

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902073206A1

Publication Date

20140130

Applicant

AVIGNI LUIGI

Title

METODO PER IL RINFORZO DI FINESTRE A DOPPIA ANTA ED
APPARECCHIATURA DI RINFORZO PER FINESTRE A DOPPIA ANTA

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per BREVETTO D'INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:

5 “METODO PER IL RINFORZO DI FINESTRE A DOPPIA ANTA ED APPARECCHIATURA DI RINFORZO PER FINESTRE A DOPPIA ANTA”

A nome: AVIGNI LUIGI, di nazionalità italiana con sede a POGGIO RUSCO (MN)

Inventore: Avigni Luigi

Mandatari: Ing. Marco Ponzellini, Albo n° 901BM, Ing. Alessandro Galassi
10 Albo n° 996 BM, Ing. Luca Sutto Albo n° 556 BM, Avv. Riccardo Gioia del Foro di Milano, domiciliati presso PONZELLINI GIOIA E ASSOCIATI S.R.L. con sede a Milano, Via Mascheroni,
31

Depositato il: al n.:

15 *****

CAMPO DEL TROVATO

La presente invenzione concerne metodo ed un kit di rinforzo per infissi di finestre. In particolare, l'invenzione è impiegata per il rinforzo di persiane e/o
20 scuri a doppia anta di un'infrastruttura per fungere da sistema di sicurezza ed anti-intrusione.

STATO DELL'ARTE

E' noto associare agli infissi di un edificio, in particolare ai serramenti di un'abitazione, particolari sistemi di rinforzo anti-intrusione atti ad impedire
25 indesiderati ingressi dalle finestre.

Ad oggi è possibile distinguere differenti tipologie di rinforzi per finestre in funzione della tipologia e della disposizione del rinforzo medesimo.

Una prima tipologia di rinforzo consiste nell'utilizzo diretto di finestre o infissi blindati, ovvero particolari infissi comprendenti strutture rinforzate integrate
5 all'interno della finestra stessa e/o all'interno della persiana o scuro disposto esternamente alla finestra: in tale condizione è possibile parlare di "infissi blindati" caratterizzati da una maggiore robustezza rispetto ai tradizionali infissi e presentanti sistemi di bloccaggio/anti-intrusione estremamente robusti.

Nonostante le gli infissi blindati siano in grado di fornire un'elevata protezione,
10 questi ultimi non sono scevri di inconvenienti. In particolare, gli infissi blindati sono caratterizzati da un elevato costo ed inoltre non consentono il rinforzo di finestre tradizionali pre-installate; gli infissi blindati necessitano della sostituzione degli infissi tradizionali presenti il che comporta, oltre all'elevato costo dell'infisso blindato, un elevato costo dovuto all'installazione di
15 quest'ultima, operazione che necessita, in genere, della sostituzione/modifica dell'intera intelaiatura della finestra.

Una seconda tipologia di rinforzo è rappresentata da strutture aggiuntive applicabili internamente o esternamente alle finestre tradizionali: tali strutture vengono comunemente chiamate inferriate.

20 Un primo esempio di inferriata è definito dalla cosiddetta "inferriata fissa" costituita da sbarre di ferro murate inamovibilmente alla parete della finestra ed atte ad interdire definitivamente l'entrata e l'uscita dall'abitazione. Le inferriate fisse, nonostante rappresentino un efficace sistema di protezione ed anti-
intrusione, non risultano adatte al montaggio in corrispondenza di finestre da cui
25 non deve essere impedito in modo definitiva il passaggio ed in corrispondenza

di finestre aventi persiane ad ante mobili. Le stesse conferiscono inoltre un aspetto 'poco estetico' all'abitazione.

Un secondo esempio di inferriata è definito dalla cosiddetta inferriata mobile (incernierata o scorrevole) la quale è mobile per rotazione o scorrimento da una
5 condizione di apertura, nella quale quest'ultima consente il passaggio attraverso la finestra, ad una condizione di chiusura nella quale l'inferriata interdice il passaggio attraverso detta finestra. Tale inferriata scorre o ruota su di un'intelaiatura posta adiacentemente alle pareti dell'abitazione tra le due condizioni; in talune condizioni l'intelaiatura è immurata nelle pareti
10 dell'abitazione. Nonostante, quest'ultima tipologia di inferriata rappresenti una soluzione efficace, la stessa necessita della predisposizione dell'intelaiatura e del suo montaggio e determina la presenza di diverse strutture in corrispondenza dell'accesso, ovvero la finestra, gli scuri e l'inferriata.

Nel caso in cui quest'ultima venga, anche in condizione aperta, movimentata
15 solo adiacentemente alle pareti, ma rimanga in vista, si crea uno sgradevole impatto estetico. Viceversa, nel caso in cui l'intelaiatura risulti contenuta in condizione di apertura all'interno della muratura, è possibile ottenere una soluzione esteticamente valida ma alquanto costosa.

Va certamente ribadito che anche l'inferriata mobile richiede l'installazione di
20 un'intelaiatura atta a consentire il supporto e la chiusura dell'inferriata: tale condizione incide notevolmente sui costi dell'inferriata e sui costi di installazione. Inoltre, anche l'inferriata mobile definisce una soluzione definitiva: successivamente all'installazione, lo smontaggio dell'inferriata è possibile solo successivamente allo smontaggio dell'intelaiatura.

SCOPO DEL TROVATO

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di risolvere sostanzialmente almeno uno o più degli inconvenienti e/o limitazioni delle precedenti soluzioni.

Un primo obiettivo dell'invenzione è quello di mettere a disposizione un metodo
5 ed un kit di rinforzo estremamente economico ed allo stesso tempo facilmente applicabile agli infissi di un'abitazione.

Un ulteriore scopo principale dell'invenzione è quello di mettere a disposizione un metodo ed un kit di rinforzo per infissi che risulti un efficiente sistema di sicurezza ed anti-intrusione.

10 È un ulteriore obiettivo dell'invenzione quello di mettere a disposizione un metodo ed un relativo kit di rinforzo per infissi atto a consentire l'amovibilità di uno o più elementi di rinforzo di detto kit.

Uno o più degli scopi sopra descritti e che meglio appariranno nel corso della seguente descrizione sono sostanzialmente raggiunti da un metodo/kit di
15 rinforzo per infissi in accordo con una o più delle unite rivendicazioni.

Aspetti del trovato sono qui di seguito descritti.

In un 1° aspetto è previsto un metodo di rinforzo per infissi (2) di finestre (100), detti infissi (2) essendo del tipo comprendente almeno una prima anta (2a)
20 incernierata in corrispondenza di un primo bordo laterale (101) di una finestra (100) ed almeno una seconda anta (2b) incernierata in corrispondenza di un secondo bordo laterale (102) della finestra contrapposto a detto primo bordo laterale (101), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo configurate per disporsi in una condizione di movimentazione nella quale queste ultime sono
25 mobili relativamente l'una rispetto all'altra, detta prima e seconda anta (2a; 2b)

essendo inoltre configurate per disporsi in una condizione di chiusura nella quale queste ultime sono vincolate tra loro per interdire il passaggio attraverso detta finestra, detto metodo comprendendo le seguenti fasi:

- predisporre un primo elemento di rinforzo (3) comprendente mezzi di
5 impegno (4) atti a consentire il vincolo del primo elemento di rinforzo (3) alla prima anta (2a), detto primo elemento di rinforzo (3) comprendendo inoltre almeno un elemento di bloccaggio (5) ed almeno un elemento di chiusura (6),
- predisporre un secondo elemento di rinforzo (7) comprendente mezzi di
10 impegno (8) atti a consentire il vincolo del secondo elemento di rinforzo (7) alla seconda anta (2b), detto secondo elemento di rinforzo (7) comprendendo inoltre almeno un rispettivo elemento di bloccaggio (9) ed almeno un elemento di chiusura (10),

ed in cui detto metodo comprende inoltre le seguenti fasi:

- 15 ➤ impegnare il primo elemento di rinforzo (3) alla prima anta (2a) tramite i mezzi di impegno (4) del primo elemento di rinforzo (3) in modo tale da rendere solidale quest'ultimo alla prima anta (2a) almeno nella condizione di movimentazione delle ante, detti mezzi di impegno (4) del primo elemento di rinforzo (3) essendo configurati per consentire l'amovibilità di quest'ultimo
20 dalla prima anta (2a) almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima,
- impegnare il secondo elemento di rinforzo (7) alla seconda anta (2b) tramite i mezzi di impegno (8) del secondo elemento di rinforzo (7) in modo tale da
25 rendere solidale quest'ultimo alla seconda anta (2b) almeno nella condizione di movimentazione delle ante, detti mezzi di impegno (8) del secondo

elemento di rinforzo (7) essendo configurati per consentire l'amovibilità di quest'ultimo dalla seconda anta (2b) almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima,

- definire, in corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale (101) della finestra, almeno un primo elemento di accoppiamento (11) atto a ricevere l'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3),
 - definire, in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra, almeno un secondo elemento di accoppiamento (12) atto a ricevere l'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7),
- ed in cui gli elementi di rinforzo (3; 7), nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b), sono configurati per disporsi in una condizione di bloccaggio nella quale gli elementi di bloccaggio (5; 9), rispettivamente del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), sono impegnati rispettivamente con il primo e secondo elemento di accoppiamento (11; 12) mentre gli elementi di chiusura (6; 10), rispettivamente del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), sono impegnati tra loro, detto primo e secondo elementi di rinforzo (3; 7), nella condizione di bloccaggio, definendo una chiusura dell'accesso della finestra indipendente dalla chiusura definita da dette ante (2a; 2b).

In un 2° aspetto in accordo con il 1° aspetto il primo elemento di accoppiamento (11) comprende almeno una sede o un perno atto ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3), ed in cui il secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno una sede o un perno atto ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di

bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7), detto metodo comprendendo una fase di bloccaggio comprendente l'inserimento di detto perno all'interno di detta sede.

In un 3° aspetto in accordo con l'aspetto precedente il primo elemento di accoppiamento (11) comprende almeno una sede atta ad impegnare, almeno
5 nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3).

In un 4° aspetto in accordo con il 2° o 3° aspetto il secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno una sede atta ad impegnare, almeno
10 nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7).

In un 5° aspetto in accordo con il 3° o 4° aspetto la fase di bloccaggio del metodo comprende una sottofase di inserimento del perno del rispettivo elemento di bloccaggio (5; 9) all'interno della rispettiva sede definita dal
15 rispettivo elemento di accoppiamento (11; 12).

In un 6° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 2° al 5° la fase di predisposizione del primo elemento di accoppiamento (11) comprende le seguenti sottofasi:

- eseguire almeno un foro (19) in corrispondenza di una porzione interna del
20 primo bordo laterale (101) della finestra,
- eventualmente fissare un primo inserto (19) in corrispondenza all'interno del foro eseguito sul primo bordo laterale (101) della finestra, detto foro o detto primo inserto (19) comprendendo una sede di accoppiamento (20) atta a ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi

di rinforzo (3; 7), il perno dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3).

In un 7° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 2° al 6° la fase di predisposizione del secondo elemento di accoppiamento (12) comprende le
5 seguenti sottofasi:

- eseguire almeno un foro (21) in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra,
- eventualmente fissare un secondo inserto (21) in corrispondenza all'interno del foro eseguito sul secondo bordo laterale (102) della finestra, detto foro o
10 detto secondo inserto (21) comprendendo almeno una sede di accoppiamento (22) atta a ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), il perno dell'elemento di bloccaggio (9) del
secondo elemento di rinforzo (7).

In un 8° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti precedenti l'elemento
15 di chiusura (6) del primo elemento di rinforzo (3) comprende una sede o un riscontro atto ad attestarsi con un rispettivo riscontro o sede dell'elemento di chiusura (10) del secondo elemento di rinforzo (7).

In un 9° aspetto in accordo con l'aspetto precedente la fase di bloccaggio di detto metodo comprende una sottofase di inserimento del riscontro, definito da
20 almeno uno tra detti elementi di chiusura (6; 10), all'interno della rispettiva sede portato dall'altro tra detti elemento di chiusura (10; 6).

In un 10° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti precedenti la finestra è de tipo definente un'apertura di accesso atta a porre in comunicazione uno
spazio interno di un'infrastruttura con l'ambiente esterno, la prima e seconda
25 anta (2a; 2b) essendo vincolate rispettivamente in corrispondenza di una

porzione interna del primo e secondo bordo laterale (102), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo configurate per ruotare attorno al rispettivo lato di impegno al di fuori dello spazio interno dell'infrastruttura, ed in cui la fase di impegno del primo elemento di rinforzo (3) comprende il vincolo di quest'ultimo su di una superficie interna della prima anta (2a) la quale, nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b) è rivolta verso la spazio interno dell'infrastruttura, ed in cui la fase di impegno del secondo elemento di rinforzo (7) comprende il vincolo di quest'ultimo su di una superficie interna della seconda anta (2b) la quale, nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b), è rivolta verso la spazio interno dell'infrastruttura.

In un 11° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti precedenti il primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), almeno nella condizione di movimentazione della prima e seconda anta (2a; 2b), risultano esclusivamente vincolate a queste ultime.

In un 12° aspetto in accordo con l'aspetto precedente il primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), almeno nella condizione di movimentazione della prima e seconda anta (2a; 2b), ruotano attorno ad assi coincidenti con gli assi di rotazione delle rispettive ante (2a, 2b).

In un 13° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti precedenti il primo e/o il secondo elemento di rinforzo sono privi di rispettive cerniere per il supporto di una movimentazione in rotazione.

In un 14° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti precedenti ciascuno di detti mezzi di impegno (4; 8) del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7) comprende almeno una prima ed una seconda porzione di supporto (15; 16) fissate sulla rispettiva anta (2a; 2b).

In un 15° aspetto in accordo con l'aspetto precedente ciascuna di dette porzioni di supporto (15; 16) sono configurate per definire sostanzialmente una sede di alloggiamento (17) aperta superiormente, ciascun elemento di rinforzo (3; 7) comprendendo un riscontro (18) atto ad attestarsi alla sede di alloggiamento
5 (17).

In un 16° aspetto in accordo con l'aspetto precedente la fase di impegno del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7) alle rispettive ante (2a; 2b) comprende una sottofase di inserimento ed appoggio del riscontro (18) all'interno della sede di alloggiamento (17) delle porzioni di supporto (15; 16).

10 In un 17° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti precedenti la finestra è del tipo comprendente almeno un primo ed un secondo bordo laterale (101, 102) contrapposti tra loro ed estendentesi, secondo una condizione d'uso della finestra, sostanzialmente lungo una direzione verticale, la finestra essendo del tipo comprendente inoltre almeno un lato di connessione (103) tra detto primo e
15 secondo bordo laterale (101, 102) il quale si estende, secondo una condizione d'uso della finestra lungo una direzione sostanzialmente orizzontale, ed in cui almeno uno tra detti primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7) comprende almeno un elemento di chiusura ausiliario (13) presentante almeno una sporgenza (13a), detto elemento di chiusura ausiliario (13) essendo configurato
20 per disporsi in una condizione retratta, nella quale quest'ultimo è contenuto all'interno dell'ingombro dell'elemento di rinforzo al quale è associato, detto elemento di chiusura ausiliario (13) essendo inoltre configurato per disporsi in una condizione avanzata nella quale quest'ultimo emerge lungo dall'ingombro dell'elemento di rinforzo al quale è associato.

In un 18° aspetto in accordo con l'aspetto precedente il metodo comprende inoltre le seguenti fasi:

- definire sul lato di connessione della finestra almeno un elemento di accoppiamento ausiliario (14) presentante almeno una sede (14a), detto
5 elemento di accoppiamento ausiliario (14) essendo disposto in modo tale da ricevere in inserimento l'elemento di chiusura ausiliario (13) quando quest'ultimo è disposto nella condizione avanzata,
- disporre, durante la condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), detto elemento di chiusura ausiliario (13) nella condizione avanzata per
10 consentire l'inserimento almeno parziale della sporgenza (13) di quest'ultimo all'interno della sede (14a) dell'elemento di accoppiamento ausiliario (14).

In un 19° aspetto è previsto un kit di rinforzo (1) per infissi (2) di finestre (100), detti infissi (2) essendo del tipo comprendente almeno una prima anta (2a) incernierata in corrispondenza di un primo bordo laterale (101) di una finestra
15 ed almeno una seconda anta (2b) incernierata in corrispondenza di un secondo bordo laterale (102) di detta finestra contrapposto a detto primo bordo laterale (101), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo configurate per disporsi in una condizione di movimentazione nella quale queste ultime sono mobili relativamente l'una rispetto all'altra, detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo
20 inoltre configurate per disporsi in una condizione di chiusura nella quale queste ultime sono vincolate tra loro per interdire il passaggio da detta finestra, detto kit di rinforzo (1) comprendendo:

- almeno un primo elemento di rinforzo (3) comprendente mezzi di impegno
(4) configurati per consentire il vincolo del primo elemento di rinforzo (3)
25 alla prima anta (2a), detti mezzi di impegno (4) essendo configurati per

consentire l'amovibilità del primo elemento di rinforzo (3) dalla prima anta (2a), almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima, detto primo elemento di rinforzo (3) comprendendo inoltre almeno un elemento di bloccaggio (5) configurato per impegnare almeno un primo elemento di accoppiamento (11) fissato in corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale (101) della finestra, detto primo elemento di rinforzo (3) comprendendo inoltre almeno un elemento di chiusura (6),

5

➤ almeno un secondo elemento di rinforzo (7) comprendente mezzi di impegno (8) configurati per consentire il vincolo del secondo elemento di rinforzo (7) alla seconda anta (2b), detti mezzi di impegno (8) essendo configurati per consentire l'amovibilità del secondo elemento di rinforzo (7) dalla seconda anta (2b) almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima, detto secondo elemento di rinforzo (7) comprendendo almeno un elemento di bloccaggio (9) configurato per impegnare almeno un secondo elemento di accoppiamento (12) fissato in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra, detto secondo elemento di rinforzo (7) comprendendo inoltre almeno un elemento di chiusura (10),

10

detto kit di rinforzo (1) essendo configurato per definire una condizione di bloccaggio nella quale, durante la condizione di chiusura della prima e la seconda anta (2a; 2b), il primo ed il secondo elemento di bloccaggio (5; 9) del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7) sono impegnati rispettivamente con il primo e secondo elemento di accoppiamento (11; 12), nella condizione di bloccaggio del kit di rinforzo (1), l'elemento di chiusura (6) del primo elemento di rinforzo (3) essendo impegnato all'elemento di chiusura (10) del secondo

15

20

25

elemento di rinforzo (7), detto kit di rinforzo (1), nella condizione di bloccaggio,

definendo una chiusura dell'accesso della finestra indipendente dalla chiusura definita da dette ante (2a; 2b).

In un 20° aspetto in accordo con l'aspetto precedente il primo elemento di accoppiamento (11) comprende almeno una sede o un perno atto ad impegnare, 5 almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3), ed in cui il secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno una rispettiva sede o un perno atto ad impegnare, almeno 10 nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7), durante la condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7) detto perno essendo inserito all'interno di detta sede.

In un 21° aspetto in accordo con l'aspetto precedente il primo elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3) comprende almeno due perni 15 atti ad attestarsi, nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, ad almeno una rispettiva sede del primo elemento di accoppiamento (11).

In un 22° aspetto in accordo con il 20° o 21° aspetto il secondo elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7) comprende almeno due 20 perni atti ad attestarsi, nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, ad almeno una rispettiva sede del secondo elemento di accoppiamento (12).

In un 23° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 19° al 22° il primo elemento di accoppiamento comprende almeno un primo inserto (19) configurato per inserirsi all'interno di una rispettiva sede posta in 25 corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale (101) della finestra, detto primo inserto (19) comprendendo almeno una sede di

accoppiamento (20) atta a ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), il perno dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3).

In un 24° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 19° al 23° il
5 secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno un secondo inserto (21) configurato per inserirsi all'interno di una rispettiva sede posta in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra, detto secondo inserto (21) comprendendo almeno una sede di accoppiamento (22) atta a ricevere in inserimento, almeno nella condizione di
10 bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), il perno dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7).

In un 25° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 19° al 24° l'elemento di chiusura (6) del primo elemento di rinforzo (3) comprende una sede o un riscontro atto ad attestarsi con un rispettivo riscontro o sede
15 dell'elemento di chiusura (10) del secondo elemento di rinforzo (7), durante la condizione di bloccaggio del kit (1) detto riscontro essendo almeno parzialmente inserito all'interno di detta sede.

In un 26° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 19° al 25° la finestra è del tipo definente un'apertura di accesso atta a porre in comunicazione
20 uno spazio interno di un'infrastruttura con l'ambiente esterno, detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo vincolate rispettivamente in corrispondenza di una porzione interna del primo e secondo bordo laterale (102), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo configurate per ruotare attorno al rispettivo lato di impegno al di fuori dello spazio interno dell'infrastruttura, il primo elemento di
25 rinforzo (3) essendo impegnato su di una superficie interna della prima anta (2a)

la quale, nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b), è rivolta verso la spazio interno dell'infrastruttura, detto secondo elemento di rinforzo (7) essendo impegnato su di una superficie interna della seconda anta (2b) la quale, nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b) è rivolta verso la spazio interno
5 dell'infrastruttura.

In un 27° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 19° al 26° il primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), almeno nella condizione di movimentazione della prima e seconda anta (2a; 2b), risultano esclusivamente vincolate a queste ultime.

10 In un 28° aspetto in accordo con uno qualsiasi degli aspetti dal 19° al 27° ciascuno di detti mezzi di impegno (4; 8) del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7) comprende almeno una prima ed una seconda porzione di supporto (15; 16) fissate sulla rispettiva anta (2a; 2b).

In un 29° aspetto in accordo con l'aspetto precedente ciascuna di dette porzioni
15 di supporto (15; 16) essendo configurate per definire sostanzialmente una sede di alloggiamento (17) aperta superiormente, ciascun elemento di rinforzo (3; 7) comprendendo un riscontro (18) atto ad inserirsi all'interno della sede di alloggiamento (17), durante la condizione di impegno tra elementi di rinforzo ed ante, dette porzioni di supporto (15; 16) ricevendo in appoggio per supportarlo
20 detto elemento di riscontro (18).

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Alcune forma realizzative ed alcuni aspetti del trovato saranno qui di seguito descritti con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e
25 pertanto non limitativo in cui:

- La figura 1 è una vista prospettica di un kit di rinforzo secondo una prima forma di realizzazione in accordo con il presente trovato nella quale detto kit è disposto in una condizione di chiusura;
- La figura 2 è un dettaglio di figura 1;
- 5 ➤ La figura 3 è una vista prospettica del kit di rinforzo di figura 1 e 2 disposto in una condizione di apertura;
- La figura 4 è una schematizzazione di una fase di montaggio/smontaggio di un elemento di rinforzo del kit illustrato nelle figure precedenti;
- La figura 5 è una vista frontale di un'ulteriore forma di realizzazione del
10 kit di rinforzo;
- Le figure 5A e 5B mostrano due particolari di figura 5;
- La figura 6 è una vista prospettica di un primo elemento di rinforzo;
- La figura 7 è una vista prospettica di un secondo elemento di rinforzo.

15 **DESCRIZIONE DETTAGLIATA**

Kit di rinforzo per infissi di finestre.

Con 1 è stato complessivamente indicato un kit di rinforzo per infissi di finestre, in particolare adatto per essere impiegato su serramenti, quali ad esempio persiane e/o scuri, di un'infrastruttura (abitazione) come sistema di sicurezza ed
20 anti-intrusione.

Più in dettaglio, il kit di rinforzo 1 trova impiego su finestre 100 del tipo comprendente almeno un'apertura di accesso 104 atta a porre in comunicazione uno spazio interno dell'infrastruttura con l'ambiente esterno.

La finestra 100, in particolare l'apertura di accesso 104, è delimitata lateralmente
25 da un primo ed un secondo bordo laterale 101, 102 posti in contrapposizione tra

loro rispetto all'apertura di accesso 104 medesima. Il primo e secondo bordo laterale 101, 102, in condizione d'uso della finestra 100, si estendono lungo una direzione sostanzialmente verticale. I bordi laterali sono connessi tra loro per mezzo di bordi di connessione 103, i quali, in condizione d'uso della finestra
5 100, si sviluppano lungo una direzione sostanzialmente orizzontale.

Nelle unite figure viene rappresentata una configurazione preferenziale della finestra 100 sul quale utilizzare detto kit di rinforzo 1, ovvero in cui l'apertura di accesso 104 è delimitata lateralmente da un primo ed un secondo bordo laterale 101, 102 verticale e rettilineo; inferiormente e superiormente l'apertura di
10 accesso 104 è delimitata da un primo ed un secondo bordo di connessione 103 anch'essi rettilinei. Di fatto, l'apertura di accesso 104 della finestra, definisce un profilo sostanzialmente rettangolare.

Il kit di rinforzo 1 oggetto della presente invenzione è adatto per essere impiegato su infissi 2 del tipo comprendente almeno una prima ed una seconda
15 anta 2a, 2b rispettivamente incernierate in corrispondenza dei bordi laterali 101, 102 della finestra 100 in modo da poter ruotare rispetto all'infrastruttura. Tuttavia, non si esclude la possibilità di impegnare il kit di rinforzo 1 su infissi comprendenti un numero di ante superiore a 2.

Più in dettaglio ancora, la prima e la seconda anta 2a, 2b sono configurate per
20 ruotare attorno a rispettivi assi i quali, in condizione d'uso della finestra 100, presentano uno sviluppo verticale.

La prima anta 2a è incernierata in corrispondenza del primo bordo laterale 101 dell'apertura di accesso 104 ed è configurata per ruotare relativamente a quest'ultimo bordo al di fuori dello spazio interno dell'infrastruttura.
25 Analogamente alla prima anta 2a, la seconda anta 2b è incernierata in

corrispondenza del secondo bordo laterale 102 dell'apertura di accesso 104 ed è configurata per ruotare relativamente a quest'ultimo al di fuori dello spazio interno dell'infrastruttura.

La prima e la seconda anta 2a, 2b sono configurate per definire una condizione di movimentazione nella quale queste ultime sono mobili relativamente all'infrastruttura per consentire il passaggio dall'apertura di accesso 104 della finestra 100.

La prima e la seconda anta 2a, 2b definiscono inoltre una condizione di chiusura nella quale queste ultime sono configurate per interdire il passaggio dall'apertura di accesso 104: in tale condizione la prima e la seconda anta 2a, 2b sono adiacenti ed allineate l'una rispetto all'altra in corrispondenza dell'apertura di accesso 104.

Nella condizione di chiusura, le ante 2a, 2b sono vincolate l'una all'altra in modo da impedirne la movimentazione, conseguentemente il passaggio, dall'apertura di accesso 104 della finestra 100.

Come visibile dalle unite figure, la prima e la seconda anta 2a, 2b si sviluppano entrambe in un piano di sviluppo prevalente tra una rispettiva superficie interna ed esterna: la superficie interna delle ante, nella condizione di chiusura di queste ultime, è rivolta verso lo spazio interno dell'infrastruttura mentre la superficie esterna delle ante (contrapposta a detta superficie interna), nella condizione di chiusura di queste ultime, è rivolta verso l'ambiente esterno (vedere figura 1).

In figura 3 viene invece illustrata una condizione di apertura della prima e della seconda anta 2a, 2b (particolare posizionamento delle ante nella condizione di passaggio di queste ultime); in tale condizione la superficie interna delle ante è rivolta verso l'ambiente esterno mentre la superficie esterna di dette ante è

rivolta verso la muratura dell'edificio (ovvero verso lo spazio interno dell'infrastruttura).

Come visibile dalle unite figure, il kit 1 comprende un primo ed un secondo elemento di rinforzo 3, 7 impegnati rispettivamente alla prima ed alla seconda
5 2a, 2b; il primo ed il secondo elemento di rinforzo 3, 7 sono configurati per definire, durante la condizione di chiusura delle ante, una condizione di bloccaggio nella quale il primo ed il secondo elemento di rinforzo impediscono il passaggio dall'apertura di accesso 104 della finestra 100 (figura 1). In
10 maggiore dettaglio, il primo ed il secondo elemento di rinforzo 3, 7 sono configurati per definire un ulteriore condizione di chiusura dell'apertura di accesso 104 indipendente dalla chiusura già definita della prima e della seconda anta 2a, 2b.

Sotto il profilo strutturale (fig. 6), il primo elemento di rinforzo 3 presenta un corpo 23 estendentesi sostanzialmente lungo un piano di sviluppo prevalente.
15 Come visibile ad esempio nelle figure 1 e 2, il corpo 23 del primo elemento di rinforzo 3, presenta un telaio esterno 24 definente un profilo sostanzialmente controsagomato al perimetro esterno della prima anta 2a.

Nelle unite figure viene rappresentata, in via non limitativa, una configurazione preferenziale del primo elemento di rinforzo 3 nella quale il telaio esterno 24
20 definisce un profilo rettangolare.

Il primo elemento di rinforzo 3 presenta inoltre una griglia 25 disposta almeno parzialmente all'interno del telaio esterno 24; la griglia 25 definisce sostanzialmente una struttura reticolare configurata per interdire il passaggio attraverso il telaio esterno 24 e, conseguentemente, attraverso l'apertura di
25 accesso 104 della finestra quando dette ante sono nella condizione di chiusura.

Come visibile dalle unite figure, il primo elemento di rinforzo 3 comprende mezzi di impegno 4 configurati per consentire il vincolo del primo elemento di rinforzo 3 alla prima anta 2a. Più in dettaglio, i mezzi di impegno 4 sono configurati per definire, almeno nella condizione di movimentazione delle ante,
5 un impegno amovibile tra la prima anta 2a ed il primo elemento di rinforzo 3.

I mezzi di impegno 4 sono fissati sulla superficie interna della prima anta 2a in modo tale da consentire il vincolo amovibile dal primo elemento di rinforzo 3 su detta superficie interna.

I mezzi di impegno 4 del primo elemento di rinforzo 3 presentano almeno una
10 prima ed seconda porzione di supporto 15, 16 fissate sulla superficie interna della prima 2a. Nelle unite figure viene rappresentata una forma preferenziale dei mezzi di impegno 4 i quali sono fissati alla superficie interna dell'anta per mezzo di viti filettate.

Ciascuna porzione di supporto 15, 16 definisce una rispettiva sede di
15 alloggiamento 17 aperta superiormente ed atta a ricevere in appoggio un riscontro 18 del primo elemento di rinforzo 3 il quale è portato, in via non limitativa, dalla griglia 25.

Scendendo in ulteriore dettaglio, i mezzi di impegno 4 del primo elemento di rinforzo 3 presentano, secondo una sezione trasversale, un profilo
20 sostanzialmente a "J": la sporgenza di forma sostanzialmente arcuata emerge dalla superficie interna della prima anta 2a mentre la porzione rettilinea è almeno parzialmente a contatto con la superficie interna della prima anta 2a e porta stabilmente almeno una sede (nelle unite figure viene rappresentata o una configurazione preferenziale nella quale i mezzi di impegno portano due sedi)

atta ad accogliere le viti filettate utili a fissare i mezzi di impegno 4 alla prima anta 2a.

Nelle unite figure è rappresentata una configurazione nella quale i mezzi di impegno 4 del primo elemento di rinforzo 3 presentano una prima ed una
5 seconda porzione di supporto 15, 16: tali porzioni sono distinte e distanziate tra loro in modo tale da impedire movimentazioni, ed in particolare rotazioni, del primo elemento di rinforzo 3.

Nelle unite figure viene rappresentata una configurazione preferenziale dei mezzi di supporto 4 i quali comprendono inoltre una terza ed una quarta
10 porzione di supporto 26, 27 impegnanti un riscontro ausiliario 18a del corpo 23 ed utili a migliorare il supporto e la stabilità del primo elemento di rinforzo 3.

Com'è visibile dalle unite figure, la prima e la seconda porzione di supporto 15, 16 sono disposte, in via non è limitativa, in corrispondenza di una porzione superiore della prima anta 2a e sono allineate lungo una direzione
15 sostanzialmente orizzontale. La terza e la quarta porzione di supporto 26, 27 sono viceversa disposte in corrispondenza di una porzione inferiore della prima anta 2a e sono allineate lungo una direzione sostanzialmente orizzontale.

La struttura delle porzioni di supporto consente di definire il vincolo per appoggio amovibile del primo elemento di rinforzo 3 rispetto alla prima anta 2a.
20 Più in dettaglio, la sede di alloggiamento 17 di ciascuna di dette porzioni di supporto consente l'inserimento e l'estrazione del riscontro 18 (se presente anche del riscontro ausiliario 18a) per mezzo di una traslazione verticale del primo elemento di rinforzo 3 (tale configurazione viene schematizzata in figura 4). Il fatto di poter agganciare e/o sganciare il primo elemento di rinforzo per
25 mezzo di una traslazione verticale consente di rendere amovibile quest'ultimo

almeno nella condizione di movimentazione delle ante, in particolare quando queste ultime sono poste nella condizione di apertura (vedere figura 3). Di fatto, la movimentazione relativa del primo elemento di rinforzo 3 rispetto all'anta è negata quanto quest'ultima si trova all'interno dell'apertura di accesso e/o
5 quando quest'ultima è disposta nella condizione di chiusura, ovvero vincolata all'anta 2a.

In una forma di realizzazione alternativa illustrata in figura 5, i mezzi di impegno comprendono delle viti filettate atte supportare il corpo 23 ed a vincolarlo direttamente all'anta mediante impegno all'interno di sedi praticate
10 nella prima anta 2a.

Il corpo 23 è controsagomato all'apertura di accesso 104 della finestra. Quando la prima anta 2a è disposta all'interno dell'apertura di accesso 104 (allineata con detta apertura 104) anche il primo elemento di rinforzo 3 è disposto all'interno dell'apertura di accesso 104: in tale condizione i bordi di connessione della
15 finestra impediscono al primo elemento di rinforzo 3 movimentazioni lungo una direzione verticale. Il blocco lungo la direzione verticale impedisce il disimpegno del riscontro 18 dalla sede 17 e pertanto lo smontaggio del primo elemento di rinforzo 3 dalla prima anta 2a.

Come illustrato ad nel dettaglio di figura 2, il primo elemento di rinforzo 3
20 comprende almeno elemento di bloccaggio 5 configurato per attestarsi ad almeno un primo elemento di accoppiamento 11 fissato all'infrastruttura sostanzialmente in corrispondenza del primo bordo laterale 101 al quale è vincolata la prima anta 2a. Struttura e funzione del primo elemento di accoppiamento 11 saranno meglio descritte in seguito.

L'elemento di bloccaggio 5 presenta, in via non limitativa, almeno un perno fissato al corpo 23 del primo elemento di rinforzo 3 ed emergente almeno parzialmente dall'ingombro di quest'ultimo.

Più in dettaglio, l'elemento di bloccaggio 5 del primo elemento di rinforzo 3
5 comprende, in via non è limitativa, un primo ed un secondo perno 5a, 5b (di fatto un perno superiore ed un perno inferiore) connessi al telaio esterno 24 del corpo 23 in corrispondenza di un bordo laterale affacciato al primo bordo laterale 101 della finestra 100: i perni 5a, 5b emergono almeno parzialmente dal bordo laterale del telaio esterno 24 in direzione del primo bordo laterale 101.

10 Almeno la porzione emergente del primo e secondo perno 5a, 5b, si estende lungo una direzione di sviluppo prevalente sostanzialmente parallela al piano di rotazione della prima anta 2a.

Come precedentemente descritto, l'elemento di bloccaggio 5 è configurato per attestarsi ad un primo elemento di accoppiamento 11. Quest'ultimo presenta, in
15 via non limitativa, due sedi atte a ricevere in inserimento i perni 5a, 5b dell'elemento di bloccaggio 5. Nella forma di realizzazione preferenziale dell'elemento di accoppiamento 11, quest'ultimo comprende, in via non limitativa, un inserto 19 in materiale metallico fissato all'infrastruttura e comprendente almeno una sede 20 atta a ricevere in inserimento i perni 5a e 5b.

20 L'elemento di accoppiamento 11 è configurato per ricevere in inserimento i perni 5a, 5b durante la condizione di chiusura della ante: per tale motivo il primo elemento di accoppiamento 11 è disposto verso lo spazio interno dell'infrastruttura rispetto alle cerniere delle ante. Più in dettaglio, il primo elemento di accoppiamento 11 è disposto sul primo bordo laterale 101 della

finestra 100 ed interposto tra lo spazio interno dell'infrastruttura e la prima anta 2a.

Come visibile dalla figura 2, il primo elemento di rinforzo 3 comprende inoltre un elemento di chiusura 6 associato al telaio esterno 24 e posto su di un bordo laterale di quest'ultimo contrapposto al bordo laterale sul quale è associato l'elemento di bloccaggio 5. L'elemento di chiusura 6 del primo elemento di rinforzo 3 è configurato per cooperare con un elemento di chiusura 10 presente su di un secondo elemento di rinforzo 7 vincolato alla seconda anta 2b.

Di fatto, gli elementi di chiusura 6, 10 sono atti a definire, in via non limitativa, una serratura tradizionale (ad esempio un chiavistello e/o un gancio), atta a bloccare nella condizione di chiusura le ante 2a, 2b., ovvero in cui si ha l'inserimento di un riscontro all'interno di una sede di bloccaggio. Nelle unite figure viene rappresentata, in via non limitativa, una forma di realizzazione preferenziale del primo elemento di rinforzo 3 in cui l'elemento di chiusura 6 presenta una sede estendentesi all'interno del telaio di supporto parallelamente al piano di sviluppo della prima anta 2a. La sede presenta un'apertura di accesso, atta ad accogliere in inserimento un riscontro dell'elemento di chiusura 10, la quale, in condizione di chiusura dalla prima anta 2a, è rivolta verso detta seconda anta 2b.

Come precedentemente accennato il kit di rinforzo 1 comprende inoltre un secondo elemento di rinforzo 7 impegnato alla seconda anta 2b; il secondo elemento di rinforzo 7 è configurato per definire, in cooperazione con il primo elemento di rinforzo 3, una condizione di bloccaggio nella quale primo e secondo elemento di rinforzo 3, 7 impediscono il passaggio dall'apertura di accesso 104 della finestra.

Il secondo elemento di rinforzo 7 presenta, in via non limitativa, la medesima (o simile) struttura del primo elemento di rinforzo 3 sopra descritta, ovvero comprende un corpo 28 estendentesi sostanzialmente lungo un piano di sviluppo prevalente. Come visibile ad esempio nelle figure 1 e 2, il corpo 28 del secondo
5 elemento di rinforzo 7, presenta un telaio esterno 29 definente un profilo sostanzialmente controsagomato al perimetro esterno della seconda anta 2b.

Nelle unite figure viene rappresentata, in via non limitativa, una configurazione preferenziale del secondo elemento di rinforzo 7 nella quale il telaio esterno 29 definisce un profilo rettangolare.

10 Come per il primo elemento 3, il secondo elemento di rinforzo 7 presenta inoltre una griglia 30 disposta almeno parzialmente all'interno del telaio esterno 29; la griglia 30 definisce sostanzialmente una struttura reticolare configurata per interdire il passaggio attraverso il telaio esterno 29 e conseguentemente attraverso l'apertura di accesso 104 della finestra quando dette ante 2a, 2b sono
15 nella condizione di chiusura.

Come visibile dalle unite figure, il secondo elemento di rinforzo 7 comprende rispettivi mezzi di impegno 8 configurati per consentire il vincolo dell'elemento 7 all'anta 2b. Come per i mezzi 4, detti mezzi di impegno 8 sono configurati per definire, almeno nella condizione di movimentazione delle ante, un impegno
20 amovibile tra la seconda anta 2b ed il secondo elemento di rinforzo 7.

I mezzi di impegno 8 sono fissati sulla superficie interna della seconda anta 2b in modo tale da consentire il vincolo amovibile dell'elemento 7 in corrispondenza di detta superficie interna; nella condizione di chiusura delle ante l'elemento di rinforzo 7 è sostanzialmente rivolto verso lo spazio interno
25 dell'infrastruttura.

I mezzi di impegno 8 del secondo elemento di rinforzo 7 presentano almeno una prima ed seconda porzione di supporto 15, 16 fissate sulla superficie interna della seconda anta 2b. Nelle unite figure viene rappresentata una forma preferenziale dei mezzi di impegno 8 i quali sono fissati alla superficie interna dell'anta per mezzo di viti filettate.

Ciascuna porzione di supporto 15, 16 definisce una rispettiva sede di alloggiamento 17 aperta superiormente ed atta a ricevere in appoggio un riscontro 18 del secondo elemento di rinforzo 7 il quale è portato, in via non limitativa, dalla griglia 30.

Scendendo in ulteriore dettaglio, i mezzi di impegno 8 dell'elemento di rinforzo 7 presentano, secondo una sezione trasversale, un profilo sostanzialmente a "J": la sporgenza di forma sostanzialmente arcuata emerge dalla superficie interna della seconda anta 2b mentre la porzione rettilinea è almeno parzialmente a contatto con la superficie interna della seconda anta 2b: la porzione rettilinea dei mezzi 8 porta stabilmente almeno una sede (nelle unite figure viene rappresentata o una configurazione preferenziale nella quale i mezzi di impegno portano due sedi) atta ad accogliere le viti filettate utili a fissare i mezzi 8 alla seconda anta 2b.

Come visibile i mezzi di impegno 8 presentano una prima ed una seconda porzione di supporto 15, 16: tali porzioni sono distinte e distanziate tra loro in modo tale da impedire movimentazioni, ed in particolare rotazioni, del secondo elemento di rinforzo 7.

Nelle unite figure viene rappresentata una configurazione preferenziale dei mezzi 8 i quali comprendono inoltre una terza ed una quarta porzione di

supporto 26, 27 impegnanti un riscontro ausiliario 18a del corpo 28 ed utili a migliorare il supporto e la stabilità del secondo elemento di rinforzo 7.

Come visibile dalle unite figure, la prima e la seconda porzione di supporto 15, 16 sono disposte, in via non è limitativa, in corrispondenza di una porzione
5 superiore della seconda anta 2b e sono allineate lungo una direzione sostanzialmente orizzontale. La terza e la quarta porzione di supporto 26, 27 sono viceversa disposte in corrispondenza di una porzione inferiore della seconda anta 2b e sono allineate lungo una direzione sostanzialmente orizzontale.

10 In una forma di realizzazione alternativa illustrata in figura 5, i mezzi di impegno 8 comprendono delle viti filettate atte supportare il corpo 28 e impegnarsi all'interno di sedi praticate nella seconda anta 2b.

La struttura delle porzioni di supporto consente di definire il vincolo amovibile dell'elemento di rinforzo 7 rispetto alla seconda anta 2b. Più in dettaglio, la sede
15 di alloggiamento 17 di ciascuna di dette porzioni di supporto consente l'inserimento e l'estrazione del riscontro 18 (se presente anche del riscontro ausiliario 18a) per mezzo di una traslazione verticale del secondo elemento di rinforzo 7. Il fatto di poter agganciare e/o sganciare il secondo elemento di rinforzo 7 per mezzo di una traslazione verticale consente l'amovibilità
20 dell'elemento 7 nella condizione di movimentazione delle ante, in particolare quando queste ultime sono poste nella condizione di apertura (vedere figura 3). Come per l'elemento 3, la movimentazione relativa del secondo elemento di rinforzo 7 rispetto all'anta è negata quanto quest'ultima si trova all'interno dell'apertura di accesso e/o quando quest'ultima è disposta nella condizione di
25 chiusura, ovvero vincolata all'anta 2b.

Il corpo 28 è controsagomato all'apertura di accesso 104 della finestra. Quando la seconda anta 2b è disposta all'interno dell'apertura di accesso 104 (allineata con detta apertura 104) anche il secondo elemento di rinforzo 3 è disposto all'interno dell'apertura di accesso 104: in tale condizione i bordi di connessione
5 della finestra impediscono al secondo elemento di rinforzo 7 movimentazioni lungo una direzione verticale. Di, fatto il blocco lungo la direzione verticale impedisce il disimpegno del riscontro 18 dalla sede 17 e pertanto lo smontaggio del secondo elemento di rinforzo 7 dall'anta 2b.

Come visibile ad esempio dalla figura 1, anche il secondo elemento di rinforzo 7
10 comprende almeno elemento di bloccaggio 9 configurato per attestarsi ad almeno un secondo elemento di accoppiamento 12 fissato all'infrastruttura sostanzialmente in corrispondenza del secondo bordo laterale 102 al quale è vincolata la seconda anta 2b. Struttura e funzione del secondo elemento di accoppiamento 12 saranno meglio descritte in seguito.

15 L'elemento di bloccaggio 9 presenta, in via non limitativa, almeno un perno fissato al corpo 28 dell'elemento 7 ed emergente almeno parzialmente dall'ingombro di quest'ultimo.

Più in dettaglio, l'elemento di bloccaggio 9 del secondo elemento di rinforzo 7 comprende, in via non è limitativa, un primo ed un secondo perno 9a, 9b (di
20 fatto un perno superiore ed un perno inferiore) connessi al telaio esterno 29 del corpo 28 in corrispondenza di un bordo laterale affacciato al secondo bordo laterale 102 della finestra 100: i perni 9a, 9b emergono almeno parzialmente dal bordo laterale del telaio esterno 29 in direzione del secondo bordo laterale 102.

Almeno la porzione emergente del primo e secondo perno 9a, 9b, si estende lungo una direzione di sviluppo prevalente sostanzialmente parallela al piano di rotazione delle ante.

Come precedentemente descritto, l'elemento di bloccaggio 9 è configurato per attestarsi ad un secondo elemento di accoppiamento 12. Quest'ultimo presenta, in via non limitativa, due sedi atte a ricevere in inserimento i perni 9a, 9b dell'elemento di bloccaggio 9. Nella forma di realizzazione preferenziale dell'elemento di accoppiamento 12, quest'ultimo comprende, in via non limitativa, un inserto 21 in materiale metallico fissato all'infrastruttura e comprendente almeno una sede 22 atta a ricevere in inserimento i perni 9a e 9b. L'elemento di accoppiamento 11 è configurato per ricevere in inserimento il perno durante la condizione di chiusura della ante, per tale motivo il secondo elemento di accoppiamento 12 è disposto verso lo spazio interno dell'infrastruttura rispetto alle cerniere delle ante. Più in dettaglio, il secondo elemento di accoppiamento 12 è disposto sul secondo bordo laterale 102 della finestra 100 ed interposto tra lo spazio interno dell'infrastruttura e la seconda anta 2b.

Come precedentemente descritto il secondo elemento di rinforzo 7 comprende inoltre un elemento di chiusura 10 il quale è associato al telaio esterno 29 e posto su di un bordo laterale di quest'ultimo contrapposto al bordo laterale sul quale è associato l'elemento di bloccaggio 9. L'elemento di chiusura 10 del secondo elemento di rinforzo 7 è configurato per cooperare con l'elemento di chiusura 6 del primo elemento di rinforzo 3 almeno nella condizione di chiusura (condizione illustrata in figura 1).

Nelle unite figure viene rappresentata, in via non limitativa, una forma di realizzazione preferenziale del secondo elemento di rinforzo 7 in cui l'elemento di chiusura 10 presenta un riscontro 31 sviluppantesi parallelamente al piano di sviluppo della seconda anta 2b. Il riscontro 31 è configurato per disporsi in una
5 condizione retratta nella quale quest'ultimo è contenuto all'interno del telaio 29: tale condizione viene mantenuta almeno nella condizione di movimentazione delle ante. Il riscontro 31 è inoltre configurato per disporsi in una condizione avanzata nella quale quest'ultimo emerge dal telaio 29 lungo una direzione che, in condizioni d'uso del kit di rinforzo 1, è sostanzialmente orizzontale. Il
10 riscontro 31 è configurabile in quest'ultima condizione descritta, almeno durante la condizione di chiusura della ante in modo tale che detto riscontro possa inserirsi all'interno della sede 32 dell'elemento di chiusura 6 per definire una condizione di vincolo tra detti elemento di rinforzo 3, 7.

Come visibile dalla unite figure, il secondo elemento di rinforzo 7 può inoltre
15 comprendere almeno un elemento di chiusura ausiliario 13 associato al telaio esterno 29 e posto su di un bordo di connessione (in condizione d'uso del kit il bordo di connessione è un bordo orizzontale) ed è configurato per cooperare con un elemento di accoppiamento ausiliario 14 posto su un bordo di connessione della finestra 100 affacciato al bordo connessione del telaio 29 su cui è disposto
20 l'elemento 13.

Nelle unite figure viene rappresentata, in via non limitativa, una forma di realizzazione preferenziale dell'elemento di chiusura ausiliario 13 il quale presenta una sporgenza 13a sviluppantesi parallelamente al piano di sviluppo della seconda anta 2b. La sporgenza 13a è configurata per disporsi in una
25 condizione retratta nella quale quest'ultima è contenuta all'interno del telaio 29:

tale condizione viene mantenuta almeno nella condizione di movimentazione delle ante. La sporgenza 13a è inoltre configurata per disporsi in una condizione avanzata nella quale quest'ultima emerge dal telaio 29 lungo una direzione che, in condizioni d'uso del kit di rinforzo 1, è sostanzialmente verticale.

- 5 La sporgenza 13a è configurabile in quest'ultima condizione descritta, almeno durante la condizione di chiusura delle ante 2a, 2b in modo tale che detta sporgenza 13a possa inserirsi all'interno della sede dell'elemento di accoppiamento ausiliario 14 per definire un'ulteriore condizione di vincolo tra il secondo elemento di rinforzo 7 e l'infrastruttura.
- 10 Il primo ed il secondo elemento di rinforzo 3, 7 sono quindi vincolati amovibilmente alle ante 2a, 2b grazie ai rispettivi mezzi di impegno 4, 8. Durante la condizione di movimentazione delle ante, gli elementi di rinforzo 3, 7 sono mobili unitamente a dette ante per rotazione attorno ai rispettivi bordi laterali. La movimentazione delle ante 2a, 2b e conseguentemente degli elementi
- 15 di rinforzo 3, 7, consente il passaggio attraverso l'apertura di accesso della finestra 100.

Viceversa, durante la condizione di chiusura delle ante 2a, 2b, queste ultime sono configurate per interdire il passaggio dall'apertura di accesso 104 della finestra 100. Di fatto, come precedentemente accennato, le ante 2a, 2b, in

20 quest'ultima condizione descritta sono adiacenti ed allineate l'una all'altra in corrispondenza dell'apertura 104.

Come visibile dalla figura 3, durante la condizione di movimentazione delle ante, in particolare quando queste ultime sono disposte al di fuori dall'apertura di accesso 104, gli elementi di bloccaggio 5, 9 (in particolare i perni 5a, 5b, 9a e

9b) sono posti al di fuori dei rispettivi elementi di accoppiamento 11, 12 (in particolare al di fuori delle sedi 20 e 22 dei rispettivi inserti 19 e 21).

Viceversa, durante la condizione di chiusura delle ante 2a, 2b vi è l'inserimento dei perni 5a, 5b, 9a, 9b degli elementi di bloccaggio 5, 9 all'interno delle sedi
5 20, 22 dei rispettivi elementi di accoppiamento 11,12 per definire una condizione di bloccaggio: tale condizione consente di vincolare saldamente gli elementi di rinforzo 3, 7 all'infrastruttura impedendo inoltre a quest'ultimi spostamenti lungo una direzione di attraversamento dell'apertura di accesso 104. Nella condizione di bloccaggio, gli elementi di rinforzo 3, 7 sono adiacenti ed
10 affacciati l'uno rispetto all'altro: in tale condizione, elementi di rinforzo, bordi laterali e bordi di connessione della finestra, impediscono agli elementi di rinforzo stessi qualsiasi movimento per scorrimento lungo un piano di giacitura dell'apertura di accesso 104. Tale condizione è chiaramente visibile in figura 1: gli elementi di rinforzo occupano l'intera apertura di accesso, in particolare sono
15 contenuti e vincolati all'interno di quest'ultima.

Inoltre, come precedentemente accennato, gli elementi di rinforzo 3, 7, comprendono gli elementi di chiusura 6, 10 i quali, durante la condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo 3, 7, sono configurabili in una condizione di accoppiamento nella quale il riscontro 31 dell'elemento 10 è inserito nella
20 sede 32 dell'elemento 6. Si noti che gli elementi di chiusura 6, 10 definiscono una serratura a chiave. Inoltre il movimento dalla condizione retratta a quella estratta dell'elemento di accoppiamento ausiliario è comandato dalla chiave stessa, ovvero la condizione estratta dell'elemento di accoppiamento ausiliario 14 corrisponde alla condizione di chiusura della serratura 10.

Di fatto, durante la condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo i perni 5a, 5b, 9a, 9b degli elementi di accoppiamento sono inseriti all'interno delle rispettive sedi degli elementi di accoppiamento 11, 12 ed inoltre gli elementi di chiusura sono nella condizione di accoppiamento: nella condizione di bloccaggio gli elementi di rinforzo definiscono di fatto una chiusura dell'accesso della finestra indipendente dalla chiusura definita dalle ante 2a, 2b. Per vincolare maggiormente gli elementi di rinforzo nella condizione di bloccaggio è possibile inoltre disporre la sporgenza 13a dell'elemento di chiusura ausiliario 13 nella condizione avanzata nella quale detta sporgenza 13a è inserita all'interno della sede 14a.

Ovviamente, per definire una stabile e sicura chiusura degli elementi di rinforzo è preferibile realizzare questi ultimi con materiali metallici, come ad esempio ferro, acciaio, alluminio e/o simili.

15 **Metodo di rinforzo per infissi di finestrature.**

Forma inoltre oggetto del presente trovato un metodo di rinforzo per infissi 2 di finestre, in particolare di infissi a doppia anta, ad esempio comprendenti persiane e/o scuri.

Il metodo comprende una fase di vincolo dei mezzi di impegno 4, 8 sulle rispettive ante; tale fase può essere eseguita sia durante la condizione di passaggio (apertura) che nella condizione di chiusura delle ante.

Il metodo comprende inoltre una fase di predisposizione della prima e della seconda anta 2a, 2a nella condizione di passaggio o apertura nella quale queste ultime sono disposte al di fuori dell'apertura di accesso 104 (configurazione visibile ad esempio in figura 3).

Successivamente, il metodo comprende una fase di impegno del primo elemento di rinforzo 3 alla prima anta 2a in modo tale da rendere solidale quest'ultima al primo elemento di rinforzo 3 almeno nella condizione di movimentazione dell'anta 2a. La fase di impegno del primo elemento di rinforzo 3 ai mezzi di
5 impegno 4 comprende una sottofase di inserimento del riscontro 18 all'interno della sede di alloggiamento 17 delle rispettive porzioni di supporto. Preferenzialmente, il metodo prevede una fase di inserimento, per mezzo di una traslazione verso il basso del primo elemento di rinforzo 3, del riscontro 18 e del riscontro ausiliario 18a all'interno delle sedi delle porzioni di supporto 15, 16,
10 26, 27.

Successivamente alla fase di impegno dei mezzi 8, il metodo comprende una fase di impegno del secondo elemento di rinforzo 7 alla seconda anta 2b in modo tale da rendere solidale quest'ultima al secondo elemento di rinforzo 7 almeno nella condizione di movimentazione dell'anta 2b. La fase di impegno
15 del secondo elemento di rinforzo 7 ai mezzi di impegno 8 comprende una sottofase di inserimento del riscontro 18 all'interno della sede di alloggiamento 17 delle rispettive porzioni di supporto. Preferenzialmente, il metodo prevede una fase di inserimento, per mezzo di una traslazione verso il basso del secondo elemento di rinforzo 7, del riscontro 18 e del riscontro ausiliario 18a all'interno
20 delle sedi delle porzioni di supporto 15, 16, 26, 27.

Come precedentemente descritto, i mezzi di impegno 4, 8 sono posti su di una superficie interna delle ante: la fase di impegno degli elementi di rinforzo consente di vincolare questi ultimi sulla superficie interna della ante in modo tale che detti elementi 3, 7 nella condizione di chiusura delle ante, siano rivolti
25 verso lo spazio interno definito dall'infrastruttura. E' possibile notare che il

primo e secondo elemento di rinforzo 3, 7, almeno nella condizione di movimentazione della prima e seconda anta 2a, 2b, risultano esclusivamente vincolati a queste ultime grazie ai mezzi di impegno 4 e 8.

Il metodo comprende inoltre della fasi di definizione del primo e del secondo
5 elemento di accoppiamento 11, 12 in corrispondenza rispettivamente del primo e secondo bordo laterale 101, 102 della finestra 100. Più in dettaglio, la fase di predisposizione del primo elemento di accoppiamento 11 comprende le seguenti sottofasi:

- 10 ➤ eseguire almeno un primo foro in corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale 101 della finestra, in particolare disposto internamente rispetto alla cerniera della prima anta 2a;
- fissare il primo inserto 19 all'interno del primo foro in modo tale che la sede 20 di dell'inserto 19 possa ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo 3, 7, i perni 5a, 5b
15 dell'elemento di bloccaggio 5.

Come per il primo elemento di accoppiamento 11, la fase di predisposizione del secondo elemento di accoppiamento 12 comprende le seguenti sottofasi:

- 20 ➤ eseguire almeno un secondo foro in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale 102 della finestra, in particolare disposto internamente rispetto alla cerniera della seconda anta 2b;
- fissare il secondo inserto 21 all'interno del secondo foro in modo tale che la sede 22 di dell'inserto 21 possa ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo 3, 7, i perni 9a, 9b dell'elemento di bloccaggio 9.

Il metodo di rinforzo è atto a definire una condizione di passaggio nella quale gli elementi di rinforzo sono esclusivamente vincolati alle rispettive ante e nella quale è consentito il passaggio attraverso l'apertura di accesso 104.

Il metodo è inoltre configurato per definire una condizione di bloccaggio, definibile durante la condizione di chiusura della ante 2a, 2b, nella quale gli elementi di bloccaggio 5, 9 sono impegnati rispettivamente con il primo e secondo elemento di accoppiamento 11, 12 mentre gli elementi di chiusura 6 10 sono impegnati tra loro; il primo e secondo elemento di rinforzo 3, 7, nella condizione di bloccaggio, definiscono una chiusura dell'accesso della finestra indipendente dalla chiusura definita dalle ante 2a, 2b.

In particolare, la condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo è definita da una sottofase di inserimento dei perni 5a, 5b, 9a e 9b all'interno delle rispettive sedi 20 e 22 fissate all'infrastruttura.

La condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo 3, 7 è definita inoltre da una sottofase di inserimento della riscontro 31 dell'elemento di chiusura 10 all'interno della sede 32 dell'elemento di chiusura 6. La fase di bloccaggio può inoltre comprendere una sottofase di inserimento della sporgenza 13a dell'elemento di chiusura 10 all'interno della sede 14a dell'infrastruttura.

20 **VANTAGGI DEL TROVATO**

Il kit ed il metodo di rinforzo sopra descritto consentono di ottenere diversi vantaggi.

La struttura di elementi di rinforzo e rispettivi mezzi di impegno consente l'amovibilità di detti elementi 3, 7. Il fatto di poter rimuovere facilmente gli elementi di rinforzo consente di ottimizzare le fasi di intervento sugli infissi ad

esempio dovuti per manutenzione o nel caso in cui si desideri rimuovere detti elementi di rinforzo per cause estetiche.

Inoltre la struttura degli elementi di rinforzo e la presenza di rispettivi elementi di accoppiamento consente di ottenere una chiusura addizionale dell'apertura di
5 accesso 104 indipendente dalla chiusura della ante: in tal modo è possibile rendere più sicura l'abitazione dalle intrusioni.

Nonostante gli elementi di rinforzo presentino una struttura estremamente efficiente per quanto concerne l'interdizione del passaggio dall'apertura 104, questi ultimi presentano una struttura estremamente semplice e di facile
10 realizzazione: tale caratteristica consente di ridurre notevolmente i costi di produzione.

LEGENDA

- 1 Kit di rinforzo per finestre
- 2 Infisso
- 2a Prima anta dell'infisso 2
- 5 2b Seconda anta dell'infisso 2
- 3 Primo elemento di rinforzo
- 4 Mezzi di impegno del primo elemento di rinforzo 3
- 5 Elemento di bloccaggio del primo elemento di rinforzo 3
- 5a Primo perno dell'elemento di bloccaggio 5
- 10 5b Secondo perno dell'elemento di bloccaggio 5
- 6 Elemento di chiusura del primo elemento di rinforzo 3
- 7 Secondo elemento di rinforzo
- 8 Mezzi di impegno del secondo elemento di rinforzo 3
- 9 Elemento di bloccaggio del secondo elemento di rinforzo 7
- 15 9a Primo perno dell'elemento di bloccaggio 9
- 9b Secondo perno dell'elemento di bloccaggio 9
- 10 Elemento di chiusura del secondo elemento di rinforzo 7
- 11 Primo elemento di accoppiamento
- 12 Secondo elemento di accoppiamento
- 20 13 Elemento di chiusura ausiliario
- 13a Sporgenza
- 14 Elemento di accoppiamento ausiliario
- 14a Sede
- 15 Prima porzione di supporto
- 25 16 Seconda porzione di supporto

- 17 Sede di alloggiamento
- 18 Riscontro
- 19 Inserto del primo elemento di accoppiamento 11
- 20 Sede di accoppiamento dell'inserto 19
- 5 21 Inserto del secondo elemento di accoppiamento 12
- 22 Sede di accoppiamento del secondo elemento di accoppiamento 12
- 23 Corpo del primo elemento di rinforzo
- 24 Telaio esterno
- 25 Griglia
- 10 26 Terza porzione di supporto
- 27 Quarta porzione di supporto
- 28 Corpo
- 29 Telaio esterno del corpo 28
- 30 Griglia del corpo 28
- 15 31 Riscontro
- 32 Sede
- 100 Finestra
- 101 Primo bordo laterale della finestra
- 102 Secondo bordo laterale della finestra
- 20 103 Bordo di connessione della finestra
- 104 Apertura di accesso

RIVENDICAZIONI

1. Metodo di rinforzo per infissi (2) di finestre (100) almeno a doppia anta, detti infissi (2) essendo del tipo comprendente almeno una prima anta (2a) incernierata in corrispondenza di un primo bordo laterale (101) di una finestra (100) ed almeno una seconda anta (2b) incernierata in corrispondenza di un secondo bordo laterale (102) della finestra contrapposto a detto primo bordo laterale (101), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo configurate per disporsi in una condizione di movimentazione nella quale queste ultime sono mobili relativamente l'una rispetto all'altra, detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo inoltre configurate per disporsi in una condizione di chiusura nella quale queste ultime sono vincolate tra loro per interdire il passaggio attraverso detta finestra, detto metodo comprendendo le seguenti fasi:
- predisporre un primo elemento di rinforzo (3) comprendente mezzi di impegno (4) atti a consentire il vincolo del primo elemento di rinforzo (3) alla prima anta (2a), detto primo elemento di rinforzo (3) comprendendo inoltre almeno un elemento di bloccaggio (5) ed almeno un elemento di chiusura (6),
 - predisporre un secondo elemento di rinforzo (7) comprendente mezzi di impegno (8) atti a consentire il vincolo del secondo elemento di rinforzo (7) alla seconda anta (2b), detto secondo elemento di rinforzo (7) comprendendo inoltre almeno un rispettivo elemento di bloccaggio (9) ed almeno un elemento di chiusura (10),
- ed in cui detto metodo comprende inoltre le seguenti fasi:

- 5
- impegnare il primo elemento di rinforzo (3) alla prima anta (2a) tramite i mezzi di impegno (4) del primo elemento di rinforzo (3) in modo tale da rendere solidale quest'ultimo alla prima anta (2a) almeno nella condizione di movimentazione delle ante, detti mezzi di impegno (4) del primo elemento di rinforzo (3) essendo configurati per consentire l'amovibilità di quest'ultimo dalla prima anta (2a) almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima,
- 10
- impegnare il secondo elemento di rinforzo (7) alla seconda anta (2b) tramite i mezzi di impegno (8) del secondo elemento di rinforzo (7) in modo tale da rendere solidale quest'ultimo alla seconda anta (2b) almeno nella condizione di movimentazione delle ante, detti mezzi di impegno (8) del secondo elemento di rinforzo (7) essendo configurati per consentire l'amovibilità di quest'ultimo dalla
- 15
- seconda anta (2b) almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima,
- 20
- definire, in corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale (101) della finestra, almeno un primo elemento di accoppiamento (11) atto a ricevere l'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3),
- definire, in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra, almeno un secondo elemento di accoppiamento (12) atto a ricevere l'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7),

ed in cui gli elementi di rinforzo (3; 7), nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b), sono configurati per disporsi in una condizione di bloccaggio nella quale gli elementi di bloccaggio (5; 9), rispettivamente del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), sono impegnati
5 rispettivamente con il primo e secondo elemento di accoppiamento (11; 12) mentre gli elementi di chiusura (6; 10), rispettivamente del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), sono impegnati tra loro, detto primo e secondo elementi di rinforzo (3; 7), nella condizione di bloccaggio, definendo una chiusura dell'accesso della finestra indipendente dalla
10 chiusura definita da dette ante (2a; 2b) ed interdicendo il passaggio attraverso la finestra.

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui il primo elemento di accoppiamento (11) comprende almeno una sede o un perno atto ad
15 impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3), ed in cui il secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno una sede o un perno atto ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi
20 di rinforzo, almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7), detto metodo comprendendo una fase di bloccaggio comprendente l'inserimento di detto perno all'interno di detta sede.

3. Metodo secondo la rivendicazione precedente, in cui il primo elemento di accoppiamento (11) comprende almeno una sede atta ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3), ed in cui il secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno una sede atta ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo, almeno un rispettivo perno dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7), la fase di bloccaggio del metodo comprendendo una sottofase di inserimento dei perni dei rispettivi elementi di bloccaggio (5; 9) all'interno delle rispettive sedi definite dai rispettivi elementi di accoppiamento (11; 12).
4. Metodo secondo la rivendicazione 2, in cui la fase di predisposizione del primo elemento di accoppiamento (11) comprende le seguenti sottofasi:
- eseguire almeno un foro (19) in corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale (101) della finestra,
 - eventualmente fissare un primo inserto (19) in corrispondenza all'interno del foro eseguito sul primo bordo laterale (101) della finestra, detto foro o detto primo inserto (19) comprendendo una sede di accoppiamento (20) atta a ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7), il perno dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3);

ed in cui la fase di predisposizione del secondo elemento di accoppiamento (12) comprende le seguenti sottofasi:

- eseguire almeno un foro (21) in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra,
- 5 ➤ eventualmente fissare un secondo inserto (21) in corrispondenza all'interno del foro eseguito sul secondo bordo laterale (102) della finestra, detto foro o detto secondo inserto (21) comprendendo almeno una sede di accoppiamento (22) atta a ricevere in inserimento, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di
10 rinforzo (3; 7), il perno dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7).

5. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'elemento di chiusura (6) del primo elemento di rinforzo (3) comprende
15 una sede o un riscontro atto ad attestarsi con un rispettivo riscontro o sede dell'elemento di chiusura (10) del secondo elemento di rinforzo (7), la fase di bloccaggio di detto metodo comprendendo una sottofase di inserimento di detto riscontro all'interno di detta sede.

20 6. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta finestra è del tipo definente un'apertura di accesso atta a porre in comunicazione uno spazio interno di un'infrastruttura con l'ambiente esterno, detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo vincolate
rispettivamente in corrispondenza di una porzione interna del primo e
25 secondo bordo laterale (102), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo

configurate per ruotare attorno al rispettivo lato di impegno al di fuori dello spazio interno dell'infrastruttura, ed in cui la fase di impegno del primo elemento di rinforzo (3) comprende il vincolo di quest'ultimo su di una superficie interna della prima anta (2a) la quale, nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b) è rivolta verso la spazio interno dell'infrastruttura, ed in cui la fase di impegno del secondo elemento di rinforzo (7) comprende il vincolo di quest'ultimo su di una superficie interna della seconda anta (2b) la quale, nella condizione di chiusura delle ante (2a; 2b) è rivolta verso la spazio interno dell'infrastruttura.

10

7. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), almeno nella condizione di movimentazione della prima e seconda anta (2a; 2b), risultano esclusivamente vincolate a queste ultime e ruotano attorno ad assi coincidenti con gli assi di rotazione delle rispettive ante (2a, 2b), in particolare il primo e/o il secondo elemento di rinforzo essendo privi di rispettive cerniere per il supporto di una movimentazione in rotazione.

15

8. Kit di rinforzo (1) per infissi (2) di finestre (100) a doppia anta, detti infissi (2) essendo del tipo comprendente almeno una prima anta (2a) incernierata in corrispondenza di un primo bordo laterale (101) di una finestra ed almeno una seconda anta (2b) incernierata in corrispondenza di un secondo bordo laterale (102) di detta finestra contrapposto a detto primo bordo laterale (101), detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo configurate per disporsi in una condizione di movimentazione nella

25

quale queste ultime sono mobili relativamente l'una rispetto all'altra, detta prima e seconda anta (2a; 2b) essendo inoltre configurate per disporsi in una condizione di chiusura nella quale queste ultime sono vincolate tra loro per interdire il passaggio da detta finestra, detto kit di rinforzo (1) comprendendo:

- almeno un primo elemento di rinforzo (3) comprendente mezzi di impegno (4) configurati per consentire il vincolo del primo elemento di rinforzo (3) alla prima anta (2a), detti mezzi di impegno (4) essendo configurati per consentire l'amovibilità del primo elemento di rinforzo (3) dalla prima anta (2a), almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima, detto primo elemento di rinforzo (3) comprendendo inoltre almeno un elemento di bloccaggio (5) configurato per impegnare almeno un primo elemento di accoppiamento (11) fissato in corrispondenza di una porzione interna del primo bordo laterale (101) della finestra, detto primo elemento di rinforzo (3) comprendendo inoltre almeno un elemento di chiusura (6),
- almeno un secondo elemento di rinforzo (7) comprendente mezzi di impegno (8) configurati per consentire il vincolo del secondo elemento di rinforzo (7) alla seconda anta (2b), detti mezzi di impegno (8) essendo configurati per consentire l'amovibilità del secondo elemento di rinforzo (7) dalla seconda anta (2b) almeno nella condizione di movimentazione di quest'ultima, detto secondo elemento di rinforzo (7) comprendendo almeno un elemento di bloccaggio (9) configurato per impegnare almeno un secondo

elemento di accoppiamento (12) fissato in corrispondenza di una porzione interna del secondo bordo laterale (102) della finestra, detto secondo elemento di rinforzo (7) comprendendo inoltre almeno un elemento di chiusura (10),

5 detto kit di rinforzo (1) essendo configurato per definire una condizione di bloccaggio nella quale, durante la condizione di chiusura della prima e la seconda anta (2a; 2b), il primo ed il secondo elemento di bloccaggio (5; 9) del primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7) sono impegnati
10 rispettivamente con il primo e secondo elemento di accoppiamento (11; 12), nella condizione di bloccaggio del kit di rinforzo (1), l'elemento di chiusura (6) del primo elemento di rinforzo (3) essendo impegnato all'elemento di chiusura (10) del secondo elemento di rinforzo (7), detto
15 kit di rinforzo (1), nella condizione di bloccaggio, definendo una chiusura dell'accesso della finestra indipendente dalla chiusura definita da dette ante (2a; 2b).

9. Kit secondo la rivendicazione 8, in cui il primo elemento di accoppiamento (11) comprende almeno una sede o un perno atto ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli elementi di
20 rinforzo (3; 7), almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (5) del primo elemento di rinforzo (3), ed in cui il secondo elemento di accoppiamento (12) comprende almeno una rispettiva sede o un perno atto ad impegnare, almeno nella condizione di bloccaggio degli
25 elementi di rinforzo (3; 7), almeno un rispettivo perno o una sede dell'elemento di bloccaggio (9) del secondo elemento di rinforzo (7),

durante la condizione di bloccaggio degli elementi di rinforzo (3; 7) detto perno essendo inserito all'interno di detta sede.

- 5 10. Kit secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 9 a 10, in cui il primo e secondo elemento di rinforzo (3; 7), almeno nella condizione di movimentazione della prima e seconda anta (2a; 2b), risultano esclusivamente vincolate a queste ultime.

CLAIMS

1. A method of reinforcing window (100) frames (2), for windows (100) having at least two leaves, the frames (2) being of a type comprising at least a first leaf (2a) hinged to a first lateral edge (101) of a window (100) and at least a second leaf (2b) hinged to a second lateral edge (102) of the window opposite the first lateral edge (101), the first and second leaves (2a, 2b) being configured to be arranged in a moving condition in which the first and second leaves (2a, 2b) are mobile relative to one another, the first and second leaves (2a, 2b) further being configured to be arranged in a closed condition in which the first and second leaves (2a, 2b) are constrained to one another to prevent passage through the window, the method comprising following steps:
- predisposing a first reinforcing element (3) comprising engaging means (4) for enabling a constraint of the first reinforcing element (3) to the first leaf (2a), the first reinforcing element (3) further comprising at least a blocking element (5) and at least a closing element (6),
 - predisposing a second reinforcing element (7) comprising engaging means (8) for enabling a constraint of the second reinforcing element (7) to the second leaf (2b), the second reinforcing element (7) further comprising at least a blocking element (9) and at least a closing element (10),
- and wherein the method further comprises following steps:
- engaging the first reinforcing element (3) to the first leaf (2a) using the engaging means (4) of the first reinforcing element (3) to

constrain the first reinforcing element (3) solidly to the first leaf (2a) at least in the moving condition of the leaves, the engaging means (4) of the first reinforcing element (3) being configured to enable removability of the first reinforcing element (3) from the first leaf (2a) at least in the moving condition thereof,

- engaging the second reinforcing element (7) to the second leaf (2b) using the engaging means (8) of the second reinforcing element (7) to constrain the second reinforcing element (7) solidly to the second leaf (2b) at least in the moving condition of the leaves, the engaging means (8) of the second reinforcing element (7) being configured to enable removability of the second reinforcing element (7) from the second leaf (2b) at least in the moving condition thereof,
- defining, at an internal portion of the first lateral edge (101) of the window, at least a first coupling element (11) for receiving the blocking element (5) of the first reinforcing element (3),
- defining, at an internal portion of the second lateral edge (102) of the window, at least a second coupling element (12) for receiving the blocking element (9) of the second reinforcing element (7),

and wherein the reinforcing elements (3, 7) in the closed condition of the leaves (2a, 2b) are configured to be arranged in a blocking condition in which the blocking elements (5, 9), respectively of the first and second reinforcing elements (3, 7), are engaged respectively with the first and the second coupling element (11, 12), while the closing elements (6, 10), respectively of the first and second reinforcing elements (3, 7), are engaged to one another, the first and the second reinforcing elements (3,

7), in the blocking condition, defining a closure of the access of the window that is independent of the closure defined by the leaves (2a, 2b) and preventing passage through the window.

5 2. The method of claim 1, wherein the first coupling element (11) comprises at least a seating or a pin suitable for engaging, at least in the blocking condition of the reinforcing elements, at least a respective pin or a seating of the blocking element (5) of the first reinforcing element (3), and wherein the second coupling element (12) comprises at least a
10 seating or a pin suitable for engaging, at least in the blocking condition of the reinforcing elements, at least a respective pin or a seating of the blocking element (9) of the second reinforcing element (7), the method comprising a step of blocking comprising inserting the pin internally of the seating.

15

3. The method of the preceding claim, wherein the first coupling element (11) comprises at least a seating suitable for engaging, at least in the blocking condition of the reinforcing elements, at least a respective pin of the blocking element (5) of the first reinforcing element (3), and
20 wherein the second coupling element (12) comprises at least a seating suitable for engaging, at least in the blocking condition of the reinforcing elements, at least a respective pin of the blocking element (9) of the second reinforcing element (7), the blocking step of the method comprising a substep of inserting pins of the respective blocking

elements (5, 9) internally of the respective seatings defined by the respective coupling elements (11, 12).

4. The method of claim 2, wherein the step of predisposing the first coupling element (11) comprises following substeps:

- making at least a hole (19) at an internal portion of the first lateral edge (101) of the window,
- possibly fixing a first insert (19) internally of the hole made on the first lateral edge (101) of the window, the hole or the first insert (19) comprising a coupling seating (20) suitable for insertingly receiving, at least in the blocking condition of the reinforcing elements (3, 7), the pin of the blocking element (5) of the first reinforcing element (3);

and wherein the step of predisposing the second coupling element (12) comprises following substeps:

- making at least a hole (21) at an internal portion of the second lateral edge (102) of the window,
- possibly fixing a second insert (21) internally of the hole made on the second lateral edge (102) of the window, the hole or the second insert (21) comprising a coupling seating (22) suitable for insertingly receiving, at least in the blocking condition of the reinforcing elements (3, 7), the pin of the blocking element (9) of the second reinforcing element (3).

5. The method of any one of the preceding claims, wherein the closing element (6) of the first reinforcing element (3) comprises a seating or an abutment suitable for abutting against a respective abutment or seating of the closing element (10) of the second reinforcing element (7), the step of blocking the method comprising a substep of inserting the abutment internally of the seating.
6. The method of any one of the preceding claims, wherein the window is of a type defining an access opening suitable for placing in communication an internal space of an infrastructure with the external environment, the first and second leaf (2a, 2b) being constrained respectively to an internal portion of the first and second lateral edge (102), the first and second leaves (2a, 2b) being configured such as to rotate about the respective engaging side outside the internal space of the infrastructure, and wherein the step of engaging the first reinforcing element (3) comprises constraining the first reinforcing element (3) on an internal surface of the first leaf (2a) which, in the closed condition of the leaves (2a, 2b) faces towards the internal space of the infrastructure, and wherein the step of engaging the second reinforcing element (7) comprises constraining the second reinforcing element (7) on an internal surface of the second leaf (2b) which, in the closed condition of the leaves (2a, 2b) is facing towards the internal space of the infrastructure.
7. The method of any one of the preceding claims, wherein the first and the second reinforcing element (3, 7), at least in the movement condition of

the first and second leaf (2a, 2b), are exclusively constrained the first and second leaf (2a, 2b) and rotate about axes coinciding with the rotation axes of the respective leaves (2a, 2b), in particular the first and/or the second reinforcing element being without respective hinges for supporting a movement in rotation thereof.

5

8. A reinforcing kit (1) for window (100) frames (2) having double leaves, the frames (2) being of a type comprising at least a first leaf (2a) hinged to a first lateral edge (101) of a window and at least a second leaf (2b) hinged to a second lateral edge (102) of the window opposite the first lateral edge (101), the first and second leaves (2a, 2b) being configured to be arranged in a moving condition in which the first and second leaves (2a, 2b) are mobile relative to one another, the first and second leaves (2a, 2b) being further configured to be arranged in a closed condition in which the first and second leaves (2a, 2b) are constrained to one another in order to prevent passage from the window, the reinforcing kit (1) comprising:

10

15

➤ at least a first reinforcing element (3) comprising engaging means (4) configured to enable constraining the first reinforcing element (3) to the first leaf (2a), the engaging means (4) being configured to enable removability of the first reinforcing element (3) from the first leaf (2a), at least in the movement condition thereof, the first reinforcing element (3) further comprising at least a blocking element (5) configured to engage at least a first coupling element (11) fixed to an internal portion of the first lateral edge (101) of the

20

25

window, the first reinforcing element (3) further comprising at least a closing element (6),

- at least a second reinforcing element (3) comprising engaging means (8) configured to enable constraining the second reinforcing element (7) to the second leaf (2b), the engaging means (8) being configured to enable removability of the second reinforcing element (7) from the second leaf (2b), at least in the moving condition thereof, the second reinforcing element (7) further comprising at least a blocking element (9) configured to engage at least a second coupling element (12) fixed to an internal portion of the second lateral edge (102) of the window, the second reinforcing element (7) further comprising at least a closing element (10),

the reinforcing kit (1) being configured to define a blocking condition in which, during the closed condition of the first and the second leaves (2a, 2b), the first and the second blocking element (5, 9) of the first and the second reinforcing element (3, 7) are engaged respectively with the first and second coupling elements (11, 12), in the condition of blocking of the reinforcing kit (1), the closing element (6) of the first reinforcing element (3) being engaged to the closing element (10) of the second reinforcing element (7), the reinforcing kit (1), in the blocking position, defining a closure of the access of the window that is independent of the closure defined by the leaves (2a, 2b).

9. The kit of claim 8, wherein the first coupling element (11) comprises at least a seating or a pin suitable for engaging, at least in the blocking

condition of the reinforcing elements (3, 7) at least a respective pin or a seating of the blocking element (5) of the first reinforcing element (3), and wherein the second coupling element (12) comprises at least a respective seating or a pin suitable for engaging, at least in the blocking
5 condition of the reinforcing elements (3, 7), at least a respective pin or a seating of the blocking element (9) of the second reinforcing element (7), the pin being inserted internally of the seating during the blocking condition of the reinforcing elements (3, 7).

- 10 10. The kit of any one of claims from 9 to 10, wherein the first and the second reinforcing elements (3, 7), at least in the condition of movement of the first and second leaves (2a, 2b), are exclusively constrained to the first and second leaves (2a, 2b).

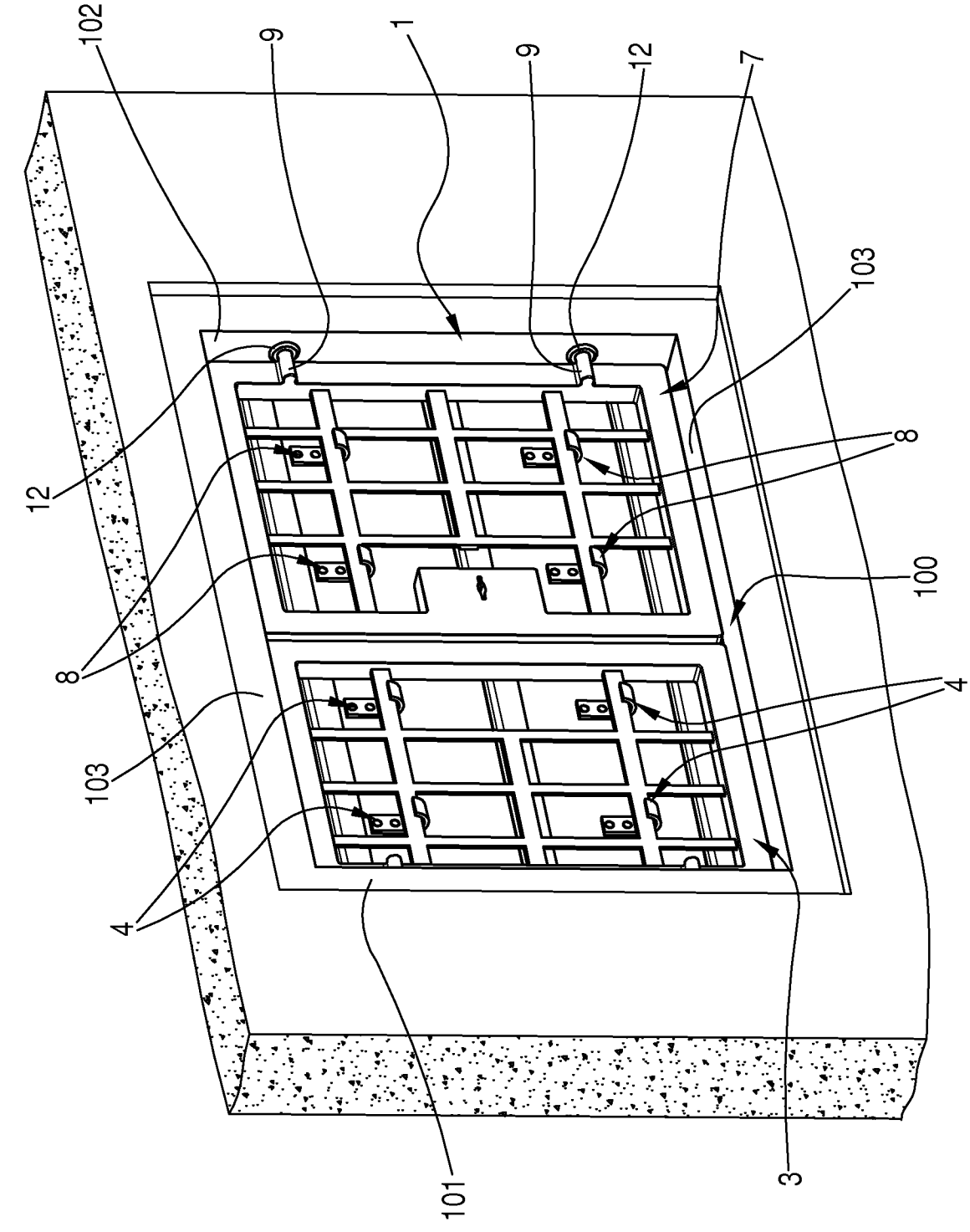


FIG.1

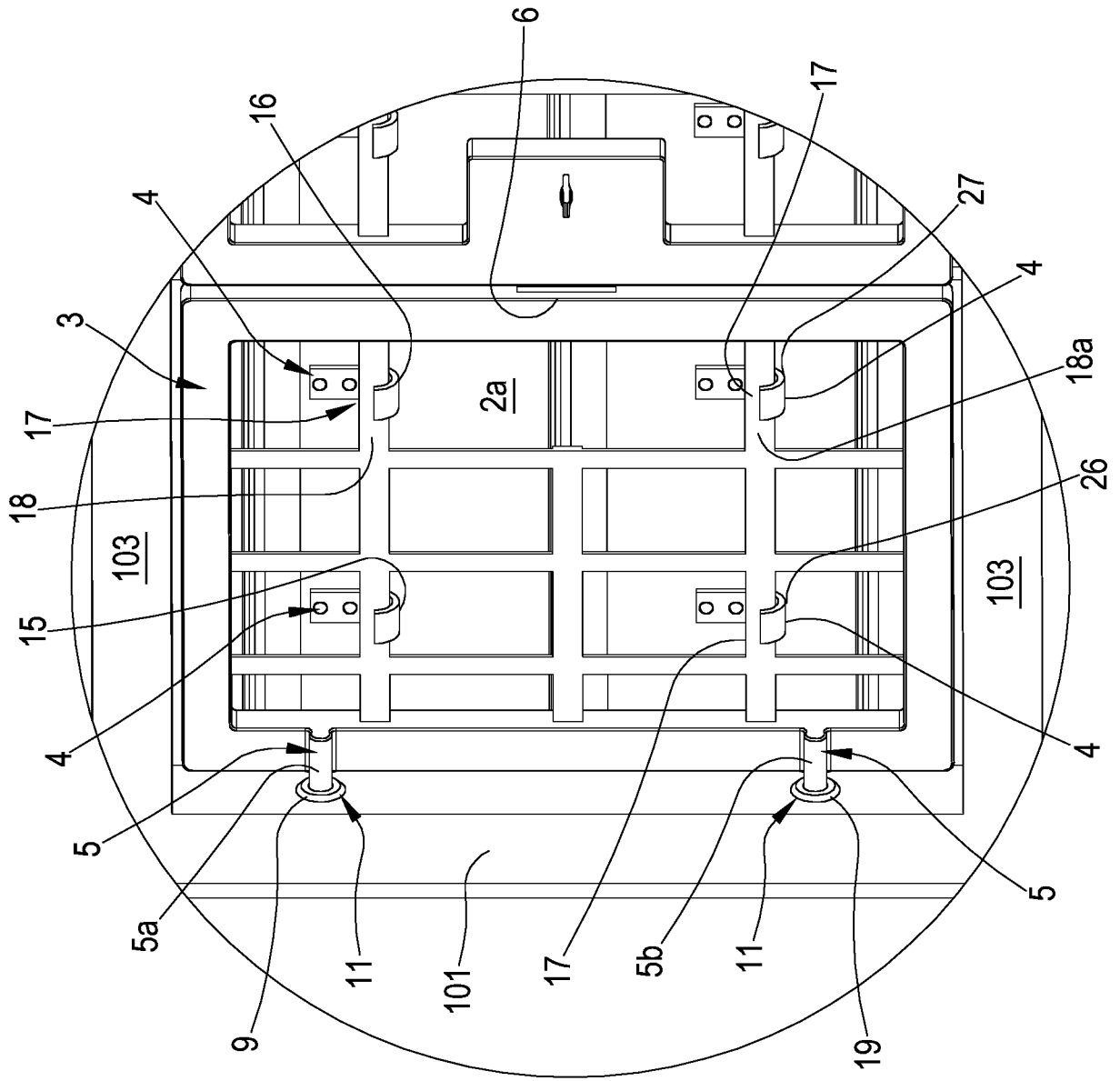
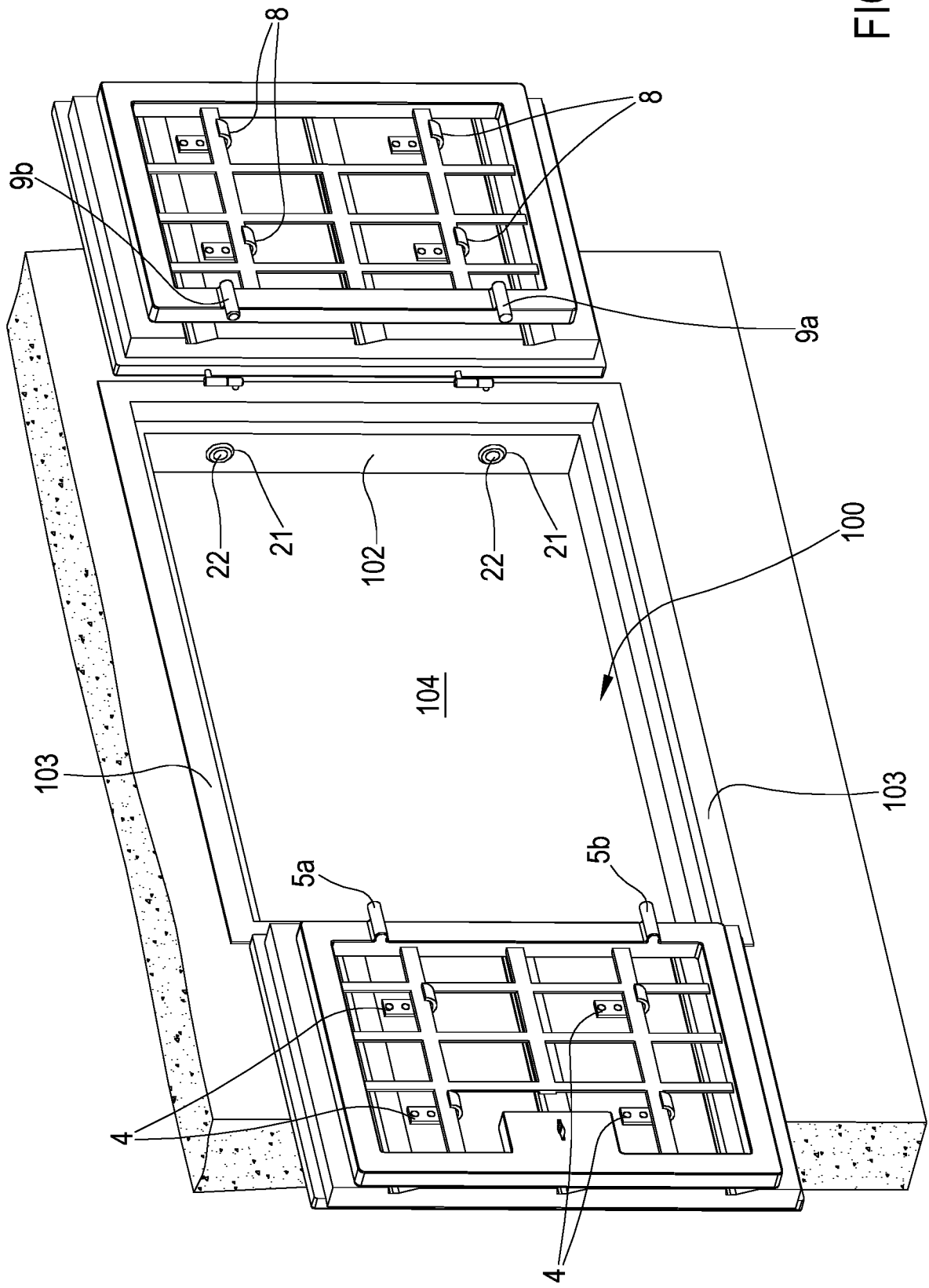


FIG.2

FIG.3



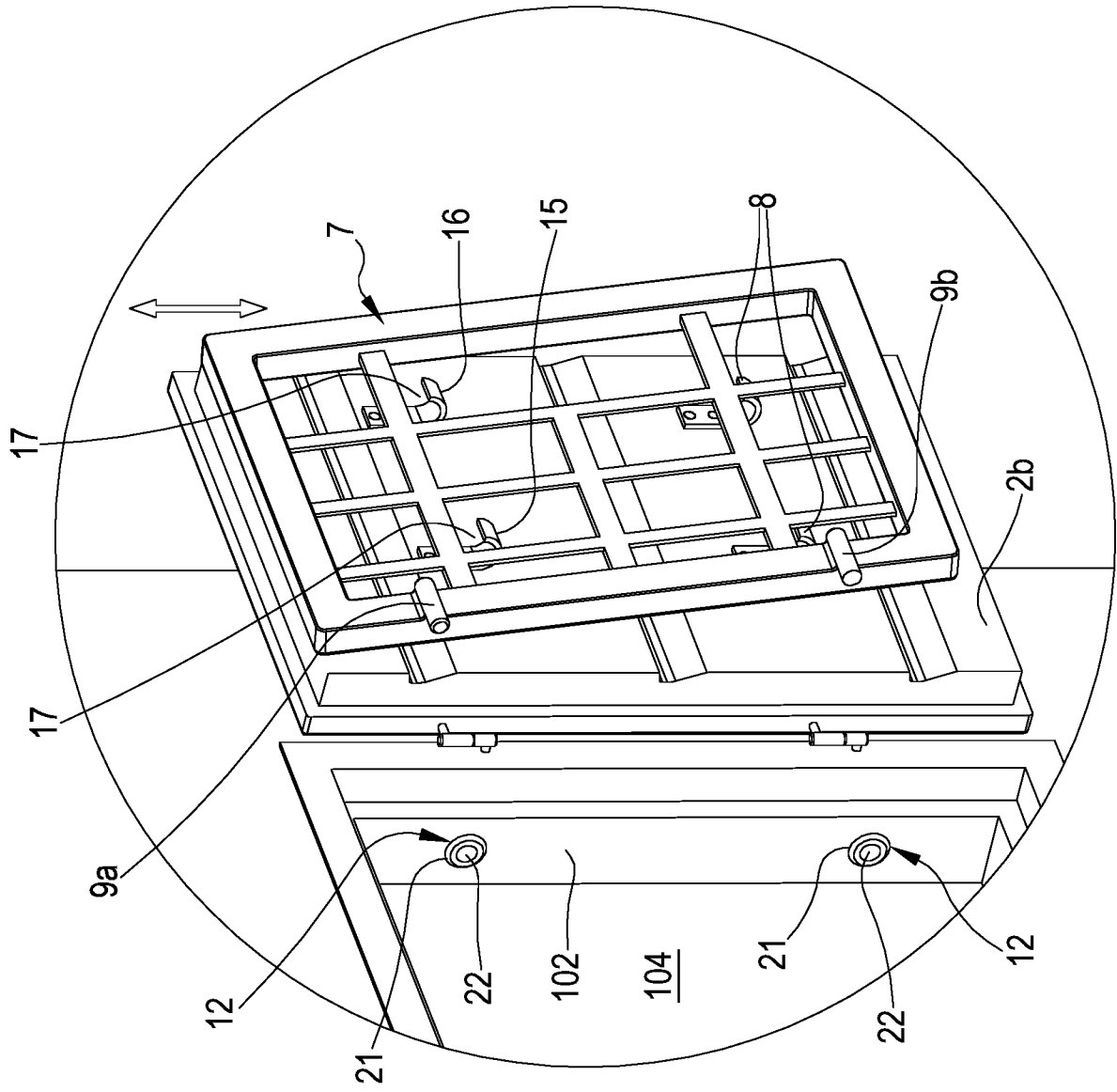


FIG.4

FIG.5

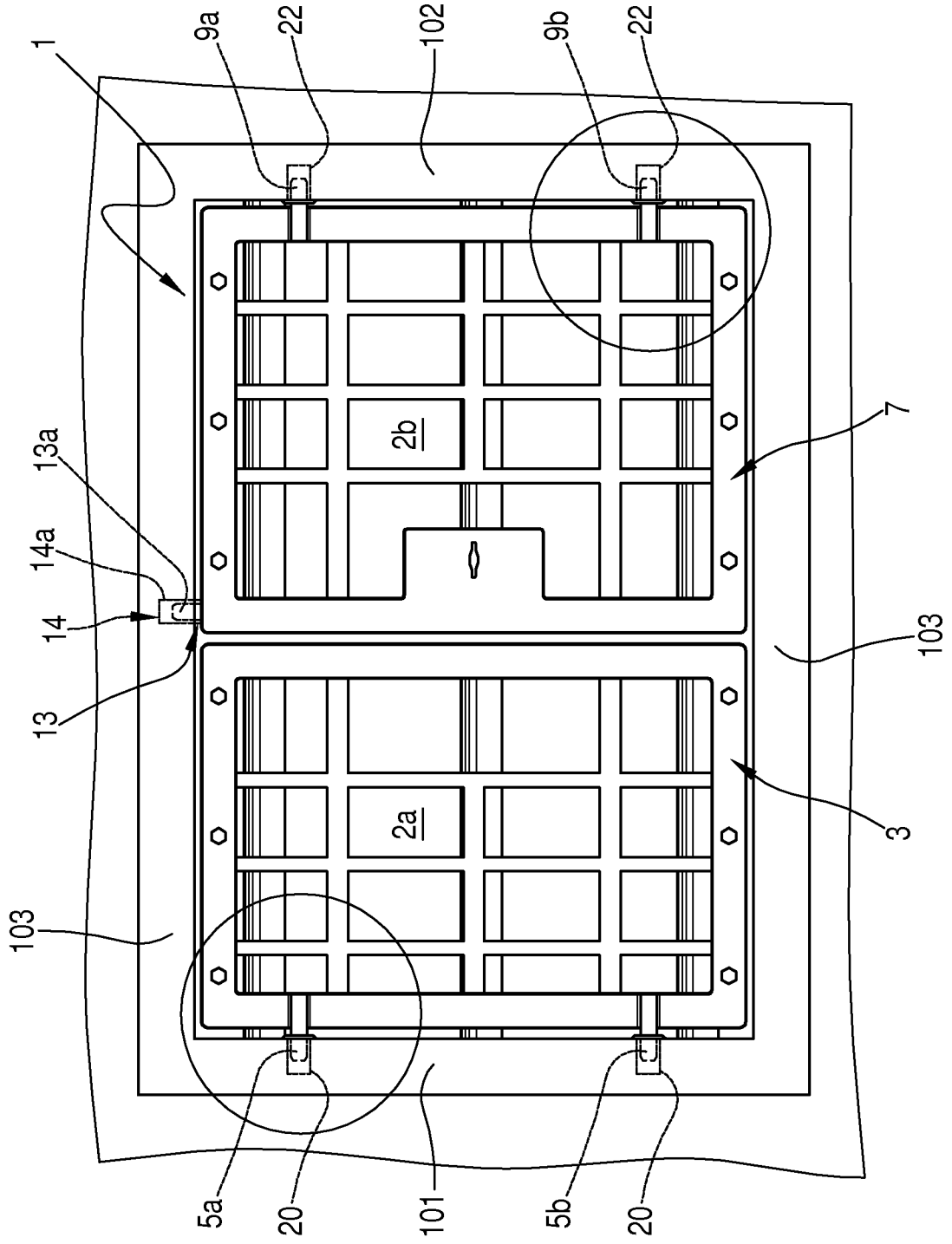


FIG.5A

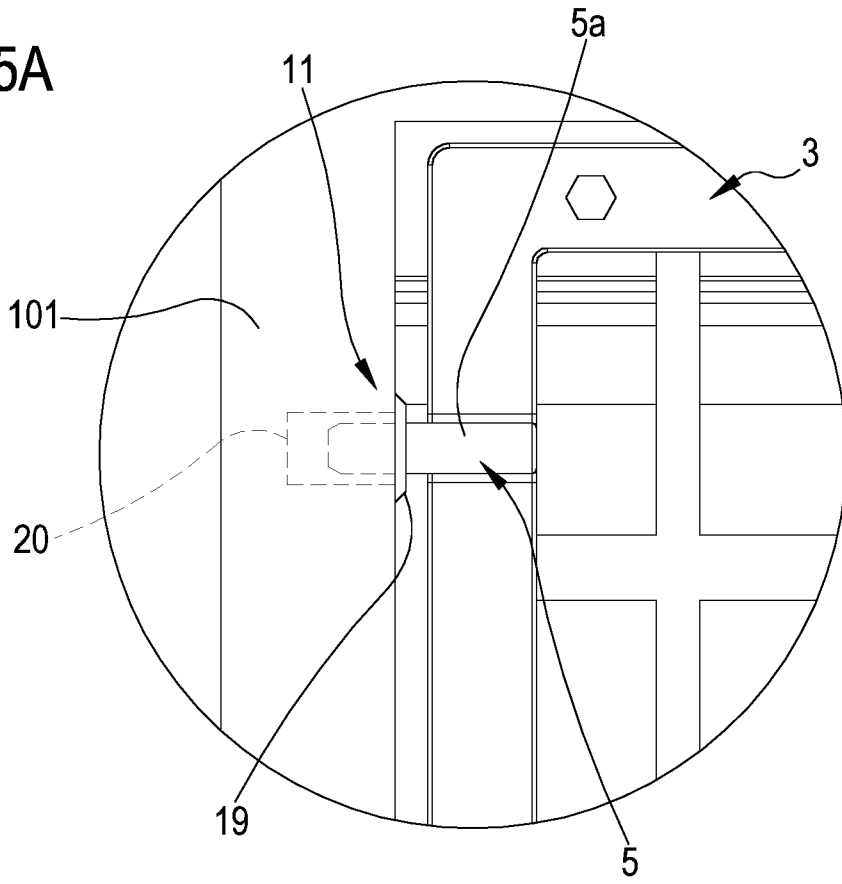


FIG.5B

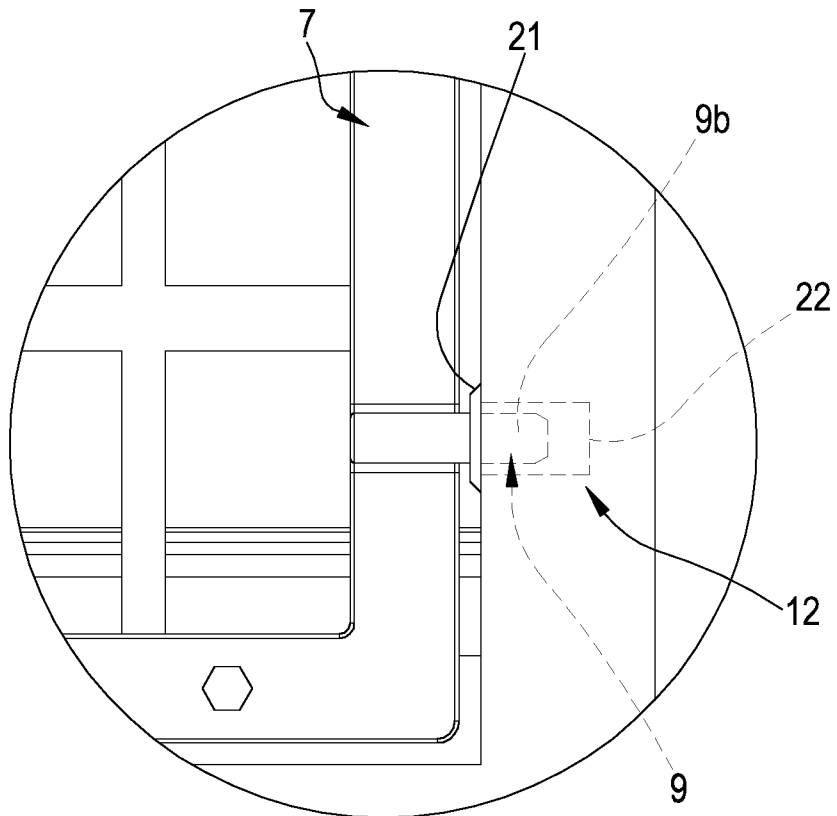


FIG.6

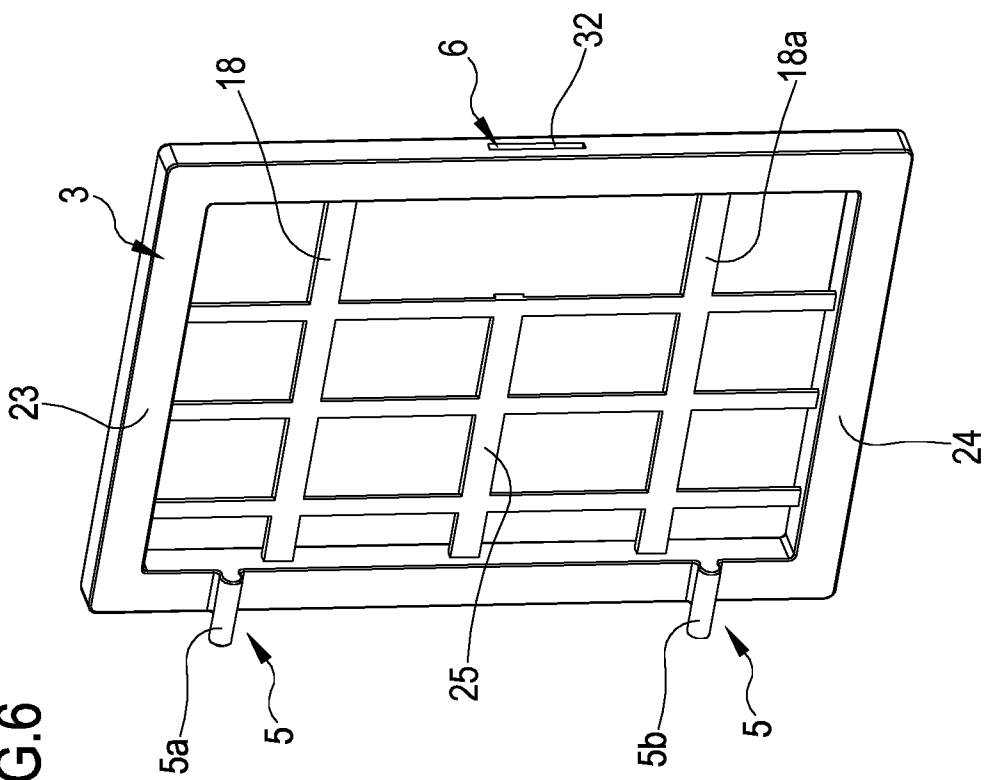


FIG.7

