

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901844505A1

Publication Date

20111201

Applicant

OTLAV S.P.A.

Title

CERNIERA A SCOMPARSA PER SERRAMENTI, O MOBILI

Classe Internazionale: E05D 07/00

Descrizione del trovato avente per titolo:

"CERNIERA A SCOMPARSA PER SERRAMENTI, O MOBILI.

a nome OTLAV S.p.A. di nazionalità italiana con
5 sede legale in Via A. Padovan, 2 - 31025 S. LUCIA
DI PIAVE (TV).

dep. il al n.

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

10 Il presente trovato si riferisce ad una cerniera
del tipo cosiddetto a scomparsa, utilizzabile sia
per serramenti, sia per mobili, la quale comprende
due gruppi di incernieramento, articolati tra loro
mediante un organo di articolazione centrale ed
15 inseribili uno in una sede di una struttura fissa,
come ad esempio un telaio del serramento, o del
mobile, e l'altro in una sede di una corrispondente
struttura mobile, come ad esempio una porta, una
finestra, un'imposta, o un'anta di un serramento, o
20 di un mobile. La cerniera permette l'apertura a
180° della struttura mobile rispetto alla struttura
fissa ed è tale da essere completamente inserita
nelle rispettive strutture, fissa e mobile, quando
quest'ultima è in posizione chiusa.

25

STATO DELLA TECNICA

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavendish, 6/2 - 33100 UDINE

Nel settore dei serramenti e dei mobili, sono note le cerniere a scomparsa, ossia del tipo che, in posizione chiusa, tutti gli elementi che le compongono sono completamente inseriti all'interno
5 del serramento, o del mobile, su cui sono applicate, per cui non sono visibili.

In particolare, è nota una cerniera a scomparsa che comprende due corpi di incernieramento, predisposti per essere associati alle parti fissa e
10 mobile del serramento, ed un organo di articolazione centrale, collegato ai corpi di incernieramento per permettere una loro rotazione reciproca di circa 180° attorno ad un asse centrale. L'organo di articolazione comprende due
15 distinti elementi di imperniamento, diversi fra loro ed inseriti ognuno in una corrispondente cavità ricavata su ognuno dei due corpi di incernieramento. La posizione di uno degli elementi di imperniamento, rispetto al corrispondente corpo
20 di incernieramento, è regolabile lungo una direzione longitudinale, mediante un grano filettato. Una prima coppia di guide longitudinali è presente per guidare con precisione l'elemento di imperniamento e permettergli solamente uno
25 spostamento lungo la suddetta direzione

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

longitudinale. La posizione dell'altro elemento di
imperniamento è invece regolabile, rispetto al
corrispondente corpo di incernieramento, lungo una
direzione trasversale, mediante un eccentrico. Una
5 seconda coppia di guide longitudinali è presente
per guidare con precisione quest'altro elemento di
imperniamento e permettergli solamente uno
spostamento lungo la suddetta direzione
trasversale. L'organo di articolazione comprende
10 inoltre due bracci arcuati, diversi fra loro,
imperniati ognuno su uno dei due elementi di
imperniamento ed aventi in comune un perno
centrale, su cui avviene l'articolazione. In
particolare, sono diversi fra loro i segmenti dei
15 due bracci arcuati che vanno dal perno centrale al
punto in cui sono imperniati sul corrispondente
elemento di imperniamento. Tramite un altro grano
filettato è possibile regolare, lungo una direzione
verticale, la distanza fra i due bracci arcuati.
20 La suddetta cerniera nota ha l'inconveniente che
tutti gli elementi essenziali che la compongono,
come i due elementi di imperniamento e i due bracci
arcuati dell'organo di articolazione, sono diversi
uno dall'altro, per cui la loro realizzazione è più
25 costosa ed il loro montaggio più complicato.

Un altro inconveniente della suddetta cerniera nota è dato dal numero limitato di regolazioni possibili. Infatti, le due coppie di guide, una longitudinale e l'altra trasversale, permettono una
5 sola regolazione in direzione longitudinale, ossia quella di uno dei due elementi di imperniamento, ed una sola regolazione in direzione trasversale, ossia quella dell'altro dei due elementi di imperniamento.

10 Un ulteriore inconveniente della cerniera nota è che per effettuare le tre regolazioni suddette sono necessari due diversi utensili.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una cerniera a scomparsa, per articolare
15 una struttura mobile rispetto ad una struttura fissa, che permetta di effettuare, in modo semplice ed affidabile, diverse regolazioni su entrambi gli elementi di imperniamento.

Un altro scopo del presente trovato è quello di
20 realizzare una cerniera a scomparsa in cui siano possibili regolazioni non solo nelle tre direzioni cartesiane, ma anche sul parallelismo, ovvero sulla convergenza, o divergenza, degli elementi di imperniamento rispetto ai corpi nei quali sono
25 inseriti.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare una cerniera a scomparsa in cui gli elementi che la compongono siano il più possibile uguali fra loro, per rendere così la cerniera nel suo insieme meno costosa e di facile montaggio.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

10 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione indipendente.

Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato.

15 In accordo con i suddetti scopi, una cerniera a scomparsa secondo il presente trovato comprende un primo gruppo di incernieramento ed un secondo gruppo di incernieramento, atti ad essere associati uno alla struttura mobile e l'altro alla struttura
20 fissa di un serramento, o di un mobile, o viceversa, ed un organo di articolazione, atto ad articolare tra loro i due gruppi di incernieramento per permettere una loro rotazione reciproca, ad esempio di 180°, attorno ad un asse centrale (Z).
25 Primi mezzi di regolazione sono previsti per

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

regolare la posizione assiale reciproca, parallelamente all'asse centrale (Z), del primo gruppo di incernieramento rispetto al secondo gruppo di incernieramento. Secondi mezzi di
5 regolazione sono previsti per regolare la posizione longitudinale di almeno uno dei due gruppi di incernieramento rispetto all'organo di articolazione, lungo un asse longitudinale (X) perpendicolare all'asse centrale (Z), e terzi mezzi
10 di regolazione sono previsti per regolare la posizione trasversale dell'organo di articolazione rispetto ad uno dei gruppi di incernieramento, lungo un asse trasversale (Y) perpendicolare sia a all'asse centrale (Z), sia all'asse longitudinale
15 (X).

Secondo un aspetto caratteristico del presente trovato, la cerniera a scomparsa comprende inoltre quarti mezzi di regolazione, atti a regolare anche la posizione trasversale dell'organo di
20 articolazione rispetto all'altro gruppo di incernieramento, lungo il suddetto asse trasversale (Y).

Secondo un altro aspetto caratteristico del presente trovato, con i suddetti quattro mezzi di
25 regolazione, oltre a regolare la posizione

Il mandatario
STEPANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.p.A.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

reciproca dell'organo di articolazione, rispetto ai due gruppi di incernieramento, lungo i tre assi cartesiani (X, Y e Z), è anche possibile regolare l'inclinazione degli stessi gruppi di incernieramento, sia frontalmente, sia lateralmente, per ottenere il voluto parallelismo, o un'eventuale convergenza, o divergenza, delle singole parti, in funzione delle specifiche esigenze di montaggio del serramento, o del mobile.

10 Nello specifico, il suddetto organo di articolazione comprende due elementi di imperniamento, atti ad essere inseriti, in modo scorrevole, uno nel primo e l'altro nel secondo gruppo di incernieramento. Secondo un altro aspetto

15 caratteristico del presente trovato, i due elementi di imperniamento sono costruttivamente uguali fra loro, e vengono montati nei due gruppi di incernieramento ruotati di 180° uno rispetto all'altro.

20 Secondo un altro aspetto caratteristico del presente trovato, l'organo di articolazione comprende anche due elementi a pettine, costruttivamente uguali fra loro, ma montati sui due elementi di imperniamento ruotati di 180° uno

25 rispetto all'altro ed inter-allacciati fra loro.

Il mandatarario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavendish, 6/2 33100 UDINE

Nella fattispecie, ciascuno dei due elementi a pettine comprende uno stelo laterale, parallelo all'asse centrale (Z), imperniato su uno degli elementi di imperniamento e da cui si diramano a
5 sbalzo due bracci arcuati, entrambi perpendicolari allo stelo laterale e ognuno avente un foro passante coassiale all'asse centrale (Z), nel quale è inserito un perno centrale, comune a entrambi gli elementi a pettine.

10 Secondo un ulteriore aspetto caratteristico del presente trovato, ciascuno dei due steli laterali è girevole su un perno laterale disposto in un corrispondente elemento di imperniamento, parallelo all'asse centrale, e ciascuno dei due bracci
15 arcuati comprende un primo segmento di uguale lunghezza, compreso fra il suddetto foro passante e il corrispondente perno laterale.

Nella fattispecie, i primi mezzi di regolazione comprendono due primi blocchetti di guida, disposti
20 in uno dei gruppi di incernieramento ed inseriti con gioco in corrispondenti feritoie di uno degli elementi di imperniamento. Inoltre, i suddetti primi blocchetti di guida sono provvisti ognuno di un'asola all'interno della quale è inserita, con
25 ampio gioco, una prima vite di regolazione.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavendish, 6/2 - 33100 UDINE

I secondi mezzi di regolazione comprendono due secondi blocchetti di guida, disposti, con ampio gioco, nell'altro gruppo di incernieramento, e due seconde viti di regolazione cooperanti ognuna con
5 uno dei suddetti secondi blocchetti di guida per spostarlo autonomamente lungo l'asse longitudinale (X).

I terzi mezzi di regolazione comprendono due terze viti di regolazione, passanti ognuna, con
10 ampio gioco, in una prima coppia di asole trasversali del secondo elemento di imperniamento ed avvitate sui primi blocchetti di guida.

I quarti mezzi di regolazione comprendono due quarte viti di regolazione, passanti ognuna, con
15 ampio gioco, in una seconda coppia di asole trasversali del primo elemento di imperniamento ed avvitate sui secondi blocchetti di guida.

Secondo un ulteriore aspetto caratteristico del presente trovato i suddetti blocchetti di guida
20 sono tutti uguali fra loro.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di
25 realizzazione, fornita a titolo esemplificativo,

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista assonometrica di una cerniera a scomparsa secondo il presente trovato per articolare un'anta rispetto ad un telaio fisso, in una posizione parzialmente aperta;
- la fig. 2 è una vista in pianta della cerniera di fig. 1, in posizione chiusa;
- 10 - la fig. 3 è una vista in pianta della cerniera di fig. 1, in posizione completamente aperta;
- la fig. 4 è una vista frontale della cerniera di fig. 1, in posizione completamente aperta;
- 15 - la fig. 5 è una sezione secondo la linea V-V di fig. 4;
- la fig. 6 è una sezione secondo la linea VI-VI di fig. 4;
- 20 - la fig. 7 è una sezione secondo la linea VII-VII di fig. 4;
- la fig. 8 è una sezione secondo la linea VIII-VIII di fig. 4;
- la fig. 9 è una sezione secondo la linea IX-IX di fig. 4;
- 25

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

- la fig. 10 è una vista esplosa della cerniera di
fig. 1.

Per facilitare la comprensione, numeri di
riferimento identici sono stati utilizzati, ove
5 possibile, per identificare elementi comuni
identici nelle figure. Va inteso che elementi e
caratteristiche di una forma di realizzazione
possono essere convenientemente incorporati in
altre forme di realizzazione senza ulteriori
10 precisazioni.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alla fig. 1, una cerniera 10, del
tipo a scomparsa, secondo il presente trovato è
15 impiegabile per articolare una struttura mobile 12,
per esempio l'anta di un serramento, o di un
mobile, rispetto ad una struttura fissa 13, per
esempio il telaio del serramento, o del mobile, tra
una prima posizione (fig. 2), in cui la struttura
20 mobile 12 è chiusa rispetto alla struttura fissa
13, ed una seconda posizione (figure 1 e 3) in cui
la struttura mobile 12 è aperta rispetto alla
struttura fissa 13. Nella posizione di massima
apertura (fig. 3) la struttura mobile 12 è ruotata
25 di 180° rispetto a quando è nella sua posizione

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

chiusa (fig. 2). Inoltre, in quest'ultima posizione, la cerniera 10 è completamente all'interno delle strutture 12 e 13 e non è quindi visibile.

5 La cerniera 10 comprende un primo gruppo di incernieramento 16, atto ad essere inserito in una sede cava 18 (figure 2 e 3) della struttura mobile 12, ed un secondo gruppo di incernieramento 17, atto ad essere inserito in una sede cava 19 della
10 struttura fissa 13.

La cerniera 10 comprende inoltre un organo di articolazione 20 (figure da 1 a 4 e da 7 a 10) collegato ai due gruppi di incernieramento 16 e 17 per articularli tra loro e permettere una loro
15 rotazione reciproca di 180° attorno ad un asse centrale Z (figure 1 e 4).

Ciascun gruppo di incernieramento 16 e 17 comprende un corpo 21 (figure 4 e 10), rispettivamente 22, ad esempio metallico,
20 provvisto di una cavità 23, rispettivamente 24, all'interno della quale è inserito, con gioco e in modo scorrevole, un primo elemento di imperniamento 25, rispettivamente un secondo elemento di imperniamento 26 dell'organo di articolazione 20.
25 In particolare, l'altezza della cavità 24 è

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

maggiore di quella della cavità 23.

Ciascun corpo 21 e 22 è provvisto di un'aletta superiore 31, rispettivamente 32, e di un'aletta inferiore 33, rispettivamente 34, provviste di fori svasati 35, nei quali sono atte ad essere disposte viti 36 (fig. 1), per il fissaggio dei corpi 21 e 22 stessi alle strutture 12 e 13.

I due elementi di imperniamento 25 e 26 (figure 4 e 10) dell'organo di articolazione 20 sono uguali fra loro e comprendono ognuno un blocchetto, ad esempio metallico, provvisto di una cavità interna 41, rispettivamente 42, nella quale è disposto un perno laterale 43 (figure 4, 7, 8 e 9), rispettivamente 44, parallelo all'asse centrale Z.

Il primo elemento di imperniamento 25 può scorrere nella cavità 23 del corpo 21 sia lungo un asse longitudinale X (figure 1 e 5), perpendicolare all'asse centrale Z, sia lungo un asse trasversale Y (figure 1 e 4), perpendicolare all'asse centrale Z e all'asse longitudinale X, come verrà più avanti descritto in dettaglio.

Il secondo elemento di imperniamento 26 è scorrevole nella cavità 24 del corpo 22 sia lungo l'asse centrale Z, sia lungo l'asse trasversale Y, come verrà più avanti descritto in dettaglio.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 33100 UDINE

Ciascuno dei due elementi di imperniamento 25 e 26 è provvisto di un foro di regolazione 45 (fig. 4), attraverso il quale è possibile inserire un utensile per spostare lungo l'asse trasversale Y l'elemento di imperniamento 25, o 26, stesso rispetto al corpo 21, rispettivamente 22.

L'organo di articolazione 20, oltre ai due elementi di imperniamento 25 e 26, comprende due elementi a pettine 51 e 52 (figure 4 e 10), uguali fra loro, i quali comprendono ognuno uno stelo laterale 53, rispettivamente 54, parallelo all'asse centrale Z ed imperniato sul perno laterale 43, rispettivamente 44 dell'elemento di imperniamento 25, rispettivamente 26. Da ciascuno stelo laterale 53 e 54 si diramano, a sbalzo e perpendicolarmente ad esso, due bracci arcuati 55, rispettivamente 56, ognuno avente un foro passante 57 rispettivamente 58, coassiale all'asse centrale Z, nel quale è inserito un perno centrale 59 (fig. 4) comune ai due elementi a pettine 51 e 52.

Ciascuno dei due elementi a pettine 51 e 52 comprende inoltre un rullino 61, rispettivamente 62, montato all'estremità dei due bracci arcuati 55, rispettivamente 56, parallelo all'asse centrale Z e scorrevole in una corrispondente sede

longitudinale 66 (figure da 7 a 9), rispettivamente 65, ricavata nella cavità interna 42, rispettivamente 41, del corrispondente elemento di imperniamento 26 e 25.

5 Ciascun braccio arcuato 55 e 56 comprende un primo segmento 55a (fig. 7), rispettivamente 56a, compreso fra il foro passante 57, rispettivamente 58, in cui è inserito il perno centrale 59, e il perno laterale 43, rispettivamente 44, ed avente
10 una determinata distanza d, che è uguale per tutti i quattro bracci 55 e 56.

Le due cavità interne 41 e 42 degli elementi di imperniamento 25 e 26 sono atte ad accogliere completamente i due elementi a pettine 51 e 52
15 quando la cerniera 10 è nella posizione chiusa (fig. 2).

La cerniera 10 comprende inoltre primi mezzi di regolazione 70 (figure 6 e 10), che permettono di regolare la posizione assiale reciproca,
20 parallelamente all'asse centrale Z, del primo gruppo di incernieramento 16 rispetto al secondo gruppo di incernieramento 17. Tali primi mezzi di regolazione 70 comprendono due blocchetti di guida 71, disposti uno nella parte superiore 26a e
25 l'altro nella parte inferiore 26b della cavità 24

del corpo 22 ed inseriti con gioco in due corrispondenti feritoie 72 del secondo elemento di imperniamento 26. I due blocchetti di guida 71 sono provvisti ognuno di un'asola 75 e sono tenuti nelle
5 due parti 26a e 26b della cavità 24 da due elementi di chiusura 73 e da due corrispondenti viti di regolazione 74, ma possono scorrere rispetto alla stessa cavità 24 grazie all'ampio gioco, dell'ordine di diversi millimetri, fra l'asola 75 e
10 la vite di regolazione 74.

Si fa notare che, mentre l'altezza della cavità 23 è sostanzialmente uguale a quella del primo elemento di imperniamento 25, l'altezza della cavità 24 è maggiore, di alcuni millimetri, ad
15 esempio da 4 a 8, dell'altezza del secondo elemento di imperniamento 26, per cui quest'ultimo e quindi l'intero organo di articolazione 20, può scorrere rispetto al secondo gruppo di incernieramento 17, parallelamente all'asse centrale Z.

20 Il bloccaggio nella posizione voluta del secondo elemento di imperniamento 26 rispetto al corpo 22 del secondo gruppo di incernieramento 17 è ottenuto per mezzo di due viti di regolazione 76, passanti ognuna in una coppia di asole trasversali 77 dello
25 stesso elemento di imperniamento 26 ed avvitate sul

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavendish, 6/2 - 33100 UDINE

corrispondente blocchetto di guida 71. L'ampiezza delle asole trasversali 77, di alcuni millimetri maggiore del diametro delle viti di regolazione 76, permette la regolazione lungo l'asse trasversale Y
5 del secondo elemento di imperniamento 26 rispetto al secondo gruppo di incernieramento 17.

La cerniera 10 comprende inoltre secondi mezzi di regolazione 80 (figure 5 e 10), che permettono di regolare la posizione longitudinale del primo
10 elemento di imperniamento 25, e quindi dell'intero organo di articolazione 20, rispetto al primo gruppo di incernieramento 16, lungo l'asse longitudinale X. Tali secondi mezzi di regolazione 80 comprendono due blocchetti di guida 81, disposti
15 uno nella parte superiore e l'altro nella parte inferiore della cavità 23 del corpo 21. I due blocchetti di guida 81 sono alloggiati con ampio gioco, dell'ordine di alcuni millimetri, ad esempio da 4 a 8, in due feritoie 83 della cavità 23. Due
20 viti di regolazione 84 sono liberamente girevoli in corrispondenti fori longitudinali 85 del corpo 21 e sono tenute in posizione longitudinale da due spine trasversali 86. Le due viti di regolazione 84 sono avvitate in due corrispondenti fori filettati 87
25 ricavati ognuno su un blocchetto di guida 81.

Il mandatarario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

I due blocchetti di guida 81 sono anche inseriti con gioco in due corrispondenti feritoie 82 del primo elemento di imperniamento 25. Quest'ultimo è tenuto vincolato ai due blocchetti di guida 81 per mezzo di due viti di regolazione 88, passanti ognuna in una coppia di asole trasversali 89, ricavate in corrispondenza delle feritoie 82 dello stesso elemento di imperniamento 25 ed avvitate sul corrispondente blocchetto di guida 81.

10 In questo modo, girando in senso orario, o in senso antiorario, le due viti di regolazione 84 è possibile spostare lungo l'asse longitudinale X il primo elemento di imperniamento 25, e quindi l'intero organo di articolazione 20, rispetto al
15 primo gruppo di incernieramento 16. Inoltre, regolando in modo autonomo ciascuna delle due viti di regolazione 84 (fig. 5), è anche possibile inclinare frontalmente il primo elemento di imperniamento 25, e quindi l'intero organo di
20 articolazione 20 e l'associato secondo gruppo di incernieramento 17, rispetto al primo gruppo di incernieramento 16, per allinearli, oppure inclinarli fino ad alcuni gradi, in un senso, o nell'altro.

25 Inoltre, l'ampiezza delle asole trasversali 89,

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

di alcuni millimetri maggiore del diametro delle
viti di regolazione 88, permette la regolazione
lungo l'asse trasversale Y anche del primo elemento
di imperniamento 25 rispetto al primo gruppo di
5 incernieramento 16.

In aggiunta, grazie all'ampio gioco fra le asole
trasversali 77 e 89 rispetto alle corrispondenti
viti di regolazione 76 e 88, è possibile regolare
anche il parallelismo dei due gruppi di
10 incernieramento 16 e 17 (fig. 4), rispetto all'asse
centrale Z, e/o la loro eventuale convergenza, o
divergenza.

Il montaggio ed il funzionamento della cerniera
10 fin qui descritta sono i seguenti.

15 Innanzi tutto si assembla l'organo di
articolazione 20, imperniando gli elementi a
pettine 51 e 52 nei perni laterali 43,
rispettivamente 44, dei due elementi di
imperniamento 25 e 26.

20 Si dispongono quindi i blocchetti di guida 71 e
81 nelle parti superiori e inferiori delle cavità
23, rispettivamente 24, dei corpi 21 e 22, e si
inseriscono le viti di regolazione 74, senza
stringerle, e le viti di regolazione 84, bloccando
25 queste ultime longitudinalmente mediante le spine

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

trasversali 86.

Quindi si dispongono i due elementi di
imperniamento 25 e 26 nelle cavità 23,
rispettivamente 24, dei corpi 21 e 22, facendo in
5 modo che i blocchetti di guida 71 e 81 siano
inseriti nelle corrispondenti feritoie 72 e 82. Si
avvitano quindi le viti di regolazione 76 e 88
nelle asole trasversali 77, rispettivamente 89.

La cerniera 10 così assemblata viene poi montata
10 nelle strutture 12 e 13, inserendo i corpi 21 e 22
dei due gruppi di incernieramento 16 e 17 nelle
corrispondenti sedi cave 18 e 19. I due gruppi di
incernieramento 16 e 17 vengono poi fissati alle
rispettive strutture 12 e 13, mediante le viti 36.

15 Si procede quindi alle diverse regolazioni delle
parti della cerniera 10 lungo gli assi X, Y e Z,
per modificare, in funzione delle esigenze della
singola applicazione, la posizione di un gruppo di
incernieramento 16 rispetto all'altro 17 e,
20 conseguentemente, la posizione della struttura
mobile 12 rispetto alla struttura fissa 13.

Mediante le viti di regolazione 74 e grazie
all'ampio gioco fra queste e le asole 75 (figure 4
e 6) dei blocchetti 71 si regola la posizione,
25 lungo l'asse centrale Z, dell'organo di

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

articolazione 20 rispetto al secondo gruppo di incernieramento 17. In altre parole, mediante le viti di regolazione 74 si può regolare la posizione verticale della struttura mobile 12 (fig. 1) rispetto alla struttura fissa 13.

Mediante le viti di regolazione 84, che sono in grado di spostare, in senso longitudinale ed autonomamente, ciascuno dei due blocchetti di guida 81, si regola la posizione, lungo l'asse longitudinale X, del primo elemento di imperniamento 25 e quindi dell'intero organo di articolazione 20, rispetto al primo gruppo di incernieramento 16. In altre parole, mediante le viti di regolazione 84 si può regolare la posizione frontale, in posizione chiusa, della struttura mobile 12 (fig. 2) rispetto alla struttura fissa 13.

Inoltre, operando in modo autonomo su ciascuna delle due viti di regolazione 84, si può anche correggere il parallelismo frontale fra la struttura mobile 12 e la struttura fissa 13, inclinando, di più, o di meno, il primo elemento di imperniamento 25 (fig. 5) rispetto al corrispondente corpo 21 del primo gruppo di incernieramento 16.

Mediante le viti di regolazione 76 e 88 (fig. 4) e grazie all'ampio gioco fra queste e le asole trasversali 77, rispettivamente 79, dei blocchetti 71 e 81, si regola la posizione, lungo l'asse trasversale Y, di ciascuno dei due elementi di imperniamento 25 e 26 rispetto al corrispondente gruppo di incernieramento 16 e 17. In altre parole, mediante le viti di regolazione 76 e 88 si può regolare la posizione orizzontale, ossia laterale, della struttura mobile 12 (figure 3 e 4) rispetto alla struttura fissa 13, operando sia sul primo elemento di imperniamento 25, sia sul secondo elemento di imperniamento 26, sia su entrambi. Inoltre, mediante le viti di regolazione 76 e 88, si può anche regolare il parallelismo laterale, ossia rispetto all'asse centrale Z, oppure la convergenza, o divergenza, da questo della struttura mobile 12, in posizione aperta, rispetto alla struttura fissa 13.

Dalla descrizione che precede è chiaro che la cerniera 10 è provvista di mezzi di regolazione, semplici, affidabili e di facile utilizzo, che permettono di regolare la posizione dei due gruppi di incernieramento 16 e 17 sia fra loro, sia rispetto all'organo d'articolazione 20, e sia in

senso verticale (asse Z), sia in senso frontale (asse X), sia in senso orizzontale, o laterale (asse Y), con eventuali inclinazioni in senso frontale (rispetto all'asse X) e/o in senso
5 convergente, o divergente (rispetto all'asse Z).

È inteso che alla cerniera 10 fin qui descritta possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

10 È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad un esempio specifico, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di cerniere a scomparsa per serramenti, o mobili,
15 aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Cerniera a scomparsa per serramenti, o mobili,
aventi una struttura mobile (12) articolata
rispetto ad una struttura fissa (13), comprendente
5 un primo gruppo di incernieramento (16) ed un
secondo gruppo di incernieramento (17), atti ad
essere associati uno a detta struttura mobile (12)
e l'altro a detta struttura fissa (13), o
viceversa, e un organo di articolazione (20) atto
10 ad articolare tra loro detti due gruppi di
incernieramento (16 e 17) e permettere una loro
rotazione reciproca attorno ad un asse centrale
(Z), primi mezzi di regolazione (70) atti a
regolare la posizione assiale reciproca,
15 parallelamente a detto asse centrale (Z), di detto
primo gruppo di incernieramento (16) rispetto a
detto secondo gruppo di incernieramento (17) e
secondi mezzi di regolazione (80) atti a regolare
la posizione longitudinale di almeno uno di detti
20 gruppi di incernieramento (16, 17) rispetto a detto
organo di articolazione (20), lungo un asse
longitudinale (X) perpendicolare a detto asse
centrale (Z), e terzi mezzi di regolazione (76, 77)
atti a regolare la posizione trasversale di detto
25 organo di articolazione (20) rispetto ad uno di

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.p.A.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

- detti gruppi di incernieramento (17), lungo un asse trasversale (Y) perpendicolare sia a detto asse centrale (Z), sia a detto asse longitudinale (X), **caratterizzata dal fatto** che comprende inoltre
- 5 quarti mezzi di regolazione (88, 89) atti a regolare anche la posizione trasversale di detto organo di articolazione (20) rispetto all'altro di detti gruppi di incernieramento (16), lungo detto asse trasversale (Y).
- 10 2. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** detto organo di articolazione (20) comprende un primo elemento di imperniamento (25) atto ad essere inserito in modo scorrevole in detto primo gruppo di incernieramento
- 15 (16), un secondo elemento di imperniamento (26), sostanzialmente uguale a detto primo elemento di imperniamento (25) ed atto ad essere inserito in modo scorrevole in detto secondo gruppo di incernieramento (17).
- 20 3. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto che** detto organo di articolazione (20) comprende inoltre due elementi a pettine (51, 52), sostanzialmente uguali fra loro e inter-allacciati.
- 25 4. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione

3, **caratterizzata dal fatto che** ciascuno di detti due elementi a pettine (51, 52) comprende uno stelo laterale (53, 54), parallelo a detto asse centrale (Z), imperniato su uno di detti elementi di
5 imperniamento (25 o 26) e da cui si diramano a sbalzo due bracci arcuati (55, 56), entrambi perpendicolari a detto stelo laterale (53, 54) e ognuno avente un foro passante (57, 58) coassiale a detto asse centrale (Z), nel quale è inserito un
10 primo perno (59) comune a detti due elementi a pettine (51, 52).

5. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto che** ciascuno di detti due elementi a pettine (51, 52) comprende un
15 rullino (61, 62) montato all'estremità di detti due bracci arcuati (55, 56), parallelo a detto asse centrale (Z) e scorrevole in una corrispondente sede (65, 66) ricavata in un corrispondente di detti elementi di imperniamento (25, 26).

20 6. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 4 o 5, **caratterizzata dal fatto che** ciascuno di detti due steli laterali (53, 54) è girevole su un perno laterale (43, 44) disposto in un corrispondente di detti elementi di imperniamento (25, 26), parallelo
25 a detto asse centrale (Z), e che ciascuno di detti

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

bracci arcuati (55, 56) comprende un primo segmento (55a, 56a) di uguale lunghezza, compreso fra detto foro passante (57, 58) e detto perno laterale (43, 44).

5 7. Cerniera a scomparsa come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** detti primi mezzi di regolazione (70) comprendono due primi blocchetti di guida (71), disposti in uno di detti gruppi di incernieramento
10 (17) ed inseriti con gioco in corrispondenti feritoie (72) di uno di detti elementi di imperniamento (26), detti primi blocchetti di guida (71) essendo provvisti ognuno di un'asola (75) all'interno della quale è inserita, con ampio
15 gioco, una prima vite di regolazione (74).

8. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 7, **caratterizzata dal fatto che** detti secondi mezzi di regolazione (80) comprendono due secondi blocchetti di guida (81), disposti, con ampio
20 gioco, nell'altro di detti gruppi di incernieramento (16), e due seconde viti di regolazione (84) cooperanti ognuna con uno di detti secondi blocchetti di guida (81) per spostarlo autonomamente lungo detto asse longitudinale (X).

25 9. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 7

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

o 8, **caratterizzata dal fatto che** detti terzi mezzi di regolazione comprendono due terze viti di regolazione (76), passanti ognuna, con ampio gioco, in una prima coppia di asole trasversali (77) di
5 detto secondo elemento di imperniamento (26), ed avvitate su detti primi blocchetti di guida (71).

10. Cerniera a scomparsa come nella rivendicazione 8 o 9, **caratterizzata dal fatto che** detti quarti mezzi di regolazione comprendono due quarte viti di
10 regolazione (88), passanti ognuna, con ampio gioco, in una seconda coppia di asole trasversali (89) di detto primo elemento di imperniamento (26), ed avvitate su detti secondi blocchetti di guida (81).

11. Cerniera a scomparsa come nelle rivendicazioni
15 7 e 8, **caratterizzata dal fatto che** detti primi e secondi blocchetti di guida (71, 81) sono uguali fra loro.

gdf 26.05.2010

p. OTLAV S.p.A.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

CLAIMS

1. Retractable hinge for doors, windows, or
furniture, having a movable structure (12),
articulated with respect to a fixed structure (13),
5 comprising a first hinging unit (16) and a second
hinging unit (17), one able to be associated with
said movable structure (12) and the other to said
fixed structure (13), or vice versa, and an
articulation member (20) able to articulate said
10 hinging units (16 and 17) with respect to each
other and allow their reciprocal rotation around a
central axis (Z), first adjustment means (70) able
to adjust the reciprocal axial position, parallel
to said central axis (Z), of said first hinging
15 unit (16) with respect to said second hinging unit
(17), and second adjustment means (80) able to
adjust the longitudinal position of at least one of
said hinging units (16, 17) with respect to said
articulation member (20), along a longitudinal axis
20 (X) perpendicular to said central axis (Z), and
third adjustment means (76, 77) able to adjust the
transverse position of said articulation member
(20) with respect to one of said hinging units (16,
17), along a transverse axis (Y) perpendicular both
25 to said central axis (Z) and to said longitudinal

axis (X), **characterized in that** it also comprises fourth adjustment means (88, 89) able to also adjust the transverse position of said articulation member (20) with respect to the other one of said
5 hinging units (16), along said transverse axis (Y).

2. Retractable hinge as in claim 1, **characterized in that** said articulation member (20) comprises a first pivoting element (25) able to be inserted in sliding manner in said first hinging unit (16), a
10 second pivoting element (26), substantially equal to said first pivoting element (25) and able to be inserted in sliding manner in said second hinging unit (17).

3. Retractable hinge as in claim 2, **characterized in that** said articulation member (20) also comprises two comb elements (51, 52), substantially equal to each other and inter-laced.

4. Retractable hinge as in claim 3, **characterized in that** each of said two comb elements (51, 52)
20 comprises a lateral stem (53, 54) parallel to said central axis (Z), pivoted on one of said pivoting elements (25 or 26) and from which two curved arms (55, 56) branch off in cantilevered manner, both perpendicular to said lateral stem (53, 54) and
25 each having a through hole (57, 58) coaxial to said

central axis (Z), into which a first pin (59) is inserted, common to said two comb elements (51, 52).

5. Retractable hinge as in claim 4, **characterized**
5 **in that** each of said two comb elements (51, 52) comprises a roll (61, 62) mounted at the end of said two curved arms (55, 56), parallel to said central axis (Z) and sliding in a corresponding seating (65, 66) made in a corresponding one of
10 said pivoting elements (25, 26).

6. Retractable hinge as in claim 4 or 5, **characterized in that** each of said two lateral stems (53, 54) is rotatable on a lateral pin (43, 44) disposed in a corresponding one of said
15 pivoting elements (25, 26), parallel to said central axis (Z), and that each of said curved arms (55, 56) comprises a first segment (55a, 56a) of equal length, comprised between said through hole (57, 58) and said lateral pin (43, 44).

20 7. Retractable hinge as in any claim hereinbefore, **characterized in that** said first adjustment means (70) comprise two first guide blocks (71), disposed in one of said hinging units (17) and inserted with play in corresponding slits (72) of one of said
25 pivoting elements (26), said first guide blocks

(71) each being provided with an eyelet (75) inside which a first adjustment screw (74) is inserted with ample play.

8. Retractable hinge as in claim 7, **characterized**
5 **in that** said second adjustment means (80) comprise two second guide blocks (81) disposed, with ample play, in the other of said hinging units (16), and two second adjustment screws (84) each cooperating with one of said second guide blocks (81) so as to
10 move it autonomously along said longitudinal axis (X).

9. Retractable hinge as in claim 7 or 8, **characterized in that** said third adjustment means comprise two third adjustment screws (76), each
15 through, with ample play, in a first pair of transverse eyelets (77) of said second pivoting element (26), and screwed onto said first guide blocks (71).

10. Retractable hinge as in claim 8 or 9,
20 **characterized in that** said fourth adjustment means comprise two fourth adjustment screws (88), each through, with ample play, in a second pair of transverse eyelets (89) of said first pivoting element (26), and screwed onto said second guide
25 blocks (81).

11. Retractable hinge as in claims 7 and 8,
characterized in that said first and second guide
blocks (71, 81) are equal to each other.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

1/5

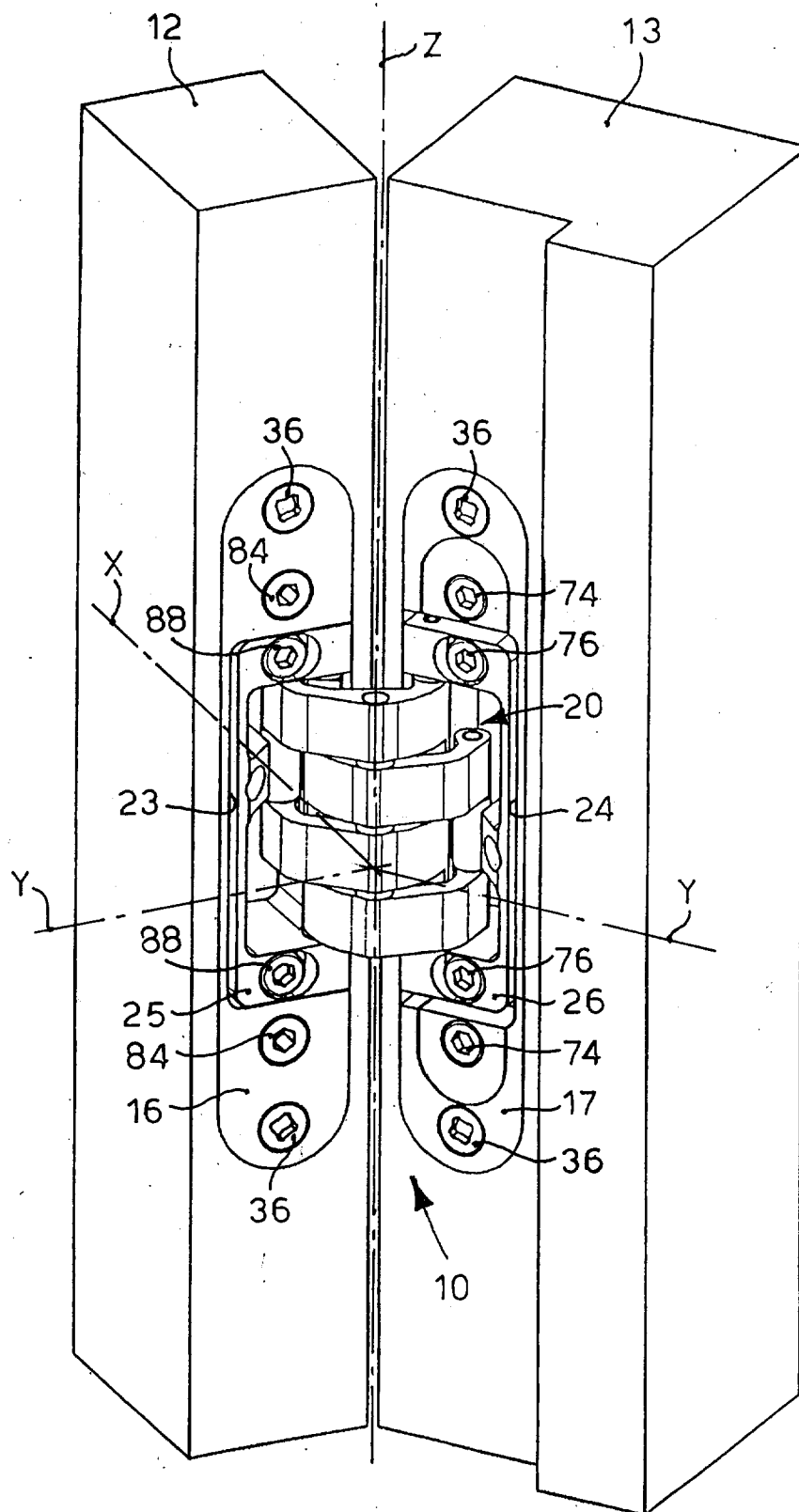


fig. 1

2/5

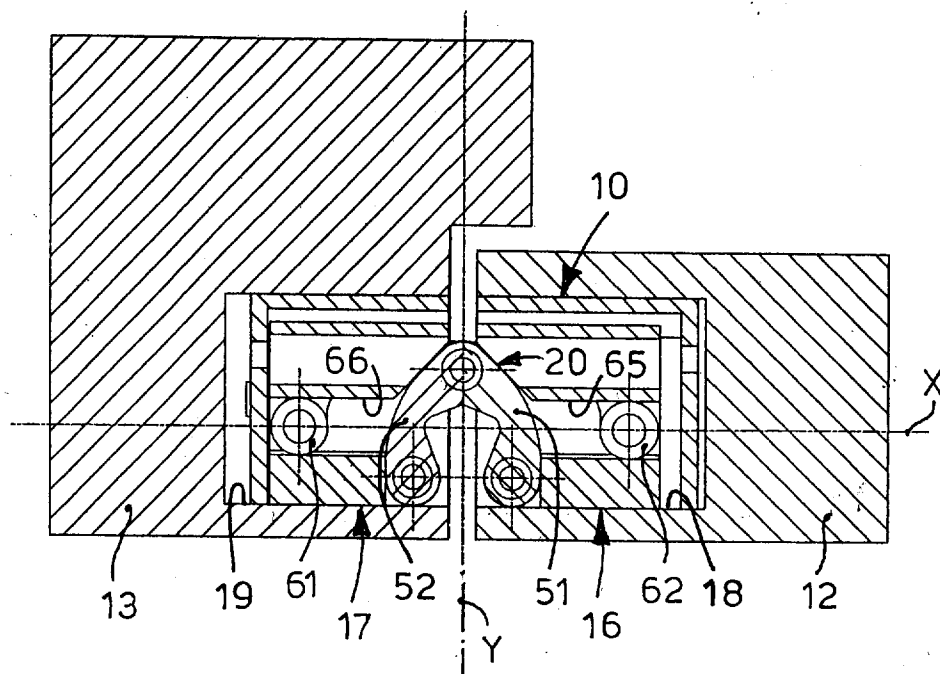


fig. 2

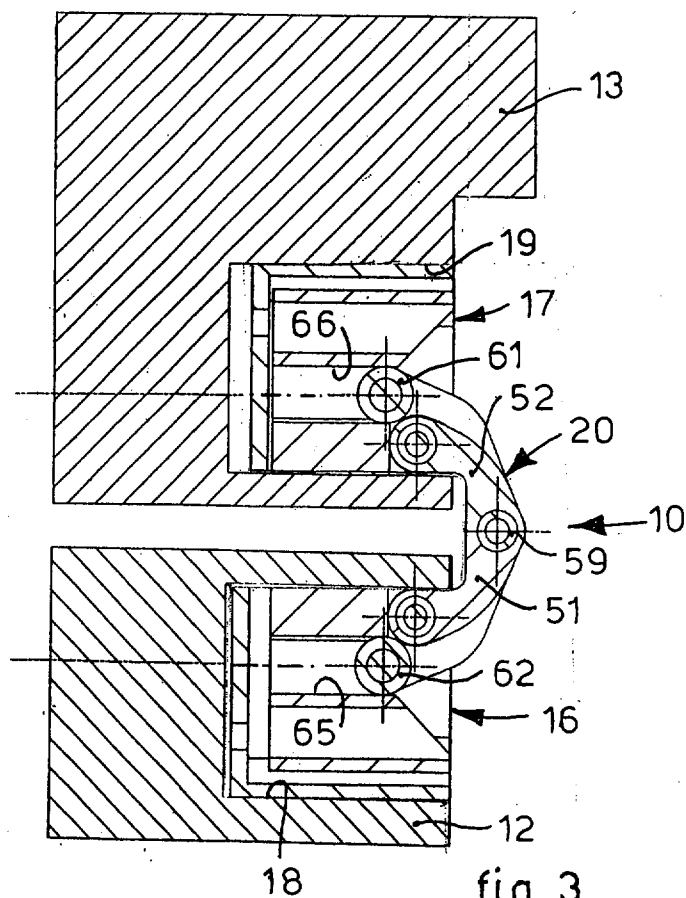


fig. 3

3/5

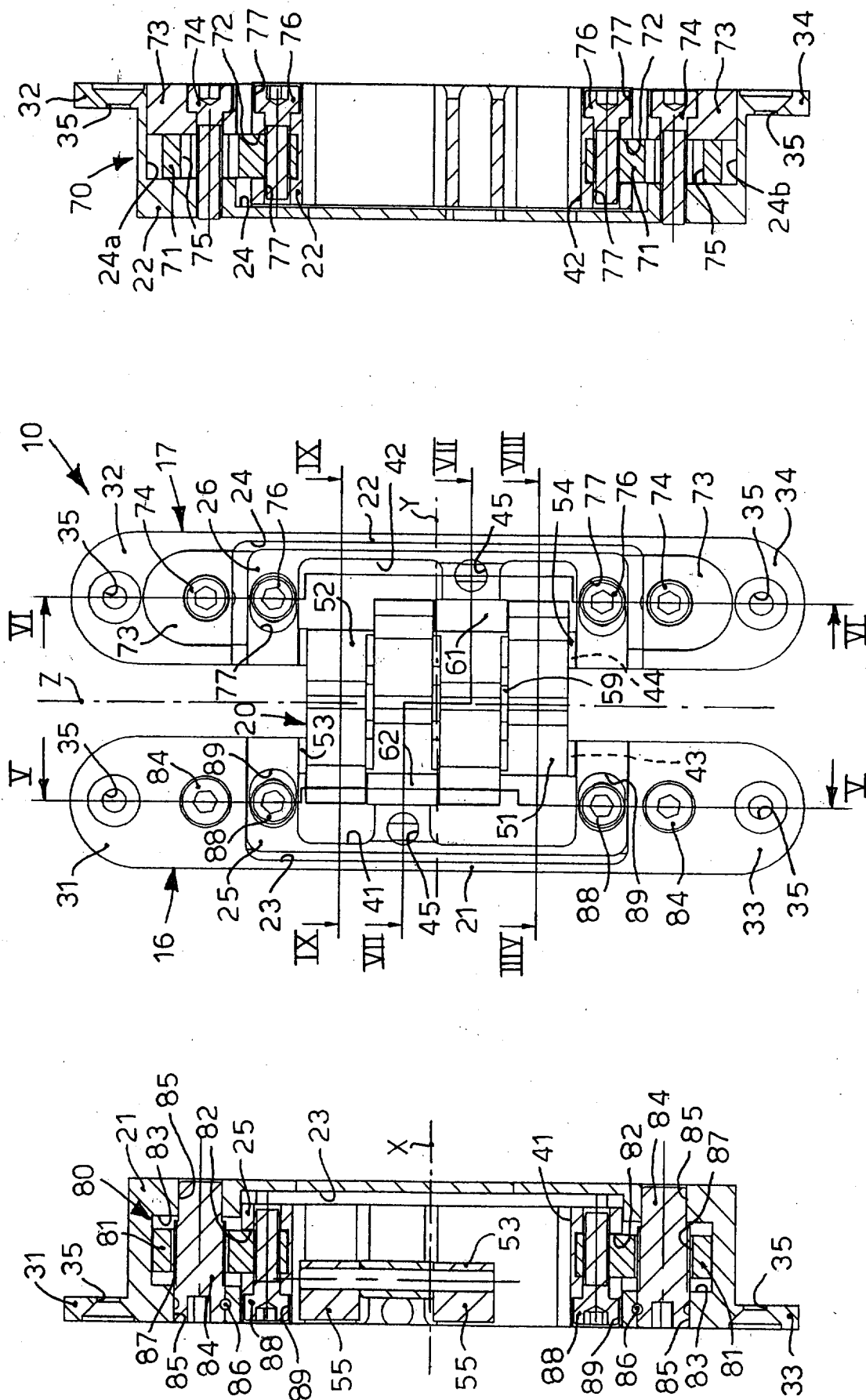


fig. 6

fig. 4

4/5

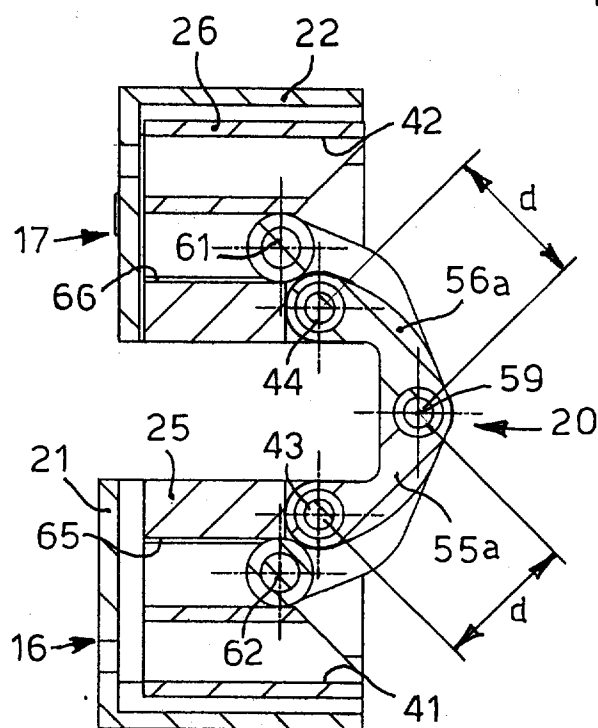


fig. 7

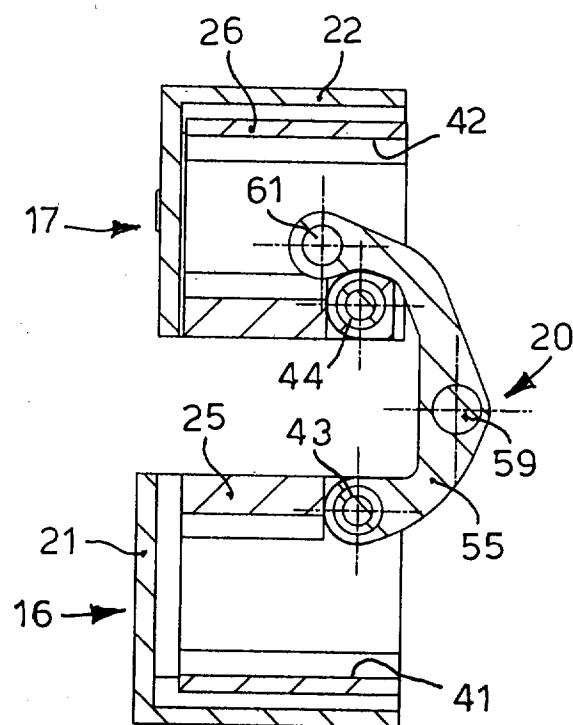


fig. 8

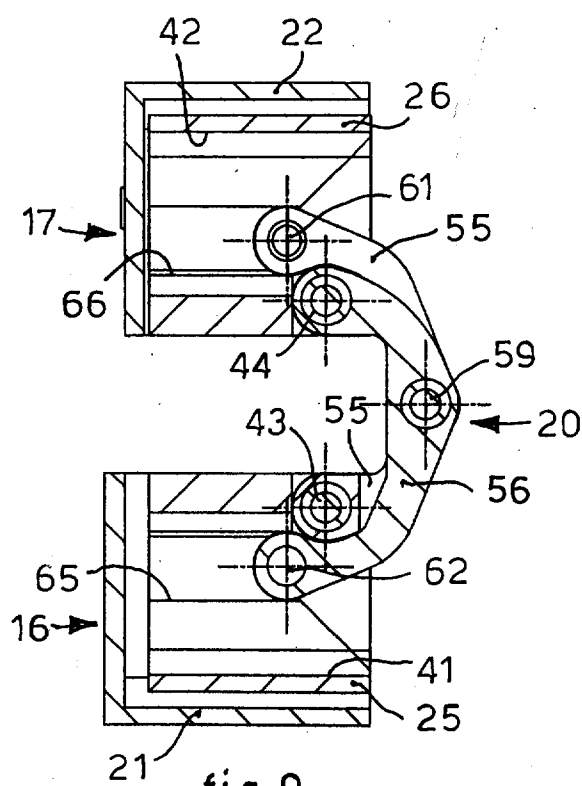


fig. 9

5/5

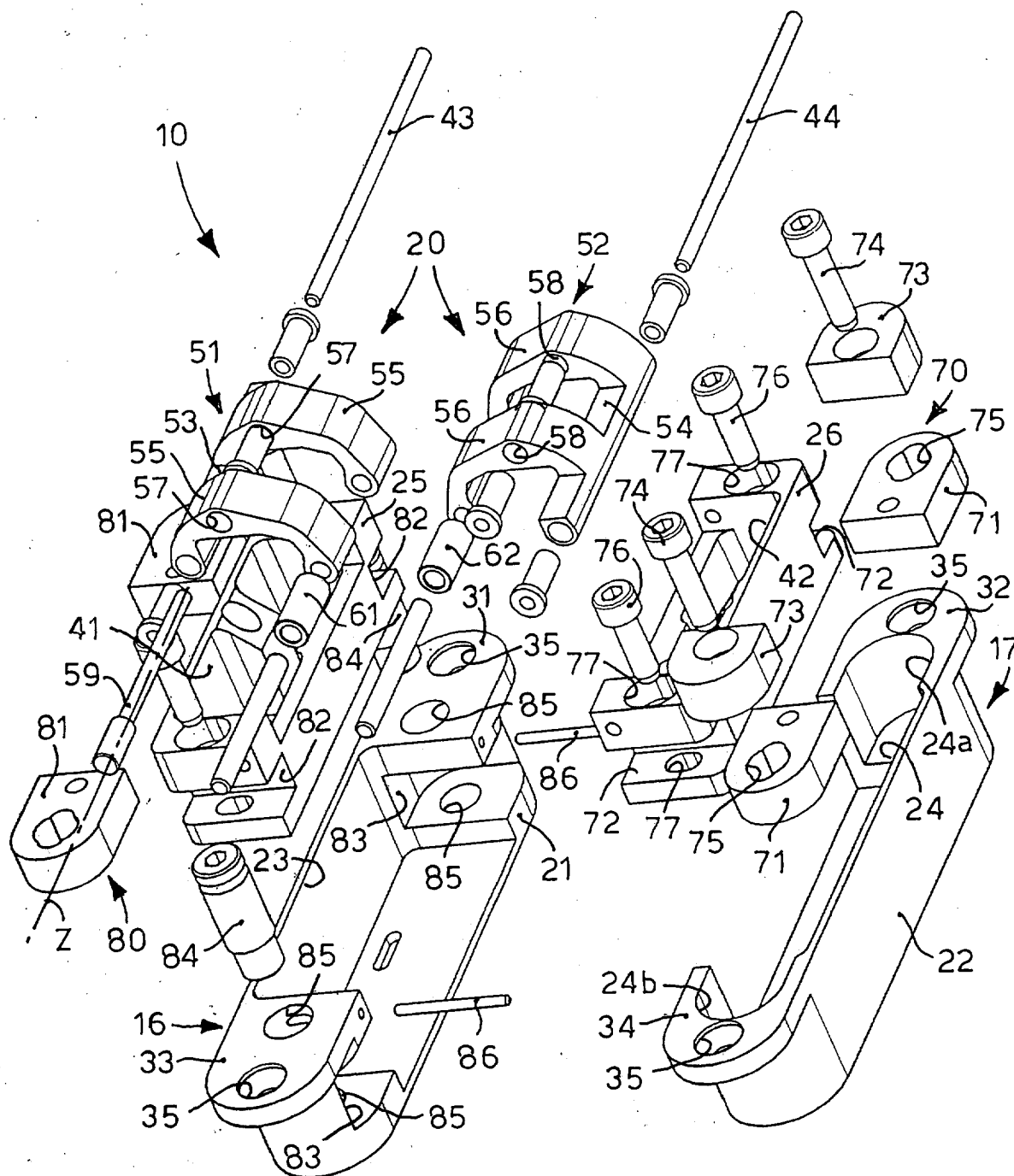


fig. 10