



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

DOMANDA NUMERO	102000900860087
Data Deposito	06/07/2000
Data Pubblicazione	06/01/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B		

Titolo

GRUPPO DI SERRAMENTI PER FINESTRE.

RN 2000 A 000031

D E S C R I Z I O N E

annessa a domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

GRUPPO DI SERRAMENTI PER FINESTRE

a nome: ERRETI S.r.l., di nazionalità Italiana, con sede in Via Pilastrino, 32 - 48010

5 Bagnara di Romagna (Ravenna)

Inventori designati: Sig. Ugo Avanzini, Sig. Paolo Avanzini, Sig. Stefano Petroni,
Sig. Mirko Stortoni, Sig. Davide Pavia.

Il Mandatario: Ing. Davide Roncuzzi, Via Faentina, 122 - 48100 Ravenna

10 La presente invenzione è relativa ad un gruppo di serramenti per finestre, in cui l'anta stessa è supportata dal telaio, in modo tale da risultare basculabile attorno ad almeno due assi (22) inclinati fra loro.

È noto di realizzare delle finestre cosiddette "con anta a ribalta", che possono essere aperte su due lati distinti e determinati, e quindi sono provviste di gruppi di serramenti che sono predisposti per questo tipo di aperture. In particolare, gruppi di serramenti per tali finestre comprendono una prima ed una seconda cerniere, disposte sullo stesso lato della cornice dell'anta. La prima cerniera, è disposta in corrispondenza di un vertice inferiore della finestra e presenta una porzione fissa collegata al telaio, ed una porzione mobile collegata all'anta. L'accoppiamento tra le porzioni fissa e mobile è ottenuto attraverso un puntale che presenta il rispettivo asse sostanzialmente coincidente con l'asse del perno della prima cerniera, e sporge inferiormente dalla base dell'anta per impegnare una sede sostanzialmente parallelepipedica ricavata internamente al traverso inferiore del telaio.

La seconda cerniera è del tipo senza centro, e permette l'apertura dell'anta
25 attorno ad un asse orizzontale, detta appunto "a ribalta". A questo proposito la

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
E ARTIGIANATO

Il Funzionario

Dr. ssa Montanari M. Cristina

- 6 LUG. 2000

R N 2000 A 0000 31

seconda cerniera comprende una coppia di aste, che permette, alternativamente, la rotazione dell'anta rispetto all'asse di perno della prima cerniera, e la rotazione dell'anta rispetto al traverso inferiore. Una prima asta è vincolata al telaio fisso in modo liberamente scorrevole attraverso un pattino accoppiato ad una guida disposta tra le porzioni superiori dell'anta e del telaio fisso, ed all'anta coassialmente al puntale della prima cerniera. Tale asta è vincolata alla rotazione attorno al telaio fisso da un bilanciere che è coassiale al puntale della prima cerniera quando l'anta è in posizione di chiusura. La limitazione al ribaltamento dell'anta è data dal bilanciere, e dalla lunghezza della guida del pattino.

10 Per equilibrare l'anta nella relativa apertura a ribalta, l'infisso viene dotato di una terza cerniera, posta sul lato opposto alle prima e seconda cerniere. La terza cerniera comprende un puntale che è portato lateralmente dall'anta, ed una sede ricavata internamente al traverso inferiore della cornice sulla verticale del puntale al comando di una maniglia girevole. Tale puntale viene abbassato/sollevato per liberare
15 la relativa sede ogni volta che si aziona la maniglia per aprire l'anta.

Naturalmente, la maniglia fa parte del gruppo di serramenti, così come un dispositivo di chiusura, contenuto internamente all'anta da banda opposta alla prima cerniera.

Per quanto sopra descritto, una finestra in cui l'anta ed il rispettivo telaio fisso sono tra loro collegati attraverso il gruppo di serramenti sopra descritto è vincolata ad aprirsi ruotando attorno a due assi distinti fra loro e determinati. In particolare, un asse verticale, e ad un asse orizzontale. Ciò impone che, già in sede di progetto si identifichi la destinazione d'uso della stanza in cui tale finestra è collocata, per evitare vincoli alla libera apertura dell'anta, e che si commettano errori nella emissione di
25 ordini di materiale. È immediato comprendere che non è sempre possibile conoscere a

UFFICIO REGIONALE DEL PATENTE
ELETTORE REGIONALE
Dott. ssa Maria Cristina
6 LUG. 2000

RN2000 A000031

priori le destinazioni d'uso di tutte le stanze di un edificio, soprattutto se si pensa ad edifici le cui stanze sono principalmente destinate ad uso ufficio, e quindi soggette a frequenti variazioni di proporzioni e dimensioni in base alle mutevoli esigenze della logistica. In questi casi le finestre del tipo sopra descritto risultano inadeguate, e con esse i rispettivi gruppi di serramenti, in quanto non permettono di adeguare con flessibilità i modi d'uso della finestra a cui sono applicati, ma vanno sostituiti ogni volta che risulta necessario modificare la disposizione degli ambienti lavorativi.

Scopo della presente invenzione è realizzare un gruppo di serramenti per finestre che non presenti l'inconveniente sopra descritto, rendendo possibile eseguire aperture di ante di finestre attorno ad almeno tre assi di rotazione distinti fra loro. In particolare, il nuovo gruppo di serramenti è tale da permettere di cambiare in qualsiasi momento l'asse di rotazione, e quindi il modo di apertura della finestra, senza apportare alcuna modifica né al gruppo di serramenti, né alla finestra.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un gruppo di serramenti per finestre provviste, ciascuna, di un telaio, e di un organo di chiusura supportato dal detto telaio in modo liberamente girevole attorno ad almeno due distinti assi di fulcro; caratterizzato dal fatto di permettere rotazioni del detto organo di chiusura attorno ad almeno tre assi di fulcro distinti e perpendicolari fra loro a due a due.

Preferibilmente, il gruppo di serramenti comprende almeno un primo corpo portato dal detto organo di chiusura e presentante una porzione sferica, ed un secondo corpo portato solidalmente dal detto telaio; il detto secondo corpo presentando una porzione concava sostanzialmente sferica alloggiante la detta porzione sferica del detto primo corpo in modo combaciante, ed atta a supportare il detto organo di chiusura unitamente al detto primo corpo.

Il gruppo di serramenti comprende, inoltre, dei mezzi di collegamento

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
E DELL'ARTIGIANATOIl funzionario
Dr. ssa Montanari M. Cristina

4

6 LUG. 2000

RN2000A000031

selettivamente azionabili per accoppiare il detto organo di chiusura al detto telaio. Tali mezzi di collegamento comprendono un primo organo di collegamento portato dall'organo di chiusura, il quale presenta una prima cavità prismatica per un secondo organo di collegamento accoppiato al telaio in modo assialmente libero ed in posizione affacciata alla prima cavità del primo organo. Dei mezzi di attuazione sono previsti per azionare assialmente il secondo organo di collegamento da e verso una posizione di impegno della detta prima cavità, in modo tale da accoppiare selettivamente fra loro il telaio e l'organo di chiusura.

In una delle preferite forme di attuazione del detto gruppo di serramenti, il primo corpo comprende il detto primo organo di collegamento, ed il detto secondo corpo è parte di una lamina stampata che chiude un'apertura del telaio scatolato; i detti mezzi di attuazione essendo portati dal telaio internamente alla detta apertura e comprendendo un attuatore lineare a cui è accoppiato il detto secondo organo di collegamento.

È importante notare che i detti primo e secondo corpo definiscono nel loro complesso una articolazione sferica selettivamente trasformabile in una coppia rotoidale o cerniera, in cui il perno corrispondente è atto a svolgere, in uso, la sola funzione di vincolo assiale, mentre le funzioni di supporto sono svolte essenzialmente dal detto secondo corpo.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio preferito di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica schematica di una preferita forma di attuazione di un gruppo di serramenti secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una vista in elevazione frontale in scala ingrandita di una porzione laterale della figura 1;

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
REGIONE PIEMONTE
C/O S. ZICHARDO
Dr. ssa Montanari M. Cristina

5

- 6 LUG. 2000

RN 2000 A 000031

- la figura 3 è una vista in elevazione frontale in scala ingrandita di una porzione superiore della figura 1;

- la figura 4 è una sezione in scala ingrandita, e con parti asportate per chiarezza, della figura 3 secondo la linea IV-IV;

5 - la figura 5 è una vista in elevazione posteriore in scala ingrandita di una porzione dalla figura 1;

- la figura 6 è una vista prospettica in scala ingrandita, e con parti asportate per chiarezza, di una porzione superiore della figura 1; e

- la figura 7 è una vista in pianta in scala ridotta di una variante di un particolare
10 della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un gruppo di serramenti per finestre 2 di forma sostanzialmente, ciascuna delle quali presenta di un'anta 3, o organo di chiusura, portata da un telaio 4 fisso. Una delle particolarità di tale gruppo 1 è di permettere l'apertura dell'anta 3 in una pluralità di modi che verranno meglio
15 descritti più avanti, a ciascuno dei quali corrisponde la rotazione dell'anta 3 attorno ad un asse di fulcro determinato, normalmente corrispondente/parallelo ad uno dei lati dell'anta 3 stessa. Un'altra particolarità del gruppo 1, che verrà meglio descritta in seguito, consente di reinterpretare, superandolo, il classico concetto di anta per finestre, in cui l'anta stessa viene intesa come combinazione di una cornice
- 20 incernierata al telaio 4 su di un lato, e di una lastra piana in vetro, o altro materiale trasparente, che accoppia sui bordi con la cornice stessa in modo coniugato. In questo caso, come si vedrà meglio in seguito, la cornice è superflua. Per questo motivo, per comodità di descrizione, nel seguito le denominazioni lastra e anta si considereranno sinonimi, e tali termini verranno impiegati indifferentemente, salvo diversa
25 indicazione. Per lo stesso motivo, lo stesso numero 3 contraddistinguerà

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
E DELL'ARTIGIANATOIl Funzionario
Dr. ssa Montanari M. Cristina

6

- 6 LUG. 2000

RN2000400031

indifferentemente l'anta o la lastra che, in definitiva, costituisce l'organo 3 di chiusura della finestra 2.

Si noter , inoltre, che nella descrizione che segue si far  esplicito riferimento ad una finestra 2 di forma rettangolare. Tale forma   stata scelta per comodit  di descrizione, ed anche perch  la forma rettangolare   classica per le finestre comunemente installate negli edifici per uso pubblico e privato. Naturalmente l'arbitrariet  di tale scelta non pu  e non deve essere considerata un limite alla generalit  delle considerazioni svolte nella descrizione stessa.

Il gruppo 1 comprende una pluralit  di organi 5 di supporto dell'anta 3 portati dal telaio 4 e, per ciascun organo 5, un corrispondente corpo 6 coniugato portato rigidamente dall'anta 3. Nell'esempio della figura 1, ci sono due corpi 6 per ciascun lato dell'anta 3, e quindi due organi 5 per ciascuno dei quattro lati 8 del telaio 4. Si noti che tale scelta   assolutamente arbitraria e il numero delle coppie organo 5 corpo 6 pu  e deve essere definito in relazione alla dimensione del lato in cui tali coppie devono essere installate..

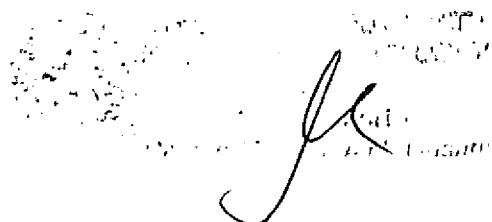
I corpi 6 sono sostanzialmente identici fra loro, e ciascuno di essi presenta una porzione 9 concava di sezione trasversale sostanzialmente parallelepipedica, atta ad alloggiare un bordo laterale dell'anta 3 stessa attraverso la quale il corpo 6 viene collegato stabilmente alla lastra 3. Ciascun corpo 6 presenta, inoltre, una porzione 17 sostanzialmente assialsimmetrica, contrapposta alla porzione 9, che pu  essere delimitata esternamente da una superficie sostanzialmente cilindrica o sostanzialmente sferica. Parallelamente, ciascun organo 5 comprende una porzione 15 stampata, che   portata solidale dal telaio 4, e che presenta un tratto 16 concavo, che   coniugato alla corrispondente porzione 17 assialsimmetrica. Per quanto sopra descritto, tale tratto 16 sar  sostanzialmente cilindrico per porzioni 17 sostanzialmente cilindriche, e sar 

RN 2000 A0000 31

sostanzialmente sferico per porzioni 17 sostanzialmente sferiche. Pertanto ciascuna coppia porzione 17 assialsimmetrica – tratto 16 concavo definisce un accoppiamento 7 di forma che permette almeno un moto rotoidale tra telaio 4 e anta 3 attorno ad un asse determinato. La porzione 9 concava di accoppiamento presenta, inoltre, un
5 elemento 11 a forcella che estende la zona di contatto tra il corpo 6 e l'anta 3 stessa. Il collegamento tra il corpo 6 e la lastra 3 stessa può essere ottenuto attraverso una pasta sigillante distribuita all'interno della porzione 9, o attraverso almeno un
perno/vite che impegna un condotto realizzato in parte nell'elemento 11 a forcella ed in parte nella lastra 3. Si noti che la porzione 15 stampata può essere parte integrante
10 di una faccia 18 che delimita esternamente il telaio 4 stesso, o essere di tipo applicabile, e quindi chiudere un'apertura di un lato 8 del telaio 4 stesso.

Si noterà che gli accoppiamenti 7 descritti con riferimento alle figure allegate sono di tipo sostanzialmente sferico. Tale scelta è finalizzata a semplificare la descrizione, non rappresenta un vincolo alla generalità della stessa, anche in
15 considerazione del fatto che la traslazione dei concetti espressi con riferimento ad accoppiamenti 7 sostanzialmente sferici ad accoppiamenti sostanzialmente cilindrici è immediata, e non richiede specificazioni particolari. In questo caso il corpo 6 è di tipo prismatico e può anche essere ottenuto per estrusione.

Sempre con riferimento alle figure 1 e 2, il gruppo 1 comprende almeno un
20 dispositivo 20 di collegamento per almeno tre tratti 8 del telaio 4. Il dispositivo 20 di ciascun lato 8 è portato in posizione sostanzialmente intermedia tra due corpi 6 adiacenti e comprende un primo elemento di collegamento per ciascuno di questi ultimi. Tale primo elemento di collegamento comprende una cavità 21 diametrale ricavata nel corpo 6, visibile nella figura 2' in scala ingrandita. La cavità 21 è parallela
25 al tratto 8 corrispondente. Ciascun corpo 6 è attraversato in posizione



RN 2000A000031

sostanzialmente diametrale da un asse 22, e i corpi 6 portati dall'anta 3 su di un lato comune sono fra loro allineati, in modo tale le rispettive cavità 21 presentino i rispettivi assi 22 allineati fra loro parallelamente al corrispondente tratto 8. Per comodità di descrizione i corpi 6 disposti su di un lato dell'anta 3 verranno qui e nel
5 seguito indicati con il termine "corpi 6 adiacenti fra loro", senza per questo provocare confusione con i corpi 6 diversamente disposti, ed in particolare disposti su lati della lastra 3 concorrenti ad un vertice determinato. Per quanto sopra descritto si può
- affermare che due corpi 6 adiacenti fra loro individuano nel loro complesso un
- comune asse 22, e che gli assi 22 corrispondenti ai lati 8 del telaio 4 sono
10 sostanzialmente ortogonali fra loro a due a due.

Si noti che, riallacciandosi a quanto sopra descritto, con linea tratteggiata nella figura 2' è stato illustrato un corpo 6 in cui la porzione 17 assialsimmetrica è sostanzialmente cilindrica. Naturalmente la porzione nell'intorno dell'asse 22, in cui è stata ricavata la cavità 21, è rimasta invariata mentre l'elemento 11 a forcella è
15 delimitato da un tratto sostanzialmente rettangolare piuttosto che da un arco di circonferenza come nel caso sferico.

Con particolare riferimento alla figura 2, il dispositivo 20 comprende, inoltre, un secondo elemento di collegamento per ciascuno dei corpi 6 adiacenti fra loro. Tale secondo organo di collegamento comprende un perno 23 di fulcro che è mobile lungo
- il proprio asse longitudinale attraverso un'unità 30 di attuazione appartenente al
- gruppo 1. L'unità 30 è contenuta all'interno di un'incameratura 10 del tratto 8 corrispondente, dal quale è supportata attraverso l'interposizione di una parete 31 amovibile, la cui sezione è stata illustrata per comodità nella figura 2'' riportata al
disotto della figura 2 stessa. Sempre con riferimento alla figura 2 l'unità 30 di
25 attuazione comprende un attuatore 32 che è solidale con la parete 31, ed è atto ad

UFFICIO REGIONALE
ARTIGIANATO
Cristina

RN20001000031

azionare un rispettivo stelo 33 di moto rettilineo parallelamente all'asse 22. Tale stelo 33 porta solidale un numero di perni 23 che è sostanzialmente identico al numero di corpi 6 portati dall'anta 3 sullo stesso lato, due per quanto è stato sopra descritto. Pertanto, in uso, al movimento dello stelo 33 corrisponde alternativamente l'impegno e/o il disimpegno dell'anta 3 dal lato 8 del telaio 4. Nella figura 2, l'unità 30 è di tipo ad azionamento elettrico, e così pure l'attuatore 32. Si noti, comunque, che l'attuatore 32 potrebbe essere sostituito o associato da una manovella nota e non illustrata, portata inferiormente dallo stelo 33 stesso, ed impiegabile in sostituzione o in parallelo all'attuatore 32, per azionamenti dell'unità 30 in caso di assenza di corrente di alimentazione o di guasto all'unità 30 stessa.

Con riferimento alla figura 2, l'attuatore 32 e lo stelo 33 sono accoppiati fra loro attraverso l'interposizione di una trasmissione 34 meccanica che accoppia elicoidalmente attuatore 32 e stelo 33 stessi in modo noto e non illustrato all'interno di un carter 35 di protezione collegato rigidamente alla parete 31 in modo noto e non illustrato. L'accoppiamento elicoidale è ottenuto attraverso una filettatura 36 esterna dello stelo 33, pertanto, l'azionamento dell'attuatore 32 in senso alternativamente orario ed antiorario provoca l'azionamento dello stelo 33 parallelamente all'asse 22, e, naturalmente l'azionamento dei i perni 23 da e verso la posizione di impegno delle corrispondenti cavità 21. Pertanto una volta determinato dall'inserimento del perno 23, l'accoppiamento rotoidale tra anta 3 e corpi 6 è di tipo selettivamente e liberamente scioglibile.

Da quanto sopra descritto emerge chiaramente che in ogni accoppiamento 7 la funzione di sostegno dell'anta 3 è esercitata dal complesso degli organi 5 impegnati dai perni 23, a cui è lasciata la sola funzione di definire un accoppiamento rotoidale per vincolare l'asse di rotazione dell'anta 3 in una posizione univocamente

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
E DELL'ARTIGIANATO
MILANO
Rappresentante
Dr. ssa Montanari M. Cristina

RN2000 A 000031

determinata. D'altra parte, è facile comprendere che, ogni volta che i perni 23 di almeno due lati (non necessariamente adiacenti) del telaio 4 impegnano le rispettive cavità 21, l'anta 3 è bloccata rispetto al telaio 4.

Si noti che ciascuna cavità 21 presenta un imbocco 27 che è sostanzialmente coassiale all'asse 22 del perno 23 corrispondente, e presenta diametro decrescente procedendo verso l'interno del corpo 6. Tale imbocco 27 è quindi conico, e ciò per facilitare l'inserimento del perno 23 all'interno della cavità 21 anche quando la posizione reciproca di anta 3 e telaio 4 è approssimativamente di chiusura. A questo scopo, l'impegno dell'imbocco 27 da parte di un perno 23 provoca un graduale accostamento dell'anta 3 alla cornice 8, che si perfeziona proseguendo con l'inserimento del perno 23 all'interno della cavità 21. Lo scopo di tale conformazione della cavità 21 è di portare gradualmente a sostanziale contatto anta 3 e cornice 8. Si noti che quando, in uso, l'anta 3 è a battuta con il telaio 4 l'asse 22 del perno è appena eccentrico rispetto all'asse della cavità 21, in modo tale che tale eccentricità contribuisca a determinare una spinta dell'anta 3 contro il telaio 4 ad inserimento completato, per determinare un collegamento a tenuta di fluido ottenuta attraverso un accoppiamento di forma tra questi ultimi.

Con particolare riferimento alla figura 2'', la parete 31 è ottenibile attraverso piegatura a freddo di una lastra piana per determinare due lembi 37 laterali, inclinati di angoli di ampiezza opposta rispetto ad una porzione centrale longitudinale. La parete 31 risulta collegata solidalmente al tratto 8 attraverso un qualsiasi tipo di collegamento rigido e selettivamente scioglibile, ad esempio per incollaggio dei rispettivi lembi 37 ad una faccia interna del tratto 8 in questione. Naturalmente, il telaio 4 comprende un coperchio noto e non illustrato che chiude la cavità 10, in modo tale che il telaio 4 appaia esternamente delimitato da una superficie

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
REGGIO EMILIA

Dr. ssa Montanari M. Cristina

11

- 6 LUG. 2000

RN 2000A 0000 31

sostanzialmente continua.

Si noti che il ramo dello stelo 33 disposto al disotto dell'attuatore 32 presenta lunghezza maggiore del tratto dello stelo 33 disposto superiormente. Questo comporta che, nei lati 8 verticali, la posizione di impegno/disimpegno dei perni 23 viene raggiunta con un movimento verso l'alto/il basso dei perni 23 stessi, mentre nei lati orizzontali tale movimento è alternativamente verso destra e verso sinistra. L'inversione dell'insieme di attuatore 32 e stelo 33 in modo tale da invertire il senso del movimento dei perni verso la posizione di impegno dei corpi 6 rappresenta un equivalente tecnico della versione descritta, e non costituisce una variante di funzionamento dell'unità 30.

Ciascuna delle porzioni stampate 15 presenta un rispettivo foro 39 di servizio ricavato inferiormente, ed atto ad essere impegnato selettivamente da un perno 23 a comando dell'attuatore 32. A questo proposito, l'unità 30 comprende una centralina 40 di controllo di primo livello che è atta a comandare l'azionamento dell'attuatore 32, e che quindi permette di infulcrare fra loro perni 23 di un lato determinato e i corrispondenti corpi 6 e viceversa. Per pura comodità di rappresentazione tale centralina è stata rappresentata nella figura 2 a lato del rispettivo attuatore 32.

Dato che ogni tratto 8 presenta il rispettivo dispositivo 20, e la corrispondente unità 30, il gruppo 1 comprende un'ulteriore centralina 41 di controllo di livello superiore, la quale è associata alle centraline 40 dei dispositivi 20 installati sulla finestra 2 stessa. La centralina 41 è atta, attraverso una rispettiva pulsantiera 42, a coordinare il funzionamento delle centraline 40. Pertanto, la scelta di quali dispositivi 20 azionare, ed in particolare di quali unità 30 azionare, e di quali disattivare, permette ad un utente di scegliere il lato dell'anta 3 da vincolare alla rotazione attraverso la pulsantiera 42, e quindi, implicitamente, la modalità di apertura della

RN2000A000031

finestra 2 stessa. Si noti che la centralina 42 può essere collegata alla centralina 41 e/o ad una o a tutte le centraline 40 attraverso un cavo elettrico o attraverso un dispositivo qualsiasi che operi attraverso una tecnologia a raggi infrarossi o in modo simile, senza che ciò aggiunga nulla o tolga nulla alla presente invenzione. Per comodità di rappresentazione tale pulsantiera 42 è visibile nella sola figura 1 dove è portata dal lato 8 di sinistra in posizione sostanzialmente centrale.

Con riferimento alla figura 3, il gruppo 1 comprende un dispositivo 50 di bloccaggio di sicurezza in cui un corpo 51 cavo è portato dall'anta 3 in posizione determinata, ed in particolare in corrispondenza di una porzione 52 mediana del lato 8 superiore del telaio 4. Il dispositivo 50 comprende, inoltre, un corpo 53 che è accoppiato alla porzione 52 mediana in modo scorrevole almeno in direzione verticale, e presenta una sporgenza 54 allungata sagomata in modo determinato per accoppiare selettivamente in modo rigido e scioglibile con il corpo 51.

Con riferimento alla figura 4, la sporgenza 54 che termina con una testa 56 di forma sostanzialmente emisferica, atta ad impegnare internamente il corpo 51. A questo proposito, il corpo 51 presenta un primo foro 57 di servizio che è ricavato al di sotto della sporgenza 54, ed è parallelo a quest'ultima. Tale foro 57 è cilindrico e cieco, e termina all'interno di una cavità 58 del corpo 51, cavità 58 che è prismatica, perpendicolare al foro 57, e ricavata nella parte del corpo 51 ed affacciata alla porzione 52. Nella figura 3, la parte del corpo 51 affacciata alla porzione 52 è la parte superiore, ed è delimitata, dalla parte del telaio 4, da una faccia 61 posteriore, che copia la superficie 62 che delimita anteriormente la porzione 52. Si noti che il contatto tra la faccia 61 e la superficie 62 è di tipo combaciante.

Tale faccia 61 presenta un foro 64 di guida che è coassiale alla cavità 58, ed è di diametro ridotto. Inoltre, con riferimento alla figura 3, il corpo 51 alloggia un corpo

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATOIl Funzionario
Dr. ssa Montanari M. Cristina

13

- 6 LUG. 2000

RN20004000031

65 cilindrico a navetta, o più semplicemente navetta 65, all'interno della cavità 58, il cui diametro approssima per eccesso il diametro della navetta 65 stessa, in modo tale da risultare mobile assialmente in modo libero all'interno della cavità 58. La navetta 65, inoltre, presenta, dalla parte della faccia 61, una sporgenza 66 sagomata a mo' di perno, atta ad impegnare selettivamente il foro 64 in posizione affacciata alla superficie 62. Inoltre, la cavità 58 alloggia, da banda opposta della faccia 61 rispetto alla navetta 65, una molla 67 elicoidale, normalmente compressa, che mantiene la navetta 65 con il rispettivo perno 66 a contatto con la superficie 62. Il montaggio della navetta 65 e della molla 67 all'interno della cavità 58 è reso possibile dal fatto che il corpo 51 è realizzato in due parti 68 e 69, la prima collegata direttamente all'anta 3, e la seconda portata dalla prima in modo rigido. Per comodità di rappresentazione si è deciso di illustrare il corpo 51 come realizzato di pezzo, senza entrare nel dettaglio del particolare montaggio della parte 69 sulla parte 68.

La navetta 65 presenta una cavità 70 longitudinale aperta dalla parte della sporgenza 54. Tale cavità 70, che si origina dalla base del perno 66 ed è chiusa dalla parte della molla 67, è delimitata dalla parte della sporgenza 54 da un'asola 71 di forma allungata. Tale asola 71 presenta, dalla parte del perno 66, una prima porzione 72 di forma sostanzialmente circolare e di diametro A'; e, dalla parte della molla 67, una seconda porzione 73 di forma circolare e di diametro A".

Il diametro A" approssima per eccesso il diametro A di uno stelo o gambo 59 della sporgenza 54 disposto al disopra della testa 56 nella figura 4. Pertanto l'inserimento della sporgenza 54 all'interno della cavità 70 è permesso solo quando, in uso, la navetta 65 è disposta con la prima porzione 72 affacciata al foro 57. In questo caso, la sporgenza 54 può entrare ed uscire liberamente dalla cavità 70, ma impegnerà la seconda porzione 73 della navetta 65 solo se il rispettivo gambo 59 si trova

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
E DEL COMMERCIO

Dr. ssa Montanari M. Cristina

14

- 6 LUG. 2000

RN 2000 1000031

all'altezza della seconda porzione 53 dell'asola 51, e quindi la rispettiva testa 56 è completamente contenuta all'interno della cavità 70.

Il corpo 53 è portato dalla porzione 52 in modo scorrevole da e verso il corpo 51 nella direzione individuata dal gambo 59, e quindi da e verso una posizione in cui il gambo 59 stesso impegna il foro 57 e la testa 56 della sporgenza 54 impegna la cavità 70. Nel caso in cui, in uso, la pressione esercitata dal telaio 4 sul perno 66 diminuisca per una causa che verrà meglio descritta in seguito, il contatto del perno 66 con la superficie 62 viene gradualmente ad annullarsi, il carico di compressione sulla molla 67 decresce, e la molla 67 può allungarsi, spingendo la navetta 65 verso la faccia 61, e quindi il perno 66 all'interno del foro 64 di guida. Quando la navetta 65 si trova in questa posizione, e la testa 56 risulta all'interno della cavità 70, la testa 56 risulta chiusa superiormente dall'asola 71. Pertanto, in questa situazione, i corpi 51 e 53 risultano bloccati l'uno rispetto all'altro. È opportuno osservare che la dimensione longitudinale L del perno 66 è maggiore o uguale all'estensione longitudinale della seconda porzione 73, che nella fattispecie è pari al diametro A'', mentre è minore della estensione longitudinale della prima porzione 72, che è pari al diametro A'.

D'altra parte, lo sbloccaggio dei due corpi 51 e 53 si potrà ottenere solo spingendo all'indietro il perno 66. Quindi è possibile affermare che il dispositivo 50 è un dispositivo di bloccaggio di sicurezza, in quanto la molla 67 mantiene spontaneamente la navetta 65 a contatto con la faccia 61, e quindi risulta impossibile liberare i due corpi 51 e 53 l'uno dall'altro senza comprimere la molla 67. Tale compressione si può ottenere, in uso, avvicinando l'anta 3 al telaio 4. Si noti, in particolare, che quando, in uso, questo riavvicinamento viene comandato, il perno 66 va a contatto con la porzione 52, la quale spinge all'indietro la navetta 65, che a sua volta comprime la molla 67. A questo punto, la posizione relativa di asola 71 e della

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Firma
Incaricato M. Cristina

15

- 6 LUG. 2000

RN 2000 40000 31

sporgenza 54 in direzione del perno 66 diviene tale che la sporgenza 54 può essere estratta dalla cavità 70/58 lungo il foro 57, attraverso un movimento di allontanamento reciproco.

A questo proposito, il gruppo 1 presenta, inoltre, un dispositivo 80 di attuazione che è visibile nelle figure 4, 5, e 6. Tale dispositivo 80 è supportato dal telaio 4 sul retro della porzione 52, protetto da un carter noto e non illustrato per consentire una esauriente visione del dispositivo 80. Il dispositivo 80 comprende un'unità 81 di attuazione del corpo 53 da e verso il corpo 51, ed un'unità 82 di controllo della posizione del corpo 53 atto a muoverlo da e verso una posizione di chiusura, in cui l'anta 3 è a contatto con il telaio 4.

Con riferimento alla figura 5, l'unità 81 presenta una guida 83 che porta scorrevole un corpo 84 allungato realizzato in lamiera ripiegata a L, estendentesi parallelamente al lato 8 superiore del telaio 4. Tale corpo 84 porta inferiormente due staffe 85 e 86, la prima delle quali supporta un motore 88 elettrico dell'unità 81 collegato elettricamente ad una centralina analoga alla centralina 40, e per questo numerata con lo stesso numero, e da quest'ultima controllato elettronicamente. La seconda staffa 86 supporta un'estremità libera di uno stelo 89 filettato accoppiato rigidamente all'albero motore noto del motore 88 stesso. Lo stelo 89 porta una chiocciola 90 internamente filettata, provvista di un guscio esterno presentante un risalto 91 che impegna una feritoia 92 rettilinea ricavata inferiormente nel corpo 84, parallela allo stelo 89 stesso, e visibile nella sola figura 5. Pertanto, in uso, alla rotazione dello stelo 89 corrisponde una traslazione del risalto 91 lungo lo stelo 89 stesso. Il corpo 84 porta scorrevole un elemento 93 scatolare di forma sostanzialmente parallelepipedo, anch'esso realizzato in lamiera piegata, il quale presenta due facce 94 laterali contrapposte e collegate fra loro da due traverse

INTRODOTTO AL BOZZINO
PROVALE
16

6 LUG. 2000

RN 20001 0000 31

appositamente note e per semplicità non numerate. L'elemento 93 scatolare è collegato rigidamente con il risalto 91 attraverso la feritoia 92, e quindi è azionabile di moto rettilineo sulla guida 83 attraverso il motore 88. L'elemento 93 scatolare presenta su ciascuna delle rispettive facce 94 laterali una coppia di feritoie 95 sagomate ad S, parallele fra loro e disposte alla stessa quota rispetto alla base dell'elemento 84. La faccia 94 dalla parte dell'anta 3 presenta, tra le corrispondenti feritoie 95, un'ulteriore feritoia 96. La feritoia 96 presenta un profilo sostanzialmente identico ad una delle feritoie 95 ed è disposta sfalsata rispetto a queste.

Con riferimento alla figura 4, l'unità 81 comprende, inoltre, una scatola 100 che presenta forma sostanzialmente parallelepipeda, ed impegna di misura l'elemento 93. La scatola 80 porta, sulle rispettive facce laterali, dei perni 101 allineati fra loro. Ciascun perno 101 impegna una corrispondente feritoia 95 ad S, ed una boccola 102 portata dalla scatola 100 stessa dalla parte dell'anta 3 impegna la feritoia 96. Tale boccola 102 attraversa porzione 52 mediana del telaio 4 in corrispondenza di una feritoia 105, che è trasversale allo stelo 69, e quindi è verticale (figura 6). La boccola 102, inoltre, è atta a bloccare la scatola 100 alla traslazione rispetto allo stelo 89.

Per quanto sopra descritto, l'azionamento dell'elemento 93 da parte del motore 88 in direzione parallela allo stelo 89 provoca unicamente la movimentazione della scatola 100 lungo le feritoie 95, e quindi, in conseguenza di ciò, la boccola 102 è atta a traslare lungo la feritoia 105.

L'unità 82 è contenuta all'interno della scatola 100, e quindi è mobile di moto rettilineo e trasversale rispetto allo stelo 89. Con particolare riferimento alla figura 4, l'unità 82 comprende un motoriduttore 110 di tipo noto, azionabile elettricamente e controllato elettronicamente dalla centralina 40 corrispondente, a cui è connesso elettricamente. È opportuno notare che, per semplificare la figura 4, del motoriduttore

RN 2000 10000 31

110 è visibile solo una porzione inferiore. L'unità 82, inoltre, comprende un tamburo 111 connesso meccanicamente in modo noto e non illustrato al motoriduttore 110, ed una catena 112 per trasmissioni a denti, che è avvolta parzialmente attorno al tamburo 111, e presenta un'estremità libera che attraversa la boccola 102, ed è collegata al corpo 53. Il tamburo 111 presenta il proprio asse 113 di rotazione trasversale allo stelo 89, per cui la catena 112 risulta estensibile in un piano sostanzialmente trasversale all'anta 3, ed atta a presentare un comportamento rigido nella direzione del gambo 59 della sporgenza 54. Pertanto, la catena 112, per la propria particolare disposizione, supporta il corpo 53, è idonea a movimentarlo in verticale attraverso la porzione 52 da e verso una posizione di impegno del corpo 51, risulta idonea ad esercitare sforzi in direzione parallela al gambo 59, oltre e naturalmente a trasmettere sforzi normali se sottoposta a sforzi normali, come nel caso in cui la catena 112 viene posta in tiro dalla componente verticale che agisce sull'anta 3.

Per quanto sopra descritto, il dispositivo 80 può fungere da elemento di
 15 attivazione del dispositivo 50 di bloccaggio di sicurezza attraverso la gestione della
 posizione del corpo 53 rispetto al corpo 51, e della lunghezza della porzione di catena
 112 estratta dalla scatola 100 attraverso la boccola 102.

È opportuno notare che l'anta 3 porta solo i corpi 6, mentre il telaio 4 porta tutti gli organi 5 di supporto e tutti i dispositivi di attuazione, regolazione e controllo che determinano la modalità di apertura dell'anta 3 rispetto al telaio 4 e la stabilità della posizione angolare dell'anta 3 rispetto al telaio 4.

Il gruppo 1 che è stato descritto comprende due corpi 6 per ciascuno dei lati 8 attorno ai quali si vuole poter aprire la finestra 2, che nel caso in questione sono i due lati laterali e il lato inferiore. Si noti che non ci sono controindicazioni al montaggio del dispositivo 80 in corrispondenza di uno qualsiasi dei lati 8 del telaio 8 della

RN 2000 A 0000 3A

finestra 2. Tale dispositivo 80 potrà essere impiegato per governare apertura e chiusura dell'anta 3 a patto che i perni 23 che corrispondono agli organi 5 portati dal telaio 4 sul lato opposto a quello del corpo 53 siano in posizione di impegno dei corrispondenti corpi 6. In linea di principio, indipendentemente dalle complicazioni di tipo meccanico, di costo e di ingombro, è possibile pensare che ciascun gruppo 1 di serramenti comprenda un dispositivo 100 per ciascun lato del telaio 4.

Pertanto, è possibile concludere che il gruppo 1 di serramenti permette di cambiare in qualsiasi momento l'asse di rotazione dell'anta 3, e quindi il modo di apertura della finestra 2, scegliendo opportunamente tra almeno tre assi 22 di fulcro distinti fra loro e perpendicolari fra loro a due a due, senza apportare alcuna modifica né al gruppo 1 di serramenti, né alla finestra 2 stessa.

L'uso del gruppo 1 di serramenti risulta facilmente comprensibile da quanto sopra descritto, e non richiede ulteriori spiegazioni.

Si noti, in particolare, che gli accoppiamenti 7 di forma definiscono nel loro complesso un'articolazione sferica 115, selettivamente trasformabile in una coppia rotoidale, in cui l'elemento di fulcro è atto a svolgere la sola funzione di vincolo assiale, mentre le funzioni di supporto sono svolte essenzialmente dall'organo 5/dagli organi 5 e, in definitiva, dagli accoppiamenti 7. Si noti, inoltre, che la coordinazione delle unità 20, del dispositivo 80 portato dal telaio 4 in corrispondenza dei rispettivi lati 8, e del dispositivo 50 di bloccaggio, consentono di selezionare volta per volta l'asse 22 attorno al quale accoppiare l'anta 3 rototidalmente e momentaneamente.

Naturalmente, la presenza del dispositivo 50 di bloccaggio di sicurezza e del dispositivo 80 di attuazione sul telaio 4 in corrispondenza della porzione 52 non impediscono che anche sul lato 8 superiore del telaio 4 venga installato un dispositivo di accoppiamento. Si tratta solamente di posizionare adeguatamente i due dispositivi

RN 2000A000031

50 e 80 l'uno rispetto all'altro, in modo tale che non si determini interferenza tra
navetta 65 e l'insieme di boccola 102 e catena 112.

La presenza delle centraline 40 e 41 di controllo rende il gruppo 1 particolarmente idoneo ad essere azionato e/o controllato a distanza, e quindi risulta particolarmente idoneo ad applicazioni in edifici presentanti le cosiddette “curtain wall”, secondo la terminologia inglese, ossia pareti vetrate tipiche dei grattacieli simili alla nota Sears Tower di Chicago. Questa caratteristica funzionale del gruppo 1 risulta particolarmente importante dato che permette di azionare in apertura ed in chiusura ante attorno ad assi inclinati.

10 È opportuno evidenziare che le operazioni di montaggio e smontaggio dell'anta
3 dal telaio 4 sono particolarmente facilitate, essendo sufficiente comandare
l'impegno/disimpegno di tutti i corpi 6 da parte dei rispettivi perni 23, disattivare il
dispositivo 50, e distaccare/portare a contatto i corpi 6 da/con i rispettivi tratti 16
concavi. Successivamente, nel caso del montaggio, il comando di avanzamento dei
15 perni 23 verso la rispettiva posizione di impegno delle cavità 21 tratterrà l'anta 3 in
posizione di chiusura, che si potrà completare attivando anche il dispositivo 50.

Risulta infine chiaro che al gruppo 1 di serramenti qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione.

20 Nel gruppo 1 di serramenti appena descritto, risulta particolarmente evidente che le funzioni di supporto e di cerniera sono realizzati da due elementi meccanici diversi, e che il supporto è dato da una porzione del telaio 4, senza bisogno di ricorrere ad organi esterni che, nelle cerniere per infissi normalmente impiegate, è svolta dall'elemento che viene applicato all'anta e integra il perno di fulcro.

25 È facilmente comprensibile che l'installazione del dispositivo 50 permette di

UFFICIO PROVINCIALE DEL LAVORO
SEZIONE DI ASSISTENZA AL LAVORO
UFFICIO PROVINCIALE DEL LAVORO
SEZIONE DI ASSISTENZA AL LAVORO
UFFICIO PROVINCIALE DEL LAVORO
SEZIONE DI ASSISTENZA AL LAVORO

RN 2000 A 000031

controllare apertura e rispetto al lato opposto dell'anta 3, e che la presenza delle centraline 40, 41 e della pulsantiera 42 semplifica la gestione del gruppo 1 di serramenti, che può anche essere gestita da un utente remoto. Si noti inoltre, che il disinserimento graduale di tutti i perni 23 attraverso gli attuatori 32 delle unità 30 di
5 attuazione portate sui lati del telaio 4 permette un'asportazione dell'anta 3 particolarmente agile, anche in considerazione del ridotto peso dell'anta 3 stessa che, come è stato detto, è priva della classica cornice.

Si noti che, nel caso in cui i corpi 6 dovessero essere collegati alla lastra 3 attraverso un collegamento filettato o similmente, la lastra 3 stessa potrebbe
10 presentare una pluralità di fori trasversali localizzati in posizione determinata. D'altra parte, secondo una variante illustrata nella figura 7, la lastra 3 potrebbe essere sostituita da una lastra 150, realizzata in materiale composito, e presentanti una porzione centrale 151 sostanzialmente trasparente, delimitata perifericamente da un bordo 152 di spessore uniforme ed altezza determinata e realizzato in materiale
15 plastico. La porzione centrale 151 ed il bordo 152 sarebbero rigidamente collegati fra loro ad esempio per incollaggio o attraverso un procedimento chimico di applicazione a caldo e, indipendentemente dalla capacità di filtrare la luce del bordo 152 stesso, e dalla tecnologia impiegata per ottenere tale collegamento, il materiale del bordo 152 dovrebbe essere forabile facilmente, ad esempio con punte elicoidali o utensili simili
20 impiegabili su attrezzature portatili di foratura. Questa caratteristica meccanica del materiale del bordo 152 permetterebbe di effettuare i fori di accoppiamento per i corpi 6 in stabilimento, o anche sul luogo del montaggio, a telaio 4 già installato, e quindi consentirebbe di ridurre i tempi di intervento, dato che la esecuzione dei fori potrebbe essere realizzata immediatamente dopo aver preso le misure sia per determinarne
25 sezione ed interasse.

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
E DELL'ARTIGIANATO

Dr. ssa Monica Mari M. Cristina

21

6 LUG. 2000

RN 2000/000031**R I V E N D I C A Z I O N I**

- 1.- Gruppo (1) di serramenti per finestre (2) provviste, ciascuna, di un telaio (4), e di un organo (3) di chiusura supportato dal detto telaio (4) in modo liberamente girevole attorno ad almeno due distinti assi (22) di fulcro; caratterizzato dal fatto di permettere
- 5 rotazioni del detto organo (3) di chiusura attorno ad almeno tre assi (22) di fulcro distinti e perpendicolari fra loro a due a due.
- 2.- Gruppo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un primo corpo (6) portato dal detto organo (3) di chiusura e presentante una porzione assialsimmetrica (17), ed un secondo corpo (5) portato solidalmente dal
- 10 detto telaio (4); il detto secondo corpo (5) presentando una porzione (16) concava coniugata con la detta porzione assialsimmetrica (17) del detto primo corpo (6); il detto secondo corpo (5) essendo pertanto atto a sostenere il detto organo (3) di chiusura attraverso il detto primo corpo (6).
- 3.- Gruppo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni assialsimmetrica (17) e concava (16) sono sostanzialmente cilindriche.
- 15 4.- Gruppo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto primo corpo è ottenibile per estrusione.
- 5.- Gruppo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni assialsimmetrica (17) e concava (16) sono sostanzialmente sferiche.
- 20 6.- Gruppo secondo la rivendicazione 3 o 5, caratterizzato dal fatto di comprendere dei mezzi di collegamento (20) comprendenti almeno una unità di attuazione (30) selettivamente azionabile per accoppiare rotoidalmente il detto organo (3) di chiusura al detto telaio (4) attorno ad un'asse a scelta di una pluralità di assi (22) di fulcro.
- 25 7.- Gruppo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di

RN 2000A000031

collegamento (20) comprendono un primo organo (21) di collegamento portato dal detto organo (3) di chiusura; il detto primo organo (21) di collegamento comprendendo una prima cavità (21) prismatica per un secondo organo (23) di collegamento accoppiato al detto telaio (4) in modo assialmente libero ed in posizione di affaccio alla detta prima cavità (21); i detti mezzi di attuazione (30) comprendendo almeno un organo di attuazione (32) atto ad azionare assialmente il detto secondo organo (23) di collegamento da e verso una posizione di impegno della detta prima cavità (21), in modo tale da accoppiare selettivamente fra loro i detti telaio (4) e organo (3) di chiusura in modo rotoideale.

8.- Gruppo secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che il detto primo corpo (6) comprende il detto primo organo (21) di collegamento, e che il detto secondo corpo (5) è parte di una lamina (15) stampata che chiude un vano (10) del detto telaio (4); i detti mezzi di attuazione (30) essendo portati dal telaio (4) e comprendendo un elemento allungato(33) a cui è accoppiato almeno un detto secondo organo (23) di collegamento.

9.- Gruppo secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che il detto telaio (4) è di tipo scatolare; il detto primo corpo (6) comprendendo il detto primo organo (21) di collegamento, e che il detto secondo corpo è parte di una lamina stampata che chiude un vano (10) del detto telaio (4) scatolare; i detti mezzi di attuazione (30) essendo portati dal telaio (4) internamente al detto vano (10) e comprendendo un elemento allungato(33) a cui è accoppiato almeno un detto secondo organo (23) di collegamento.

10.- Gruppo secondo la rivendicazione 8 o 9, caratterizzato dal fatto che il detto secondo organo (23) di collegamento comprende un perno (23) di fulcro accoppiato al detto elemento allungato(33) attraverso l'interposizione di una trasmissione (34)

RN20001000031

detta seconda cavità (58) per movimentare il detto corpo a navetta (65) tra una prima posizione arretrata ed una seconda posizione avanzata da e verso il detto lato (8); la detta prima apertura (72) essendo in posizione di affaccio con il detto foro (57) e la detta prima sporgenza (54) quando, in uso, la detta navetta (65) è nella rispettiva
5 detta prima posizione arretrata; e la detta seconda apertura (73) essendo in posizione di affaccio con il detto foro (57) e la detta prima sporgenza (54) quando, in uso, la detta navetta (65) è nella rispettiva detta seconda posizione avanzata.

13.- Gruppo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che la detta prima sporgenza (54) presenta uno stelo (59) rivolto verso il detto terzo corpo (51); il detto
10 stelo (59) terminando con una testa (56) di dimensioni trasversali minori della detta prima apertura (72) e maggiori della detta seconda apertura (73), in modo tale da essere atto a penetrare all'interno della detta sede (70) longitudinale attraverso la prima apertura (72) quando il corpo a navetta (65) è disposto nella rispettiva prima posizione arretrata, ed a restare bloccato all'interno della sede (70) longitudinale
15 stessa quando il corpo a navetta (65) è disposto nella rispettiva seconda posizione avanzata, rendendo solidale il collegamento tra i detti terzo e quarto corpi (51, 53).

14.- Gruppo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo di bloccaggio (50) sicurezza comprende mezzi di deformazione (66) della molla (67) atti a spostare selettivamente il detto corpo a navetta (65) tra le dette
20 prima e seconda posizioni.

15.- Gruppo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di deformazione comprendono una seconda sporgenza (66) assiale del detto corpo a navetta (65); la detta seconda sporgenza (66) essendo rivolta verso il detto telaio (4) e presentando estensione assiale L maggiore o uguale alla estensione longitudinale A''
25 della detta seconda apertura (73) e minore della estensione longitudinale A' della

Ing. Davide Roncuzzi
Albo Prot. 819 B

6 LUG. 2000

RN 2000 A 000031

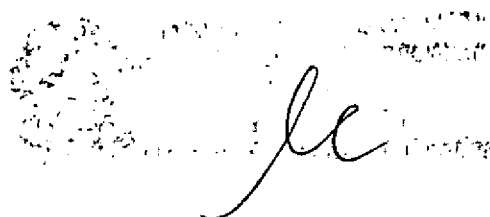
detta prima apertura (72).

16.- Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascuna coppia porzione assialsimmetrica (17) – porzione concava (16) individua un'articolazione sferica (7) atta a supportare il detto organo di chiusura (3),
5 e selettivamente trasformabile in una cerniera attraverso un detto organo di fulcro (23).

17.- Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo di attuazione (80) supportato dal detto telaio (4) per controllare la posizione del detto organo di chiusura (3) rispetto al detto telaio
10 (4).

18.- Gruppo secondo la rivendicazione 16 o 17, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo di attuazione (80) comprende un'unità di attuazione (81) atta a movimentare il detto quarto corpo (53) da e verso il detto terzo corpo (51), ed un'unità di controllo (82) della posizione del detto quarto corpo (53), per muovere il
15 detto quarto corpo (53) da e verso una posizione di chiusura, in cui il detto organo di chiusura (3) è a contatto con il telaio (4) stesso.

19.- Gruppo secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che la detta unità (81) presenta una guida (83) che porta scorrevole un quinto corpo (84), estendentesi parallelamente ad un lato (8) del detto telaio (4); un elemento scatolare (93) di forma
20 sostanzialmente parallelepipedica essendo portato dalla detta guida (83) ed azionabile di moto rettilineo sulla detta guida (83) attraverso mezzi lineari di azionamento (88) supportati dalla guida (83) stessa; il detto elemento scatolare (93) alloggiando un corpo cavo (100) allungato su rispettive feritoie (95) sagomate ad S, parallele fra loro e disposte alla stessa quota rispetto alla base del detto quinto corpo (84), per
25 trasformare un moto di traslazione del detto elemento scatolare (93) lungo il detto



2000. 2000

RN 2000A000031

organo di guida (83) in un movimento trasversale del detto corpo cavo (100) nella direzione di avvicinamento del detto quarto corpo (53) verso il detto terzo corpo (51).

20.- Gruppo secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che il detto quarto
5 corpo (53) è portato dal detto corpo cavo (100) tramite l'interposizione di un organo allungato (112) che presenta rigidezza, e capacità di esercitare forza, nella direzione di avvicinamento del detto quarto corpo (53) verso il detto terzo corpo (51).

21.- Gruppo secondo la rivendicazione 20, caratterizzato dal fatto che il detto organo allungato (112) comprende una catena (112) per trasmissioni a denti.

10 22.- Finestra comprendente un gruppo di serramenti sostanzialmente identico al gruppo descritto con riferimento ad una qualsiasi delle rivendicazioni 1-20, caratterizzata dal fatto che il detto organo (3) di chiusura è girevole attorno ad almeno 3 assi (22) perpendicolari fra loro a due a due

23.- Finestra secondo la rivendicazione 22, un asse selettivamente comprende una
15 lastra (3, 150) di materiale trasparente, e che i detti primi corpi (6) sono portati direttamente dalla detta lastra (3, 150) senza interposizione di altri corpi.

24.- Finestra secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che il detto organo (3) di chiusura comprende esclusivamente la detta lastra (3, 150).

25.- Finestra secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 23 o 24, caratterizzata dal
20 fatto che la detta lastra (150) è costruita in materiale composito.

26.- Finestra secondo la rivendicazione 25, caratterizzata dal fatto che la detta lastra (150) presenta una porzione centrale (151) sostanzialmente trasparente delimitata da bordo (152) laterale realizzato in materiale forabile con punte elicoidali o utensili equivalenti.

25 27.- Gruppo di serramenti per finestre, così come descritto ed illustrato con

- 6 LUG. 2000



RN 2000A000031

riferimento alle figure allegate.

28.- Finestra, così come descritta ed illustrata con riferimento alle figure allegate.

Rimini, 29 giugno 2000

In fede,

Il Mandatario



Ing. Davide RONCUZZI

ALBO Prot.- N. 829 B



- 8 LUG. 2000

RN 2000 A 0000 31

Raide Roues

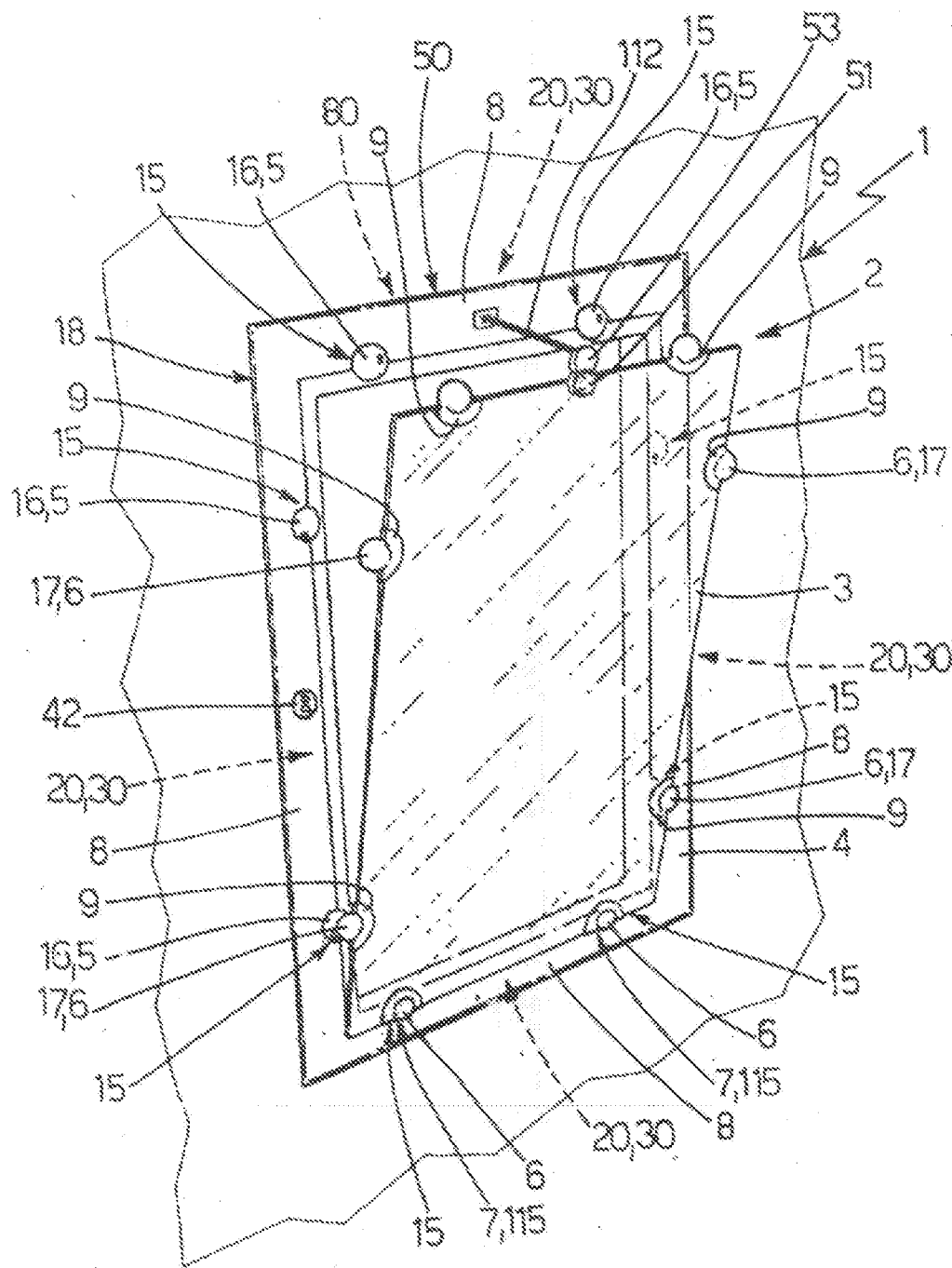


Fig.1

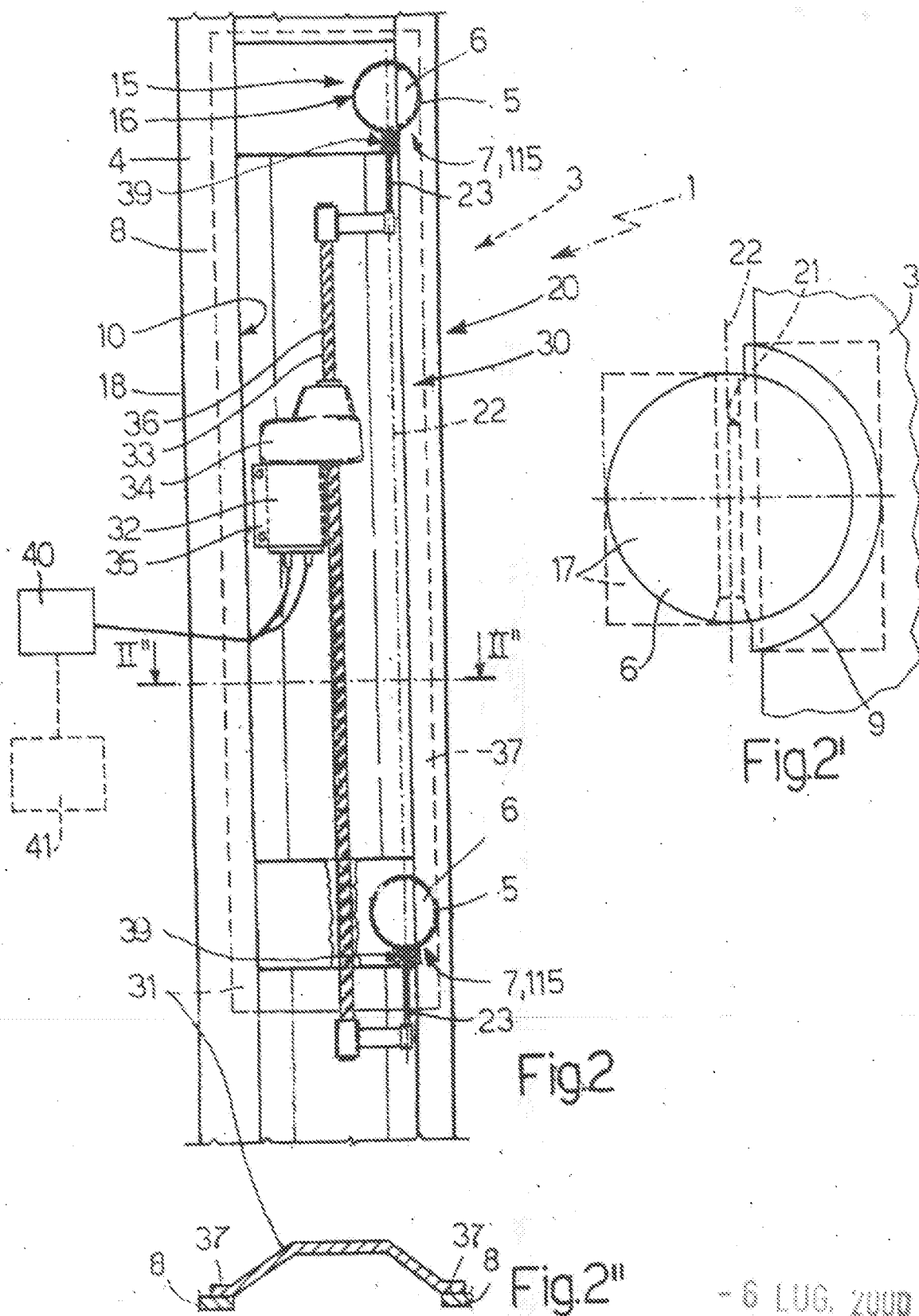
6 LUG. 2000



UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
 DEL COMUNE DI ...
 Il ...
 Dr. ...

R N 2000 A 0000

David Rovers



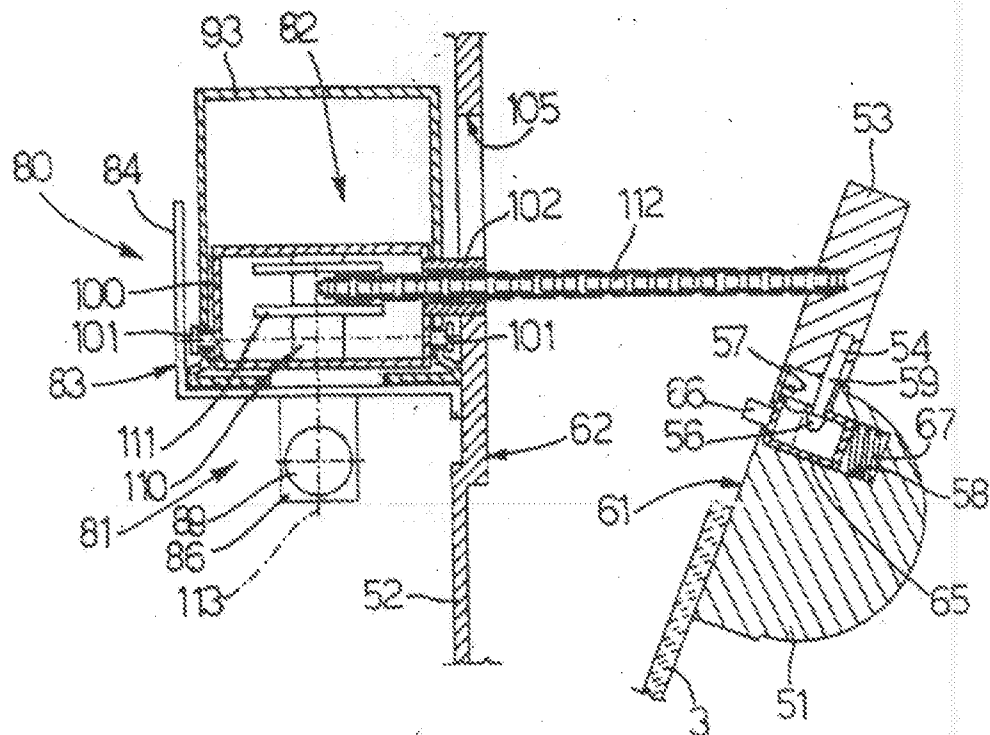
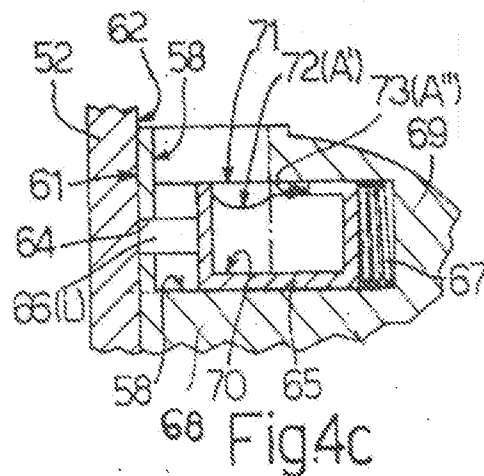
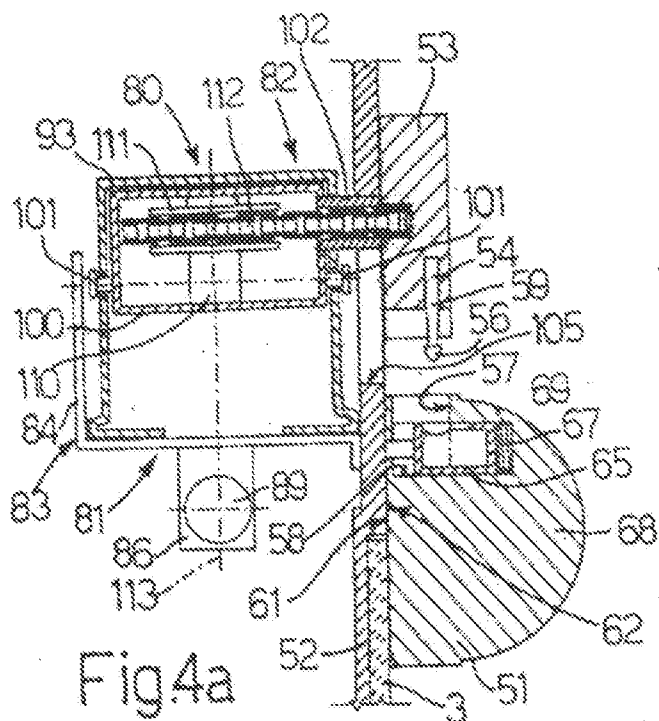
- 6 LUG. 2000



UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA
DEL COMITATO DI ALESSANDRIA
Il Funzionario
Dr. ssa Montanari M. Cristina

RN 2000A 0000 31

Panel door



- 6 LUG. 2000

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
- 6 LUG. 2000

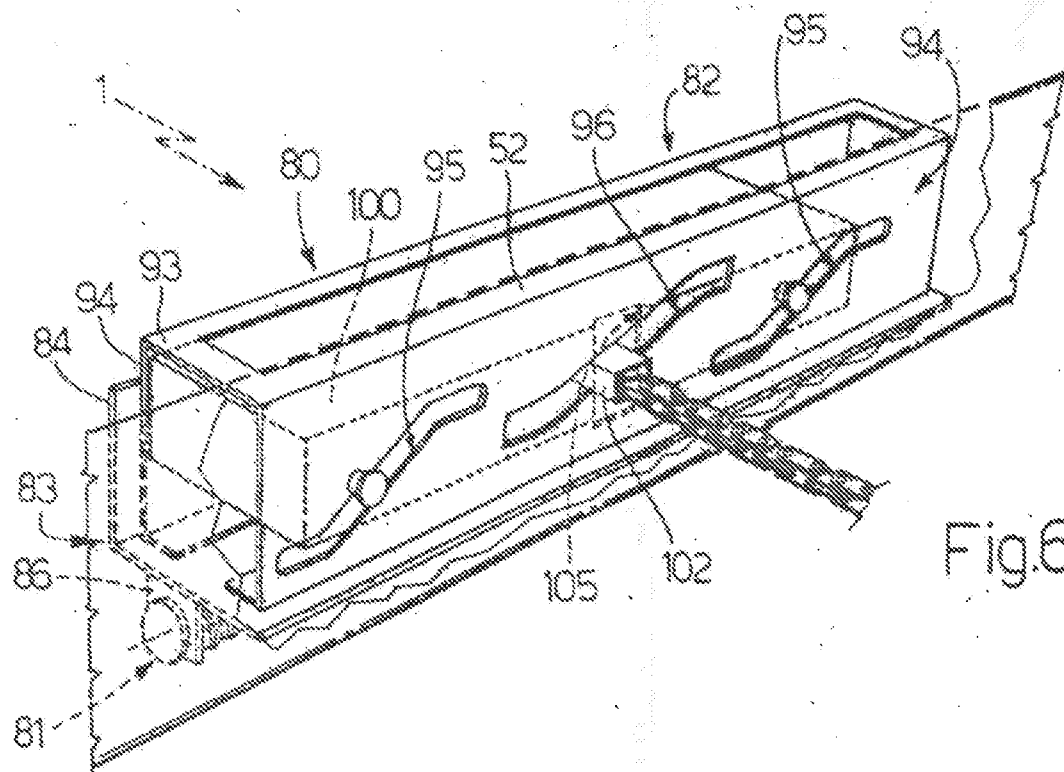


Fig.6

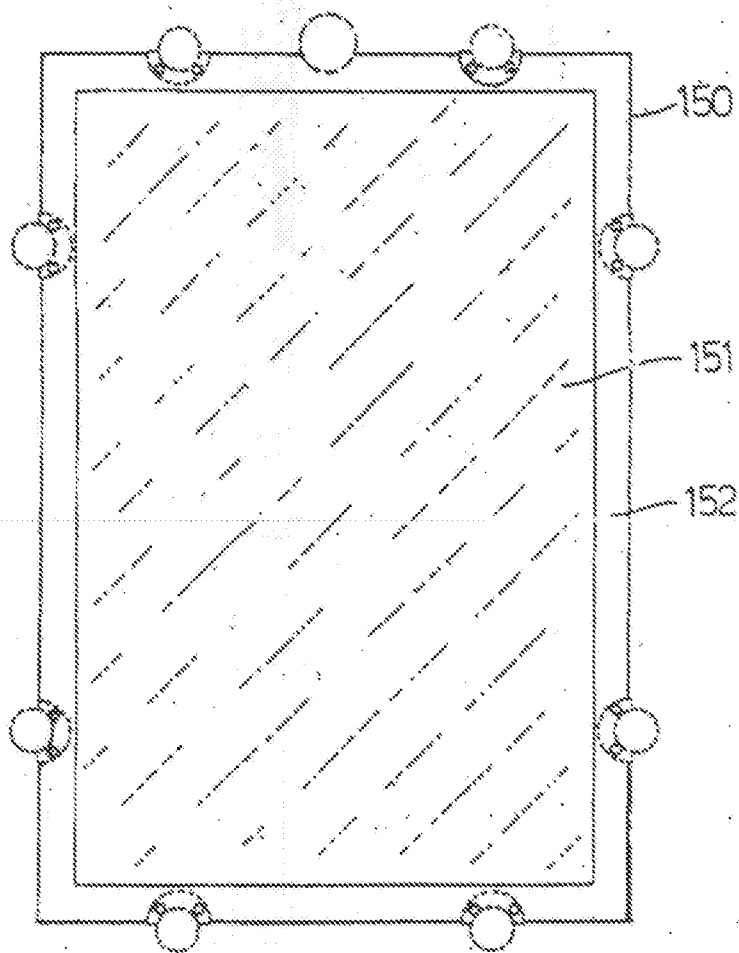


Fig.7



Handwritten signature or mark.