

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000023339
Data Deposito	09/09/2021
Data Pubblicazione	09/03/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D	1	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D	7	082

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D	7	10

Titolo

GRUPPO DI CERNIERE PER UN INFISSO
--

Descrizione a corredo della domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

GRUPPO DI CERNIERE PER UN INFISSO

5

A nome di: Giuseppe Mainenti, nato a Genzano di Lucania (PZ) il 02/07/1949 e residente in Via delle Lodole 5 CAP 34137 Trieste (TS), C.F. MNNGPP49L02D971D

10 rappresentato dall'Ing. Mario Emmi dello Studio Brevetti Turini s.r.l., Viale Matteotti n. 25 CAP 50121 Firenze (FI), iscritto all'Albo Consulenti Brevetti con il n. 1298 B.

Inventore designato: MAINENTI GIUSEPPE

Ambito dell'invenzione

15 La presente invenzione si colloca nell'ambito dei dispositivi utilizzati per consentire la rotazione di apertura/chiusura di porte, ante e similari ed in particolare si riferisce a cerniere applicabili ad ante, porte ovvero a manufatti ad essi assimilabili e caratterizzati da
20 un'apertura/chiusura a battente.

In particolare l'invenzione si riferisce ad una innovativa soluzione che consente una facile disarticolazione del sistema di cerniera, permettendo una facile scomposizione della porta (o anta o similari che dir si voglia).

25

Brevi cenni alla tecnica nota

Sono note da moltissimo tempo differenti tipologie di cerniere che consentono di aprire/chudere una porta mediante un movimento rotatorio. Le cerniere forniscono infatti un
30 asse di rotazione intorno a cui la porta può ruotare tra una posizione aperta, in cui lascia libero il varco, e una posizione chiusa in cui la detta porta va a battuta contro un battente per cui ostruendo l'apertura.

Questa tipologia di porta è definita "a battente" e si distingue da altre quali, per esempio, quelle "a scorrimento" in cui la porta scorre lungo una guida.

5 L'apertura della porta a battente dà accesso al passaggio che la porta ostruisce mentre la sua chiusura, ovviamente, richiude il passaggio o varco che dir si voglia.

E' spesso necessario e persino obbligatorio, in alcuni casi, l'uso di porte di sicurezza che garantiscano una sicura apertura in situazioni di emergenza in cui è necessario
10 aprire con immediatezza il varco ostruito dalla porta. Tra queste soluzioni esistono ad esempio le porte anti-panico che attraverso una leva consentono una facile apertura a spinta in caso di emergenza.

Allo stato attuale della tecnica non sono però note
15 soluzioni che consentono, ad esempio, la disarticolazione della porta dalle proprie cerniere consentendo di fatto una rapida e facile rimozione dell'intera porta.

Allo stato attuale della tecnica è dunque impraticabile, soprattutto in una condizione di emergenza,
20 una disarticolazione eccetto il caso in cui si utilizzino particolari attrezzi per lo smontaggio.

E' chiaro che ciò richiederebbe tempo e in una situazione di emergenza ciò non è praticabile.

25 Sintesi e descrizione dell'invenzione

È dunque scopo della presente invenzione realizzare un sistema di cerniere che consenta, all'occorrenza, una facile e rapida disarticolazione della porta a cui il sistema di cerniere si può applicare, così da liberare il varco
30 rapidamente.

In particolare è scopo della presente invenzione fornire un sistema di cerniere che risulti disarticolabile (o scomponibile che dir si voglia), in modo tale che quando

applicato ad una porta o un'anta o qualsiasi pannello di chiusura di un varco, permetta, in uso, una apertura / chiusura nel modo usuale ma, qualora ve ne fosse la necessità, consente una disarticolazione veloce e semplice, 5 ad esempio sfruttando per la disarticolazione lo stesso peso della porta.

È inoltre scopo della presente invenzione quello di realizzare cerniere che siano affidabili, di semplice fabbricazione e che possano essere applicate anche su 10 preesistenti ante o manufatti similari.

Questi ed altri scopi sono dunque ottenuti con il sistema disarticolabile di cerniere per una porta in genere, in accordo alla rivendicazione 1.

Tale sistema comprende:

- Almeno una prima cerniera (20) ed almeno una seconda cerniera (30) distanziata rispetto alla detta prima cerniera (20) e definenti un asse di rotazione (S) per la detta porta (10);
- In accordo all'invenzione è adesso previsto almeno un braccio di leva (40) girevole intorno ad un fulcro (45) di rotazione (o "punto di rotazione" o "punto di incernieramento" che dir si voglia);
- Inoltre, almeno una parte costituente una di dette prima o seconda cerniera è connessa solidalmente al detto braccio di leva.

In tal maniera, grazie a questa soluzione costruttiva, si può passare da una configurazione in cui le dette almeno due cerniere definiscono detto asse (S) di rotazione alla configurazione in cui una rotazione del braccio di leva (40) trascina con sé, in modo solidale, detta almeno una parte di cerniera determinando così una disarticolazione delle dette cerniere.

Con questo sistema, semplicemente azionando o

consentendo la rotazione della detta leva, si determina una immediata disarticolazione con una automatica caduta della porta che, una volta disarticolata, cade sotto il suo peso, per cui liberando immediatamente il varco.

Vantaggiosamente, la normale predisposizione della porta consentirebbe di mantenere in posizione la stessa applicando una forza F alla leva tale per cui gli incernieramenti sono in asse. La forza può essere applicata con qualsiasi sistema, ad esempio meccanico, idraulico ecc. o con un blocco fisso amovibile (ad esempio un puntello).

La rimozione della forza fa sì che la leva possa ruotare. La predisposizione può essere tale per cui la rotazione è automatica sotto l'effetto del peso della porta e conduce rapidamente e in modo automatico ad una disarticolazione.

Vantaggiosamente, la detta prima cerniera (20) può essere costituita da una prima parte (22) collegabile ad una struttura fissa (50) e da una seconda parte (21) collegabile ad una porta (10);

Vantaggiosamente, la detta seconda cerniera (30) può essere costituita da una prima parte (31) costituente una parte del detto braccio della leva (40) girevole intorno al fulcro (45) ed da una seconda parte (32) collegabile alla detta porta (10).

Vantaggiosamente, in tutte le configurazioni descritte, in ogni una di dette parti (21, 22, 32, 31) possono essere presenti una o più sedi (23, 24, 25, 26) al fine di consentire il montaggio in dette sedi degli elementi di cerniera (60, 61).

Vantaggiosamente, ogni elemento di cerniera (60, 61) può comprendere un elemento rotativo.

Vantaggiosamente tale elemento rotativo può essere un elemento volvente come ad esempio una sfera (60', 61').

Vantaggiosamente, dunque, l'elemento volvente può essere una sfera il cui diametro (A) è maggiore del diametro (B) delle sedi (23, 24, 25, 26) ove la detta sfera è alloggiata.

Vantaggiosamente, nelle dette sedi (23, 24, 25, 26) possono essere posti cuscinetti volventi le cui ralle interne (62, 63) e (64, 65) hanno diametro minore del corpo volvente inserito, ad esempio una sfera.

Vantaggiosamente, il braccio di leva (40) può essere associato ad un attuatore in grado di mantenere il braccio di leva nella posizione in cui le cerniere formano l'asse di rotazione (S) e comandare il rilascio del braccio di leva per consentirne una sua libera rotazione.

In alternativa l'eventuale attuatore presente può esso stesso comandare la rotazione del braccio di leva.

E' anche oggetto dell'invenzione un assieme comprendente un infisso a cui si collega girevolmente una porta attraverso un sistema di cerniere (100) secondo una o più delle caratteristiche sopra descritte.

In accordo all'invenzione, è anche qui descritto un metodo per predisporre in modo disarticolabile una porta, il metodo comprendendo le seguenti fasi:

- La predisposizione di almeno una prima cerniera (20), la detta prima cerniera (20) essendo costituita da una prima parte (22) che si collega ad una struttura fissa (50) e da una seconda parte (21) che si collega alla detta porta (10);
- La predisposizione di almeno una seconda cerniera (30) distanziata rispetto alla detta prima cerniera (20) e definenti un asse di rotazione (S) per la detta porta (10), la detta seconda cerniera essendo costituita da una prima parte (31) inclusa o comunque facente parte di un braccio di leva (40) girevole intorno ad un fulcro e da una seconda parte (32) che si collega alla detta porta (10);
- Il metodo prevede il montaggio della porta in modo tale

che risulti girevole intorno all'asse di rotazione (S) definito dalle dette cerniere e l'applicazione di una forza F al detto braccio di leva in modo tale da contrastare il peso della porta impedendo la rotazione del braccio di leva e mantenendo l'asse di rotazione definito dalle cerniere;

- In accordo al metodo, in caso di necessità di disarticolazione della porta, è compresa la fase di rimozione di detta forza agente sul braccio di leva in modo tale che il detto braccio di leva ruoti per via dell'azione del peso della porta determinando uno spostamento della detta parte di cerniera dall'asse di rotazione con conseguente disarticolazione.

Vantaggiosamente, il montaggio della porta può prevedere la formazione dell'asse di rotazione (S) attraverso l'accoppiamento della prima parte (22) relativa alla prima cerniera e collegata ad una struttura fissa (50) con la seconda parte (21) sempre relativa a detta prima cerniera e collegata alla detta porta (10) e, contestualmente, attraverso l'accoppiamento della parte (31) integrata al braccio di leva (40) relativo alla seconda cerniera con la seconda parte (32) sempre relativa alla seconda cerniera e connessa alla detta porta (10).

In sostanza, vantaggiosamente, il montaggio della porta può dunque prevedere la formazione dell'asse di rotazione (S) attraverso l'accoppiamento, nella cerniera (20), della parte (22) solidale ad una struttura fissa (50) con la parte (21) solidale alla porta (10) e attraverso l'accoppiamento, nella cerniera (30), della parte (31) integrata al braccio di leva (40) con la parte (32) connessa con la porta (10).

Breve descrizione dei disegni

Vantaggi e caratteristiche supplementari della presente invenzione sono evidenziati con la descrizione di alcune

forme realizzative, fatte a titolo esemplificativo e non esaustivo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

- la figura 1 è una vista frontale di un gruppo di cerniere applicate ad un infisso, rappresentato in figura da una porta ed in una configurazione assemblata;
- la figura 2 è una vista frontale del gruppo di cerniere di figura 1 in una configurazione di disarticolazione;
- la figura 3 e similamente la figura 6 mostrano una vista schematica e particolare di una prima cerniera secondo la presente invenzione;
- la figura 4 e similamente la figura 7 mostrano una vista schematica e particolare di una seconda cerniera conformemente alla presente invenzione;
- La figura 5 è un ulteriore dettaglio costruttivo relativo alle cerniere;

Descrizione dettagliata di una o più forme preferite dell'invenzione

Le figure allegate, descrivono nel dettaglio una delle possibili forme realizzative dell'invenzione.

In sostanza, il sistema di cerniere oggetto dell'invenzione è costituito da una prima cerniera 20 e da una seconda cerniera 30.

Come mostrato in figura 1, tali due cerniere sono in asse tra loro per cui consentono il normale funzionamento della porta.

In particolare la prima cerniera 20 è costituita da una prima parte 21 che è resa solidale alla porta e da una seconda parte che è resa solidale ad una struttura fissa (ad esempio il telaio entro cui si può montare la porta o una parete in genere). Tali parti sono in forma ad esempio di un

braccio in cui, per ogni braccio, è ricavata una sede entro cui viene inserita una parte di un elemento di cerniera (60, 61) ad esempio una sorta di cuscinetto a sfera. Ad esempio la figura 5 mostra molto bene l'elemento di cerniera (60, 61) che è fatto da due parti che si accoppiano. Con riferimento alla figura 3, dunque, una parte dell'elemento di cerniera è inserito nel braccio 21 e l'altra parte è inserita nel braccio 22. In questo caso di esempio l'elemento di rotazione utilizzato nell'elemento di cerniera è una sfera 60'.

Quindi accoppiando la prima parte 21 con la seconda parte 22 si crea un accoppiamento girevole (dunque una cerniera) tra tali due parti (21, 22) grazie alla formazione di un fulcro di rotazione 60 ottenuto attraverso il conseguenziale accoppiamento delle due parti costituenti l'elemento di cerniera 60.

Una soluzione del tutto simile è per la seconda cerniera 30 costituita similmente anche essa da una prima parte 32 solidale alla porta e da una seconda parte 31.

Tale seconda parte 31 è però adesso integrata o parte di un braccio di leva 40 incernierato in un punto 45 in modo tale da poter ruotare intorno a tale punto.

Similmente a quanto sopra esposto per la prima cerniera, anche in questo caso la prima parte 32 è in forma di un braccio solidale alla porta entro cui è ricavata una sede per applicare una parte dell'elemento di cerniera 61 e, egualmente, il braccio di leva 40 comprende una porzione 31 in cui è ricavata una sede entro cui è applicata l'altra parte dell'elemento di cerniera 61 in modo tale per cui quando le due parti 31 e 32 sono accoppiate tra loro, esse conformano l'elemento a cerniera 61 similmente a quanto descritto per la cerniera 20. Anche in questo caso di esempio, similmente per al componente 60, l'elemento di cerniera 61 può prevedere un elemento volvente in forma ad

esempio di una sfera 61'.

E' chiaro che il braccio di leva 40, potendo ruotare intorno al fulcro 45, ha facoltà di potersi portare da una posizione come quella di figura 1, per cui mantiene l'asse di
 5 rotazione S delle due cerniere (20, 30), ad una posizione ruotata in verso anti-orario, come nella configurazione di figura 2. In questa condizione la parte dell'elemento di cerniera 61 solidale al braccio di leva 40 viene allontanato dal suo complementare solidale al braccio 32 fissato alla
 10 porta, per cui determinando una disarticolazione della porta.

Entrando dunque maggiormente nel dettaglio strutturale dell'invenzione, con riferimento alla figura 1 è descritto il sistema (o gruppo 100 che dir si voglia) di cerniere disarticolabili posizionate lungo l'asse (S) di rotazione di
 15 una porta 10. La porta 10, o anta o pannello che dir si voglia, richiude una apertura 70.

La figura 1 mostra l'asse di rotazione (S) che è passante per le cerniere 20 e 30 e attraverso cui la porta è montata girevole.

20 Nelle condizioni di normale esercizio (Fig.1), la porta 10 è mantenuta nella sua posizione diritta mediante i bracci 21 e 32 che ad essa sono solidali e che si accoppiano con le parti 22 e 31.

Per mezzo dell'elemento di cerniera 60, comprendente ad
 25 esempio un elemento volvente quale una sfera 60', il braccio 21 è unito girevolmente al braccio 22 che a sua volta è saldamente unito ad una struttura rigida 50 esterna alla porta. Quanto detto sino ad ora è parte della cerniera 20.

Per mezzo dell'elemento di cerniera 61, comprendente
 30 per esempio anch'esso una sfera 61', il braccio 32 è unito al braccio 31 che è però parte della leva 40 con fulcro 45 situato in un punto non appartenente alla porta.

Sul braccio 40 della leva agisce una forza (**F**) che fa

equilibrio alla forza peso della porta 10 che agisce sul braccio 31. La porta è infatti generalmente montata in posizione verticale rispetto al suolo a chiusura della apertura 70 e dunque genera un momento rotativo rispetto alle
 5 cerniere dovuto alla sua forza peso applicata nel suo baricentro e che tende a far ruotare la porta in senso anti-orario (vedasi ad esempio la figura 2).

La leva 40 può ad esempio essere fissata ad una struttura esterna alla porta e può solo ruotare intorno al
 10 fulcro 45.

La forza F può essere applicata con qualsiasi sistema e, come da figura 1, spinge la parte 31 a rimanere accoppiata con la parte 32 per cui mantenendo l'asse (S), ovvero gli assi di rotazione della parte 31 e 32 coincidono con l'asse
 15 (S). La forza F deve dunque essere tale da generare sul braccio di leva 40 un momento che equilibra la rotazione della porta dovuta al suo peso.

Il braccio 40 incernierato, l'elemento di cerniera 61, il fulcro 45 del braccio e il braccio 32 costituiscono nel
 20 complesso la cerniera 30.

Similmente, il braccio 22, l'elemento di cerniera 60 e il braccio 21 costituiscono nel complesso la cerniera 20.

Le due cerniere sono in asse tra loro in condizioni operative normali.

25 Sotto l'azione della forza (F), tutto il sistema costituito dalle due cerniere risulta infatti in equilibrio e la porta 10 può liberamente ruotare intorno all'asse (S) comune alle due cerniere, secondo un uso normale.

Al cessare della forza (F), vedi (Fig.2), il peso della
 30 porta sulla estremità 31 della leva 40 determina la rotazione della leva stessa intorno al fulcro 45 e conseguentemente il braccio 21 della cerniera 20 si abbassa rispetto al braccio 22. Ciò determina la liberazione della sfera 60' relativa

all'elemento di cerniera 60 e la disarticolazione della cerniera 20. Contemporaneamente, con il distacco del braccio 31 dal braccio 32, anche l'elemento di cerniera 61 si distacca disarticolando la cerniera 30.

5 In tal modo la porta, priva dei vincoli che la sorreggevano, cade a causa del suo peso e libera il varco 70 in precedenza chiuso.

La cerniera 20 di figura 3 è costituita dunque, per come detto, da un braccio 21 fissato alla porta 10 e da un secondo
10 braccio 22 saldamente unito al punto fisso 50 non appartenente alla porta (ad esempio un telaio di applicazione della porta o la parete) e dall'elemento di cerniera 60 tra di essi compreso che consente la rotazione.

Gli elementi di cerniera (60, 61) possono
15 vantaggiosamente essere strutturati, ad esempio, in forma di cuscinetti volventi, ed inseriti nelle rispettive sedi.

In particolare, sui bracci 21 e 22 in posizione contrapposta l'una rispetto all'altra, sono ricavate le sedi per due cuscinetti volventi 23 e 24 (o 25, 26) (vedasi figura
20 5) montati in modo contrapposto l'uno all'altro. Le ralle esterne (64, 65) sono bloccate sui bracci 21 e 22 nella detta sede mentre le ralle interne (62, 63) sono libere di ruotare. Tra le due ralle interne è interposta un elemento volvente, ad esempio una sfera (vedasi sempre figura 5 - elemento 60',
25 61') il cui diametro A è preferibilmente maggiore del diametro B delle ralle interne ($A > B$).

Ciò crea tra i due cuscinetti, e quindi tra i due bracci 21 e 22, uno lasco (L) (o gioco L che dir si voglia) che consente al braccio 21 della cerniera 20 di poter ruotare
30 intorno all'asse costituito dalle ralle interne (62, 63) e dalla sfera.

Sino a quando i bracci 21 e 22, con le rispettive ralle interne dei cuscinetti, sono tenuti premuti l'uno contro

l'altro per effetto della forza di serraggio esercitata dalla leva 40 della cerniera 30, la sfera e le ralle interne 62 e 63 costituiscono il perno della cerniera che risulta coassiale all'asse (S) di rotazione della porta (Fig.6).

5 La cerniera 30 di figura 7 è costituita da un braccio 32 fissato alla porta 10 e dal braccio di leva 40 comprendente la parte di braccio 31 che si affaccia verso il braccio 32. Per come detto, la leva 40 ha un fulcro rotativo 45, situato in un punto non appartenente alla porta.

10 Per favorire la normale apertura/chiusura della porta, sui bracci 31 e 32 ed in posizione contrapposta l'una rispetto all'altra, sono ricavate le sedi entro cui si posizionano le due parti (25, 26) dell'elemento di cuscinetto 61. Anche in questo caso, le ralle esterne (Fig.7) sono
15 bloccate ai bracci 32 e 31 mentre le ralle interne (64 , 65) sono libere di ruotare. Tra le due ralle interne è interposto un elemento volvente, ad esempio una sfera 61', il cui diametro A è maggiore del diametro B delle ralle interne ($A > B$).

20 Ciò crea tra i due bracci 32 e 31 un lasco (L) che consente al braccio 32 di poter ruotare liberamente intorno ad (S).

Sino a quando i bracci 32 e 31, con i rispettivi cuscinetti, sono tenuti premuti l'uno contro l'altro dalla
25 forza (F) sul braccio 40 della leva con fulcro 45, la sfera, unitamente agli assi di rotazione delle parti 25 e 26, costituisce il perno della cerniera 30 coassiale all'asse (S) di rotazione dell'anta (Fig.7).

Nelle condizioni normali di esercizio (Fig.1), sul
30 braccio 31 della leva 40 con fulcro 45 si scarica il peso della porta attraverso il braccio 32.

Tale peso farebbe ruotare intorno al fulcro (45) anche il braccio 40 se su quest'ultimo non agisse la forza (F) che

lo impedisce (rotazione anti-oraria con riferimento alla figura 1 e 2).

Come da (Fig.1), sino a quando agisce la forza (F), gli elementi sferici 61' e 60' rimangono serrati tra le coppie di
 5 cuscinetti delle cerniere 20 e 30 e, permettono, alla porta 10 sia di ruotare liberamente intorno all'asse (S) sia di rimanere ferma nella posizione verticale.

Se, per una qualsivoglia ragione, si volesse liberare il varco 70 dalla porta 10, sarebbe sufficiente annullare
 10 l'azione della forza (F) per far ruotare la leva intorno al fulcro (45) e provocare la caduta dell'anta a causa del suo peso (Fig.2).

In definitiva, la scomparsa della forza (F) che prima teneva sospesa la porta ai bracci (22, 31) tramite i bracci
 15 (21, 32) e le sfere, determina la caduta dell'anta per effetto del suo peso (Fig.2).

Con riferimento alla figura 1, il punto 50 relativo alla cerniera 20 e quello su cui è posto il fulcro 45 della cerniera (30), non facenti parte della porta ed impediti a
 20 muoversi l'uno rispetto all'altro, consentono l'apertura/chiusura della porta durante le normali condizioni di utilizzo mantenendo l'anta in posizione verticale.

Per un più agevole e sicuro esercizio della porta, nella cerniera 20 e 30 è prevista la presenza delle due coppie di
 25 cuscinetti (23, 24) e (25, 26) che serrano le sfere e per i cui centri passa l'asse (S) di rotazione della porta durante il normale suo esercizio.

Lo sgancio rapido della porta 10 funzionerebbe anche senza la presenza di tali cuscinetti in quanto sarebbe
 30 possibile sagomare direttamente nei bracci (21), (22), (31), (32), le sedi per l'alloggiamento delle sfere. Questa soluzione però, oltre a costituire un aggravio di costo dovuto a lavorazioni di maggior precisione, potrebbe portare

nel tempo, a causa delle continue manovre di apertura/chiusura della porta, ad una usura eccessiva delle sedi e delle sfere e causare disallineamenti e malfunzionamenti. La presenza dei cuscinetti, al contrario, 5 permette di ridurre drasticamente l'usura e gli attriti derivanti dal contatto diretto tra bracci e sfere interposte e di effettuare, in caso di malfunzionamenti, la facile sostituzione dei cuscinetti e delle sfere.

Il serraggio delle sfere tra le ralle interne dei 10 cuscinetti assicura la stabilità dell'asse (S) di rotazione della porta. Tuttavia, nel caso di esigenze particolari, lo stesso risultato può essere ottenuto sostituendo le sfere con perni allungati e sagomati connessi alle ralle interne dei cuscinetti.

15 La forza (F) di serraggio occorrente, funzione del peso della porta 10, può essere ottenuta, secondo necessità, variando i bracci della leva, oppure variando la posizione del fulcro 45.

In funzione di esigenze particolari, la posizione delle 20 cerniere 20 e 30 può essere spostata lungo l'asse di rotazione (S) dell'anta ed anche la posizione relativa delle cerniere essere scambiata.

La soluzione per la quale ogni cerniera prevede un elemento a forma di sfera non è tassativa.

25 In possibili varianti dell'invenzione, la sfera od il cuscinetto volvente possono essere sostituiti, singolarmente od entrambi, con elementi equivalenti quali, ad esempio, un perno rotativo.

30 Quanto sopra descritto, con le sue novità concettuali e le conseguenti soluzioni tecniche proposte, mostrano l'invenzione nella sua generalità e pertanto altre soluzioni, anche in campi diversi ma facenti uso dei concetti innovativi qui presenti, saranno da considerare come equivalenti della

forma realizzativa specifica.

I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione.

- 5 Si intende che le espressioni o la terminologia qui utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e per questo non limitativo.

RIVENDICAZIONI

- 1 Un sistema disarticolabile di cerniere (100) per una porta (10) in genere e comprendente:
 - Almeno una prima cerniera (20) ed almeno una seconda cerniera (30) distanziata rispetto alla detta prima cerniera (20) e definenti un asse di rotazione (S) per la detta porta (10);
 - Ed in cui almeno una parte (31) costituente almeno una di dette prima o seconda cerniera è integrata in un braccio di leva (40) girevole intorno ad un punto di incernieramento (45) in modo tale per cui si possa passare da una configurazione in cui le dette prima e seconda cerniera definiscono detto asse (S) di rotazione alla configurazione in cui una rotazione del braccio di leva (40) determina uno spostamento della detta almeno una parte di cerniera dall'asse di rotazione (S) per cui determinando una disarticolazione delle dette cerniere.

- 2 Il sistema disarticolabile di cerniere (100), secondo la rivendicazione 1, in cui:
 - La detta prima cerniera (20) è costituita da una prima parte (22) collegabile ad una struttura fissa (50) e da una seconda parte (21) collegabile ad una porta (10);
 - La detta seconda cerniera (30) è costituita da una prima parte (31) costituente una parte del detto braccio della leva (40) girevole intorno al detto punto di incernieramento (45) e da una seconda parte (32) collegabile alla detta porta (10).

- 3 Il sistema disarticolabile di cerniere (100), secondo la rivendicazione 2, in cui in ognuna di dette parti (21, 22, 32, 31) è presente almeno una sede (23, 24, 25, 26) in cui sono montati degli elementi di cerniera (60, 61).
- 4 Il sistema disarticolabile di cerniere (100) secondo la rivendicazione 3, in cui ogni elemento di cerniera (60, 61) comprende un elemento rotativo (60', 61'), ad esempio un elemento volvente quale ad esempio una sfera (60', 61').
- 5 Il sistema di cerniere (100) secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui l'elemento volvente è una sfera (60', 61') il cui diametro (A) è maggiore del diametro (B) della sede (23, 24, 25, 26) ove la detta sfera è alloggiata.
- 6 Il sistema di cerniere (100) secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui nelle dette sedi (23, 24, 25, 26) sono posti cuscinetti volventi le cui ralle interne (62, 63) e (64, 65) hanno diametro minore del corpo volvente inserito, ad esempio una sfera (60', 61').
- 7 Il sistema di cerniere (100) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il braccio di leva (40) è associato ad un attuatore in grado di mantenere il braccio di leva nella posizione in cui le cerniere formano l'asse di rotazione (S) e comandare il rilascio del braccio di leva per consentirne una sua libera rotazione o comandare la sua rotazione.
- 8 Assieme comprendente un infisso a cui si collega

girevolmente una porta attraverso un sistema di cerniere (100) secondo una o più delle precedenti rivendicazioni dalla 1 alla 7.

9 Un metodo per predisporre in modo disarticolabile una porta, il metodo comprendendo le seguenti fasi:

- La predisposizione di almeno una prima cerniera (20), la detta prima cerniera (20) essendo costituita da una prima parte (22) che si collega ad una struttura fissa (50) e da una seconda parte (21) che si collega alla detta porta (10);

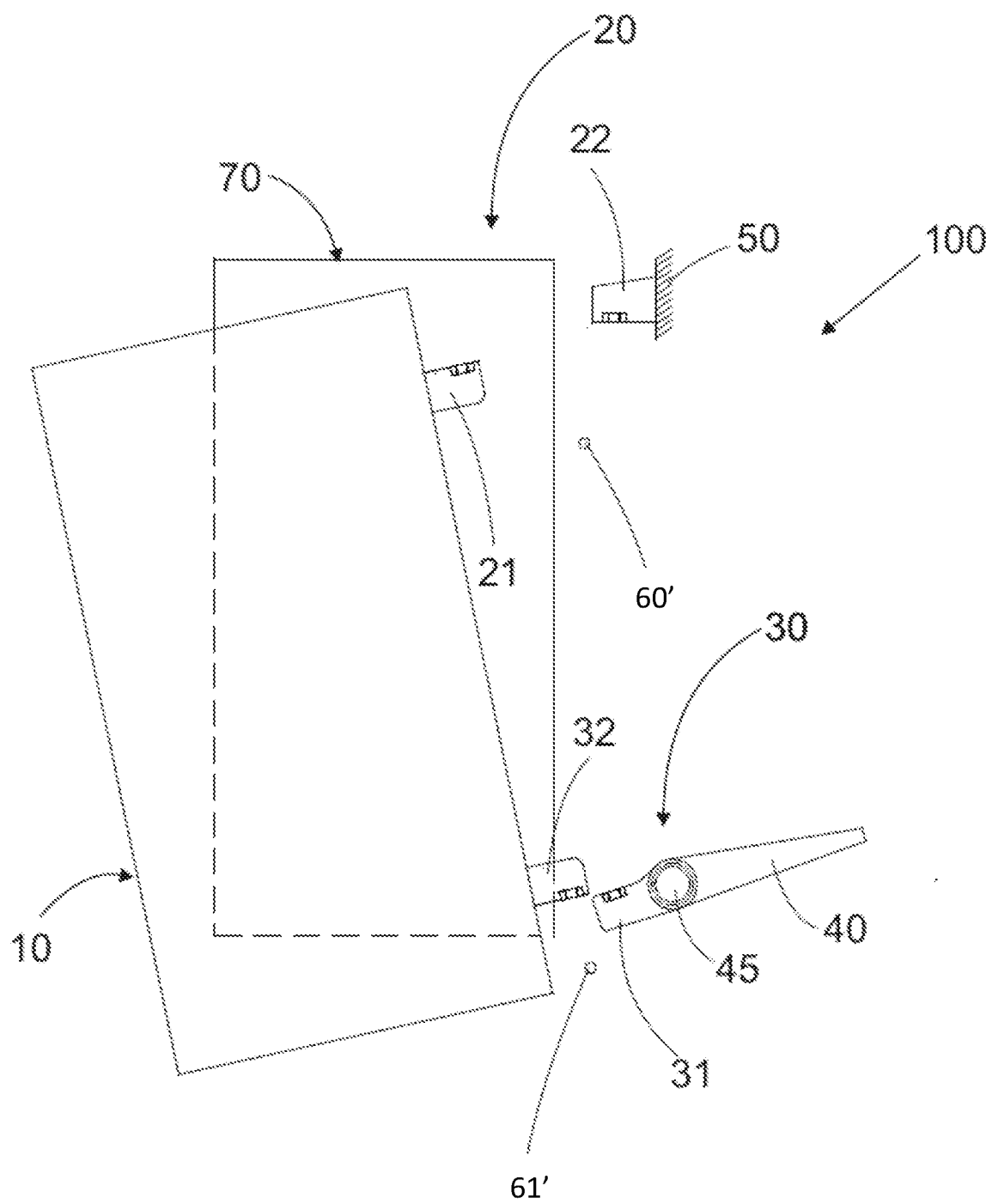
- La predisposizione di almeno una seconda cerniera (30) distanziata rispetto alla detta prima cerniera (20) e definenti un asse di rotazione (S) per la detta porta (10), la detta seconda cerniera essendo costituita da una prima parte (31) integrata ad un braccio di leva (40) girevole intorno ad un punto e da una seconda parte (32) che si collega alla detta porta (10);

- Il metodo prevedendo il montaggio della porta in modo tale che risulti girevole intorno all'asse di rotazione (S) definito dalle dette cerniere e l'applicazione di una forza (**F**) al detto braccio di leva in modo tale da contrastare il peso della porta impedendo la rotazione del braccio di leva mantenendo l'asse di rotazione (S);

- ed in cui, in caso di necessità di disarticolazione della porta, è compresa la fase di rimozione di detta forza agente sul braccio di leva in modo tale per cui il detto braccio di leva ruoti per via dell'azione del peso della porta determinando uno spostamento della detta parte di cerniera (31) dall'asse di rotazione (S) per cui determinando una disarticolazione.

10 Il metodo, secondo la rivendicazione 10, in cui il

montaggio della porta prevede la formazione dell'asse di rotazione (S) attraverso l'accoppiamento della prima parte (22) relativa alla prima cerniera e collegata ad una struttura fissa (50) con la seconda parte (21) sempre relativa a detta prima cerniera e collegata alla detta porta (10) e, contestualmente, attraverso l'accoppiamento della parte (31) integrata al braccio di leva (40) relativo alla seconda cerniera con la seconda parte (32) sempre relativa alla seconda cerniera e connessa alla detta porta (10).

**Fig.2**

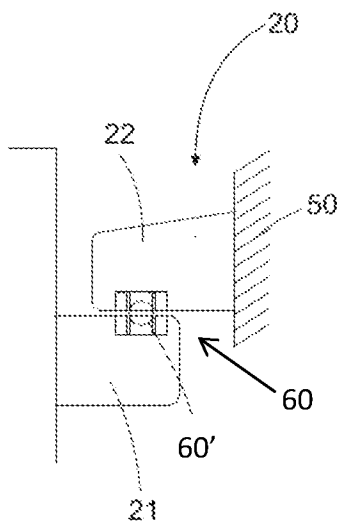


Fig.3

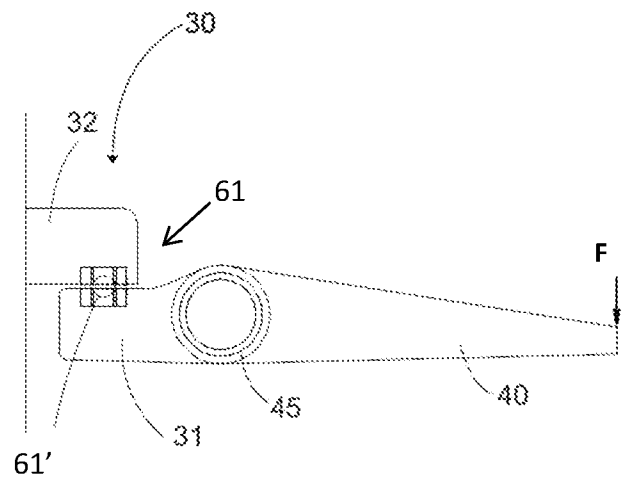


Fig.4

FIG. 5

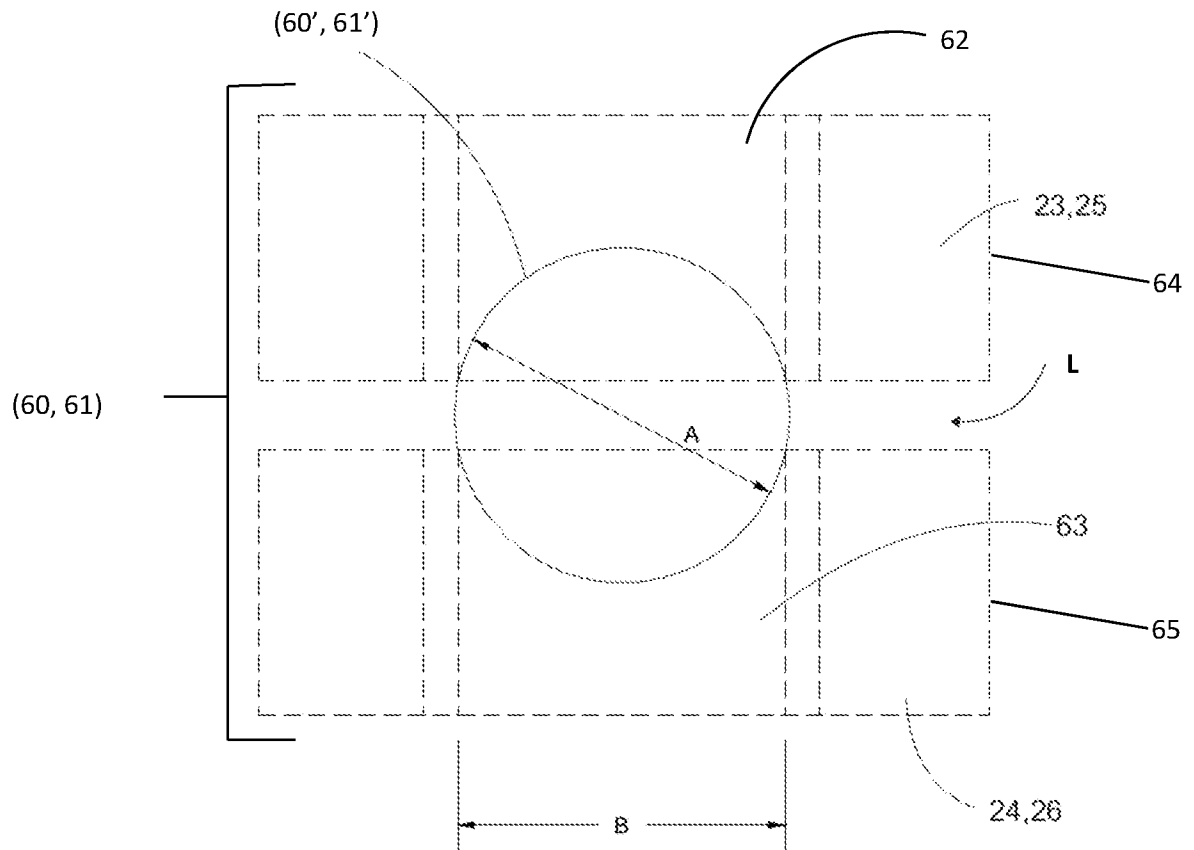


Fig.6