



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

DOMANDA NUMERO	102007901538623
Data Deposito	05/07/2007
Data Pubblicazione	05/01/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	C		

Titolo

DISPOSITIVO DI COLLEGAMENTO A CHIAVISTELLO PER COLLEGARE SELETTIVAMENTE
DUE COMPONENTI

Classe Internazionale: E 05 C 001 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"DISPOSITIVO DI COLLEGAMENTO A CHIAVISTELLO PER COLLEGARE SELETTIVAMENTE DUE COMPONENTI"

5 a nome Ferrarini Marco
di cittadinanza italiana residente in Via Mascazza,
31 22078 Turate (CO)
dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo di collegamento a chiavistello per collegare selettivamente due componenti, impiegabile in via preferenziale, ma non solo, nel
15 settore dell'arredamento, per la composizione e/o scomposizione di componenti di mobili, come ad esempio pannelli boiserie, coperchi, ripiani, schiene, ante, o altri componenti.

Il dispositivo secondo il presente trovato è applicabile anche in sistemi di bloccaggio, o di
20 sicurezza, per ante, porte, bauletti, borse, o altri prodotti provvisti di una parte fissa e di una parte apribile.

STATO DELLA TECNICA

25 E' noto un dispositivo di collegamento a

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

chiavistello, a comando magnetico, come quello descritto nel GB-A-2,145,461.

Tale dispositivo noto comprende un chiavistello scorrevole assialmente all'interno di un elemento di contenimento, fra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura. Il dispositivo noto, con il chiavistello in posizione di chiusura, realizza un accoppiamento stabile di due componenti da collegare. Il chiavistello è accoppiato ad un blocchetto, scorrevole ortogonalmente ad esso ed avente un magnete ad una sua estremità. Il blocchetto è collegato al chiavistello mediante una leva arcuata, in modo che ad uno scorrimento del blocchetto corrisponda uno scorrimento del chiavistello fra le due posizioni, di chiusura e di apertura. Il dispositivo noto, inoltre, comprende un elemento fisso in materiale ferromagnetico, contro il quale tende ad andare il magnete del blocchetto, così che quest'ultimo è normalmente mantenuto in una determinata posizione stabile, alla quale corrisponde la posizione di chiusura del chiavistello.

Per causare lo spostamento del chiavistello, fra la sua posizione stabile di chiusura e la sua posizione di apertura e la conseguente separazione

dei due componenti accoppiati fra loro, è necessario avvicinare al dispositivo noto un magnete di attuazione, che attragga il magnete del blocchetto. Tale magnete di attuazione deve essere
5 avvicinato con la corretta polarità, ed esercitare un'attrazione magnetica maggiore di quella esercitata dal magnete nel blocchetto sull'elemento fisso in materiale ferromagnetico.

Tale dispositivo noto, oltre ad essere costoso,
10 per la presenza di un magnete all'interno di esso, ha anche l'inconveniente che il chiavistello è mantenuto nella sua posizione aperta in modo instabile e solo quando il magnete di attuazione è avvicinato con la corretta polarità al dispositivo
15 stesso. Infatti, il chiavistello ed il blocchetto ad esso collegato, tendono sempre a riportarsi nella loro unica posizione stabile, ossia quella di chiusura. Conseguentemente la separazione dei due componenti può avvenire solo avvicinando
20 correttamente al dispositivo noto il magnete di attuazione.

Tale inconveniente si evidenzia particolarmente nel caso in cui più dispositivi noti siano accoppiati ad un medesimo componente, in quanto
25 l'apertura dei corrispondenti chiavistelli può

avvenire solo con l'avvicinamento contemporaneo e con corretta polarità di altrettanti magneti di attuazione.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di collegamento a chiavistello, che consenta un rapido e facile collegamento e/o scollegamento dei componenti, anche in presenza di più dispositivi accoppiati ad un medesimo componente.

10 Un ulteriore scopo è quello di evitare l'utilizzo di componenti costosi, come i magneti permanenti all'interno del dispositivo.

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.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione indipendente.

20 Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato, o varianti dell'idea di soluzione principale.

Un dispositivo di collegamento secondo il presente trovato, è impiegabile per collegare fra loro due componenti, e comprende un elemento di

contenimento, atto ad essere accoppiato ad un primo
dei due componenti da collegare, e un elemento a
chiavistello atto a cooperare con il secondo dei
due componenti. L'elemento a chiavistello è
5 scorrevole assialmente all'interno dell'elemento di
contenimento ed è normalmente posizionato in una
prima posizione, attiva e stabile, che predispone
il dispositivo di collegamento al collegamento dei
due componenti. Infatti, in tale prima posizione
10 l'elemento a chiavistello sporge, almeno
parzialmente, dall'elemento di contenimento ed è
inseribile nel secondo dei due componenti da
collegare, o in un elemento ad esso collegato.

Secondo una caratteristica del presente trovato,
15 l'elemento a chiavistello è atto ad essere
commutato in una seconda posizione, inattiva e
stabile, nella quale è represso all'interno
dell'elemento di contenimento e non interferisce
con il secondo componente, o con l'elemento ad esso
20 collegato. Vantaggiosamente, lo spostamento, ossia
la commutazione, dell'elemento a chiavistello, fra
la prima e la seconda posizione, entrambe stabili,
avviene magneticamente, ossia mediante
l'applicazione di un campo magnetico generato
25 esternamente al dispositivo di collegamento, ad

esempio mediante un magnete permanente, un elettromagnete, o un qualunque altro modo noto in sé.

Quando l'elemento a chiavistello è commutato in
5 tale seconda posizione, il dispositivo secondo il presente trovato è quindi predisposto alla separazione dei due componenti.

Il dispositivo di collegamento secondo il presente trovato comprende, inoltre, un elemento di
10 ricarica collegato all'elemento a chiavistello. L'elemento di ricarica è mobile all'interno dell'elemento di contenimento, elasticamente contrastato, per esempio da un primo elemento elastico, fra una posizione di carica,
15 corrispondente alla prima posizione dell'elemento a chiavistello, e una posizione di ricarica corrispondente alla seconda posizione dell'elemento a chiavistello. Tale elemento di ricarica è azionabile manualmente ed è atto commutare
20 l'elemento a chiavistello dalla seconda posizione alla prima posizione.

L'elemento a chiavistello è mobile assialmente, all'interno dell'elemento di ricarica, per effetto di un secondo elemento elastico interposto fra di
25 essi, così che, nella sua posizione attiva, può

essere inserito temporaneamente ed elasticamente nell'elemento di contenimento, applicando su di esso una spinta assiale.

Il dispositivo di collegamento secondo il presente trovato comprende, inoltre, un elemento
5 ferromagnetico, ossia realizzato almeno parzialmente in materiale ferromagnetico, il quale è atto a bloccare l'elemento di ricarica. L'elemento ferromagnetico è infatti costantemente
10 spinto da un terzo elemento elastico contro l'elemento di ricarica e mantenuto in una posizione di bloccaggio, corrispondente alla posizione di ricarica. L'elemento ferromagnetico è inoltre, mobile all'interno dell'elemento di contenimento e
15 spostabile in una posizione di sbloccaggio, corrispondente alla posizione di ricarica per effetto di un campo magnetico esterno.

Inoltre, all'elemento di ricarica è associato un elemento di arresto, atto a cooperare con
20 l'elemento ferromagnetico.

L'elemento a chiavistello, quando è commutato in posizione attiva, è mantenuto stabilmente in tale posizione. Infatti, l'elemento di arresto è inserito in una corrispondente cavità, o nicchia,
25 dell'elemento ferromagnetico e blocca, in maniera

stabile l'elemento di arresto, insieme all'elemento di ricarica.

Secondo una caratteristica del presente trovato, quando al dispositivo di collegamento viene avvicinato un elemento magnetico, l'elemento a chiavistello è automaticamente commutato dalla sua posizione attiva alla sua posizione inattiva. Tale commutazione avviene in quanto l'elemento ferromagnetico, sottoposto ad un'azione di attrazione magnetica, maggiore della spinta elastica esercitata dal suddetto terzo elemento elastico che agisce su di esso, viene spostato dalla sua posizione iniziale. In questo modo l'elemento di arresto associato all'elemento di ricarica fuoriesce relativamente dalla cavità dell'elemento ferromagnetico e l'elemento di ricarica, spinto dal suddetto primo elemento elastico, viene spostato rispetto all'elemento di contenimento. Durante tale spostamento, l'elemento di ricarica traina con sé l'elemento a chiavistello, che viene così represso all'interno dell'elemento di contenimento, e in questa posizione permane anche dopo l'allontanamento del magnete, per effetto della forza esercitata sull'elemento di ricarica dal suddetto primo

elemento elastico.

L'elemento a chiavistello è atto ad essere spostato manualmente in posizione attiva, spingendo assialmente l'elemento di ricarica verso l'interno
5 dell'elemento di contenimento.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di
10 realizzazione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista laterale di un dispositivo di collegamento secondo il presente
15 trovato associato a due componenti da collegare fra loro;
- la fig. 2 è una vista in pianta del dispositivo di fig. 1;
- la fig. 3 è una vista assonometrica del
20 dispositivo di fig. 1;
- la fig. 4 è una vista in sezione secondo la sezione IV-IV di fig. 2;
- la fig. 5 è una vista parzialmente sezionata del
25 dispositivo di fig. 3, in una prima condizione di lavoro;

- la fig. 6 è una vista parzialmente sezionata del dispositivo di fig. 3, in una seconda condizione di lavoro; e
- la fig. 7 è una vista in sezione di una variante del dispositivo di collegamento.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI
REALIZZAZIONE

Con riferimento alla fig. 1, un dispositivo di collegamento 10 secondo il presente trovato è utilizzato per collegare selettivamente fra loro due componenti 11a e 11b come ad esempio elementi di arredamento.

Il dispositivo di collegamento 10 comprende un elemento di contenimento 12 avente una superficie inferiore 17 (fig. 4) atta ad essere appoggiata e fissata sul componente 11a.

All'interno dell'elemento di contenimento 12, sono disposti un elemento a chiavistello 13, un elemento di ricarica 14 e un elemento ferromagnetico 15.

L'elemento di ricarica 14 scorre assialmente all'interno dell'elemento di contenimento 12 e l'elemento a chiavistello 13 scorre assialmente rispetto all'elemento di ricarica 14.

L'elemento a chiavistello 13 comprende

un'estremità a cuneo 13a ed è selettivamente
posizionabile fra una prima posizione, attiva e
stabile, in cui l'estremità a cuneo 13a sporge
dall'elemento di contenimento 12 ed è inseribile
5 nel componente 11b e una seconda posizione,
inattiva e stabile, in cui l'estremità a cuneo 13a
è retratta all'interno dell'elemento di
contenimento 12.

Lo scorrimento assiale dell'elemento di ricarica
10 14 (fig. 4), tra una posizione di carica,
corrispondente alla prima posizione dell'elemento a
chiavistello 13 e una posizione di ricarica,
corrispondente alla seconda posizione, è
elasticamente contrastato dall'azione di una prima
15 molla elicoidale 20 agente tra una parete interna
dell'elemento di contenimento 12 e l'elemento di
ricarica 14 stesso. L'elemento di ricarica 14
comprende un dente di arresto 16 atto a cooperare
con l'elemento ferromagnetico 15. Lo scorrimento
20 assiale dell'elemento a chiavistello 13 all'interno
dell'elemento di ricarica 14 avviene per effetto
dell'azione di una seconda molla elicoidale 21.
Pertanto applicando una spinta assiale
sull'estremità a cuneo 13a dell'elemento a
25 chiavistello 13 è possibile determinare la

movimentazione elastica di quest'ultimo dalla sua prima posizione alla sua seconda posizione.

L'elemento ferromagnetico 15 è mobile all'interno dell'elemento di contenimento 12 lungo una
5 direzione sostanzialmente ortogonale alla direzione di scorrimento dell'elemento a chiavistello 13 e dell'elemento di ricarica 14 ed è atto a bloccare l'elemento di ricarica 14. L'elemento ferromagnetico 15 è mantenuto in una posizione di
10 bloccaggio, corrispondente alla posizione di carica, costantemente spinto contro l'elemento di ricarica 14 per effetto di una terza molla elicoidale 25 agente fra una parete inferiore dell'elemento di contenimento 12 e una superficie
15 inferiore dell'elemento ferromagnetico 15. L'elemento ferromagnetico 15 comprende inoltre una cavità 18, atta a cooperare con il dente di arresto 16 dell'elemento di ricarica 14.

La commutazione dell'elemento a chiavistello 13
20 dalla prima posizione alla seconda posizione avviene avvicinando un magnete di attuazione al dispositivo di collegamento 10 in prossimità dell'elemento ferromagnetico 15. A seguito di tale avvicinamento, viene prodotta sull'elemento
25 ferromagnetico 15 un'azione di attrazione magnetica

che vince la spinta elastica normalmente esercitata
dalla terza molla elicoidale 25. In questo modo,
l'elemento ferromagnetico 15 viene attratto verso
la parete inferiore dell'elemento di contenimento
5 12 e spostato in una posizione di sbloccaggio,
causando la fuoriuscita relativa del dente di
arresto 16 dell'elemento di ricarica 14 dalla
cavità 18 dell'elemento ferromagnetico 15.

In questo modo l'elemento di ricarica 14 è
10 sottoposto esclusivamente alla spinta elastica
prodotta dalla prima molla elicoidale 20.
L'elemento di ricarica 14 viene quindi spostato
rispetto all'elemento di contenimento 12 verso una
parete posteriore interna dell'elemento di
15 contenimento 12, fino alla posizione finale (fig.
6), in cui sporge parzialmente con un suo stelo 14a
all'esterno dell'elemento di contenimento 12. In
questo spostamento anche l'elemento a chiavistello
13 è trainato dall'elemento di ricarica 14, per
20 effetto della seconda molla elicoidale 21 ed è
pertanto commutato e mantenuto stabilmente nella
seconda posizione per effetto della spinta
esercitata dalla suddetta prima molla elicoidale
sull'elemento di ricarica 14.

25 La commutazione dell'elemento a chiavistello 13

dalla seconda posizione alla prima posizione avviene spingendo assialmente lo stelo 14a dell'elemento di ricarica 14 dall'esterno dell'elemento di contenimento 12 fino a vincere la
5 l'azione elastica esercitata dalla prima molla elicoidale 20. L'elemento di ricarica 14 viene spostato fino a raggiungere una posizione in cui il dente di arresto 16 è posizionato in corrispondenza della cavità 18 dell'elemento
10 ferromagnetico 15. In tale posizione, l'elemento ferromagnetico 15, per effetto della spinta elastica prodotta dalla suddetta terza molla elicoidale 25, viene spinto verso l'elemento di ricarica 14. In questo modo il dente di arresto 16
15 dell'elemento di ricarica 14 viene inserito nella cavità 18 dell'elemento ferromagnetico 15 e bloccato stabilmente in questa posizione per effetto della suddetta terza molla elicoidale 25. Conseguentemente anche l'elemento a chiavistello 13
20 viene spinto dall'elemento di ricarica 14 fino ad essere commutato nella prima posizione.

Con riferimento alla fig. 7, in cui le parti non descritte sono uguali a quelle riportate nelle precedenti figure, è illustrata una variante del
25 dispositivo di collegamento 10 secondo il presente

trovato. Secondo tale variante il dente di arresto
16 è associato all'elemento ferromagnetico 15 e
coopera con la cavità 18 ricavata nell'elemento di
ricarica 14. L'elemento ferromagnetico 15 ha una
5 forma cilindrica ed è scorrevole, lungo una
direzione sostanzialmente ortogonale alla direzione
di scorrimento dell'elemento a chiavistello 13,
all'interno di una guida cilindrica 32
dell'elemento di contenimento 32. L'elemento
10 ferromagnetico 15 è mantenuto nella posizione di
bloccaggio, corrispondente alla posizione di
carica, costantemente spinto contro l'elemento di
ricarica 14 per effetto della terza molla
elicoidale 25 agente fra una parete inferiore
15 dell'elemento di contenimento 12 ed una corona
circolare 34 dell'elemento ferromagnetico 15.
L'avvicinamento di una magnete di attuazione causa,
anche in questa variante del dispositivo di
collegamento 10, l'attrazione dell'elemento
20 ferromagnetico 15 e la successiva fuoriuscita del
dente di arresto 16 dell'elemento ferromagnetico
15 dalla cavità 18 dell'elemento di ricarica 14.

È chiaro che al dispositivo di collegamento 10
fin qui descritto possono essere apportate
25 modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo

uscire dall'ambito del presente trovato.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di dispositivo di collegamento, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

10

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di collegamento atto a collegare selettivamente due componenti (11), comprendente un elemento di contenimento (12) atto ad essere
5 accoppiato ad un primo di detti due componenti (11), un elemento a chiavistello (13), inserito scorrevolmente all'interno di detto elemento di contenimento (12) ed atto ad essere accoppiato ad un secondo di detti due componenti (11), in cui
10 detto elemento a chiavistello (13) è normalmente posizionato in una prima posizione, attiva e stabile, nella quale detto elemento a chiavistello (13) sporge, almeno in parte, da detto elemento di contenimento (12), **caratterizzato dal fatto che**
15 detto elemento a chiavistello (13) è atto ad essere commutato magneticamente in una seconda posizione, inattiva e stabile, nella quale detto elemento a chiavistello (13) è represso all'interno di detto elemento di contenimento (12), senza interferire
20 con detto secondo componente (11).

2. Dispositivo come nella rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** comprende inoltre un elemento di ricarica (14) collegato a detto elemento a chiavistello (13), mobile, per effetto
25 di un primo elemento elastico (20) fra una

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

posizione di carica, che corrisponde a detta prima
posizione di detto elemento a chiavistello (13), ed
una posizione di ricarica che corrisponde a detta
seconda posizione di detto elemento a chiavistello
5 (13).

3. Dispositivo come nella rivendicazione 2,
caratterizzato dal fatto che detto elemento di
ricarica (14) è disposto coassiale a detto elemento
a chiavistello (13) ed è a esso collegato mediante
10 un secondo elemento elastico (21).

4. Dispositivo come nella rivendicazione 3,
caratterizzato dal fatto che detto elemento di
ricarica (14) comprende un elemento di arresto (16)
atto a cooperare con un elemento ferromagnetico
15 (15) mantenuto in una posizione di bloccaggio,
corrispondente a detta posizione di carica, da un
terzo elemento elastico (25) e spostabile in
posizione di sbloccaggio, corrispondente a detta
posizione di ricarica, per effetto di un campo
20 magnetico esterno.

5. Dispositivo come nella rivendicazione 4,
caratterizzato dal fatto che detto elemento di
arresto (16) è atto ad essere inserito in una
cavità (18) di detto elemento ferromagnetico (15)
25 in detta posizione di bloccaggio per mantenere

stabile detto elemento di ricarica (14) in detta posizione di carica.

6. Dispositivo come nella rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detto elemento di ricarica (14) comprende una cavità (18) atta a cooperare con un elemento ferromagnetico (15) mantenuto in una posizione di bloccaggio, corrispondente a detta posizione di carica, da un terzo elemento elastico (25) e spostabile in posizione di sbloccaggio, corrispondente a detta posizione di ricarica, per effetto di un campo magnetico esterno.

7. Dispositivo come nella rivendicazione 6, **caratterizzato dal fatto che** detta cavità (18) è atta a cooperare con un elemento di arresto (16) di detto elemento ferromagnetico (15) in detta posizione di bloccaggio per mantenere stabile detto elemento di ricarica (14) in detta posizione di carica.

8. Dispositivo come in una delle rivendicazioni 5 o 7, **caratterizzato dal fatto che** detto elemento ferromagnetico (15) è atto a determinare l'uscita relativa di detto elemento di arresto (16) da detta cavità (18) in detta posizione di sbloccaggio.

9. Dispositivo come nella rivendicazione 8,

caratterizzato dal fatto che detto primo elemento elastico (20) è atto a mantenere stabile detto elemento di ricarica (14) in detta posizione di ricarica.

- 5 10. Dispositivo di collegamento sostanzialmente come descritto, con riferimento agli annessi disegni.

p. FERRARINI MARCO

gg/sl 05.07.2007

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

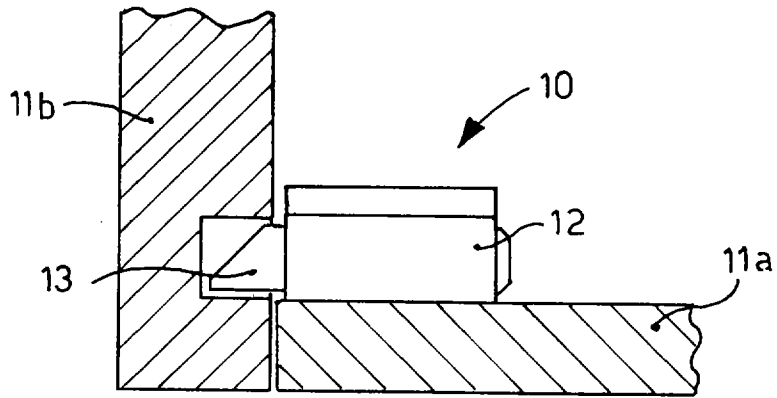


fig. 1

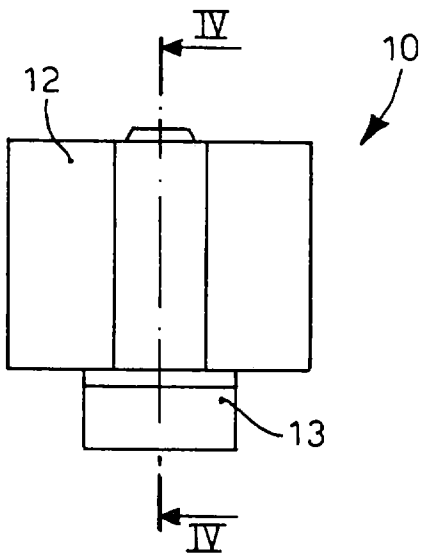


fig. 2

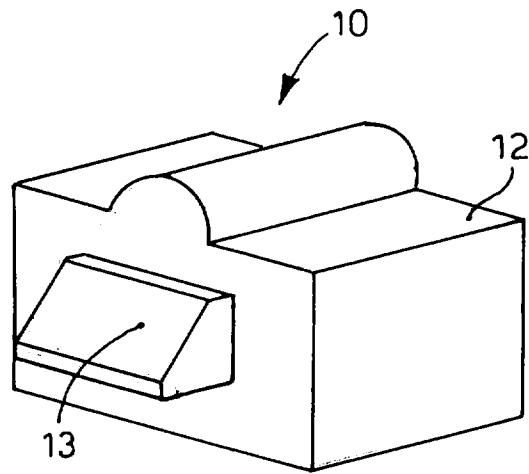


fig. 3

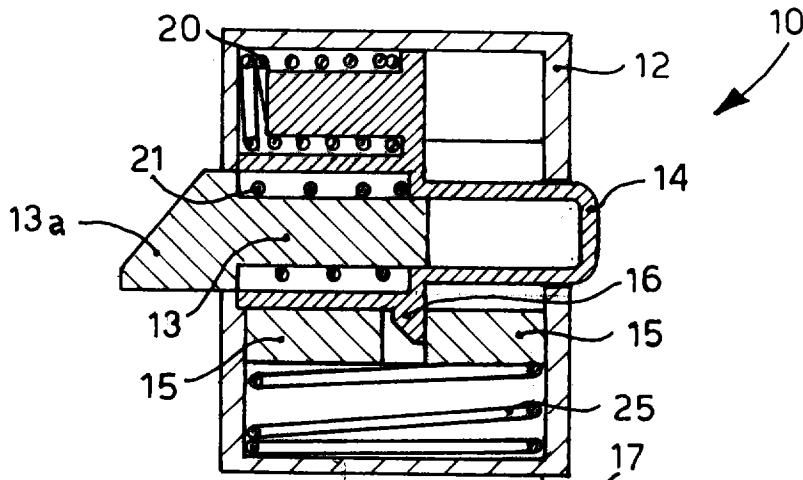


fig. 4

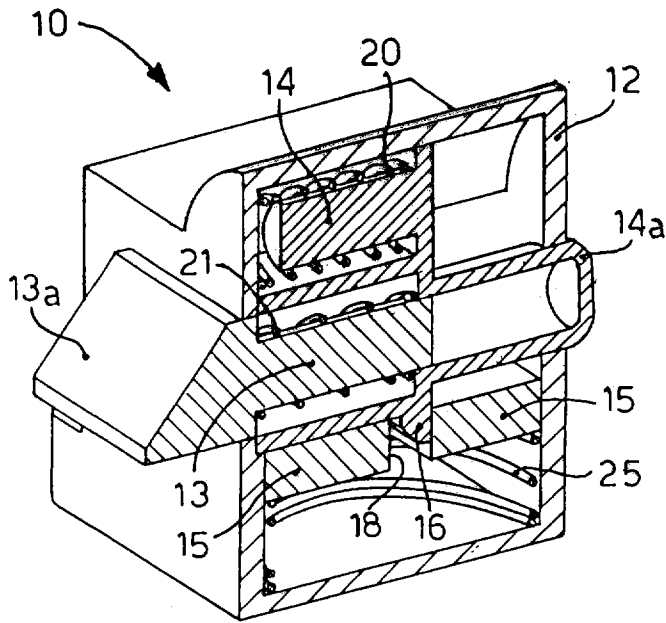


fig. 5

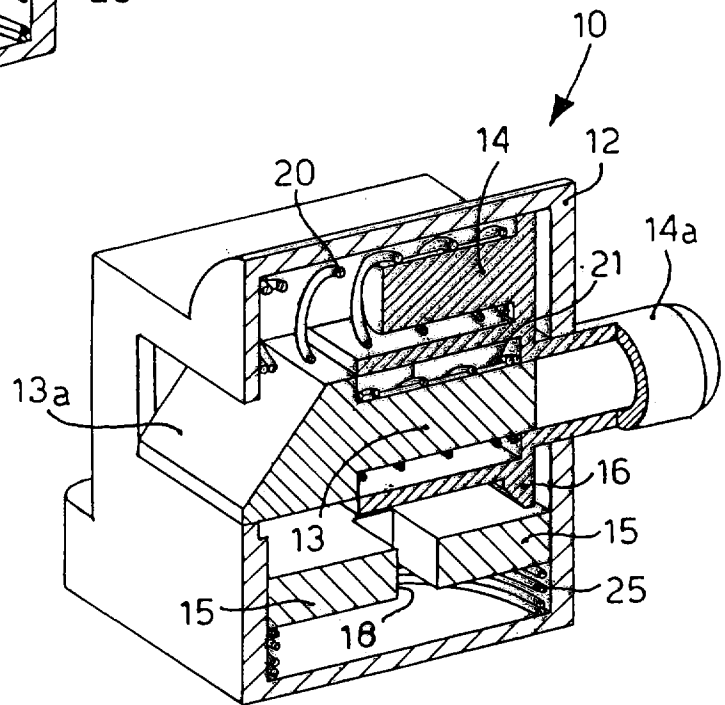


fig. 6

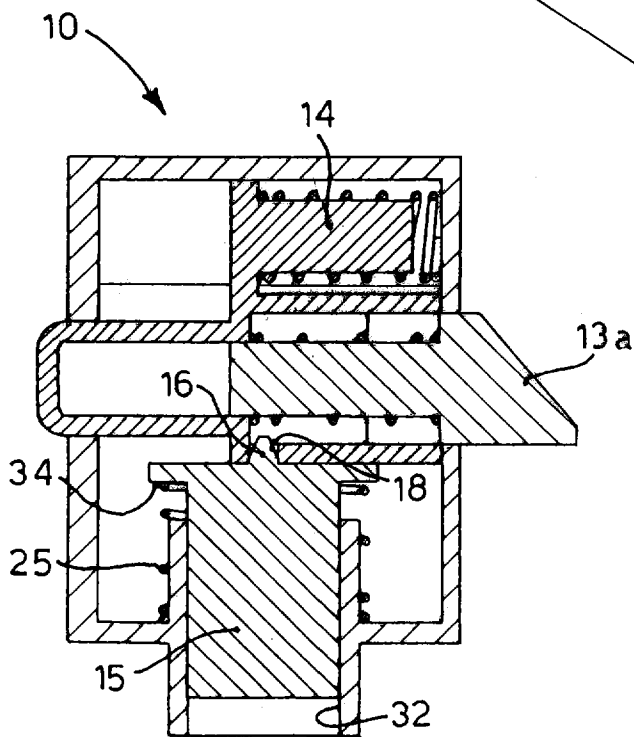


fig. 7