

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902085886A1

Publication Date

20140321

Applicant

MAGNA CLOSURES S.P.A.

Title

SERRATURA PER UN SEDILE DI UN AUTOVEICOLO

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"SERRATURA PER UN SEDILE DI UN AUTOVEICOLO"

di MAGNA CLOSURES S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA FRANCIA, 101 FRAZIONE GUASTICCE

COLLESALVETTI (LI)

Inventori: CUMBO Francesco, BIGAZZI Luca

*

La presente invenzione è relativa a una serratura per un sedile di un autoveicolo e a un metodo per azionare tale serratura.

Come è noto, gli autoveicoli possono comprendere un'area per passeggeri e un'area di carico che sono separate tra loro da uno o più sedili per passeggeri, tipicamente i sedili per passeggeri posteriori.

Tali sedili per passeggeri posteriori sostanzialmente comprendono una base del sedile fissa e uno schienale che è incernierato in modo imperniato rispetto al sedile.

Sono anche noti sedili per passeggeri posteriori reclinabili i quali possono essere selettivamente spostati tra:

- una posizione sollevata in cui lo schienale è verticale, in modo da separare l'area per passeggeri dall'area di carico; e

- una posizione abbassata in cui lo schienale è reclinato sulla parte del sedile, in modo da permettere l'accesso dall'area per passeggeri all'area di carico.

Al fine di bloccare il sedile per passeggeri posteriori reclinabile nella posizione sollevata, l'autoveicolo comprende:

- uno scontrino fissato a un telaio; e
- un gruppo di chiusura che coopera con lo scontrino e supportato dallo schienale del sedile.

Più in dettaglio, il gruppo di chiusura comprende:

- una forcella che definisce una sede cilindrica aperta; e
- un incaglio.

La forcella è caricata elasticamente verso una posizione aperta in cui la forcella consente l'impegno e il disimpegno tra lo scontrino e la sede della forcella. Inoltre, la forcella è mobile in modo girevole tra la posizione aperta e una posizione chiusa, in cui la forcella trattiene lo scontrino e impedisce il disimpegno dello scontrino dal gruppo di chiusura.

L'incaglio può essere caricato elasticamente verso la forcella per mantenere la forcella nella posizione chiusa e l'incaglio può essere spostato in allontanamento dalla forcella, in modo da consentire alla forcella di ritornare elasticamente nella posizione aperta.

Più in dettaglio, il sedile per passeggeri è bloccato nella posizione sollevata sollevando il sedile per passeggeri in modo tale che lo scontrino impegni la sede della forcella e induca il movimento della forcella dalla posizione aperta alla posizione chiusa.

Quando si desidera spostare il sedile per passeggeri nella posizione abbassata, l'utente può azionare una leva di controllo che è collegata operativamente all'incaglio. In particolare, la leva di controllo, quando azionata, allontana l'incaglio dalla forcella, consentendo alla forcella di raggiungere la posizione aperta.

Quando il sedile per passeggeri è nella posizione sollevata e, pertanto, la forcella è nella posizione chiusa, il gruppo di chiusura descritto in precedenza può generare rumori fastidiosi, in particolare quando l'autoveicolo viene guidato su strade irregolari, causando così una vibrazione continua dello schienale.

Questi rumori possono derivare dalle vibrazioni sul sedile per passeggeri, impedendo alla forcella e all'incaglio di rimanere saldamente in contatto tra loro nella posizione chiusa. In particolare, la vibrazione del sedile per passeggeri può causare oscillazioni della forcella attorno alla posizione chiusa.

In queste oscillazioni, la forcella, quando disposta nella posizione chiusa, si sposta ripetutamente in

allontanamento dall'incaglio insieme ad una cosiddetta corsa "a sovra-escursione" e quindi colpisce periodicamente l'incaglio, producendo pertanto un rumore di contatto da sferragliamento.

Al fine di ridurre questo rumore, è stato proposto di dotare la forcella e l'incaglio di paracolpi che riducono la sovra-escursione della forcella.

Tuttavia, le proprietà smorzanti di questi paracolpi sono notevolmente influenzate dalla variazione di temperatura e non sono costanti per tutta la durata utile del gruppo di chiusura, poiché il materiale elastomerico dei paracolpi ha un determinato grado di isteresi.

Al fine di ridurre il rumore di contatto da sferragliamento, nel documento KR-A-2009109682 è stato proposto un gruppo di chiusura, che comprende una piastra di bloccaggio che mantiene la forcella in contatto contro l'incaglio e lo scontrino, impedendo pertanto alla forcella disposta nella posizione chiusa di oscillare verso e in allontanamento dall'incaglio.

In maggiore dettaglio, l'incaglio coopera con un primo dente della forcella e la piastra di bloccaggio coopera con un secondo dente della forcella, nella posizione chiusa.

Il primo dente è disposto a monte del secondo dente, procedendo lungo il senso di rotazione della forcella dalla posizione aperta alla posizione chiusa.

Quando il primo dente è arrestato dall'incaglio nella posizione chiusa, la forcella può spostarsi oltre l'incaglio per un arco molto ristretto nella corsa dalla posizione aperta alla posizione chiusa.

Di conseguenza, l'azione esercitata dall'incaglio sulla forcella nella posizione chiusa non è ottimale, il che pertanto comporta il rischio secondo cui la forcella può ritornare nella posizione aperta, per esempio, per via della vibrazione sulla serratura.

Si percepisce pertanto l'esigenza nel settore di ridurre il rumore derivante dall'urto dell'incaglio contro la forcella, lasciando al contempo alla forcella la possibilità di spostarsi oltre l'incaglio per un determinato arco, durante lo spostamento dalla posizione aperta alla posizione chiusa.

È pertanto un obiettivo della presente invenzione fornire una serratura per un sedile di un autoveicolo, progettata per soddisfare almeno una delle esigenze summenzionate.

Questo obiettivo è conseguito mediante una serratura per un sedile di un autoveicolo, secondo la rivendicazione 1.

La presente invenzione inoltre è relativa a una serratura per un sedile di un autoveicolo, secondo la rivendicazione 14.

Inoltre, la presente invenzione è relativa ad un metodo per azionare una serratura per un sedile di un autoveicolo, secondo la rivendicazione 16.

Una forma di realizzare preferita e non limitativa della presente invenzione verrà descritta a titolo esemplificativo facendo riferimento ai disegni allegati, in cui:

le figure da 1 a 3 sono una vista frontale di una forma di realizzazione esemplificativa di una serratura secondo la presente invenzione in posizioni in successione tra una posizione aperta e una posizione chiusa della stessa;

la figura 4 è una vista frontale della serratura delle figure da 1 a 3 in una posizione chiusa;

la figura 5 è una vista esplosa della serratura delle figure da 1 a 4;

la figura 6 è una vista in prospettiva della serratura delle figure da 1 a 5;

la figura 7 è una vista in prospettiva di un sedile per passeggeri di un autoveicolo, che interagisce con la serratura di figure da 1 a 6;

la figura 8 è una vista laterale del sedile per passeggeri della figura 7 e della serratura delle figure da 1 a 7 nella posizione chiusa; e

la figura 9 è una vista laterale del sedile per

passengeri della figura 7 e della serratura delle figure da 1 a 7 nella posizione aperta.

Il numero 1 nelle figure da 7 a 9 indica nel complesso una coppia di sedili per passeggeri per un autoveicolo 2 (illustrato soltanto parzialmente nella figura 7).

L'autoveicolo 2 comprende un'area per passeggeri 3 e un'area di carico 4.

In dettaglio, ciascun sedile 1 comprende una parte di sedile 5 e uno schienale 6, che è articolato sulla parte di sedile 5, per esempio mediante una cerniera.

Ciascun sedile 1 può essere selettivamente disposto in:

- una posizione sollevata in cui lo schienale 6 è verticale, in modo da impedire l'accesso diretto e facile dall'area per passeggeri 3 all'area di carico 4; e

- una posizione abbassata in cui lo schienale 6 è reclinato sulla parte di sedile 5, in modo da permettere un accesso facile e diretto dall'area per passeggeri 3 all'area di carico 4.

Ciascun schienale 6 comprende inoltre una serratura 10 che è selettivamente azionata per fissare lo schienale 6 nella posizione verticale.

La serratura 10 comprende sostanzialmente (figure da 1 a 6):

- un corpo di supporto 11 fissato in modo noto allo

schienale 6;

- un gruppo di chiusura 12 supportato dal corpo del supporto 11 e adatto a impegnare in modo rilasciabile uno scontrino 8 (illustrato soltanto parzialmente nelle figure da 1 a 6) supportato integralmente su una parte fissa di un autoveicolo 1; e

- un gruppo di apertura 13 che può essere azionato da un utente per disimpegnare lo scontrino 8 dal gruppo di chiusura 12. Inoltre, il corpo del supporto 11 comprende sostanzialmente:

- una piastra 15 fissata allo schienale 6 e al gruppo di chiusura 12 e che ha una sede aperta a forma di U 14 per consentire l'interazione dello scontrino 8 con il gruppo di chiusura 12; e

- un guscio cavo 17 fissato alla piastra 15 e che alloggia il gruppo di chiusura 12.

In particolare, la piastra 15 chiude il guscio 17 su un suo lato.

Il gruppo di chiusura 12 comprende sostanzialmente:

- una forcella 20 incernierata alla piastra 15 attorno a un asse B ortogonale al piano su cui poggia la piastra 15; e

- un incaglio 21 incernierato alla piastra 15 attorno a un asse C ortogonale al piano su cui poggia la piastra 15 e parallelo a e sfalsato dall'asse B.

In particolare, la direzione A è ortogonale agli assi B, C.

Più precisamente, la forcella 20 comprende una sede 16, a forma di U nella forma di realizzazione illustrata, delimitata da una coppia di denti 22, 23 e configurata per ricevere lo scontrino 8.

Inoltre, la forcella 20 è caricata mediante una molla 19 verso una posizione aperta, in cui la sede 16 è rivolta verso una direzione A lungo la quale lo scontrino 8 può entrare o uscire da tale sede 16.

La molla 19 è interposta tra la piastra 15 e la forcella 20 e, nella forma di realizzazione illustrata, è una molla a spirale avvolta attorno all'asse B.

In particolare, la molla 19 è avvolta attorno a un perno 18 che si estende attorno all'asse B.

Sotto l'azione dello scontrino 8 e come risultato del sollevamento dello schienale 6 verso una posizione verticale, la forcella 20 ruota, durante lo spostamento dalla posizione aperta a una posizione chiusa in una direzione di rotazione in senso antiorario (facendo riferimento le figure da 1 a 4), attorno all'asse B.

In particolare, la forcella 20 comprende:

- un corpo principale che definisce i denti 22, 23 e una sede 16; e
- un elemento sovrastampato 40 che definisce una

fessura 28.

Il dente 23 è delimitato da:

- una superficie laterale 29a disposta sul lato del dente 22 e della sede di delimitazione 16;

- una superficie laterale 29b opposta alla superficie 29a;

- una superficie anteriore curva 30a interposta tra le superfici 29a, 29b e parallela all'asse B; e

- una superficie 30b ortogonale all'asse B e alla superficie 30a e interposta tra le superfici 29a, 29b.

La fessura 28 è disposta sul lato opposto del dente 23 rispetto alla sede 16.

La fessura 28, nella forma di realizzazione illustrata, è a forma di V ed è radialmente aperta verso l'asse B e sul lato opposto dell'asse B.

La fessura 28 è definita da una regione dell'elemento sovrastampato 40 fissato sulla superficie 30b del dente 23.

L'incaglio 21 è caricato da una molla 25 verso una superficie 30a della forcella 20.

Nella forma di realizzazione illustrata, il dente 23 è disposto a valle del dente 22, procedendo dalla posizione aperta alla posizione chiusa della forcella 20, nella direzione in senso antiorario facendo riferimento alle figure da 1 a 4.

Inoltre, l'incaglio 21 è delimitato da (figura 5):

- una superficie 27 ortogonale all'asse C e collegata al gruppo di apertura 13;
- una superficie 26 ortogonale alla superficie 27;
- un gradino 46 opposto alla superficie 26 e ortogonale alla superficie 27; e
- una superficie 47 che insieme alla superficie 26 definisce un angolo dell'incaglio 21, che si estende parallelo all'asse C.

In dettaglio, quando la forcella 20 ruota attorno all'asse B dalla posizione aperta alla posizione chiusa nella direzione di rotazione in senso antiorario, nella prima superficie 30a il dente 23 scorre sulla superficie 26 dell'incaglio 21 (figura 1) e, quindi, il dente 23 si sposta oltre l'incaglio 21 (figura 2).

A questo punto, la molla 19 induce la rotazione della forcella 20 attorno all'asse B in una direzione di rotazione in senso orario (facendo riferimento alle figure da 1 a 4) e l'incaglio 21 è ruotato nella direzione in senso antiorario, fino a raggiungere una posizione in cui la superficie 29a del dente 23 si attesta contro la superficie 47 dell'incaglio 21.

A questo punto, la forcella 20 raggiunge la posizione chiusa (figura 4) e il dente 22 impedisce allo scontrino 8 di fuoriuscire dalla sede 16.

In particolare, quando la forcella 20 è nella

posizione chiusa, la superficie 47 dell'incaglio 21 coopera con la superficie 29a del dente 23, in modo da bloccare in modo rilasciabile la forcella 20 nella posizione chiusa.

Quale risultato dell'azione del gruppo di apertura 13 sulla superficie 27, l'incaglio 21 ruota, in contrapposizione all'azione della molla 25, attorno all'asse C nella direzione di rotazione in senso orario in una corsa di disimpegno dalla forcella 20 fino a raggiungere una posizione in cui il dente 23 è staccato dalla superficie 47 dell'incaglio 21 e la forcella 20 è libera di spostarsi verso una posizione aperta (figura 1) sotto l'azione della molla 25 nella direzione di rotazione in senso orario.

La molla 25 è interposta tra la piastra 15 e l'incaglio 21 e, nella forma di realizzazione illustrata, è una molla a spirale avvolta attorno all'asse C.

In particolare, la molla 25 è avvolta attorno a un perno 24 che si estende attorno all'asse B.

Il gruppo di apertura 13 comprende sostanzialmente (figure 8 e 9):

- un involucro cavo 31, che è fissato allo schienale 6;
- una leva 32 fissata alla superficie 27 e adatta ad essere azionata da un utente;
- una leva 33 collegata alla leva 32; e

- un braccio 34 collegato alla superficie 26 dell'incaglio 21.

La serratura 10 comprende inoltre una leva 35 che può essere spostata tra:

- una prima posizione in cui è accoppiata con la fessura 28 per bloccare la forcella 20 nella posizione chiusa (figure 2 e 3), in modo da impedire o limitare sostanzialmente la sovra-escursione della forcella 20 nella posizione chiusa; e

- una seconda posizione in cui è staccata dalla fessura 28, in modo da consentire alla forcella 20 di eseguire una sovra-escursione quando disposta nella posizione chiusa (figura 1).

Vantaggiosamente, la leva 35 e l'incaglio 21 cooperano con lo stesso dente 23 della forcella 20, quando la forcella 20 è disposta nella posizione chiusa (figura 4).

In dettaglio, una porzione 38 della leva 35 impegna la fessura 28 e la superficie 47 dell'incaglio 21 coopera con la superficie 29a del dente 23, quando la forcella 20 è disposta nella posizione chiusa e la leva 35 è nella prima posizione.

In questo modo, quando la forcella 20 raggiunge la posizione chiusa, il dente 23 è saldamente mantenuto, sui suoi lati opposti, tra la superficie 47 dell'incaglio 21 e la porzione 38 della leva 35.

Vantaggiosamente, la leva 35 è mobile dalla prima posizione e dalla seconda posizione integralmente e insieme all'incaglio 21, quando l'incaglio 21 si allontana dalla forcella 20 quale risultato dell'azionamento del gruppo di apertura 13.

In altri termini, la leva 35 si sposta sostanzialmente lungo la stessa traiettoria dell'incaglio 21, quando l'incaglio 21 si sposta in allontanamento dalla forcella 20 quale risultato dell'azionamento del gruppo di apertura 13.

In particolare, la traiettoria di cui sopra è a forma di un arco di circonferenza avente il centro sull'asse C.

In maggiore dettaglio, la leva 35 è incernierata attorno all'asse C e, pertanto, è coassiale con l'incaglio 21.

La leva 35 comprende inoltre, sui lati opposti dell'asse C, (figura 5):

- un braccio 36 che definisce la porzione 38 adatta a impegnare la fessura 28 nella prima posizione della leva 35; e
- un braccio 37.

Nella forma di realizzazione illustrata, la porzione 38 definisce un'estremità del braccio 36 opposto all'asse C ed è a forma di gancio ed è eccentrica rispetto all'asse C.

Inoltre, il braccio 36 comprende la sporgenza 39 che definisce una superficie di appoggio 42 (figura 9) per il

gradino 46 dell'incaglio 21, quando quest'ultimo si allontana dalla forcella 20.

I bracci 36, 37 poggiano su un piano ortogonale all'asse C e la sporgenza 39 sporge dal braccio 36 parallelo all'asse C.

In particolare, i bracci 36, 37 poggiano su un piano che è sfalsato dall'incaglio 21 lungo l'asse C.

La sporgenza 39 è interposta tra l'asse C e la porzione 38.

La serratura 10 comprende inoltre una molla 45 che è interposta tra la piastra 15 e una porzione di ancoraggio della leva 35.

La molla 45 carica la leva 35 verso una posizione in cui la porzione 38 impegna la fessura 28.

La molla 45 è avvolta attorno all'asse C ed è coassiale con la molla 25.

Nella forma di realizzazione illustrata, la molla 45 è una molla a spirale ed è avvolta sul perno 24.

Quale risultato dell'azione del gruppo di apertura 13 sulla superficie 27, la superficie 47 dell'incaglio 21, durante la rotazione attorno all'asse C nella corsa di disimpegno nella direzione di rotazione in senso antiorario, spinge la sporgenza 39 in allontanamento dalla forcella 20, in contrapposizione all'azione della molla 45.

In questo modo, la porzione 38 lascia libera la

fessura 28, consentendo quindi alla forcella 20 di ritornare nella posizione aperta.

La distanza radiale della porzione 38 dall'asse C è maggiore della distanza radiale della superficie 47 dall'asse C.

In questo modo, quando la forcella 20 ruota attorno all'asse B, iniziando dalla posizione aperta:

- nella prima superficie 47 dell'incaglio 28 entra in contatto con la superficie 29a del dente 23 (figura 3), sotto l'azione della molla 25; e

- dopodiché la porzione 38 della leva 35 impegna la fessura 28 della forcella 20 (figura 4), sotto l'azione della molla 47.

Inoltre, quando la forcella 20 si sposta dalla posizione chiusa alla posizione aperta:

- nella prima porzione 38 della leva 35 disimpegna la fessura 28 della forcella 20; e

- dopodiché la superficie 47 dell'incaglio 21 si allontana dalla superficie 29a del dente 23.

Il guscio 17 comprende inoltre (figura 6) un paracolpi 50 realizzato in materiale elastomerico e disposto ortogonalmente rispetto alla sede 16.

Il paracolpi 50 è parallelo alla sede 16 della forcella 10, quando la forcella 20 è nella posizione chiusa.

Il funzionamento della serratura 10 è descritto nel seguito della presente descrizione, iniziando da una configurazione in cui il sedile 1 è nella posizione abbassata, ovvero una configurazione in cui lo schienale 6 è reclinato sulla parte di sedile 5.

In questa configurazione, la forcella 20 è caricata dalla molla 19 nella posizione aperta in cui la sede 16 non è impegnata dallo scontrino 8 e la sede 16 è aperta parallelamente alla direzione A.

Inoltre, l'incaglio 21 è in una posizione disaccoppiata, ovvero è staccato dalla superficie 29a del dente 23 e, per via dell'appoggio tra la superficie 42 della sporgenza 39 e il gradino 46 dell'incaglio 21, mantiene la leva 35 nella seconda posizione.

Iniziando da questa configurazione, l'utente solleva lo schienale 6 fino alla posizione verticale.

Quale risultato di questo movimento, lo scontrino 8 induce la rotazione attorno all'asse B della forcella 20 nella direzione di rotazione in senso antiorario.

Durante questa corsa di rotazione, nella prima superficie 29a il dente 23 scorre sulla superficie 26 dell'incaglio 21 (figura 2). Quindi, il dente 23 si sposta oltre l'incaglio 21 nella direzione di rotazione in senso antiorario (figura 2), consentendo quindi all'incaglio 21 di spostarsi, sotto l'azione della molla 25, verso la

forcella 20 (figura 3) nella direzione di rotazione in senso antiorario.

A questo punto, la superficie 47 dell'incaglio 21 è rivolta verso la superficie 29a del dente 23 (figura 3).

L'azione della molla 19 induce la rotazione della forcella 20 nella direzione di rotazione in senso orario fino a raggiungere la sua posizione chiusa, in cui la superficie 29a del dente 23 coopera con la superficie 47 dell'incaglio 21 e l'incaglio 21 è in una posizione accoppiata. Inoltre, la forcella 20 è nella posizione chiusa.

In altri termini, la forcella 20 può oscillare verso e in allontanamento dall'incaglio 21 per un determinato arco, quando la forcella 20 è nella posizione chiusa e la leva 35 è nella seconda posizione (figure 2 e 3).

Poco dopo che l'incaglio 21 ha assunto una posizione in cui la superficie 47 dell'incaglio 21 è rivolta verso la superficie 29a del dente 23, la leva 35, sotto l'azione della molla 45, raggiunge la prima posizione, in cui la porzione 38 impegna la fessura 28 (figura 4).

A questo punto, il dente 23 è bloccato, sul lato della sede 16 mediante l'incaglio 21 e, sul lato opposto della sede 16, dalla leva 35.

Quale risultato, si impedisce sostanzialmente alla forcella 20 di oscillare verso e in allontanamento

dall'incaglio 21, quando la forcella 20 è nella posizione chiusa e la leva 35 è nella prima posizione (figura 4).

In altri termini, la leva 35, quando disposta nella prima posizione, impedisce alla forcella 20 di spostarsi in una corsa di sovra-escursione o almeno limita la corsa di sovra-escursione quando la forcella 20 è disposta nella posizione chiusa.

Il sedile 6 è selettivamente spostato dall'utente nella posizione abbassata, agendo semplicemente sul gruppo di apertura 13 in modo tale che la leva 34 e, pertanto, l'incaglio 21 siano spostati in allontanamento dalla forcella 20.

In maggiore dettaglio, la leva 34 induce la rotazione dell'incaglio 21 in contrapposizione all'azione della molla 25 lungo la corsa di disimpegno dalla forcella 20 e in una direzione di rotazione in senso orario attorno all'asse C, con riferimento alle figure da 1 a 4.

Quando l'incaglio 21 ruota nella corsa di disimpegno attorno all'asse C e nella direzione di rotazione in senso orario, il gradino 46 dell'incaglio 21 spinge la sporgenza 39 della leva 35 in allontanamento dalla forcella 20 e in contrapposizione all'azione della molla 45.

Quale risultato, la forcella 20 ruota attorno all'asse B nella direzione di rotazione in senso orario attorno all'asse C, con riferimento alle figure da 1 a 4.

Quale risultato della rotazione simultanea dell'incaglio 21 e della leva 35 attorno all'asse C e in allontanamento dalla forcella 20, la superficie 47 dell'incaglio 21 è staccata dalla superficie 29a della forcella 20 e la porzione 38 della leva 35 disimpegna la fessura 28 della forcella 20.

La forcella 20 in questo stadio è libera di ruotare (nella direzione di rotazione in senso orario facendo riferimento alle figure da 1 a 4) verso una posizione aperta, sotto l'azione della molla 19.

Quando la forcella 20 raggiunge una posizione aperta illustrata nella figura 1, lo scontrino 8 disimpegna la sede 16 della serratura 10 e il sedile 6 può essere liberamente spostato dall'utente nella posizione abbassata.

I vantaggi della serratura 10 secondo la presente invenzione risulteranno evidenti dalla precedente descrizione.

In particolare, la leva 35 e l'incaglio 21 cooperano con lo stesso dente 23, quando la forcella 20 è nella posizione chiusa (figura 4).

Quale risultato, quando è nella posizione chiusa, il movimento della forcella 20 in allontanamento da e verso l'incaglio 21 è sostanzialmente impedito o almeno limitato. In altri termini, la sovra-escursione della forcella 20 nella posizione chiusa è sostanzialmente impedita quando la leva 35 è nella prima posizione, evitando quindi la generazione del rumore metallico di sferragliamento risultante.

Inoltre, il dente 23 si sposta oltre l'incaglio 21 per un determinato arco attorno all'asse A nella direzione di rotazione in senso antiorario (figure 2 e 3), quando la forcella 20 è nella posizione chiusa e la leva 35 è nella seconda posizione.

In altri termini, la serratura 10 permette una determinata sovra-escursione della forcella 20, quando la leva 35 è nella seconda posizione.

Di conseguenza, per via del fatto che il dente 23 rimane stretto tra la leva 35 e l'incaglio 21, l'azione esercitata dall'incaglio 21 è molto efficace nel prevenire una qualsiasi apertura spontanea della forcella 20.

Inoltre, quando viene attivato un gruppo di apertura 13, la leva 35 si allontana dalla forcella 20 integralmente e insieme all'incaglio 21.

In questo modo, la forcella 20 raggiunge la posizione aperta immediatamente dopo l'azionamento del gruppo di apertura 13 al contempo riducendo il rumore derivante dall'urto ripetuto della forcella 20 contro l'incaglio 21.

Inoltre, la distanza radiale tra la porzione 38 della leva 35 e l'asse C è maggiore della distanza radiale tra l'incaglio 21 e l'asse C.

Di conseguenza, quando la forcella 20 ruota attorno all'asse B, iniziando dalla posizione aperta:

- nella prima superficie 47 dell'incaglio 21 entra in contatto con la superficie 29b del dente 23 (figura 3), sotto

l'azione della molla 25; e

- dopodiché la porzione 38 della leva 35 impegna la fessura 28 della forcella 20 (figura 4), sotto l'azione della molla 45.

Per le stesse ragioni, quando la forcella 20 si sposta dalla posizione chiusa alla posizione aperta:

- nella prima porzione 38 della leva 35 disimpegna la fessura 28 della forcella 20, in contrapposizione all'azione della molla 45; e

- dopodiché la superficie 47 dell'incaglio 21 si allontana dalla superficie 29a del dente 23, in contrapposizione all'azione della molla 25.

La leva 35 e l'incaglio 21 sono montati sullo stesso perno 24, riducendo quindi il numero di componenti necessari per la serratura 30.

Chiaramente, possono essere apportate variazioni alla serratura 10 come descritta e illustrata nella presente senza, tuttavia, scostarsi dall'ambito di protezione definito nelle rivendicazioni allegate.

In particolare, sebbene lo scontrino 8 sia descritto e illustrato come supportato dalla parte fissa dell'autoveicolo 1 e sebbene la serratura 10 sia descritta e illustrata come fissata allo schienale 6, la serratura 10 può essere fissata alla parte fissa dell'autoveicolo 1 con lo scontrino 8 fissato allo schienale 6.

RIVENDICAZIONI

1. Serratura (10) per un sedile (1) di un autoveicolo (2), comprendente un gruppo di chiusura (12) adatto a cooperare con uno scontrino (8) della serratura; detto gruppo di chiusura (12) comprendendo:

- una forcella (20) che può assumere una posizione aperta, in cui detta forcella (20) consente l'impegno e il disimpegno tra detto scontrino (8) della serratura e una sede (16) di detta forcella (20) e una posizione chiusa, in cui detta forcella (20) trattiene detto scontrino (8) della serratura all'interno di detta sede (16); detta forcella (20) comprendendo un primo e un secondo dente (22, 23) che delimitano detta sede (16) sui rispettivi lati opposti di detta sede (16);

- un incaglio (21) mobile tra una posizione disaccoppiata in cui detto incaglio (21) permette il movimento di detta forcella (20) da detta posizione chiusa a detta posizione aperta e una posizione accoppiata, in cui detto incaglio (21) è accoppiato con detta forcella (20) per mantenere detta forcella (20) in detta posizione chiusa e impedire il disimpegno di detto scontrino (8) da detta sede (6); e

- una leva (35) che può essere spostata tra:

- una prima posizione, in cui detta leva (35) è accoppiata con detta forcella (20) per bloccare detta

forcella (20) in detta posizione chiusa, in modo da limitare il movimento di sovra-escursione di detta forcella (20) in allontanamento dall'incaglio (21), quando detta forcella (20) è disposta nella posizione chiusa; e

una seconda posizione in cui detta leva (35) è disaccoppiata da detta forcella (20), in modo da consentire a detta forcella (20) di eseguire una sovra-escursione in detta posizione chiusa;

caratterizzata dal fatto che detta leva (35) e detto incaglio (21) cooperano con lo stesso secondo dente (23) di detta forcella (20), quando detta forcella (20) è disposta in detta posizione chiusa.

2. Serratura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto primo dente (22) è adatto a bloccare detta forcella (20) in detta posizione chiusa.

3. Serratura secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto secondo dente (23) comprende:

- una prima superficie (29a), che delimita lateralmente detta sede (16) e coopera con detto incaglio (21) quando detta forcella (20) è disposta, durante l'uso, in detta posizione chiusa; e

- una fessura (28) che è impegnata da detta leva (35), quando detta leva (35) è disposta in detta prima posizione

e detta forcella (20) è disposta, durante l'uso, in detta posizione chiusa;

detta fessura (28) essendo disposta a valle di detta superficie (29a) che procede secondo la direzione di rotazione di avanzamento di detta forcella (20) da detta posizione aperta a detta posizione chiusa.

4. Serratura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detta fessura (28) è definita da una seconda superficie (30b) di detto secondo dente (23) che è trasversale a detta prima superficie (29a).

5. Serratura secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzata dal fatto che detta forcella (20) comprende un elemento sovrastampato (40) che definisce detta fessura (28).

6. Serratura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detta leva (35) è mobile da detta prima posizione a detta seconda posizione integralmente e insieme a detto incaglio (21), quando detto incaglio (21) si allontana, durante l'uso, da detta forcella (20).

7. Serratura secondo la rivendicazione 6, quando dipendente da una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzata dal fatto che detta leva (35) è mobile in un piano tra detta prima posizione e detta seconda posizione;

detta leva (35) comprendendo:

- un corpo principale (36) che poggia in detto piano e comprendente una porzione (38) che è adatta a cooperare con detta fessura (28) di detta forcella (20) quando detta forcella (20) è disposta in detta posizione chiusa; e

- una sporgenza (39) che sporge da detto corpo principale (36) trasversalmente rispetto a detto piano e che definisce una superficie di appoggio (42) per detto incaglio (21), quando detto incaglio (21) si allontana, durante l'uso, da detta forcella (20) disposta in detta posizione chiusa.

8. Serratura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detta porzione (38) definisce un'estremità libera (38) di detta leva (35) ed è a forma di gancio, la quale porzione è eccentrica rispetto a detto asse (C).

9. Serratura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detta leva (35) è girevole attorno a un asse (C); e dal fatto che detta sporgenza (39) è interposta tra detto asse (C) e detta estremità libera (38).

10. Serratura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzata dal fatto che detto incaglio (21) è disposto su un lato di e ad una determinata distanza da detto corpo principale (36).

11. Serratura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 8 a 10, caratterizzata dal fatto che detta estremità libera (38) si estende ad una prima distanza radiale da detto asse (C);

detto incaglio (21) avente una superficie (47) che coopera con detto dente (23) di detta forcella (20) in detta sua posizione chiusa;

detta superficie (47) estendendosi ad una seconda distanza radiale da detto asse (C), che è minore di detta prima distanza radiale.

12. Serratura secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto di comprendere:

- primi mezzi elastici (45) per caricare elasticamente detta leva (35) verso detta prima posizione; e

- secondi mezzi elastici (25) per caricare elasticamente detto incaglio (21) verso detta forcella (20);

e/o dal fatto che detto incaglio (21) e detta leva (35) sono girevoli attorno a detto medesimo asse (C).

13. Serratura secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal comprendere un telaio, che, a sua volta, comprende una boccola (24) che si estende attorno a detto medesimo asse (C);

detto incaglio e detta leva (21, 35) essendo supportati in modo girevole da detta boccola (24) attorno a detto medesimo asse (C).

14. Serratura (10) per un sedile (1) di un autoveicolo (2), comprendente un gruppo di chiusura (12) adatto a cooperare con uno scontrino (8) della serratura; detto gruppo di chiusura (12) comprendendo:

- una forcella (20) che può assumere una posizione aperta,

in cui detta forcella (20) permette l'impegno e il disimpegno tra detto scontrino (8) della serratura e una sede (16) di detta forcella (20) e una posizione chiusa, in cui detta forcella (20) trattiene detto scontrino (8) della serratura all'interno di detta sede (16);

- un incaglio (21) mobile tra una posizione disaccoppiata in cui detto incaglio (21) permette il movimento di detta forcella (20) da detta posizione chiusa a detta posizione aperta e una posizione accoppiata, in cui detto incaglio (21) è accoppiato con detta forcella (20) per mantenere detta forcella (20) in detta posizione chiusa e impedire il disimpegno di detto scontrino (8) da detta sede (16); e

- una leva (35) che può essere spostata tra:

una prima posizione, in cui detta leva (35) è accoppiata con detta forcella (20) per bloccare detta forcella (20) in detta posizione chiusa, in modo da limitare il movimento di sovra-escursione di detta forcella (20) in allontanamento dall'incaglio (21), quando detta forcella (20) è disposta nella posizione chiusa; e

una seconda posizione in cui detta leva (35) è disaccoppiata da detta forcella (20), in modo da consentire a detta forcella (20) di eseguire una sovra-escursione in detta posizione chiusa;

caratterizzata dal fatto che detta leva (35) è mobile da detta prima posizione a detta seconda posizione integralmente e

insieme a detto incaglio (21), quando detto incaglio (21), durante l'uso, si allontana da detta forcella (20).

15. Autoveicolo (2) comprendente:

- un sedile (1) selettivamente mobile tra una posizione reclinata e una posizione sollevata;

- una serratura (10) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni;

- detto scontrino (8) adatto per essere trattenuto all'interno di detto sedile (1) di detta forcella (20) disposta in detta posizione chiusa, quando detto sedile (1) è disposto in una tra detta posizione reclinata e detta posizione sollevata; e

- un meccanismo di controllo (13) che può essere selettivamente attivato per allontanare detto incaglio (21) e, pertanto, detta leva (35) da detta forcella (20), consentendo quindi a detta forcella (20) di assumere detta posizione aperta e consentendo la disposizione di detto sedile (1) nell'altra tra detta posizione reclinata e detta posizione sollevata.

16. Metodo per azionare una serratura (10) per un sedile di un autoveicolo (2) comprendente le fasi di:

- spostare una forcella (20) di detta serratura (10) da una posizione aperta, in cui detta forcella (20) consente l'impegno con e il disimpegno da uno scontrino (8) e una sede (16) di detta forcella (20) e una posizione chiusa, in cui detta forcella (20) trattiene detto scontrino (8) all'interno di detta sede (16);

- spostare un incaglio (21) tra una posizione disaccoppiata in cui detto incaglio (21) permette il movimento di detta forcella (20) da detta posizione chiusa a detta posizione aperta e una posizione accoppiata, in cui detto incaglio (21) è accoppiato con detta forcella (20) per mantenere detta forcella (20) in detta posizione chiusa e impedire il disimpegno di detto scontrino (8) da detta sede (16); e

- spostare una leva (35) tra una prima posizione, in cui detta leva (35) è accoppiata con detta forcella (20) per bloccare detta forcella (20) in detta posizione chiusa, in modo da limitare il movimento di sovra-escursione di detta forcella (20) in allontanamento dall'incaglio (21); e una seconda posizione in cui detta leva (35) è disaccoppiata da detta forcella (20), in modo da consentire a detta forcella (20) di eseguire una sovra-escursione in detta posizione chiusa;

caratterizzato dal comprendere la fase di controllare detta leva (35) e detto incaglio (21) in modo tale che detta leva (35) e detto incaglio (21) cooperino con lo stesso dente (23) di detta forcella (20), quando detta forcella (20) è disposta in detta posizione chiusa.

p.i.: MAGNA CLOSURES S.P.A.

Michele DI SCIUVA

CLAIMS

1.- A latch (10) for a seat (1) of a motor vehicle (2), comprising a closing assembly (12) adapted to cooperate with a latch striker (8); said closing assembly (12) comprising:

- a ratchet (20) which can assume an opening position, in which said ratchet (20) enables engagement and disengagement between said latch striker (8) and a seat (16) of said ratchet (20), and a closing position, in which said ratchet (20) holds said latch striker (8) within said seat (16); said ratchet (20) comprising a first and a second tooth (22, 23) bounding said seat (16) on respective opposite sides of said seat (16);

- a pawl (21) movable between a decoupled position in which said pawl (21) permits the movement of said ratchet (20) from said closing position to said opening position, and a coupled position, in which said pawl (21) is coupled with said ratchet (20) for keeping said ratchet (20) in said closing position and preventing disengagement of said striker (8) from said seat (6); and

- a lever (35) which can be moved between:

- a first position, in which said lever (35) is coupled with said ratchet (20) to block said ratchet (20) in said closing position, so as to limit over-travel movement of said ratchet (20) away from the pawl (21),

when said ratchet (20) is set in the closing position;
and

a second position in which said lever (35) is decoupled from said ratchet (20), so as to allow said ratchet (20) to over-travel in said closing position;

characterized in that said lever (35) and said pawl (21) cooperate with the same second tooth (23) of said ratchet (20), when said ratchet (20) is arranged in said closing position.

2.- The latch of claim 1, characterized in that said first tooth (22) is adapted for blocking said ratchet (20) in said closing position.

3.- The latch of claim 1 or 2, characterized in that said second tooth (23) comprises:

- a first surface (29a), which laterally bounds said seat (16) and cooperates with said pawl (21) when said ratchet (20) is arranged, in use, in said closing position; and

- a slot (28) which is engaged by said lever (35), when said lever (35) is arranged in said first position and said ratchet (20) is arranged, in use, in said closing position;

said slot (28) being arranged downstream of said surface (29a) proceeding according to the advancing rotation direction of said ratchet (20) from said opening

position to said closing position.

4.- The latch of claim 3, characterized in that said slot (28) is defined by a second surface (30b) of said second tooth (23) which is transversal to said first surface (29a).

5.- The latch of claim 3 or 4, characterized in that said ratchet (20) comprises an overmoulding (40) which defines said slot (28).

6.- The latch of any one of the foregoing claims, characterized in that said lever (35) is movable from said first position to said second position integrally and together with said pawl (21), when said pawl (21) moves away, in use, from said ratchet (20).

7.- The latch of claim 6, when depending on any one of claims 3 to 5, characterized in that said lever (35) is movable in a plane between said first position and second position;

said lever (35) comprising:

- a main body (36) lying in said plane and comprising a portion (38) which is adapted to cooperate with said slot (28) of said ratchet (20) when said ratchet (20) is set in said closing position; and

- a protrusion (39) protruding from said main body (36) transversally to said plane and defining an abutting surface (42) for said pawl (21), when said pawl (21)

moves, in use, away from said ratchet (20) arranged in said closing position.

8.- The latch of claim 7, characterized in that said portion (38) defines a free end (38) of said lever (35) and is shaped as a hook, which is eccentric relative to said axis (C).

9.- The latch of any one of the foregoing claims, characterized in that said lever (35) is rotatable about an axis (C); and in that said protrusion (39) is interposed between said axis (C) and said free end (38).

10.- The latch of any one of claims 7 to 9, characterized in that said pawl (21) is arranged on one side of and at certain distance from said main body (36).

11.- The latch of any one of claims 8 to 10, characterized in that said free end (38) extends at a first radial distance from said axis (C);

said pawl (21) having a surface (47) cooperating with said tooth (23) of said ratchet (20) in said closing position thereof;

said surface (47) extending at a second radial distance from said axis (C), which is smaller than said first radial distance.

12.- The latch of claim 11, characterized in that by comprising:

- first elastic means (45) for elastically loading

said lever (35) towards said first position; and

- second elastic means (25) for elastically loading said pawl (21) towards said ratchet (20);

and/or in that said pawl (21) and said lever (35) are rotatable about same said axis (C).

13.- The latch according to claim 12, characterized by comprising a frame, which, in turn, comprises a bush (24) which extends about said same axis (C);

said pawl and said lever (21, 35) being rotatably supported by said bush (24) about said same axis (C).

14.- A latch (10) for a seat (1) of a motor vehicle (2), comprising a closing assembly (12) adapted to co-operate with a latch striker (8); said closing assembly (12) comprising:

- a ratchet (20) which can assume an opening position, in which said ratchet (20) enables engagement and disengagement between said latch striker (8) and a seat (16) of said ratchet (20), and a closing position, in which said ratchet (20) holds said latch striker (8) within said seat (16);

- a pawl (21) movable between a decoupled position in which said pawl (21) permits the movement of said ratchet (20) from said closing position to said opening position, and a coupled position, in which said pawl (21) is coupled with said ratchet (20) for keeping said

ratchet (20) in said closing position and preventing disengagement of said striker (8) from said seat (16); and

- a lever (35) which can be moved between:

- a first position, in which said lever (35) is coupled with said ratchet (20) to block said ratchet (20) in said closing position, so as to limit over-travel movement of said ratchet (20) away from the pawl (21), when said ratchet (20) is set in the closing position; and

- a second position in which said lever (35) is decoupled from said ratchet (20), so as to allow said ratchet (20) to over-travel in said closing position;

- characterized in that said lever (35) is movable from said first position to said second position integrally and together with said pawl (21), when said pawl (21) moves away, in use, from said ratchet (20).

15.- Motor vehicle (2), comprising:

- a seat (1) selectively movable between a folded position and a raised position;

- a latch (10) according to any one of the foregoing claims;

- said striker (8) adapted to be withheld within said seat (1) of said ratchet (20) arranged in said closing position, when said seat (1) is arranged in one

of said folded position and said raised position; and

- a control mechanism (13) which may be selectively actuated to move away said pawl (21) and, therefore, said lever (35) from said ratchet (20), thus allowing said ratchet (20) to assume said opening position and said seat (1) to be arranged in the other one of said folded position and said raised position.

16.- A method of operating a latch (10) for a seat of a motor vehicle (2) comprising the step of:

- moving a ratchet (20) of said latch (10) from an opening in position, in which said ratchet (20) enables engagement with and disengagement from a striker (8) and a seat (16) of said ratchet (20), and a closing position, in which said ratchet (20) holds said striker (8) within said seat (16);

- moving a pawl (21) between a decoupled position in which said pawl (21) permits the movement of said ratchet (20) from said closing position to said opening position, and a coupled position, in which said pawl (21) is coupled with said ratchet (20) for keeping said ratchet (20) in said closing position and preventing disengagement of said striker (8) from said seat (16); and

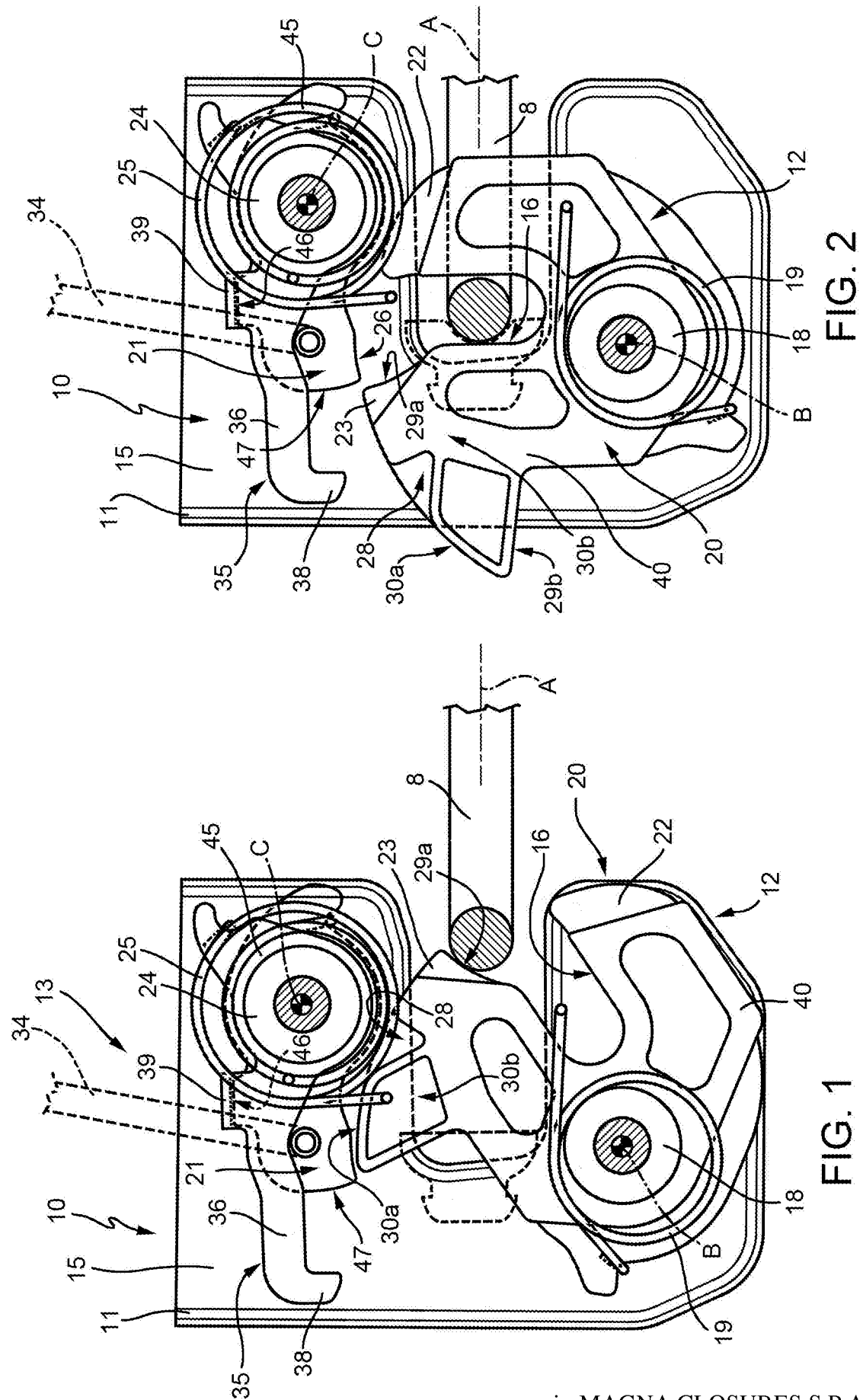
- moving a lever (35) between a first position, in which said lever (35) is coupled with said ratchet (20)

to block said ratchet (20) in said closing position, so as to limit over-travel movement of said ratchet (20) away from the pawl (21); and a second position in which said lever (35) is decoupled from said ratchet (20), so as to allow said ratchet (20) to over-travel in said closing position;

characterized by comprising the step of controlling said lever (35) and said pawl (21) in such a way that said lever (35) and said pawl (21) cooperate with the same tooth (23) of said ratchet (20), when said ratchet (20) is arranged in said closing position.

p.i.: MAGNA CLOSURES S.P.A.

Michele DI SCIUVA



p.i.: MAGNA CLOSURES S.P.A.

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)

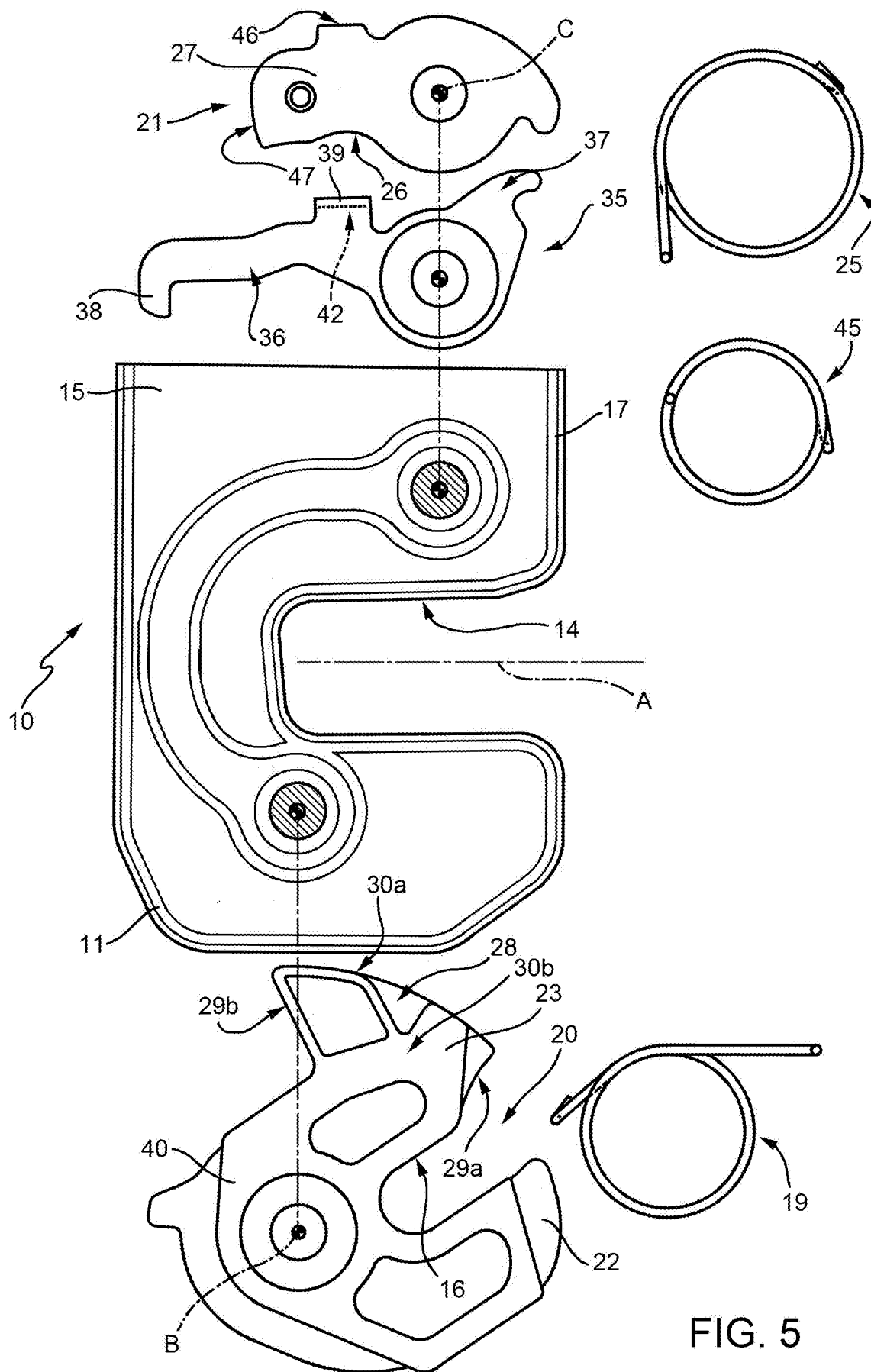


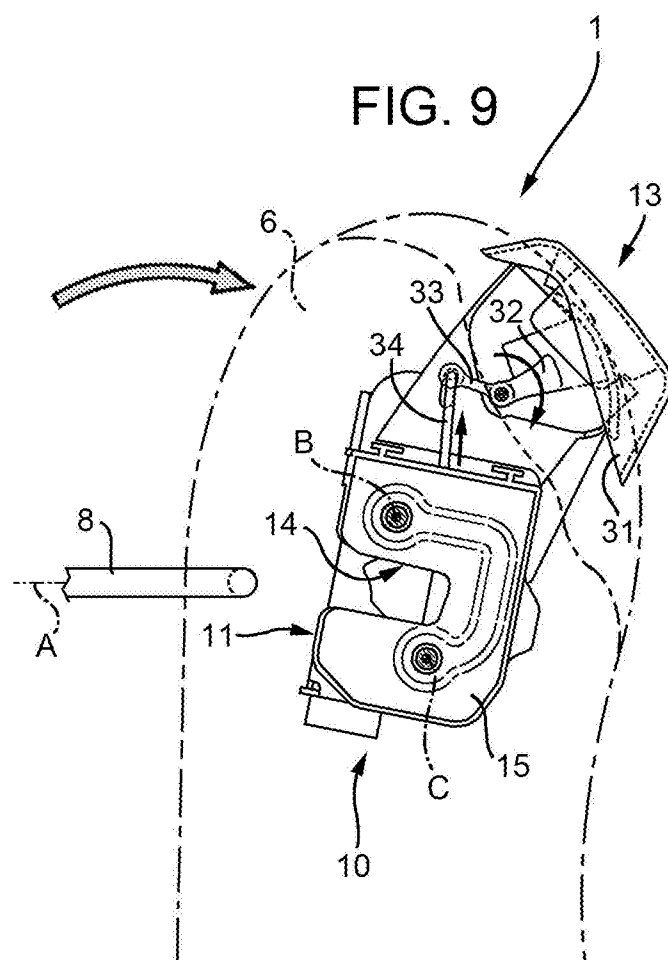
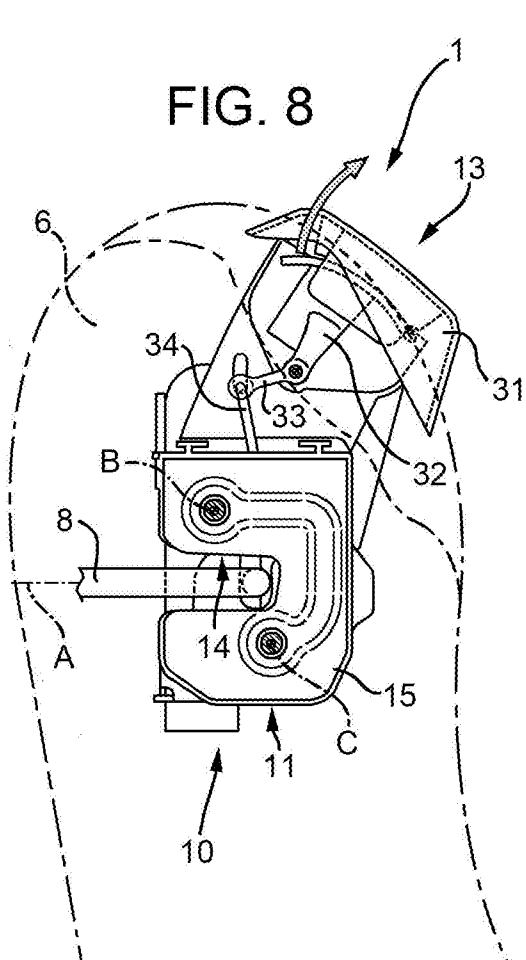
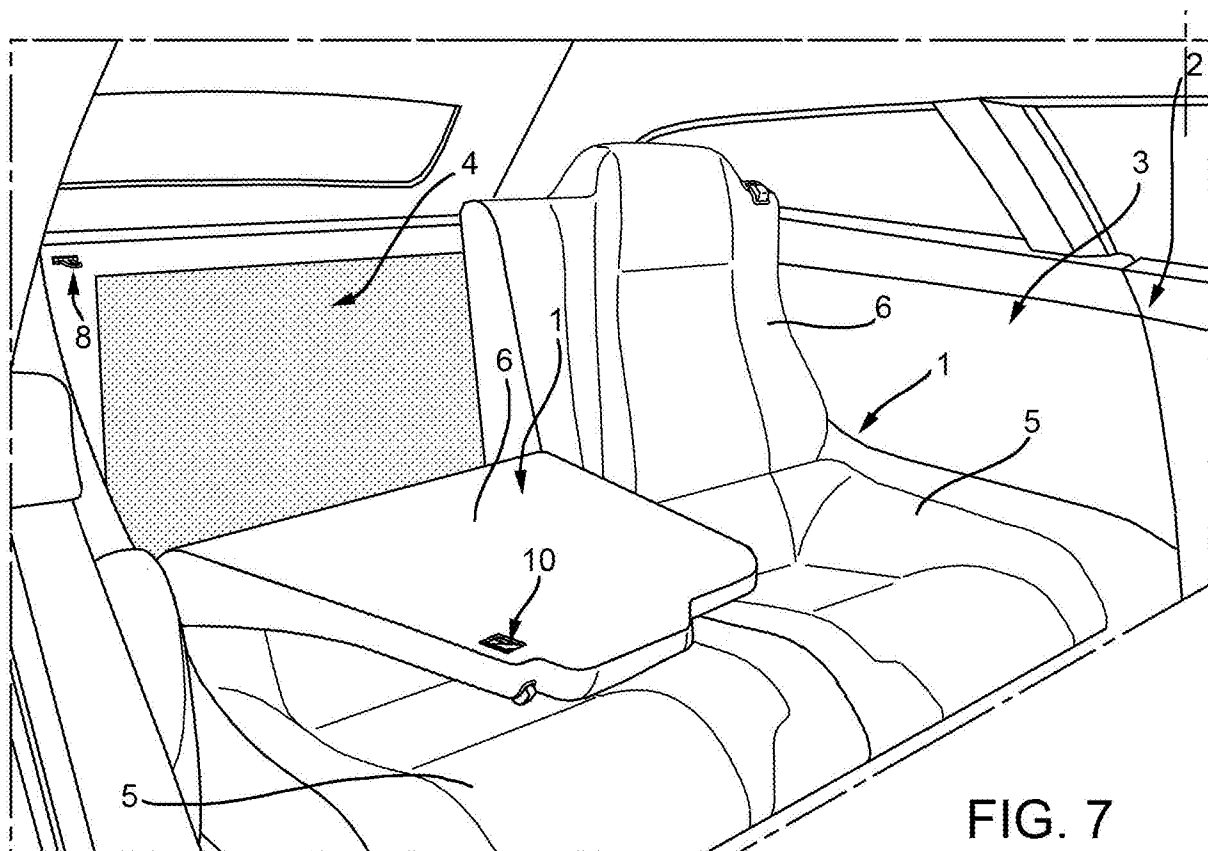
FIG. 5

p.i.: MAGNA CLOSURES S.P.A.

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)



Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)



p.i.: MAGNA CLOSURES S.P.A.

Michele DI SCIUVA
(Iscrizione Albo nr. 1196/BM)