

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901806998A1

Publication Date

20110805

Applicant

OLSA S.P.A.

Title

LUCE DI VEICOLO CON SISTEMA DI BLOCCAGGIO A MOLLE.

Luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle

La presente invenzione riguarda il campo dei dispositivi di illuminazione per veicoli ed in particolare riguarda una luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle.

E' noto che le luci di veicolo, in particolare del tipo ad incasso, vengono installate su veicoli inserendole in rispettivi recessi, incavi o forature. Per bloccarne la posizione, sono stati progettati sistemi di bloccaggio con molle, i quali impiegano una pluralità di molle a lamina posizionate sul corpo della luce, le quali presentano una prima sezione ed una seconda sezione con inclinazioni opposte.

All'atto del montaggio, figura 1, le molle 1 vengono dapprima compresse dai bordi 2 di un recesso 3 realizzato ad esempio nella carrozzeria 4 di un veicolo fino ad incontrare un punto 5 corrispondente all'unione tra la prima e la seconda sezione 6 della molla 1. In particolare, la seconda sezione è di minore dimensione e presenta un'inclinazione massima rispetto al corpo della luce, tale per cui si ha un immediato contrasto con la superficie interna della carrozzeria 4 del veicolo.

Al fine di rendere stagno l'accoppiamento tra luce e carrozzeria 4, le luci di tipo noto integrano una guarnizione 7 in materiale gommoso o comunque isolante idraulicamente, la quale è posizionata perimetralmente su di una parete posteriore della superficie frontale 8

della luce e che viene compressa all'atto di inserimento della luce nel recesso 3.

Tuttavia, queste luci presentano alcuni svantaggi. In particolare, durante l'inserimento nel recesso 3 è
5 necessario esercitare molta pressione su di una superficie frontale 8 della luce (che è poi la superficie dalla quale viene emesso il fascio luminoso rivolto verso l'esterno) sulla luce stessa al fine di superare una forza F resistente data dalla somma di una
10 prima forza di repulsione originata dalla compressione della molla 1.

Inoltre, un ulteriore svantaggio è che lo spessore della carrozzeria 4 deve essere attentamente valutato in fase di progettazione della luce. Infatti, come
15 illustrato in figura 2, tale spessore incide sulla distanza D che vi è tra la seconda parete posteriore della superficie frontale 8 della molla 1 e la superficie frontale della luce stessa.

Tale distanza incide sulla forza resistente
20 opposta dalla molla 1 e, se non ben rapportata allo spessore della carrozzeria, può portare:

- al gioco della luce una volta montata (spessore della carrozzeria 4 minore della distanza D); o
- all'impossibilità di superare il punto di contatto
25 tra la prima e la seconda superficie della molla 1 (spessore della carrozzeria 4 maggiore della distanza D), con l'impossibilità di bloccare la luce nel recesso 3.

Scopo della presente invenzione è quello di

descrivere una luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle la quale risolva i precedenti svantaggi.

Secondo la presente invenzione viene realizzata
5 una luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle come rivendicato nella prima rivendicazione.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- 10 - la figura 1 illustra una vista laterale di una luce di veicolo di tipo noto;
- la figura 2 illustra un dettaglio della luce della figura 1;
- la figura 3 illustra una vista prospettica di una
15 luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle secondo la presente invenzione;
- la figura 4 illustra un dettaglio prospettico della luce di figura 3 in una prima configurazione;
- 20 - la figura 5 illustra una vista in sezione della luce di figura 3 nella configurazione di figura 4, tratta lungo le linee III-III di figura 3;
- la figura 6 illustra un dettaglio prospettico della luce di figura 4 in una seconda
25 configurazione;
- la figura 7 illustra una vista in sezione della luce di figura 3 nella configurazione di figura 6, tratta lungo le linee III-III di figura 3.

Con riferimento alla figura 3, con 10 è indicata

nel suo complesso una luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle.

La luce 10 comprende:

- 5 - un corpo 11 progettato essere incassato in un
 recesso o foratura 300 in una parete 301 di un
 veicolo (ad esempio, e non limitatamente, una
 carrozzeria, o una plafoniera, o ancora una
 plancia);
- 10 - una superficie anteriore 18 dotata di una parete
 posteriore ed una parete frontale ed attraverso la
 quale viene proiettato un fascio luminoso da
 almeno un mezzo fotoemettitore;
- 15 - una pluralità di molle 21 a lamina, ognuna delle
 quali è vincolata in modo scorrevole al corpo 11
 della luce 10.

Il corpo 11 presenta al suo interno una cavità
entro la quale sono presenti i mezzi fotoemettitori (ad
esempio e non limitatamente lampadine, led, lampade
alogene) e, se necessario, i circuiti stampati atti a
20 supportarli, eventualmente integrati ad esempio da
 dispositivi elettronici atti a realizzare un
 lampeggiamento dei suddetti fotoemettitori o una loro
 variazione di intensità luminosa e i cavi elettrici
 necessari per la loro alimentazione.

25 In dettaglio, ognuna delle molle 21 possiede una
 forma sostanzialmente a U e viene inserita a cavallo
 del corpo 11 della luce 10 in modo tale da essere
 orientata, per una sua direzione di massima estensione
 longitudinale, parallelamente ad una direzione di

inserimento del corpo 11 stesso entro il recesso 300 della parete 301.

Le molle 21 presentano quindi una superficie posteriore, posta oltre l'estremità del corpo 11
5 opposta alla superficie anteriore 18 dello stesso ed una coppia di prime e seconde superfici 21a, 21b di tipo planare ed inclinate su angolazioni differenti, tra di loro unite su di una estremità comune. La prima coppia di superfici 21a possiede una inclinazione
10 minore rispetto alle superfici superiore ed inferiore 11a, 11b del corpo 11 della luce 10.

In particolare, la prima coppia di superfici 21a possiede una estremità unita alla superficie posteriore (ove vi sarebbe l'incavo della U) ed una seconda
15 estremità unita alla rispettiva seconda superficie 21b.

L'inclinazione della seconda superficie 21b rispetto al corpo 11 è molto maggiore dell'inclinazione che presenta la prima superficie 21a sempre rispetto al corpo 11. Inoltre, le molle 21 presentano un'asola 23,
20 posizionata in corrispondenza di ognuna delle prime estremità delle prime superfici 21a. L'asola 23 presenta pianta rettangolare avente una coppia di lati maggiori ed una coppia di lati minori; i lati minori sono orientati, per ognuna delle molle 21,
25 parallelamente all'asse Y.

Come illustrato in figura 3 e 4, entro tale asola è inserita una camma 50, montata su un perno 51 orientato lungo un asse X, ed in grado di fare scorrere la rispettiva molla 21 rispetto al corpo 11 lungo un

asse Y ortogonale al precedente asse X e parallelo ad una direzione con la quale la luce 10 viene incassata entro il recesso 300.

Il perno 51 è quindi fissato per una sua prima
5 estremità alla camma 50, che sporge da una parete superiore 11a del corpo 11, e per una sua seconda estremità opposta alla prima, ad esso è inoltre fissata un mezzo di rotazione 52 per la rotazione della camma 50.

10 In particolare, in una forma di realizzazione preferita ed illustrata nelle figure annesse alla presente descrizione, il mezzo di rotazione 52 è una vite con intaglio ad X; tuttavia tale mezzo di rotazione 52 può equivalentemente essere un corpo con
15 un recesso atto ad essere azionato da un utensile (e quindi cacciavite, chiave ad L o Torx, per esempio) o una leva azionabile manualmente da un utente.

Come illustrato nelle figure 4, 5, allorché la camma 50 è ruotata verso in direzione opposta alla
20 superficie anteriore 18 della luce 10, la rispettiva molla 21 è in una prima posizione di massimo arretramento. Essa dista dalla parete posteriore della superficie anteriore 18 di una distanza massima L1.

Allorché il mezzo di rotazione 52 viene ruotato, e
25 con esso la camma 50, la molla 21 viene progressivamente avvicinata alla parete posteriore della superficie anteriore 18 fino a raggiungere una distanza minima L2 da essa, in corrispondenza della quale si ha una seconda posizione di minimo

arretramento della molla 21.

In dettaglio, le figure 6 e 7 illustrano rispettivamente la vista prospettica ed in sezione ove è chiaramente visibile che allorché la camma 50 si trova orientata verso la superficie anteriore 18 della luce 10, la distanza minima L2 risulta molto minore della distanza massima L1, con la conseguenza che la seconda superficie 22b delle molle 21 si posiziona contro la carrozzeria 301, determinando il bloccaggio della luce 10.

Le dimensioni della camma 50 possono variare in funzione della quantità di scorrimento lungo l'asse Y che si vuole che ogni molla 21 abbia. Le camme 50 illustrate hanno infatti un profilo simmetrico ovoidale, ma tale profilo non deve essere inteso come limitativo, in quanto le camme 50 possono non essere simmetriche, o presentare gradini sul loro profilo.

La luce 10 può avere camme 50 aventi uno stesso profilo o camme a profilo differenziato. Qualora tutte le camme presentino ugual profilo, si ha una luce 10 in grado di adattarsi a supporti (carrozzeria 301, plafoniera o plancia) di spessore costante per tutta la larghezza della luce 10; viceversa, qualora le camme 50 posseggano un profilo distinto l'una rispetto all'altra, si avrà una luce 10 in grado di adattarsi anche a supporti di spessore differenziato.

Il corpo 11 della luce 10 comprende inoltre una pluralità di forature allungate 12 posizionate di fronte alle molle 21, per permettere l'inserimento

almeno parziale delle seconde superfici 21b entro il corpo 11 della luce 10 allorché le molle stesse vengono compresse.

Per effettuare il montaggio della luce 10 entro il
5 recesso 300 occorre dapprima effettuare un primo passo
che coinvolge il posizionamento di tutte le molle 21
nella prima posizione di massimo arretramento dalla
superficie anteriore 18; qualora invece tutte le molle
21 siano già in tale prima posizione, il primo passo
10 non è necessario.

Successivamente occorre introdurre il corpo 11
entro il recesso 300, procedendo fin tanto che la
seconda superficie 21b delle molle 21 non supera lo
spessore della parete 301; ciò significa
15 sostanzialmente portare la parete posteriore della
superficie anteriore 18 della luce 10 a battuta contro
la parete 301 stessa.

A questo punto occorre procedere con la rotazione
dei mezzi di rotazione 52, per permettere alle molle di
20 scorrere rispetto al corpo 11 ed avvicinare le seconde
superfici 21b alla parete 301. La rotazione dei mezzi
di rotazione 52 deve pertanto procedere fin tanto che
non si giunge ad una forza di resistenza massima alla
rotazione stessa. In tale caso significa che le seconde
25 superfici 21b delle molle 21 sono appoggiate contro la
parete 301 stessa.

La rotazione dei mezzi di rotazione 52 deve essere
eseguita per ogni molla 21 presente sulla luce 10; in
caso contrario non si otterrebbe una ottimale

distribuzione di forze di chiusura sulla luce 10 stessa, con il conseguente rischio di instabilità o gioco entro il recesso 300.

Qualora la luce 10 sia dotata di guarnizione
5 perimetrale, posizionata sulla parete posteriore della superficie anteriore 18 (soluzione non illustrata nelle figure annesse), la rotazione dei mezzi di rotazione 52 determinerà inoltre una maggiore resistenza data proprio dalla compressione della guarnizione stessa.

10 A questo punto, quindi, l'installazione della luce 10 è conclusa.

I vantaggi della luce 10 oggetto della presente invenzione sono chiari alla luce della descrizione precedente.

15 In particolare la luce qui descritta permette una installazione più facile su veicoli, in quanto è necessario esercitare una pressione molto bassa sulla superficie anteriore 18, giacché le molle 21 possono essere arretrate.

20 Inoltre, la luce secondo la presente invenzione può essere adattata meglio a carrozzerie, plance o plafoniere il cui spessore non è perfettamente accoppiato alla distanza tra la molla 21 e la parete posteriore della superficie anteriore 18 proprio perché
25 la molla 21 può scorrere.

Nel caso inoltre la luce secondo la presente invenzione sia dotata di guarnizione, l'inserimento ed il bloccaggio entro il recesso 300 sono molto facilitati, infatti è sufficiente solo inserire senza

premere la luce 10, per poi successivamente "tirare" la luce 10 stessa contro la superficie della carrozzeria, plafoniera o plancia tramite le viti.

In particolare, l'assenza di spinta risulta
5 particolarmente utile allorché la superficie anteriore 18 è fragile o delicata, al pari del caso in cui il supporto della luce 10 (carrozzeria, plafoniera o plancia) possa flettersi o rompersi in caso di pressione troppo elevata, tipica dell'installazione di
10 luci da incasso di tipo noto.

Al dispositivo fin qui descritto possono essere applicate alcune varianti, modifiche ed aggiunte ovvî per un tecnico del ramo senza per questo uscire dall'ambito di tutela fornito dalle rivendicazioni
15 annesse.

Ad esempio, il corpo della luce può comprendere inoltre dei mezzi di guida per facilitare il centraggio della luce stessa nel recesso o foratura 300, così come le superfici superiore ed inferiore del corpo della
20 luce possono non essere di tipo planare come rappresentato nelle figure annesse, ma avere forme differenti per adattarsi ad esigenze di illuminazione, montaggio o di normativa vincolanti.

E' chiaro inoltre che le molle a lamina possono
25 essere sostituite da equivalenti mezzi elastici di fissaggio.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1) Luce di veicolo con sistema di bloccaggio a molle; la detta luce (10) comprendendo:

- un corpo (11) progettato essere incassato in un
5 recesso o foratura (300) in un supporto (301) di o
 in un veicolo;
- una superficie anteriore (18) dotata di una parete
 frontale attraverso la quale viene proiettato un
 fascio luminoso da almeno un mezzo fotoemettitore;
- 10 - una pluralità di molle (21) a lamina per il
 bloccaggio del detto corpo (11) rispetto al detto
 supporto (301);

la detta luce (10) è caratterizzata dal fatto che le
dette molle (21) ognuna delle quali è scorrevolmente
15 vincolata al corpo (11) della luce (10) e dal fatto di
comprendere mezzi di movimentazione (50, 51, 52) delle
dette molle (21).

2) Luce secondo la rivendicazione 1, in cui i
detti mezzi elastici di bloccaggio sono delle molle
20 (21) a lamina.

3) Luce secondo la rivendicazione 2, in cui ognuna
delle dette molle (21) è indipendente dalle altre.

4) Luce secondo la rivendicazione 2, in cui i
detti mezzi di movimentazione (50, 51, 52) comprendono
25 una camma (50) girevole per ognuna delle molle (21); la
detta camma agendo entro una foratura delle dette molle
(21).

5) Luce secondo la rivendicazione 4, in cui i
detti mezzi di movimentazione comprendono inoltre mezzi

di rotazione (52) delle dette camme (50); la detta rotazione (52) avviene attorno ad un asse ortogonale ad una direzione di scorrimento delle dette molle (21).

6) Luce secondo la rivendicazione 5, in cui i
5 detti mezzi di rotazione (52) sono mezzi a leva azionabili manualmente.

7) Luce secondo la rivendicazione 5, in cui i detti mezzi di rotazione (52) sono progettati per essere azionati attraverso un utensile.

10 8) Luce secondo la rivendicazione 3, in cui le dette molle (21) presentano, ognuna, almeno una prima superficie (21a) ed una seconda superficie (21b) inclinate tra loro; la detta seconda superficie essendo progettata per bloccarsi sul detto supporto (301).

15 9) Luce secondo la rivendicazione 8, comprendente una prima configurazione d'uso in cui le dette molle (21) si trovano ad una prima distanza dalla detta superficie anteriore (18) ed una seconda configurazione d'uso in cui le dette molle (21) si trovano ad una
20 seconda distanza dalla detta superficie anteriore (18); la detta seconda distanza essendo diversa da detta prima distanza.

10) Luce secondo la rivendicazione 9, in cui un detta seconda configurazione d'uso la detta seconda
25 superficie (21b) è almeno parzialmente in contatto con il detto supporto (301).

11) Luce secondo la rivendicazione 4, in cui ognuna delle dette camme (50) ruota attorno ad un rispettivo asse (X) ed in cui ognuna delle molle (21)

scorrono lungo un rispettivo asse (Y) perpendicolare al detto asse (X).

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

CLAIMS

1) A vehicle light with spring locking system; said light (10) comprising:

- a body (11) designed for being imbedded into a recess or drilling (300) in a support (301) of or within a vehicle;
- a front surface (18) provided with a front wall through which it is projected a light beam by at least a photo-emitter means;
- a plurality of leaf springs (21) for the locking of said body (11) with respect to said support (301);

said light (10) is characterized in that said springs (21) each of them is slidably constrained to the body (11) of the light (10) and in that it comprises handling means (50, 51, 52) of said springs (21).

2) A light according to claim 1, wherein said locking elastic means are leaf springs (21).

3) A light according to claim 2, wherein each of said springs (21) is independent of the others.

4) A light according to claim 2, wherein said handling means (50, 51, 52) comprise a revolving cam (50) for each of the springs (21); said cam operating within a drilling of said springs (21).

5) A light according to claim 4, wherein said handling means comprise also rotation means (52) of said cams (50); said rotation (52) takes place around an axis orthogonal with respect to a sliding direction of said springs (21).

6) A light according to claim 5, wherein said rotation means (52) are manually operable lever means.

7) A light according to claim 5, wherein said rotation means (52) are designed for being operated through a tool.

8) A light according to claim 3, wherein said springs (21) present, each one, at least a first surface (21a) and a second surface (21b) inclined between them; said second surface being designed for locking upon said support (301).

9) A light according to claim 8, comprising a first configuration of use wherein said springs (21) find at a first distance from said front surface (18) and a second configuration of use wherein said springs (21) find at a second distance from said front surface (18); said second distance being different from the first distance.

10) A light according to claim 9, wherein in said second configuration of use said second surface (21b) is at least partially in contact with said support (301).

11) A light according to claim 4, wherein each of said cams (50) rotates around a respective axis (X) and wherein each of the springs (21) slides along a respective axis (Y) perpendicular with respect to said axis (X).

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

1/4

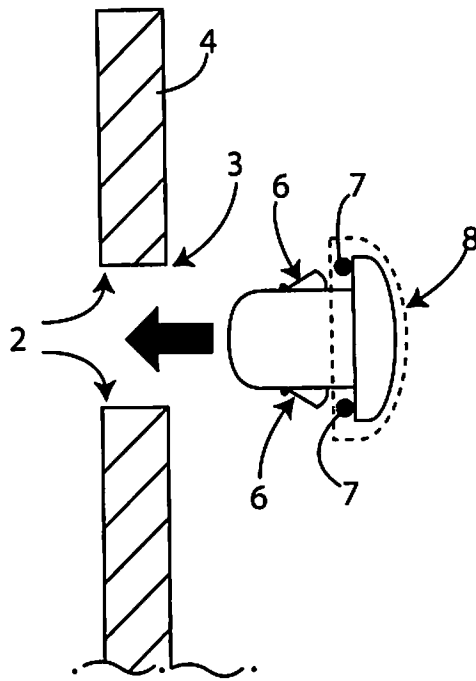


Fig. 1

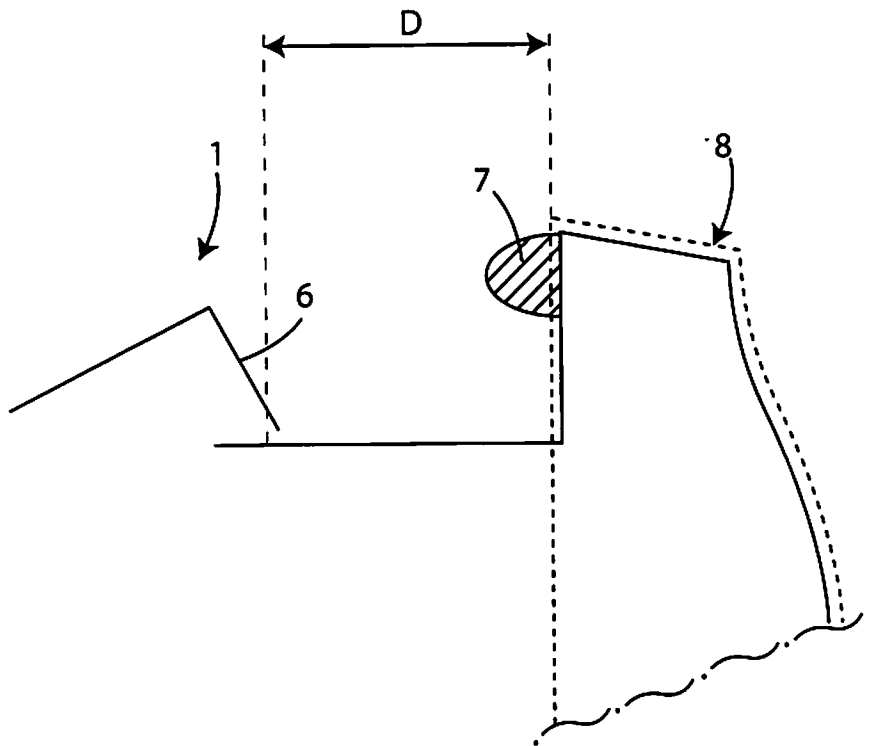


Fig. 2

Fig. 3

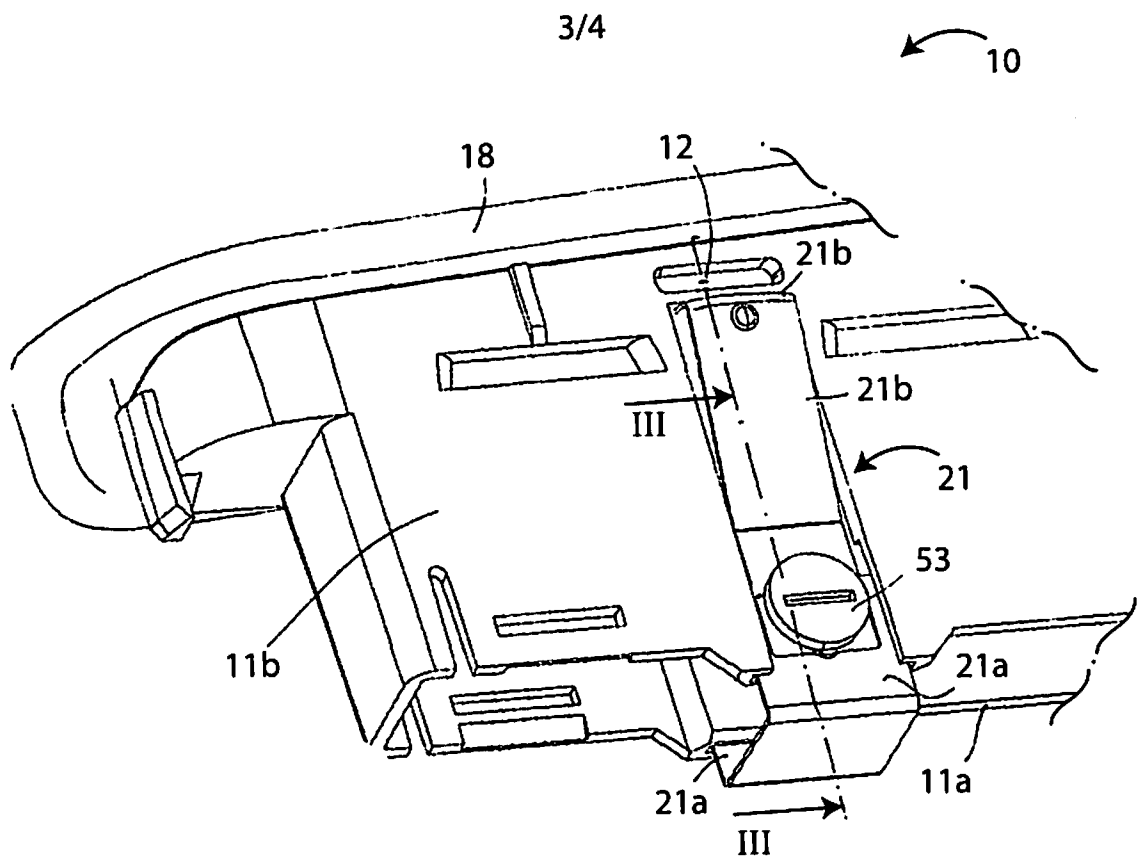


Fig. 4

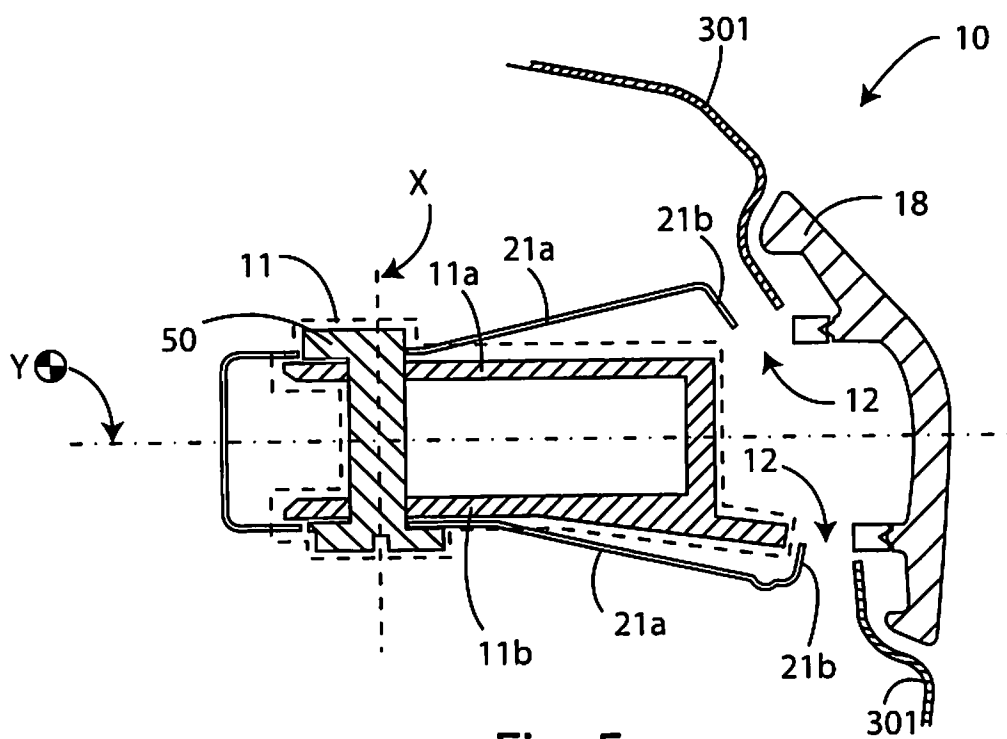


Fig. 5

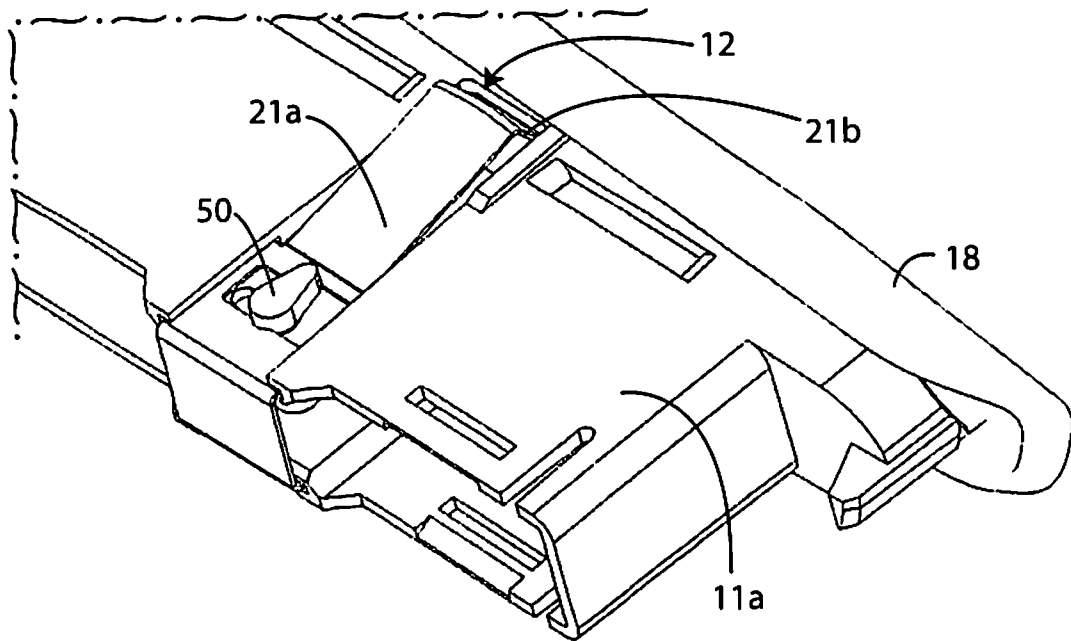


Fig. 6

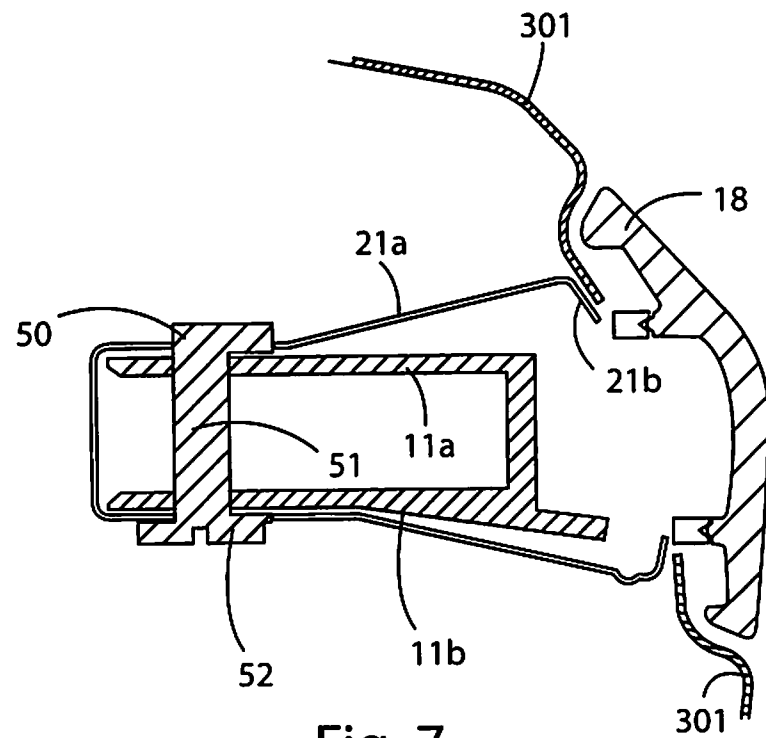


Fig. 7