



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

DOMANDA NUMERO	102008901625290
Data Deposito	09/05/2008
Data Pubblicazione	09/11/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	02	C		

Titolo

CERNIERA ELASTICA PER LE ASTINE DI UN OCCHIALE E RELATIVO PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE ED IL MONTAGGIO

Classe Internazionale: G 02 C 005 / 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"CERNIERA ELASTICA PER LE ASTINE DI UN OCCHIALE E
RELATIVO PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE ED IL
5 MONTAGGIO"

a nome SKEYOTTICA di Kacavenda Milenko di nazionalità
italiana con sede legale in Via XX Settembre, 9 -
32044, PIEVE DI CADORE (BL)

dep. il al n.

10

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad una cerniera
elastica per occhiali, ed al relativo procedimento
per la realizzazione ed il montaggio, comprendente un
15 primo ed un secondo elemento di snodo, tra loro im-
perniati ed associati uno all'astina ed uno al muset-
to, o frontale, per l'articolazione elastica
dell'astina rispetto al musetto.

STATO DELLA TECNICA

20 Sono note le cerniere elastiche, per articolare fra
loro un'astina ed un frontale, o più comunemente un
musetto del frontale di una montatura per occhiali.

Tali cerniere elastiche tradizionali sono general-
mente composte da due elementi di snodo imperniati
25 fra loro e associati, rispettivamente, uno ad

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

un'astina e l'altro ad un musetto, o frontale.

In particolare, nelle cerniere elastiche è noto utilizzare un carrello elastico a molla, detto "flex", che permette l'extracorsa in apertura e
5 l'elasticizzazione della cerniera.

Nel settore della produzione di occhiali e loro componenti, è sempre più sentita l'esigenza di realizzare astine a sezione rettangolare, ovoidale o simile, aventi uno spessore relativamente ridotto ed
10 una larghezza maggiorata, per creare un effetto fasciante delle tempie. In particolare, si hanno soluzioni di cerniera elastica in cui le cavità longitudinali di scorrimento dei carrelli vengono ricavate direttamente all'interno dell'astina in materiale
15 plastico. Tali soluzioni sono preferibili nel design di occhiale più "pulito" e lineare.

In questo tipo di cerniera nota, con il carrello inglobato nell'astina, si ha che, per ridurre e semplificare le lavorazioni all'interno delle cavità
20 longitudinali, è permessa la rotazione, o torsione del carrello di elasticizzazione rispetto all'astina stessa.

Ciò, tuttavia, causa notevoli complicazioni durante le fasi di montaggio automatizzato degli occhiali, in
25 quanto devono essere previste fasi preventive di con-

trollo ed allineamento delle porzioni di incernieramento prima del reciproco collegamento mediante perno. Inoltre, la torsione del carrello è molto sfavorevole se avviene nelle astine larghe e fascianti di cui si è detto.

Per impedire la rotazione e torsione del carrello è noto prevedere uno o più elementi battenti ricavati sporgenti sulla superficie di testa dell'astina, in una posizione adiacente all'apertura della cavità longitudinale in cui scorre il carrello. L'elemento battente è sagomato in modo da cooperare con la porzione di incernieramento del carrello per vincolare la rotazione assiale del carrello stesso.

Tuttavia, tali elementi battenti, dalle dimensioni nell'ordine del millimetro e generalmente realizzati in plastica, sono soggetti a rapida usura, quindi malfunzionamento dell'occhiale, scheggiatura, sbeccatura ed infine a rottura.

Ciò è tanto più vero se si pensa alle astine molto larghe e fascianti sopra citate, che quindi sottopongono la cerniera elastica a stress torsionali superiori. Anche una piccola torsione angolare del carrello si ripercuote in un'indesiderata ed ampia rotazione dell'astina rispetto al musetto.

Uno scopo del presente trovato è quello di realiz-

zare una cerniera elastica, e mettere a punto un procedimento di realizzazione e montaggio, in cui sia impedita la torsione del carrello rispetto all'astina, ma che sia anche robusta e resistente alle
5 le rotture, senza per questo appesantirne la linea di design, che sia di economica realizzazione, veloce ed agevole montaggio.

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

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nelle rivendicazioni indipendenti.

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

In accordo con il suddetto scopo, una cerniera elastica per occhiali secondo il presente trovato è atta
20 ad articolare elasticamente fra loro un'astina ed un musetto, o frontale, di una montatura per occhiali.

La cerniera elastica del presente trovato comprende un primo elemento di snodo ed un secondo elemento di snodo atti ad essere tra loro imperniati ed associati
25 rispettivamente uno all'astina ed uno al musetto, o

frontale. Generalmente, si tratta del musetto del frontale della montatura dell'occhiale, ma può essere anche direttamente il frontale della montatura. Nel prosieguo della descrizione si indicherà "musetto" 5 sottointendendo entrambe le soluzioni.

Tipicamente, il primo elemento di snodo comprende almeno un carrello elastico alloggiato scorrevolmente all'interno di una cavità ricavata nell'astina, o nel musetto, sì da definire, rispetto ad una intermedia 10 condizione aperta dell'astina, almeno una condizione di extra-apertura ed una condizione di chiusura dell'astina rispetto al musetto.

In accordo con un aspetto caratteristico del presente trovato, il carrello e la cavità hanno le rispettive sezioni trasversali atte a realizzare un reciproco accoppiamento coordinato, vantaggiosamente un accoppiamento di forma, tale da impedire una rotazione relativa tra carrello ed astina o musetto. Nel normale utilizzo, il carrello rimane, inoltre, almeno 20 parzialmente alloggiato nella cavità, nel passaggio tra la condizione di extra-apertura e la condizione di chiusura dell'astina.

Con il presente trovato si ha un fermo e robusto vincolo alla rotazione assiale del carrello, determinato dalla cavità che circonda completamente la parte 25

del carrello alloggiata nella cavità stessa. Si ha, quindi, un impedimento alla rotazione ed alla torsione, vantaggiosamente distribuito attorno a tutta la sagoma del carrello, non solo in alcuni punti e mediante ausiliari elementi di fermo esterni. Ciò è estremamente vantaggioso nelle astine molto larghe, anche fino a 20 mm e più, che stanno sempre prendendo più piede nel settore degli occhiali.

Anche per esse si ha un efficace bloccaggio della rotazione assiale del carrello, ma anche una buona resistenza ai carichi ed al peso dell'astina larga, e quindi un ridotto rischio di rottura della cerniera. Inoltre, con il meccanismo flex annegato nell'asina, o musetto, non si ha contatto diretto con la pelle, come con le scatole di contenimento flex esterne, riducendo il rischio di allergie da contatto.

La cerniera così realizzata lascia libero tutto lo spazio esterno dell'astina e del musetto per poter applicare o realizzare ornamenti, fregi ed altre decorazioni di design.

E' chiaro, tuttavia, che l'aspetto innovativo dell'accoppiamento di forma tra carrello e cavità di scorrimento secondo il presente trovato può essere applicato anche alle scatole dei meccanismi flex montati esternamente, o parzialmente all'esterno,

dell'astina o del musetto, se si ritenesse necessario adottare tale soluzione di scatola esterna.

In accordo con una realizzazione del presente trovato, la forma della sezione trasversale del carrello
5 elastico e della cavità sono in relazione di similitudine.

Alternativamente, la sezione trasversale del carrello e della cavità sono differenti, purché realizzino detto accoppiamento coordinato, vantaggiosamente
10 di forma, che vincoli angolarmente il carrello.

Secondo una soluzione realizzativa, la sezione trasversale del carrello e della cavità è di tipo poligonale, ad esempio di tipo quadrangolare.

Ai fini del presente trovato, la sezione trasversale
15 almeno della cavità può essere anche di tipo curvilineo, purché non circolare, sì da impedire la torsione di cui si è detto.

In accordo con una forma realizzativa particolare del presente trovato, il carrello elastico comprende
20 un corpo di scorrimento avente una porzione di incernieramento sporgente, rispetto alla cavità, da una superficie di testa dell'astina o del musetto, ed atta a cooperare con il secondo elemento di snodo. Inoltre, il carrello presenta anche una porzione di
25 scorrimento, atta a scorrere rispetto alla cavità nel

passaggio tra la condizione di extra-apertura e la condizione di chiusura dell'astina. Si ha che è, in particolare, la porzione di scorrimento che rimane almeno parzialmente inserita nella cavità di scorrimento nel passaggio tra la condizione di extra-apertura e la condizione di chiusura dell'astina e che è almeno la porzione di scorrimento ad avere sezione trasversale che realizza l'accoppiamento di forma con la cavità di scorrimento, vantaggiosamente secondo una delle forme e/o varianti realizzative sopra espresse.

In accordo con una forma realizzativa preferita, il carrello comprende un elemento oblungho, il quale è inserito in un foro passante ricavato nel corpo di scorrimento del carrello ed è stabilmente vincolato, direttamente od indirettamente, sul fondo della cavità. Una molla è calzata sull'elemento oblungho e montata compresa tra un elemento di battuta dell'elemento oblungho ed un elemento a gradino del foro passante in cui è inserita.

L'elemento oblungho può essere una vite avvitata direttamente al fondo della cavità. Secondo una variante, è previsto un elemento a madrevite, o simile elemento, o blocchetto, avente una cava filettata, collocato sul fondo della cavità e vincolato alle pareti

della cavità stessa mediante un elemento di vincolo.

In tale soluzione la vite su cui è calzata la molla è avvitata all'elemento a madrevite. Sia nell'una, sia nell'altra soluzione, la vite è solidale alle pareti della cavità e, quindi al componente, astina o musetto, in cui è ricavata la cavità stessa.

Tipicamente, si ha un perno attorno al quale sono imperniati il primo elemento di snodo ed il secondo elemento di snodo. Il centro d'imperniamento definito dal perno è disallineato rispetto all'asse, più spostato verso il lato interno dell'occhiale. L'entità del disallineamento e della corsa in compressione della molla determinano l'impedimento allo scavalcamento esterno dell'astina rispetto al musetto, nel suo movimento di extra-apertura.

Avendosi lo stelo solidale alle pareti della cavità di scorrimento, non si ha più che esso scorre rispetto alla cavità o scatola, mentre si ha che è il corpo di scorrimento, in cui è alloggiato lo stelo con la molla, che scorre relativamente alla cavità ed allo stelo. In altre parole, quando l'astina ruota, è lo stelo, vincolato al fondo della cavità, che si sposta rispetto alla regione d'incernieramento, mentre nella tecnica nota esso è fisso rispetto alla regione d'incernieramento. Pertanto, con il presente trovato,

è l'elemento oblungho che spinge la molla in battuta su un gradino quando l'astina ruota, e non la scatola o le pareti della cavità di scorrimento del flex che spingono la molla in battuta sul perno, come invece
5 nella tecnica nota.

L'utilizzo di una vite come elemento oblungho per la molla ha il vantaggio che, con il suo avvitamento sul fondo della cavità di scorrimento o sulla relativa madre vite, se ne può regolare, in sostanza, il tratto
10 utile per il calzaggio della molla, avendo così, anche il precarico, di una voluta quantità, della molla.

Pertanto, il montaggio del carrello secondo il trovato comporta, di conseguenza, anche il precarico
15 della molla, senza ulteriori operazioni aggiuntive.

L'utilizzo della madre vite è ancor più vantaggioso, in quanto il costruttore può pre-assemblare il carrello con la vite avvitata nella madre vite della corretta quantità, tale da ottenere il voluto precarico
20 della molla, con la possibilità di fornire, a chi monta la cerniera, un carrello già preassemblato e precaricato che deve essere solo vincolato nella cavità di scorrimento.

La soluzione con vite lascia aperta, in generale,
25 anche la possibilità all'ottico od al montatore e-

sperto di effettuare ulteriori regolazioni del precarico, secondo esigenze specifiche.

5 Alla luce di ciò, è ancor più vantaggiosa la sinergia d'effetto tra l'accoppiamento di forma del carrello con la cavità di scorrimento e la realizzazione dell'elemento oblungho come una vite per il precarico della molla. Infatti, se si realizzasse il carrello con lo stelo come nella tecnica nota, e si pensasse di adottare la soluzione a vite per lo stelo stesso,
10 per il precarico della molla, s'incorrerebbe senz'altro, per via della geometria dello stelo, nell'inconveniente dell'indesiderata rotazione del carrello rispetto alla cavità di scorrimento.

Nel caso in cui l'elemento oblungho non sia una vite,
15 te, il precarico della molla del flex può anche essere effettuato tradizionalmente, in fase di montaggio della cerniera, grazie al fatto che le dimensioni della porzione d'incernieramento sporgente sono di dimensioni tali che il centro d'imperniamento con il
20 corrispondente elemento di snodo risulta leggermente sfalsato rispetto al teorico centro d'imperniamento, sì che il carrello elastico viene tirato leggermente verso la regione d'imperniamento, e la molla al suo interno risulta compressa. Si riducono, così, i costi
25 necessari alla realizzazione di un componente in più.

Secondo una variante, il secondo elemento di snodo è realizzato di pezzo con l'astina o con il musetto, vantaggiosamente, per avere versatilità di realizzazione, in materiale plastico, ad esempio mediante la
5 tecnica di iniezione.

Secondo una forma realizzativa, il secondo elemento di snodo è un elemento di snodo femmina avente due alette forate, per il passaggio del perno d'incernieramento, ed una sede aperta per
10 l'inserimento della porzione d'incernieramento del carrello.

La cerniera secondo il presente trovato è costituita da un numero molto ridotto di componenti, i quali sono realizzati mediante agevoli e comuni operazioni
15 di lavorazione e risulta, quindi, di economica realizzazione e veloce ed agevole montaggio.

Il trovato ha vantaggiosa applicazione nelle montature in plastica realizzate con plastica iniettata, anche trasparente.

20 In questo caso, per applicare il meccanismo flex, è sufficiente realizzare, per asportazione di materiale, la cavità per il carrello ed il suo fissaggio mediante comuni perni o viti. Anche l'elemento di snodo che s'impernia alla porzione d'incernieramento del
25 carrello, si riduce solo ad una porzione di estremità

opportunamente stampata/sagomata, dell'astina o del musetto.

Inoltre, la possibilità di realizzare l'astina ed il musetto in plastica iniettata, consente elevata
5 versatilità di design, anche mediante l'impiego di plastiche trasparenti, che possono lasciare in vista tutto, o parte del meccanismo flex.

Anche lo stesso meccanismo flex, essendo molto semplice e potendo avere una sezione trasversale a piacere,
10 cimento, purché impedisca la torsione del carrello, può esso stesso costituire elemento di design, sagomando opportunamente i suoi componenti secondo un disegno o marchio voluto.

Fa parte del presente trovato anche un procedimento
15 per la realizzazione ed il montaggio di una cerniera elastica per occhiali atta ad articolare elasticamente fra loro un'astina ed un musetto, o frontale, di una montatura per occhiali.

Secondo il presente trovato, il procedimento comprende:
20

- una fase in cui si predispone un carrello elastico avente un corpo di scorrimento con un foro passante longitudinale ed una porzione di incernieramento
25 - una fase in cui si realizza una cavità lungo un

asse longitudinale, nell'astina o nel musetto, vantaggiosamente mediante asportazione di materiale, ad esempio fresatura/foratura, in cui la sezione trasversale della cavità è sagomata in modo da realizzare un reciproco accoppiamento di forma con il carrello elastico, tale da impedire, quando il carrello è inserito nella cavità, una rotazione assiale relativa tra carrello ed astina o musetto;

- una fase in cui si calza una molla su un elemento oblungo, s'inserisce l'elemento oblungo recante la molla nel foro passante del corpo di scorrimento del carrello e si colloca il carrello così montato nella cavità, sì che la porzione d'incernieramento del carrello sia sporgente, rispetto alla cavità, da una superficie di testa dell'astina o del musetto;

- una fase in cui si vincola l'elemento oblungo inserito nel carrello e recante la molla, al fondo della cavità;

- una fase in cui si impernia un elemento a snodo, vantaggiosamente ricavato di pezzo con l'astina o con il musetto, ad esempio mediante plastica iniettata, alla porzione d'incernieramento del carrello, attorno ad un perno.

Vantaggio del procedimento è la rapidità e semplicità delle operazioni eseguite, con anche la possibi-

lità, di fornire un carrello già pre-assemblato e precaricato.

La fase di vincolo dell'elemento oblungo al fondo della cavità può essere fatta indirettamente, fissando l'elemento oblungo ad un blocchetto di vincolo (ad esempio sistema vite-madrevite), anche in fase di pre-assemblaggio, e poi fissando tale blocchetto al fondo della cavità.

Vantaggiosamente, il precarico della molla può avvenire in preassemblaggio del carrello fissando in posizione opportuna l'elemento oblungo al blocchetto di vincolo, nel caso del sistema vite-madrevite ciò si ottiene avvitando opportunamente la vite di una voluta quantità, sì da avere un determinato precarico della molla.

Avendosi, con il presente trovato, solo lavorazioni a freddo, e non a caldo tipo saldatura, le possibilità di impiego di materiali e colorazioni sono molto più ampie. Infatti si potranno impiegare metalli difficili da saldare, tipo titanio, alluminio, ma anche non saldabili come legno od altri materiali di origine naturale.

Anche le colorazioni impiegate, come detto, sono a piacimento, senza il limite di dover ricorrere, come nelle cerniere lavorate a caldo, all'esclusiva tecni-

ca di metallizzazione della galvanica con oro e/o palladio.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

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

- la fig. 1 è una sezione di una cerniera secondo il presente trovato in una configurazione aperta o di utilizzo;
- la fig. 2 è una sezione di una cerniera secondo il presente trovato in una configurazione di extra-apertura;
- la fig. 3 è una sezione di una cerniera secondo il presente trovato in una configurazione inclinata;
- la fig. 4 è una sezione di una cerniera secondo il presente trovato in una configurazione chiusa o di riposo;
- la fig. 5 è una vista prospettica di parte di una cerniera secondo il presente trovato.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alla fig. 1, una cerniera 10 ela-

stica secondo il presente trovato è utilizzata per articolare elasticamente tra loro un'astina 18, che si estende lungo un asse longitudinale X, ed un musetto 20 di frontale, o direttamente il frontale, di
5 una montatura di un occhiale.

L'astina 18 ed il musetto 20 sono, nella fattispecie, realizzati in plastica iniettata.

La cerniera 10 comprende, in modo tradizionale, due elementi di snodo, di cui un maschio, 12 è vincolato
10 all'astina 18 ed una femmina 14 è ricavata di pezzo all'estremità del musetto 20. La femmina 14 presenta due alette forate, superiore ed inferiore, ed una sede centrale per il maschio, anch'esso forato, sì da definire un foro 24 passante per l'inserimento di una
15 vite 16 d'imperniamento. Il centro d'imperniamento, che rappresenta la regione d'incernieramento del maschio 12 e della femmina 14, è indicato con il riferimento C nei disegni.

Il maschio 12 è realizzato ad esempio in alpacca,
20 mentre la femmina 14, essendo in corpo unico con il musetto 20, è in materiale plastico.

Il maschio 12 comprende un carrello 15 di tipo elastizzato, ad esempio realizzato in alpacca, ed una cavità 25 longitudinale di scorrimento, ricavata, ad
25 esempio per asportazione di materiale, all'interno

dell'astina 18, sulla sua superficie di testa, o parte frontale, 19, nella quale è alloggiato scorrevolmente il carrello 15 stesso.

Il carrello 15 comprende un corpo oblunco di scorrimento 11 formato da una porzione d'incernieramento 22, sporgente dalla superficie di testa 19 dell'astina 18, la quale è atta all'imperniamento nella sede della femmina 14, e da una porzione di scorrimento 26, nella fattispecie sostanzialmente a parallelepipedo rettangolo cavo, la quale è normalmente inserita nella cavità 25.

Le sezioni trasversali della cavità 25 e della porzione di scorrimento 26 del carrello 15 sono di tipo coniugato, nella fattispecie rettangolari, le dimensioni della prima essendo leggermente superiori alle dimensioni della seconda, per permetterne l'inserimento e garantire sia il reciproco accoppiamento geometrico e sia l'impedimento alla rotazione relativa tra il carrello 15 e l'astina 18. Le sezioni trasversali di cui si discute sono rettangolari, come si vede in particolare nella fig. 5, ma potrebbero essere anche quadrangolari o poligonali in genere, oppure curvilinee, non circolari, coniugate ma anche non coniugate, comunque tali da consentire l'accoppiamento geometrico e la sicura interferenza

angolare ed impedimento alla rotazione assiale del carrello 15 rispetto all'astina 18.

Proseguendo con la descrizione del meccanismo di elasticizzazione flex, si ha che il carrello 15 presenta un foro 28 passante, ricavato da parte a parte lungo tutta la sua lunghezza, che attraversa, cioè, longitudinalmente sia la porzione d'incernieramento 22, sia la porzione di scorrimento 26. In tale foro 28 è inserita completamente una vite 30, in acciaio, con un'estremità di testa 31 piatta, rivolta verso l'esterno, ed un'estremità filettata 35 di vincolo, rivolta all'interno, che sporge di una determinata quantità oltre il foro 28. Sul fondo della cavità 25 in cui scorre il carrello 15 è collocata una madre-
vite 34 di vincolo, di sezione, forma e dimensione coniugate alla porzione di scorrimento 26. Tale madre-
vite 34 presenta una sede 38 di vincolo filettata, per il fissaggio dell'estremità filettata 35 della vite 30.

La madre-
vite 34, a sua volta, è fissata all'astina 18 mediante una vite, o perno, 36 passante, analoga al perno 16, nel caso di specie verticale, ma potrebbe aversi anche una vite orizzontale.

In questo modo, quando la vite 30 è avvitata alla madre-
vite 34, essa costituisce un corpo unico con

l'astina 18. Potrebbe anche non aversi la madre vite
34, ed avvitare direttamente la vite 30 al fondo della
cavità 25. Tuttavia, la madre vite 34 permette il
precarico della molla 32 durante il preassemblaggio
5 del carrello 15, come meglio spiegato in seguito.

Sullo stelo della vite 30 è calzata una molla 32
elicoidale, in acciaio armonico. Un'estremità della
molla 32 è in battuta sulla testa 31 della vite 30,
l'altra estremità è in battuta su un gradino, o sot-
10 tosquadro, 33, ricavato, come un restringimento di
sezione, nel foro 28. Una volta montata, la molla 32
è bloccata tra la testa 31 della vite 30 ed il gradi-
no 33 del foro 28. L'avvitamento della vite 30 sulla
madre vite 34 determina anche la spinta sulla molla 32
15 ed il suo precarico, il che può essere fatto anche in
fase di preassemblaggio del carrello 15.

La femmina 14, in corrispondenza della regione
d'incernieramento, prevede un bordo 14a di testa de-
finente un piano di battuta per l'astina 18 in confi-
20 gurazione aperta o di utilizzo (fig. 1), un bordo 14b
rivolto verso l'interno dell'occhiale che definisce
un piano di battuta per l'astina 18 in configurazione
chiusa o di riposo (fig. 4), ed un bordo 14c rivolto
verso l'esterno, normalmente a vista.

25 Tali bordi di testa 14a, interno 14b ed esterno 14c

sono sostanzialmente rettilinei ed ortogonali loro e
definiscono fra di essi due spigoli, 13a e 13b, i
quali, nella due configurazioni di fig. 1 e fig. 4,
risultano adiacenti a corrispondenti spigoli 17a e
5 17b dell'astina 18.

La distanza fra l'asse del foro d'imperniamento 24,
ovvero tra il centro C, e gli spigoli rispettivamente
13a e 13b è maggiore delle distanze fra l'asse del
foro d'imperniamento 24, ovvero tra il centro C, e
10 detti bordi di testa 14a e rispettivamente detto bor-
do interno 14b e detto bordo esterno 14c.

Inoltre, poiché l'asse del foro d'imperniamento 24,
ovvero il centro C, è disallineato rispetto all'asse
X dell'astina 18, come si vede in fig. 1, risulta che
15 la distanza fra l'asse del foro d'imperniamento 24,
ovvero tra il centro C, e lo spigolo 13a è maggiore
della distanza fra l'asse del foro d'imperniamento
24, ovvero tra il centro C, e lo spigolo 13b.

La corsa massima di elasticizzazione del carrello
20 15, ovvero di quanto si sposta l'astina 18 rispetto
al musetto 20, è direttamente correlata alla distanza
del centro C dallo spigolo 13b. In particolare, quan-
do l'astina 18 viene ruotata in extra-rotazione, come
indicato dalla freccia E di fig. 2, essa, a causa
25 dell'interferenza tra lo spigolo 13a dell'elemento di

snodo 14 e lo spigolo 17a dell'astina 18, tende ad allontanarsi dal musetto 20.

Di conseguenza, anche la vite 30 tende ad allontanarsi dalla regione d'imperniamento, scorrendo nel
5 foro 28 della porzione di scorrimento 26, il che determina la compressione della molla 32 da parte della testa 31 della vite 30, in battuta sul gradino 33. Nella configurazione di extra-apertura (fig. 2), la molla 32 è alla massima compressione.

10 L'allontanamento tra i vari componenti e la compressione della molla 32 sono evidenziati dalla distanza D2 tra madrevite 34 e porzione di scorrimento 36, che aumenta nell'extra-apertura, rispetto alla analoga distanza D1 indicata nella fig. 1 in configurazione
15 aperta o di utilizzo. Anche in fig. 5 si vede come il copro di scorrimento 11 si sposti rispetto all'astina, come indicato dalla freccia F.

L'ammontare della compressione della molla 32, circa 0,8 mm di corsa di compressione, determina la corsa di elasticizzazione del carrello 15. Nella fattispecie, si ha che la lunghezza sotto carico, ovvero
20 in compressione, della molla 32 è di circa 3,5 mm.

L'entità dell'extra-apertura è limitata dalla corsa di elasticizzazione del carrello 15, ovvero dalla
25 corsa di compressione della molla 32, che, in tale

condizione è completamente schiacciata. Tale corsa sarà comunque minore della distanza del centro C dallo spigolo 13a. In questo modo, lo schiacciamento completo della molla 32 determina il fermo
5 dell'astina 18 e non si avrà mai lo scavalcamento in senso antiorario dello spigolo 17b rispetto allo spigolo 13a, ma solo la voluta extra-apertura. Non si vuole, infatti, che l'astina 18 si apra eccessivamente verso l'esterno dell'occhiale.

10 La compressione della molla 32 è contrastata dalla reazione vincolare del gradino 33 su cui spinge la molla 32 compressa, di conseguenza la molla 32 torna nella sua condizione non compressa, determinando così, una volta che la sollecitazione che ha determinato l'extra-apertura è terminata, il ritorno elastico
15 dell'astina 18 nella posizione di fig. 1.

In sostanza, nell'extra-apertura la vite 30, allontanandosi rispetto al musetto 20, spinge la molla 32, mentre, una volta che cessa la sollecitazione, è la
20 molla 32 che, riportandosi in condizione non compressa, spinge la vite 30 e quindi determina il ripristino della posizione dell'astina 18.

Le figg. 3 e 4 illustrano invece il caso in cui l'astina 18 viene ruotata in senso opposto, come indicato dalla freccia B, per essere piegata nella con-
25

figurazione chiusa o di riposo (fig. 4).

Anche in questo caso si ha un'interferenza, tra lo spigolo 13b dell'elemento di snodo 14 e lo spigolo 17b dell'astina 18, l'astina 18 si allontana e la
5 molla 32 si comprime. In tal caso è permesso lo scavalcamento in senso orario dello spigolo 17b rispetto allo spigolo 13b, poiché la corsa di elasticizzazione è correlata alla distanza del centro C dallo spigolo 13b. L'astina 18 può, così, disporsi in battuta sul
10 piano definito dal bordo interno 14b, in configurazione chiusa o di riposo.

La realizzazione ed il montaggio della cerniera 10 è molto agevole, rapido e poco dispendioso. Si realizza, mediante fresatura/foratura, la cavità 25
15 nell'astina 18. Il carrello 15 viene normalmente fornito in blocco pre-assemblato dal costruttore, con vite 30, molla 32 e madrevite 34 già vincolati l'uno all'altro. Vantaggiosamente, la regolazione del precarico della molla 32 è data dal corretto avvitamento
20 della vite 30 alla madrevite 34. Favorevolmente, tale corretto avvitamento può essere fatto direttamente dal costruttore, sì che, chi monta il tutto, non deve preoccuparsi del precarico della molla 32. S'inserisce il carrello 15 nella cavità 25, sì che la
25 sua porzione d'incernieramento 22 sporga e la madre-

vite 34 è fissata tramite la vite 36. Successivamente, la porzione d'incernieramento 22 del carrello 15 viene inserita nella sede del femmina 14 ed il tutto viene imperniato mediante il perno 16. Il bloccaggio
5 del perno 16 e della vite 36 può essere effettuato mediante dado filettato, oppure si può prevedere di filettare i rispettivi fori di imperniamento.

È chiaro che alla cerniera elastica per occhiali, ed al relativo procedimento per la realizzazione ed
10 il montaggio fin qui descritti possono essere apportate 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
15 realizzare molte altre forme equivalenti di cerniera elastica per occhiali, e del relativo procedimento per la realizzazione ed il montaggio, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi
20 tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Cerniera elastica per occhiali atta ad articolare elasticamente fra loro un'astina (18) ed un musetto, o frontale, (20) di una montatura per occhiali, comprendente un primo elemento di snodo (12) atto ad essere imperniato ad un secondo elemento di snodo (14), detti primo elemento di snodo (12) e secondo elemento di snodo (14) essendo associati rispettivamente all'astina (18) ed al musetto, o frontale, (20), in cui il primo elemento di snodo (12) comprende almeno un carrello (15) elastico alloggiato scorrevolmente all'interno di una cavità (25), sì da definire, rispetto ad una intermedia condizione aperta dell'astina (18), almeno una condizione di extra-
15 apertura ed una condizione di chiusura dell'astina (18) rispetto al musetto, o frontale, (20), **caratterizzata dal fatto che** il carrello (15) e la cavità (25) hanno le rispettive sezioni trasversali atte a realizzare un reciproco accoppiamento di forma tale
20 da impedire una rotazione assiale relativa tra carrello (15) ed astina (18) o musetto, o frontale, (20), il carrello (15) rimanendo, almeno nel normale utilizzo di passaggio tra la condizione di extra-apertura e la condizione di chiusura dell'astina
25 (18), almeno parzialmente alloggiato nella cavità

(25).

2. Cerniera come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** la forma della sezione trasversale del carrello (15) e della cavità (25) sono in relazione di similitudine.

3. Cerniera come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** la sezione trasversale del carrello (15) e della cavità (25) sono differenti.

4. Cerniera come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** la sezione trasversale del carrello (15) e della cavità (25) è di tipo poligonale.

5. Cerniera come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** la sezione trasversale del carrello (15) e della cavità (25) è di tipo quadrangolare.

6. Cerniera come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** la sezione trasversale del carrello (15) e della cavità (25) è di tipo curvilineo, non circolare.

7. Cerniera come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** la cavità (25) è ricavata all'interno dell'astina (18) oppure all'interno del musetto, o frontale, (20).

8. Cerniera come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** detto carrello elastico (15) comprende un corpo di scorri-

mento (11) avente una porzione di incernieramento (22) sporgente, rispetto alla cavità (25), da una superficie di testa (19) dell'astina (18) o del musetto, o frontale, (20) atta a cooperare con il secondo
5 elemento di snodo (14) ed una porzione di scorrimento (26) atta a scorrere rispetto alla cavità (25) nel passaggio tra la condizione di extra-apertura e la condizione di chiusura dell'astina (18), in cui la porzione di scorrimento (26) rimane almeno parzial-
10 mente inserita nella cavità (25) nel passaggio tra la condizione di extra-apertura e la condizione di chiusura, o riposo ed in cui almeno la porzione di scorrimento (26) ha sezione trasversale che realizza l'accoppiamento di forma con la cavità (25).

15 9. Cerniera come nella rivendicazione 8, **caratterizzata dal fatto che** il carrello (15) comprende un elemento oblungo (30), il quale è inserito in un foro passante (28) ricavato nel corpo di scorrimento (11) ed è stabilmente vincolato sul fondo della cavità
20 (25), ed una molla (32) calzata sull'elemento oblungo (30) la quale è montata compresa tra un elemento di battuta (31) di detto elemento oblungo (30) ed un elemento a gradino (33) di detto foro passante (28).

10. Cerniera come nella rivendicazione 9, **caratteriz-**
25 **zata dal fatto che** l'elemento oblungo è una vite (30)

avvitata al fondo della cavità (25).

11. Cerniera come nella rivendicazione 9 o 10, **caratterizzata dal fatto che** comprende un elemento a maddrevite (34) atto ad essere avvitato all'elemento oblungo (30) e ad essere collocato sul fondo della cavità (25) e vincolato alle pareti della cavità (25) mediante un elemento di vincolo (36).

12. Cerniera come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** comprende un perno (16) attorno al quale sono imperniati il primo elemento di snodo (12) ed il secondo elemento di snodo (14).

13. Cerniera come nella rivendicazione 12, **caratterizzata dal fatto che** il centro d'imperniamento (C) definito dal perno (16) è disallineato rispetto all'asse (X), più spostato verso il lato interno dell'occhiale.

14. Cerniera come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** il secondo elemento di snodo (14) è realizzato di pezzo con l'astina (18) o con il musetto, o frontale, (20).

15. Cerniera come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** il secondo elemento di snodo (14) è realizzato in materia-

le plastico.

16. Cerniera come in una qualsiasi delle rivendica-
zioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** il se-
condo elemento di snodo (14) è un elemento di snodo
5 femmina avente due alette forate ed una sede aperta
per l'inserimento della porzione d'incernieramento
(22).

17. Procedimento per il montaggio di una cerniera
(10) elastica per occhiali atta ad articolare elasti-
10 camente fra loro un'astina (18) ed un musetto, o
frontale, (20) di una montatura per occhiali, **carat-
terizzato dal fatto che** comprende:

- una fase in cui si predispone un carrello (15) ela-
stico avente un corpo di scorrimento (11) con un foro
15 passante (28) longitudinale ed una porzione di incer-
nieramento (22) atta a cooperare con il secondo ele-
mento di snodo;

- una fase in cui si realizza una cavità (25) lungo
un asse longitudinale (X), nell'astina (18) o nel
20 musetto, o frontale, (20), in cui la sezione trasver-
sale della cavità (25) è sagomata in modo da realiz-
zare un reciproco accoppiamento di forma con il car-
rello (15) elastico, tale da impedire, quando il car-
rello (15) è inserito nella cavità (25), una rotazio-
25 ne assiale relativa tra carrello (15) ed astina (18)

- o musetto, o frontale, (20);
- una fase in cui si calza una molla (32) su un elemento oblungo (30), s'inserisce l'elemento oblungo (30) recante la molla (32) nel foro passante (28) del
5 corpo di scorrimento (11) del carrello (15) e si colloca il carrello (15) così montato nella cavità (25), sì che la porzione d'incernieramento (22) del carrello (15) sia sporgente, rispetto alla cavità (25), da una superficie di testa (19) dell'astina (18) o del
10 musetto, o frontale, (20);
- una fase in cui si vincola l'elemento oblungo (30) inserito nel carrello (15) e recante la molla (32), al fondo della cavità (25);
- una fase in cui si impernia un elemento a snodo
15 (14), alla porzione d'incernieramento (22) del carrello (15) elastico, attorno ad un perno (16).
18. Procedimento come nella rivendicazione 17, **caratterizzato dal fatto che** mediante la fase di vincolo dell'elemento oblungo (20) si determina anche il pre-
20 carico della molla (32).
19. Procedimento come nella rivendicazione 17, **caratterizzato dal fatto che** il carrello (15) viene preassemblato, calzando la molla (32) sull'elemento oblungo ed inserendo l'elemento oblungo (30) nel foro
25 passante (28) del corpo di scorrimento (11) sì da po-

ter essere messo a disposizione per l'inserimento diretto nella cavità (25) ed il vincolo sul fondo della cavità (25) stessa.

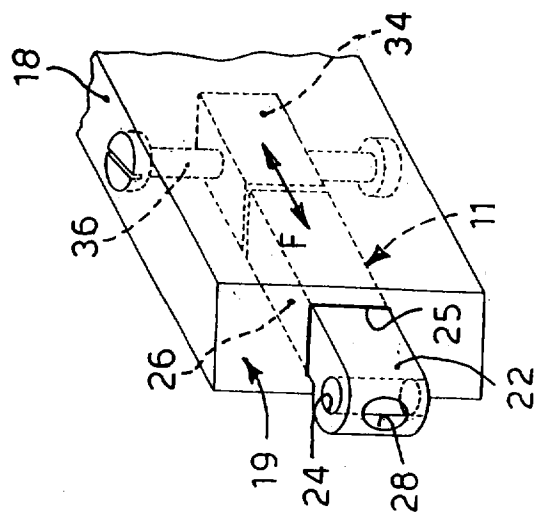
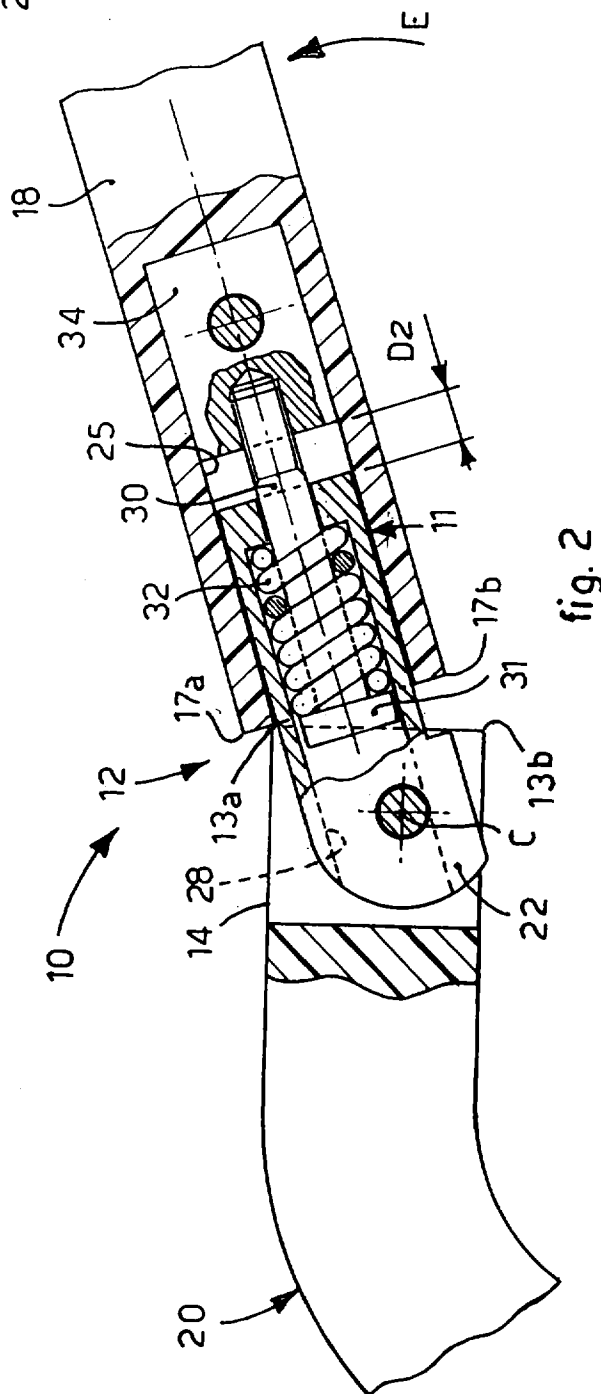
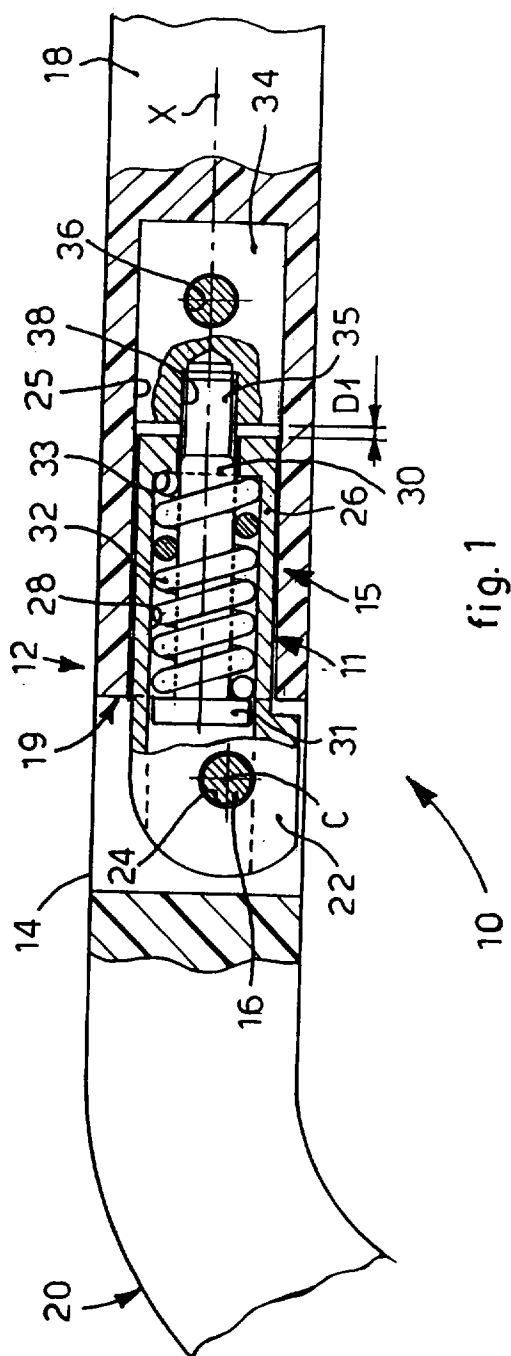
20. Procedimento come nella rivendicazione 19, **caratterizzato dal fatto che**, nel corso del preassemblaggio, l'elemento oblungo (30) viene vincolato ad un blocchetto di vincolo (34) in una determinata posizione, in modo da definire il precarico della molla (32).

21. Cerniera elastica per le astine di un occhiale e relativo procedimento per la realizzazione ed il montaggio, sostanzialmente come descritti, con riferimento agli annessi disegni.

p. SKEYOTTICA di Kacavenda Milenko

LF/SL 08.05.2008

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



Il mandatario
DAVIDE L. PETRAZ
 (per sè e per gli altri)
STUDIO G/L/P S.r.l.
 P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

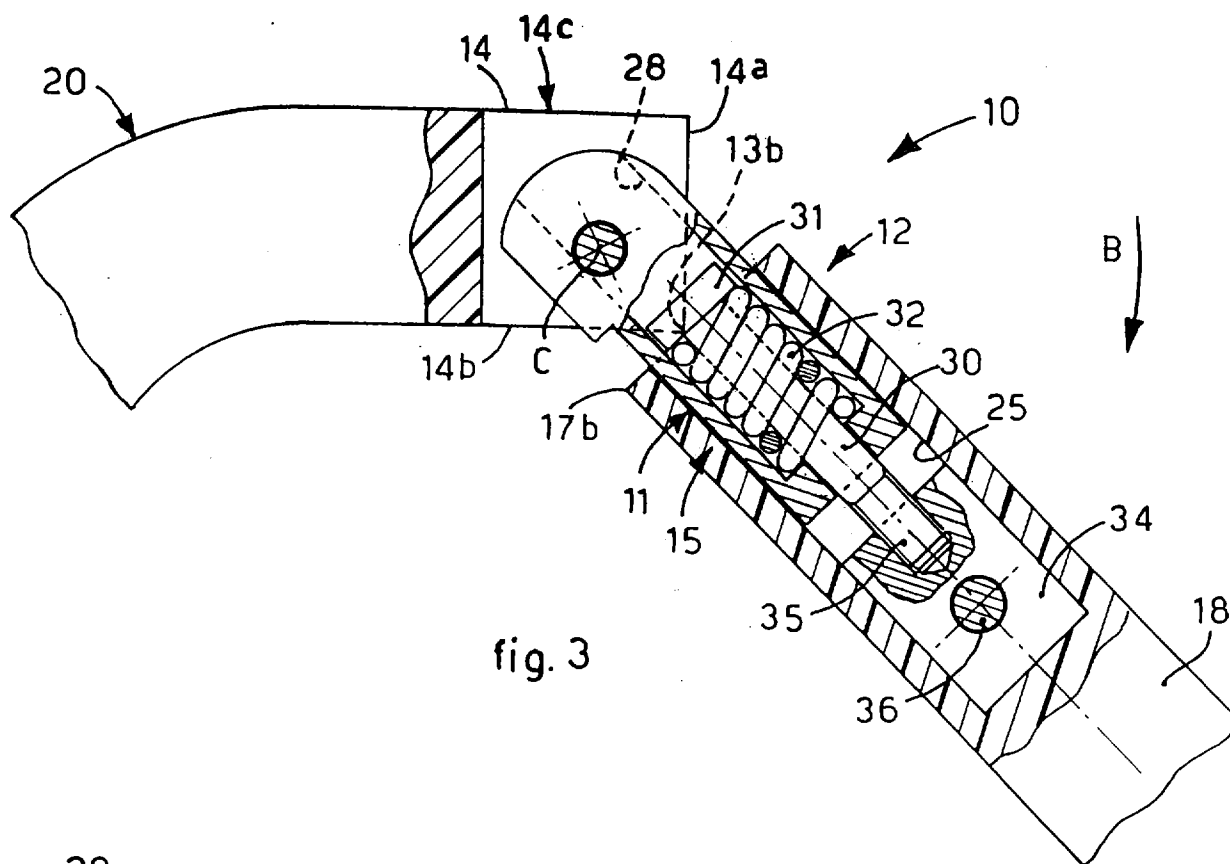


fig. 3

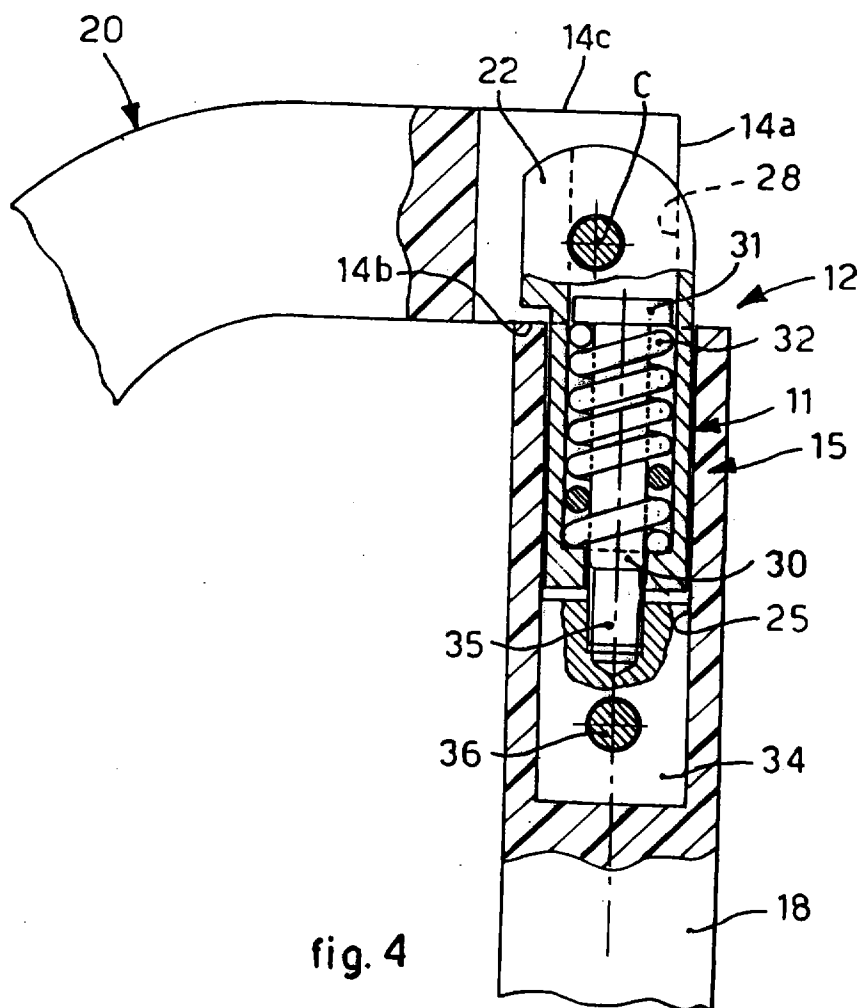


fig. 4