

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901929927A1

Publication Date

20120929

Applicant

GSG INTERNATIONAL S.P.A.

Title

VITE, SISTEMA E METODO DI FISSAGGIO DI UN CORPO CERNIERA AD UN
PROFILATO.

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo

VITE, SISTEMA E METODO DI FISSAGGIO DI UN CORPO CERNIERA AD UN PROFILATO.

a nome: **GSG INTERNATIONAL S.p.A.**, di nazionalità
italiana, con sede a Budrio (BO), Via Tubertini, 1.

Inventore Designato: *Sig. Marco LAMBERTINI.*

Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A.,
Via di Corticella, 87 - 40128 - Bologna.

Il presente trovato concerne una vite ed un sistema di
fissaggio di un corpo cerniera ad un telaio fisso o
mobile di un infisso, in particolare di un infisso
cosiddetto del tipo medio o "pesante".

5 Per infisso medio o pesante vengono intesi infissi,
quali porte o finestre di un certo peso, in particolare
per chiusure da esterno.

Attualmente, nel campo dell'accessoristica dei suddetti
infissi, sono note cerniere costituite da due corpi
10 cerniera tra loro collegati da un perno di articolazione
alloggiato in corrispondenti sedi cilindriche presentate
dai due corpi.

Tali due corpi cerniera sono fissati l'uno al telaio
fisso e l'altro al telaio mobile dell'infisso.

15 I due corpi comprendono, ciascuno, un'ala di fissaggio
al rispettivo infisso ed una porzione cilindrica in cui
è ricavato il foro di passaggio per il perno di
articolazione che, di fatto, è alloggiato in apposite
bussole di regolazione.

L'ala di ogni corpo presenta, generalmente, uno sviluppo piano su cui sono ricavati fori passanti (di norma due), interessati da rispettive viti per il fissaggio al telaio fisso o mobile.

5 Il fissaggio dell'ala del corpo cerniera al relativo profilato può avvenire secondo svariati metodi, due dei quali sono tra i più usati: il primo, utilizza una piastra di bloccaggio - riscontro - disposta internamente al tubolare del profilo, mentre il secondo
10 prevede la lavorazione diretta (foratura) del profilo e l'utilizzo di una vite del tipo autofilettante.

Con riferimento al primo metodo di bloccaggio dell'ala del corpo cerniera al relativo profilato, questo viene comunemente impiegato in profili di tipo monocamera.

15 Per questa metodologia è necessario che ciascun foro presente sull'ala del corpo cerniera sia provvisto di una cosiddetta boccola autocentrante di diametro esterno coincidente con un foro ricavato sul profilo del relativo telaio (fisso o mobile).

20 La boccola autocentrante, quando inserita all'interno del foro del profilo, consente di dare un posizionamento univoco dell'ala del corpo cerniera rispetto al profilo. All'interno del profilo viene inserita, per scorrimento, la citata piastra di riscontro provvista di un relativo
25 foro filettato.

Una vite, dopo che il corpo cerniera è stato centrato rispetto al profilo, viene inserita liberamente passante attraverso il foro dell'ala ed attraverso la boccola per impegnarsi in avvitamento entro il foro filettato della
30 piastra di riscontro.

Con riferimento al secondo modo di bloccaggio dell'ala

del corpo cerniera al relativo profilato, questo viene comunemente impiegato in profili di tipo multicamera (cioè presentanti più camere tubolari in successione). Per questo secondo tipo di bloccaggio, le fasi sono
5 maggiormente semplificate, in quanto viene praticata una foratura del profilo in modo da attraversare più camere dello stesso profilo.

Il fissaggio dell'ala al profilato viene attuato mediante una unica vite autofilettante (di opportuna
10 lunghezza), la quale viene fatta passare attraverso il foro dell'ala e si impegna in avvitamento sui fori ricavati sul profilo (delimitanti camere diverse del profilo stesso).

Si osservi che tale vite è del tipo autofilettante,
15 ovvero è in grado di determinare una deformazione delle pareti dei fori del profilo - con cui la stessa vite si impegna - per garantire il bloccaggio stabile dell'ala al profilato.

Si osservi, altresì, che la vite consente di garantire
20 il centraggio del corpo cerniera rispetto al profilato, in quanto è dimensionata per centrarsi radialmente sul foro dell'ala del corpo cerniera.

Relativamente al primo metodo di bloccaggio del corpo cerniera illustrato (di particolare interesse della
25 presente trattazione), è chiaro che il corpo cerniera debba necessariamente comprendere un elemento aggiuntivo dato dalla boccia autocentrante.

Questo elemento determina, oltre ad un costo aggiuntivo, anche la necessità di dimensionamenti dei fori del corpo
30 cerniera adatti a questo scopo.

Tale fatto rende il corpo cerniera difficilmente

standardizzabile per altre esigenze, con relativi aumenti nei costi di magazzino.

Inoltre, una esigenza fortemente sentita dagli installatori di infissi è, quindi, quella di disporre di corpi cerniera maggiormente standardizzati, mantenendo comunque il sistema di bloccaggio del corpo cerniera al profilato particolarmente semplice ed efficace.

Scopo del presente trovato è rendere disponibile una vite di fissaggio di un corpo cerniera ad un profilato e di un sistema di fissaggio del corpo cerniera ad un profilato che superi gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di ovviare ai citati inconvenienti attraverso la realizzazione di una vite di fissaggio di un corpo cerniera ad un profilato e di un sistema di fissaggio che consenta il fissaggio del corpo cerniera ad un profilato in modo particolarmente semplice e veloce.

In accordo con l'invenzione, tale scopo viene raggiunto da una vite di fissaggio, da un sistema e da un metodo di fissaggio comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle rivendicazioni annesse.

La vite di fissaggio di un corpo di una cerniera ad un profilato di una porta o finestra oggetto dell'invenzione comprende una testa ed un gambo, e si caratterizza per il fatto che il gambo comprende, longitudinalmente in allontanamento dalla testa:

- una prima porzione prossimale alla testa e configurata per centrarsi entro un foro dell'ala del corpo della cerniera;
- una seconda porzione intermedia e configurata per

centrarsi entro un foro ricavato sul profilato in modo da consentire un posizionamento prestabilito dell'ala rispetto al profilato;

- una terza porzione distale rispetto alla testa e configurata per accoppiarsi con mezzi di riscontro longitudinale della vite inseriti all'interno del profilato per bloccare l'ala rispetto al profilato.

Si osservi che vantaggiosamente una vite secondo l'invenzione consente di fissare stabilmente il corpo cerniera ad un profilato senza che vi sia la necessità di inserire la boccola autocentrante all'interno del foro del corpo cerniera.

Ciò costituisce un indubbio vantaggio in quanto riduce i costi di stoccaggio connessi alla boccola autocentrante e semplifica la messa in opera della cerniera.

Inoltre, un ulteriore vantaggio della vite secondo l'invenzione è quello di consentire una unificazione della struttura del corpo cerniera tale da consentire di impiegare il corpo cerniera anche su sistemi di fissaggio alternativi (ad esempio con viti di fissaggio di tipo autofilettante); pertanto senza che vi sia necessità di prevedere ulteriori e particolari lavorazioni aggiuntive sullo stesso corpo cerniera.

Ciò consente di disporre di corpi cerniera maggiormente standardizzati, con ovvi vantaggi in termini di riduzione di costi (di lavorazione e di stoccaggio).

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con

riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- la figura 1 illustra una vista in sezione ed in esploso di un corpo cerniera in cui è impiegata la vite di fissaggio oggetto dell'invenzione;

- la figura 2 illustra una vista in sezione del corpo cerniera di figura 1 fissato al profilato di un infisso (porta o finestra).

Conformemente ai disegni allegati, è stato indicato con 1 una vite di fissaggio di un corpo 2 di una cerniera 6 ad un profilato 3 di un telaio fisso o mobile di un infisso (non illustrato).

Con il riferimento 6 è stata indicata, nell'insieme, una cerniera per infissi, in particolare una cerniera 6 per infissi di tipo pesante.

Si osservi che tale cerniera 6 comprende una coppia di corpi cerniera 2 (nelle allegate figure è illustrato solo uno di detti corpi 2, l'altro essendo simile).

Ciascun corpo cerniera 2 è formato da una porzione tubolare 14 presentante un foro passante 15 di alloggiamento di un perno di articolazione (non illustrato) e da un'ala 5 di fissaggio del corpo 2 al profilato 3 del telaio fisso o mobile dell'infisso.

L'ala 5 di fissaggio presenta almeno un foro 12, in particolare e preferibilmente una coppia di fori 12.

Si osservi che i fori 12 hanno un asse sostanzialmente ortogonale all'asse del foro passante 15 di alloggiamento del perno di articolazione.

Con riferimento ad uno dei fori 12, questi comprende (preferibilmente ma non limitatamente) una prima

porzione 17 superiore (superiore con riferimento alla figura 1), una seconda porzione 18 intermedia ed una terza porzione 19 inferiore (inferiore con riferimento alla figura 1).

5 Si osservi che tali porzioni (17,18,19) sono porzioni a sezione circolare.

Preferibilmente la prima porzione 17 ha un diametro superiore a quello della seconda porzione 18 e la terza porzione 19 ha un diametro superiore a quello della
10 seconda porzione 18.

Il profilato 3 illustrato nelle figure 1 e 2 è un profilato del tipo monocamera, ovvero è provvisto di una unica camera 16.

Si osservi infatti che le pareti del profilato 3
15 definiscono una unica camera 16.

Il profilato 3 reca praticato un foro 13 in corrispondenza della parete 20; tale foro 13 viene realizzato ed impiegato per il fissaggio del corpo 2 al profilato 3, come verrà meglio chiarito nel prosieguo.

20 Si osservi che quando il corpo 2 è fissato al profilato 3 la porzione inferiore 19 del foro 12 è prossimale alla parete 20 del profilato 3 in cui è ricavato il foro 13, mentre la porzione superiore 17 del foro 12 è distale rispetto alla parete 20 del profilato 3.

25 Si osservi che il foro 3 mette in comunicazione la camera 16 con l'esterno.

Nel proseguo verrà utilizzato il termine sistema 21 di fissaggio; si osservi che con tale termine si intendono tutti gli elementi che sono necessari per fissare il
30 corpo 2 della cerniera 6 al profilato 3, facenti parte dell'invenzione.

Il sistema 21 di fissaggio è, anche esso, parte dell'invenzione.

A tal proposito, la vite 1, il foro 12 del corpo 2 ed il foro 13 ricavato sul profilo 3 fanno parte del sistema 21 di fissaggio.

Il sistema 21 di fissaggio comprende altresì una piastrina 4, nel proseguo indicata anche come piastra 4. Si osservi che tale piastra 4 è conformata per essere inserita all'interno della camera 16 del profilato 3.

In particolare, tale piastra 4 è provvista di un foro filettato 22.

Secondo il trovato, la piastra 4 definisce mezzi 23 di bloccaggio (riscontro) longitudinale della vite 1.

Verrà descritto nel prosieguo la vite 1 oggetto dell'invenzione.

La vite 1 comprende una testa 7 ed un gambo 8.

La vite 1 si sviluppa longitudinalmente lungo una direzione X; preferibilmente la vite 1 è assial simmetrica.

La testa 7 della vite 1 è conformata per essere interessata da attrezzi di azionamento in rotazione della vite 1 (chiavi a brugola, etc.) ai fini del serraggio della stessa.

In particolare, la testa 7 comprende una sede ad incasso conformata per essere impegnata da un attrezzo quale una chiave a brugola.

Il gambo 8 comprende longitudinalmente in allontanamento dalla testa 7:

- una prima porzione 9 (prossimale alla testa 7) configurata per centrarsi sul foro 12 dell'ala 5 del corpo 2;

- una seconda porzione 10 (intermedia) configurata per centrarsi sul foro 13 del profilato 3 in modo da consentire un posizionamento prestabilito dell'ala 5 rispetto al profilato 3;

5 - una terza porzione 11 (distale dalla testa 7) filettata, atta ad impegnarsi in avvitamento con la piastra 4 (in particolare atta ad impegnarsi in avvitamento entro il foro filettato 22 della piastra 4).
Con il termine "centraggio" si intende, nella presente
10 invenzione, il far corrispondere il centro di un cerchio con un altro e, più in generale, l'eliminazione di due gradi di libertà alla traslazione fra due diversi elementi oggetti del centraggio.

Con l'espressione "posizionamento prestabilito dell'ala
15 5 rispetto al profilato 3" si intende che l'accoppiamento della seconda porzione 10 entro il foro 13 consente di disporre il corpo cerniera 2 in corrispondenza di una posizione prestabilita del profilato 3 (determinata dal costruttore previa
20 opportuna foratura del profilato).

Preferibilmente, la prima porzione 9 è cilindrica e liscia (ovvero non prevede sporgenze o filettature).

Inoltre, preferibilmente, la seconda porzione 10 è cilindrica e liscia.

25 Si osservi che la prima porzione 9 ha un diametro D1, la seconda porzione 10 ha un diametro D2, la terza porzione 11 ha un diametro D3.

Preferibilmente, il diametro D1 è maggiore del diametro D2.

30 Inoltre, preferibilmente ma non limitatamente, il diametro D2 è maggiore del diametro D3.

Si osservi che il diametro del foro 13 del profilato 3 D2' è uguale al diametro D2 della seconda porzione 10 del gambo 8 della vite 1.

5 Si osservi altresì che la prima porzione 17 del foro 12 ha un diametro D4', uguale al diametro D4 della testa 7. La seconda porzione 18 del foro 12 ha un diametro D1' uguale al diametro D1 della prima porzione 9 del gambo 8 della vite 1.

10 Il foro filettato 22 della piastra 4 ha, invece, un diametro D3' uguale al diametro D3 della terza porzione 11 del gambo 8 della vite 1.

Con riferimento alla lunghezza di sviluppo della vite 1 lungo la direzione X, si osservi che preferibilmente la seconda porzione 10 è dimensionata in modo che, quando
15 la vite 1 è alloggiata entro il foro 12 del corpo 2 e centrata sul foro 13, tale seconda porzione 10 non riscontri la parete 20 del profilato 3.

Infatti, a tal proposito, si osservi che la parete inclinata di collegamento fra la testa 7 e la prima
20 porzione 9 della vite 1 si attesta su una corrispondente parete inclinata di collegamento della porzione 17 del foro 12 e della porzione 18 del foro 12.

Preferibilmente la testa 7 della vite è interamente alloggiata all'interno del foro 12 del corpo cerniera 2.
25 Verrà descritto nel proseguo l'impiego del sistema di fissaggio 21 e della vite 1, con riferimento alle figure 1 e 2.

La piastra 4 viene inserita all'interno della camera 16 del profilato 3 (viene fatta scorrere all'interno della
30 camera 16).

Il corpo 2 viene accostato alla parete 20 del profilato

3 in cui è ricavato il foro 13, in modo che il foro 12 sia affacciato sul foro 13 (nel caso il corpo 2 preveda due fori 12 ambedue i fori 12 vengono affacciati ai relativi fori 13).

5 Si osservi che i fori 13 sono ricavati in una prestabilita posizione del profilato 3 del telaio fisso o mobile, determinata in fase progettuale o costruttiva. In tale configurazione, la vite 1 viene inserita passante all'interno del foro 12 e del foro 13 fino ad
10 impegnarsi con il foro filettato 22 della piastra 4.

Si osservi che la terza porzione 11 filettata si impegna entro il foro filettato 22 della piastra 4; l'avvitamento della vite 1 all'interno del foro 22 della piastra 4 determina il serraggio relativo fra corpo 2,
15 profilato 3 e piastra 4, ovvero determina il bloccaggio del corpo 2 rispetto al profilato 3.

Nella figura 2 è ben visibile la configurazione di bloccaggio del corpo 2 rispetto al profilato 3; si osservi che la prima porzione 9 della vite 1 riscontra
20 la (si centra sulla) porzione intermedia 18 del foro 12 dell'ala 5 e che la seconda porzione 10 della vite 1 riscontra le (si centra sulle) pareti laterali del foro 13.

Il centraggio della seconda porzione 10 della vite 1 sul
25 foro 13 impedisce la traslazione della vite 1 lungo un piano parallelo alla parete 20 del profilato 3 su cui è ricavato il foro 13, mentre il centraggio della prima porzione 9 della vite 1 sul foro 12 del corpo 2 impedisce la traslazione del corpo 2 rispetto alla vite
30 1 sullo stesso piano parallelo alla parete 20 del profilato 3 su cui è ricavato il foro 13; pertanto il

12

corpo 2 è impedito - alla traslazione - sul piano della parete 20 del profilato 3.

In questa luce, si osservi che i suddetti centraggi, eseguiti su una coppia di fori 12, consentono di
5 bloccare il corpo 2 rispetto al profilato 3 in una prescelta ed univoca posizione.

Si osservi infatti che la vite 1 può essere sostituita, in particolare in profili del tipo multicamera, con una vite tradizionale di tipo autofilettante senza che ciò
10 comporti alcuna modifica al corpo cerniera.

In questo caso la vite di tipo autofilettante viene inserita all'interno del foro 12 e si avvita sui fori 13 realizzati nel profilo (previa deformazione plastica delle pareti di tali fori).

15 In tal caso, non è previsto l'utilizzo della piastra 4. Pertanto, un vantaggio della vite 1 oggetto dell'invenzione è quello di essere sostituibile anche con una vite di arte nota senza che sia richiesto alcun adattamento del corpo 2 cerniera né al profilato 3; ciò
20 consente vantaggiosamente una maggiore standardizzazione del corpo cerniera 2 (con ovvi riduzioni di costi in termini di costi di stoccaggio e di lavorazione).

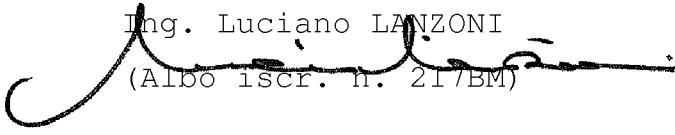
Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale; può essere altresì oggetto di
25 numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; tutti i dettagli possono essere sostituiti, inoltre, da elementi tecnicamente equivalenti.

IL MANDATARIO

30

Ing. Luciano LANZONI

(Albo iscr. n. 217BM)



RIVENDICAZIONI

1. Vite di fissaggio di un ala (5) di un corpo (2) di una cerniera (6) ad un profilato (3) di un telaio mobile o fisso di una porta o di una finestra, comprendente una
5 testa (7) ed un gambo (8), detto gambo (8) essendo **caratterizzato dal fatto** di comprendere longitudinalmente in allontanamento dalla testa (7):
- una prima porzione (9) prossimale alla testa (7) e configurata per centrarsi entro un foro (12) dell'ala
10 (5) del corpo (2);
 - una seconda porzione (10) intermedia e configurata per centrarsi entro un foro (13) ricavato sul profilato (3) in modo da consentire un posizionamento prestabilito dell'ala (5) rispetto al profilato (3);
 - 15 - una terza porzione (11) distale rispetto alla testa (7) e configurata per accoppiarsi con mezzi (23) di riscontro longitudinale della vite (1) inseriti all'interno del profilato (3) per bloccare l'ala (5) rispetto al profilato (3).
- 20 2. Vite secondo la rivendicazione 1, in cui la terza porzione (11) è filettata ed i mezzi (23) di riscontro comprendono una piastra (4) provvista di un foro filettato (22) configurato per ricevere la terza porzione (11) e bloccare l'ala (5) rispetto al profilato
25 (3).
3. Vite secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 o 2, in cui la prima porzione (9) è definita da un tratto cilindrico liscio.
4. Vite secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1
30 a 3, in cui la seconda porzione (10) è definita da un tratto cilindrico liscio.

5. Vite secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui i diametri (D1, D2, D3) di detta prima (9), seconda (10) e terza (11) porzione sono decrescenti con riferimento ad un allontanamento dalla testa (7).

5 6. Sistema (21) di fissaggio di un ala (5) di un corpo (2) cerniera ad un profilato (3), **caratterizzato dal fatto** di comprendere:

- una vite (1) di fissaggio, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni;

10 - un foro (12) ricavato nell'ala (5) di detto corpo (2) cerniera e configurato per alloggiare e centrare la prima porzione (9) del gambo (8) di detta vite (1);

- un foro (13) ricavato nel profilato (3) e configurato per alloggiare e centrare la seconda porzione (10) del gambo (8) della vite (1) in modo da consentire un posizionamento prestabilito del corpo (2) cerniera rispetto al profilato (3);

15 - mezzi (23) di riscontro longitudinale della vite (1), inseribili entro detto profilato (3) per accoppiarsi con la terza porzione (11) della vite (1).

20 7. Sistema secondo la rivendicazione 6, in cui i mezzi (23) di riscontro comprendono una piastra (4) di fissaggio, inseribile entro detto profilato (3) e provvista di un foro filettato (22) per ricevere in avvitamento la terza porzione (11) filettata del gambo (8) della vite (1).

25 8. Sistema secondo la rivendicazione 6 o 7, in cui il foro (12) dell'ala (5) comprende una prima porzione (17) distale rispetto al profilato (3) ed una seconda porzione (18) prossimale rispetto al profilato (3),
30 detta prima porzione (17) essendo configurata per

alloggiare la testa (7) e detta seconda porzione (18) essendo configurata per centrare la prima porzione (9) del gambo (8).

9. Cerniera di una porta o di una finestra,
5 **caratterizzata dal fatto** di comprendere:

- una coppia di corpi (2), ciascuno dei quali è formato da una porzione tubolare (14) presentante un foro passante (15) di alloggiamento di una perno di articolazione e da un'ala (5) di fissaggio ad un
10 rispettivo profilato (3) di un telaio fisso o mobile della porta o finestra, detta ala (5) di fissaggio presentando almeno un foro (12) ortogonale rispetto al foro (15) di alloggiamento;

- un perno di articolazione inserito coassialmente ai
15 fori passanti (15) per consentire ai corpi (2) di ruotare reciprocamente;

- mezzi di fissaggio di ciascun corpo (2) al profilato (3), detta cerniera essendo **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di fissaggio comprendono, in combinazione:

20 - una vite (1) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni da 1 a 5, inseribile nel foro (12) del corpo (2) e in un foro (13) del profilato (3);

- una piastra (4), inseribile all'interno del profilato (3) e provvista di un foro filettato (22) configurato
25 per impegnarsi con la terza porzione (11) della vite (1).

10. Metodo di fissaggio di un corpo (2) cerniera ad un profilato (3) di un telaio mobile o fisso di una porta o di una finestra, comprendente le seguenti fasi:

- 30 - praticare un foro (13) su detto profilato (3);
- praticare un foro (12) su una ala (5) di fissaggio

del corpo (2) cerniera;

caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi:

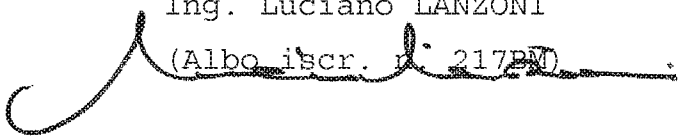
- predisporre una vite (1) comprendente una testa (7) ed
5 un gambo (8), detto gambo (8) comprendendo longitudinalmente in allontanamento dalla testa (7):
- una prima porzione (9) configurata per centrarsi sul foro (12) dell'ala (5) del corpo (2);
- una seconda porzione (10) configurata per centrarsi
10 sul foro (13) del profilato (3);
- una terza porzione (11) filettata;
- predisporre una piastra (4) di fissaggio ed inserire detta piastra (4) all'interno del profilato (3);
- inserire detta vite (1) passante entro il foro (12)
15 dell'ala (5) del corpo (2) ed entro il foro (13) del profilato (3) in modo da consentire un posizionamento prestabilito dell'ala (5) rispetto al profilato (3);
- avvitare detta vite (1) sulla piastra (4) per bloccare stabilmente il corpo (2) rispetto al profilato (3).

20 Bologna, 25.03.2011

IL MANDATARIO

Ing. Luciano LANZONI

(Albo iscr. n. 217BM)



CLAIMS

1. A screw for fixing a wing (5) of a body (2) of a hinge (6) to a profile (3) of a mobile or fixed frame of a door or a window, comprising a head (7) and a shank (8), the shank (8) being **characterised in that** it comprises, longitudinally, proceeding away from the head (7):

- a first portion (9) proximal to the head (7) and designed to be centred in a hole (12) in the wing (5) of the body (2);

- a second, intermediate portion (10) designed to be centred in a hole (13) made in the profile (3) in such a way as to allow a predetermined positioning of the wing (5) relative to the profile (3);

- a third portion (11) distal from the head (7) and designed for coupling with longitudinal contact means (23) for the screw (1) which are inserted in the profile (3) for locking the wing (5) relative to the profile (3).

2. The screw according to claim 1, wherein the third portion (11) is threaded and the contact means (23) comprise a plate (4) provided with a threaded hole (22) designed to receive the third portion (11) and to lock the wing (5) relative to the profile (3).

3. The screw according to claim 1 or 2, wherein the first portion (9) is formed by a smooth cylindrical stretch.

4. The screw according to any of the claims from 1 to 3, wherein the second portion (10) is formed by a smooth cylindrical stretch.

5. The screw according to any of the claims from 1 to 4,

wherein the diameters (D1, D2, D3) of the first, second and third portions (9, 10, 11) are decreasing proceeding away from the head (7).

5 **6.** A system (21) for fixing a wing (5) of a hinge body (2) to a profile (3), **characterised in that** it comprises:

- a fixing screw (1), according to any of the foregoing claims;

10 - a hole (12) made in the wing (5) of the hinge body (2) and designed to house and centre the first portion (9) of the shank (8) of the screw (1);

15 - a hole (13) made in the profile (3) and designed to house and centre the second portion (10) of the shank (8) of the screw (1) in such a way as to allow a predetermined positioning of the hinge body (2) relative to the profile (3);

- longitudinal contact means (23) for the screw (1), which are insertable in the profile (3) for coupling with the third portion (11) of the shank (8) of the screw (1).

20 **7.** The system according to claim 6, wherein the contact means (23) comprise a fixing plate (4), insertable in the profile (3) and provided with a threaded hole (22) for receiving, by screwing, the threaded third portion (11) of the shank (8) of the screw (1).

25 **8.** The system according to claim 6 or 7, wherein the hole (12) in the wing (5) comprises a first portion (17) which is distal from the profile (3) and a second portion (18) which is proximal to the profile (3), the first portion (17) being designed to house the head (7) and the second portion (18) being designed to centre the
30 first portion (9) of the shank (8).

9. A hinge of a door or a window, **characterised in that** it comprises:

- a pair of bodies (2), each formed by a tubular portion (14) comprising a through hole (15) for housing a hinge pin, and a wing (5) for fixing to a respective profile (3) of a fixed or mobile frame of a door or a window, the fixing wing (5) comprising at least one hole (12) which is at a right angle to the housing hole (15);

- a hinge pin inserted coaxially in the through holes (15), thus allowing the bodies (2) to rotate relative to each other;

- means for fixing each body (2) to the profile (3), the hinge being **characterised in that** the fixing means comprise, in combination:

- a screw (1) according to any of the foregoing claims from 1 to 5, insertable in the hole (12) in the body (2) and in a hole (13) in the profile (3);

- a plate (4), insertable in the profile (3) and provided with a threaded hole (22) designed for engaging with the third portion (11) of the screw (1).

10. A method for fixing a hinge body (2) to a profile (3) of a mobile or fixed frame of a door or a window, comprising the following steps:

- making a hole (13) in the profile (3);

- making a hole (12) in a fixing wing (5) of a hinge body (2);

characterised in that it comprises the following steps:

- preparing a screw (1) comprising a head (7) and a shank (8), the shank (8) comprising, longitudinally, proceeding away from the head (7):

- a first portion (9) designed to be centred in the hole

(12) in the wing (5) of the body (2);

- a second portion (10) designed to be centred in the hole (13) of the profile (3);

- a threaded third portion (11);

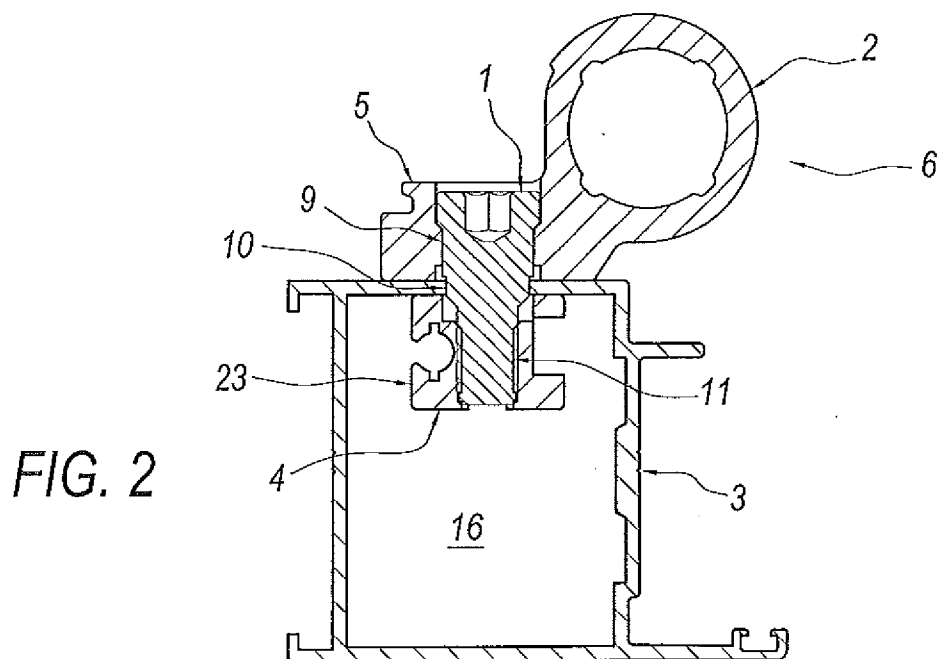
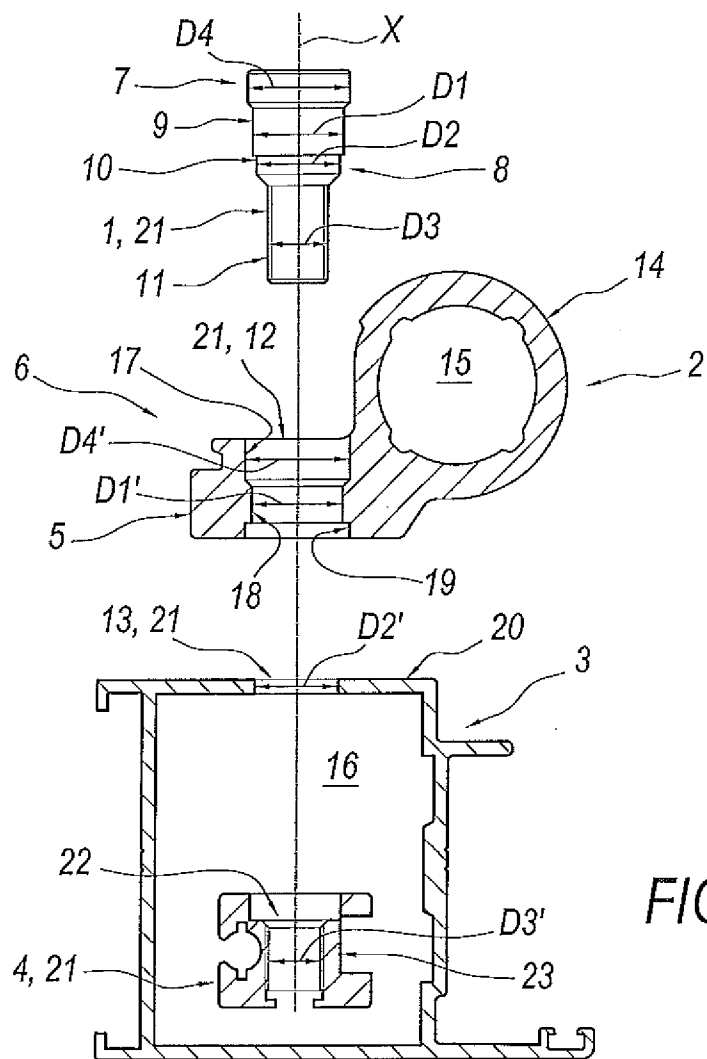
5 - preparing a fixing plate (4) and inserting said plate (4) in the profile (3);

- inserting the screw (1) through the hole (12) in the wing (5) of the body (2) and through the hole (13) in the profile (3), thus allowing a predetermined
10 positioning of the wing (5) relative to the profile (3);

- screwing the screw (1) onto the plate (4) to stably lock the body (2) relative to the profile (3).

15

20



Ing. Luciano Lavezzi
ALBO - prot. n. 217 BM