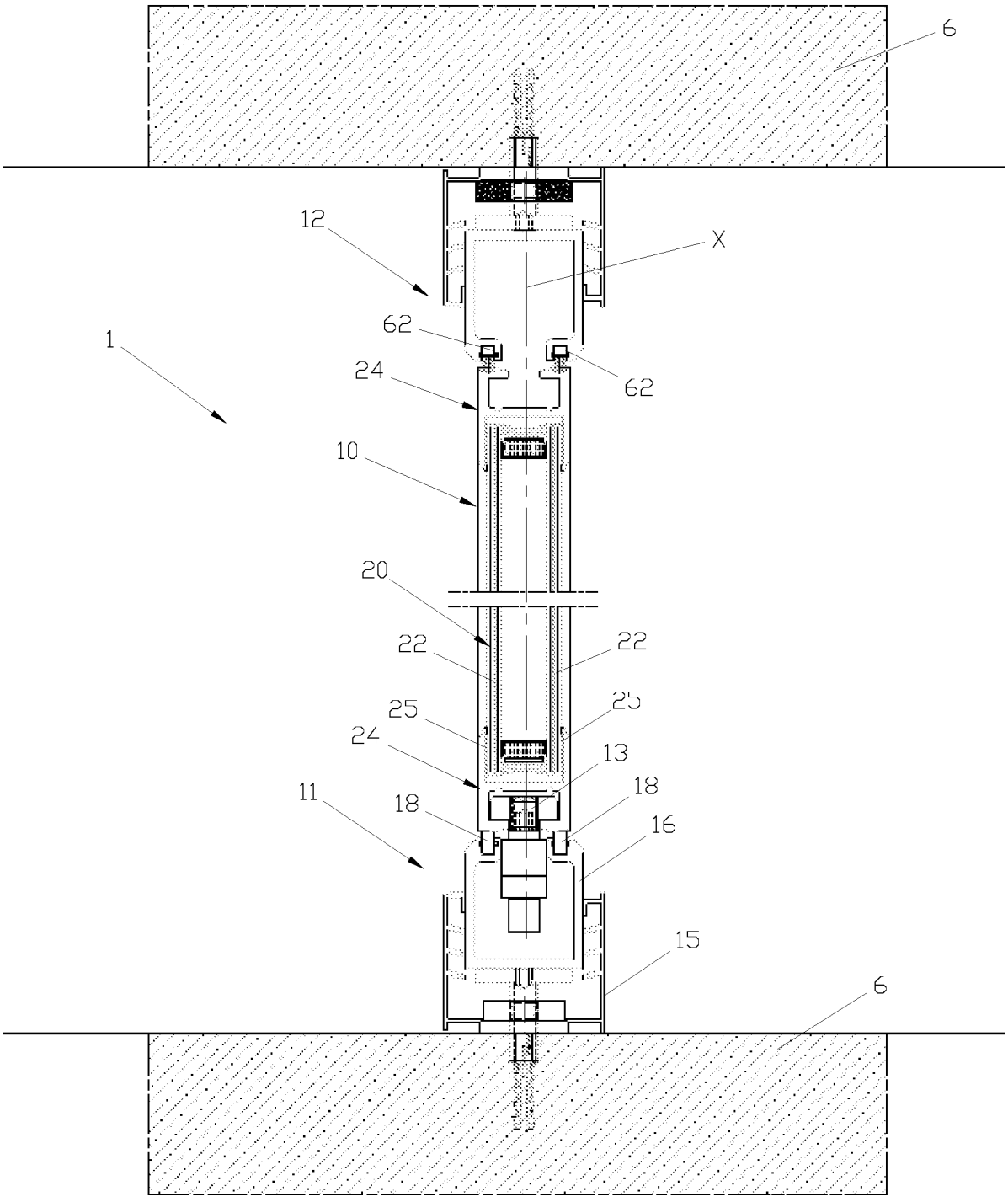


Fig. 3

Ing. Andrea Busca
(iscrizione Albo Nr.1095/B)

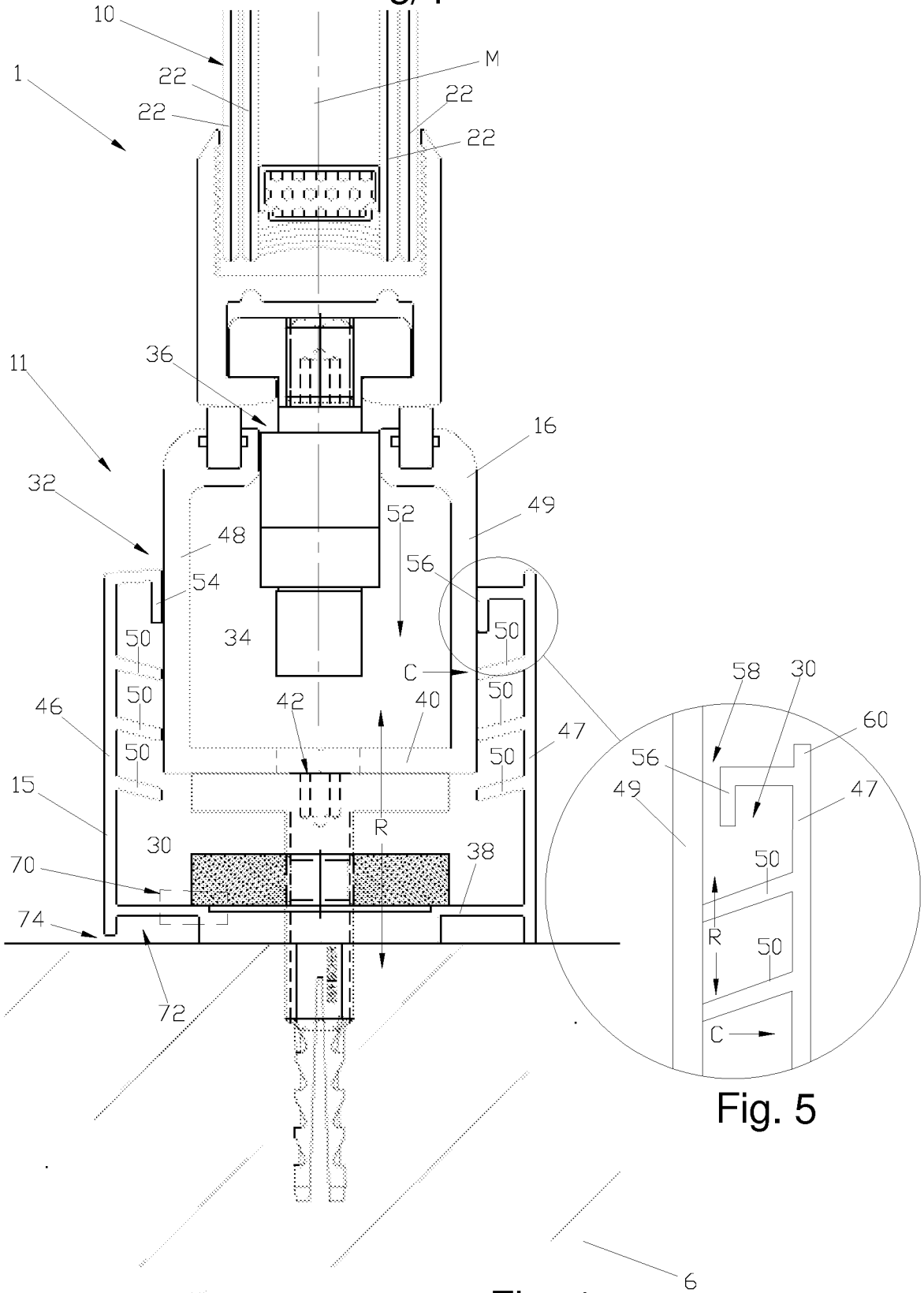


Fig. 5

Fig. 4

Andrea Busca

Ing. Andrea Busca
(iscrizione Albo Nr.1095/B)

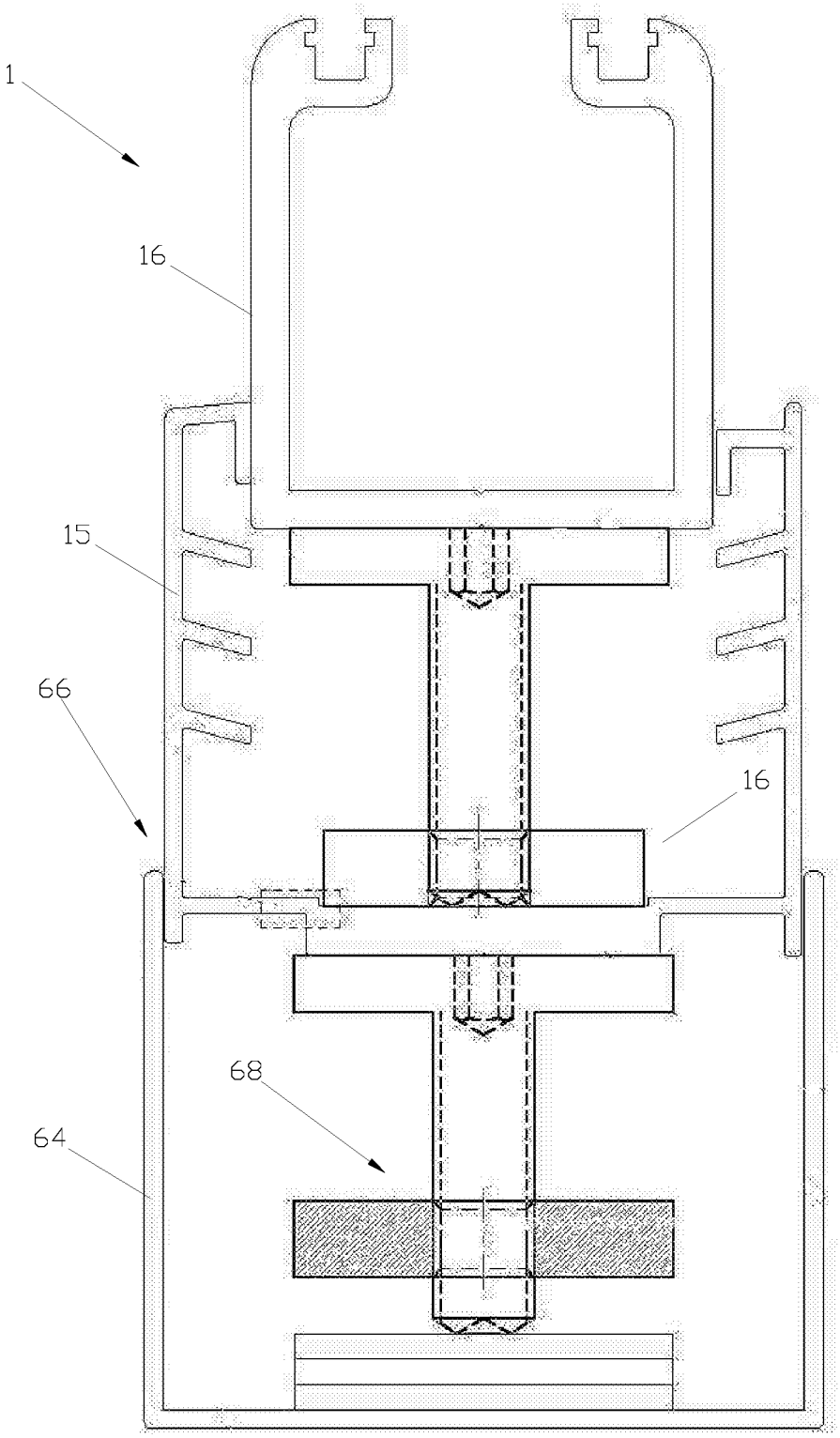


Fig. 6

Ing. Andrea Busca
(iscrizione Albo Nr.1095/B)