

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902075717A1

Publication Date

20140206

Applicant

GIOBERT S.P.A.

Title

SERRATURA PROVISTA DI UN SISTEMA ANTI-EFFRAZIONE PER UNA
PORTA DI UN VEICOLO

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"SERRATURA PROVISTA DI UN SISTEMA ANTI-EFFRAZIONE PER UNA PORTA DI UN VEICOLO"

di GIOBERT S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA PAVIA 82 FRAZIONE CASCINE VICA

RIVOLI (TO)

Inventori: MARTINO Ambrogio, FRANCESCHINI Maurizio

La presente invenzione è relativa ad una serratura provvista di un sistema anti-effrazione per una porta di un veicolo.

Com'è noto, in una porta di un veicolo la serratura è provvista di un blocchetto, predisposto per ricevere una chiave, e di un organo di comando, ad esempio una leva, girevole coassialmente al blocchetto. In risposta alla rotazione della chiave, il blocchetto fa ruotare l'organo di comando, il quale fa aprire la porta.

Nei tentativi di effrazione, un cacciavite, o una falsa chiave, può essere inserito nel blocchetto ed essere ruotato. Per impedire che tale rotazione provochi l'apertura della porta, sono note soluzioni in cui un dispositivo anti-effrazione svincola la rotazione del blocchetto da quella dell'organo di comando e rende

angolarmente solidali questi due componenti solo nel caso in cui venga inserita la chiave corretta. Inoltre, un dispositivo di trattenimento mantiene il blocchetto in una posizione angolare di riferimento e lo lascia ruotare folle quando il blocchetto viene ruotato con una torsione più alta di una data soglia. Pertanto, utilizzando una falsa chiave o un cacciavite, il blocchetto gira a vuoto e non aziona l'organo di comando. Inoltre, se si tenta di utilizzare un estraattore avvitando una vite autofilettante nel blocchetto, la coppia di avvitamento supera la suddetta soglia ed il blocchetto inizia a girare a vuoto, per cui la vite non ha sufficiente presa per consentire l'estrazione del blocchetto.

Soluzioni di questo tipo, ad esempio, sono descritte nel brevetto US5265453 e nella domanda di brevetto ITTO2011A000192, depositata a nome della stessa titolare.

È sentita l'esigenza di perfezionare la soluzione descritta nella domanda di brevetto ITTO2011A000192, al fine di ridurre l'ingombro assiale della serratura.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una serratura provvista di un sistema anti-effrazione per una porta di un veicolo, la quale consenta di assolvere in maniera semplice ed economica all'esigenza sopra esposta.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una serratura provvista di un sistema anti-effrazione per una

porta di un veicolo come definita nella rivendicazione 1.

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

- la figura 1 illustra, in esploso, una preferita forma di attuazione della serratura provvista di un sistema anti-effrazione per una porta di un veicolo secondo la presenta invenzione; e
- le figure 2 e 3 sono sezioni longitudinali della serratura di figura 1, con i suoi componenti assemblati, secondo rispettivi piani di sezione ortogonali tra loro.

In figura 1, con 1 è indicata una serratura provvista di un sistema anti-effrazione per una porta (non illustrata) di un veicolo.

La serratura 1 comprende un supporto o involucro 3 atto ad essere disposto nella porta in posizione fissa e definente un passaggio 4, il quale si estende lungo un asse 5 longitudinale ed alloggia una boccola 6 coassiale. La boccola 6 è cilindrica ed è accoppiata al supporto 3 in modo girevole ed in posizione assiale fissa. In particolare, la boccola 6 ha un bordo anteriore 6a disposto in battuta assiale contro uno spallamento interno 6b del supporto 3 (fig. 2 e 3).

Un dispositivo 7 di ritenzione, denominato comunemente

"marca-posizione", trattiene la boccola 6 in una posizione angolare di riferimento. Il dispositivo 7 comprende almeno una sfera 9, la quale è mantenuta da una lamina 10 in impegno in una corrispondente sede 11 realizzata sulla superficie cilindrica esterna della boccola 6. La lamina 10 è accoppiata al supporto 3 e definisce un appoggio elasticamente cedevole in direzione radiale, per cui la sfera 9 rimane nella sede 11 solamente se la boccola 6 viene sottoposta ad una coppia minore di una data soglia di trattenimento. In caso contrario, la sede 11 provoca, sulla sfera 9, una spinta che fa cedere la lamina 10, per cui la sfera 9 esce dalla sede 11 e la boccola 6 ruota nel supporto 3.

La serratura 1 comprende un blocchetto o cilindro chiave 12, il quale è coassiale alla boccola 6, è bloccato assialmente al supporto 3 all'ingresso del passaggio 4, in particolare tramite una molla 13 a filo che attraversa radialmente una parete del supporto 3, ed è assialmente girevole rispetto al supporto 3 e alla molla 13. Il cilindro chiave 12 è provvisto di pistoncini 15 che, in configurazione di riposo, ossia senza alcuna chiave inserita, bloccano angolarmente il cilindro chiave 12 alla boccola 6. Quando una chiave con il codice meccanico corretto viene inserita nel cilindro chiave 12, i pistoncini 15 arretrano radialmente e sbloccano la

rotazione del cilindro chiave 12 rispetto alla boccola 6.

La serratura 1 comprende, inoltre, un trascinatore 16, il quale è coassiale al cilindro chiave 12, è accoppiato in modo girevole al supporto 3, e ha una posizione di riposo in cui è appoggiato assialmente contro un bordo 18 posteriore della boccola 6 sotto la spinta assiale di una molla 19, che verrà meglio descritta nel seguito.

Lungo il bordo 18, la boccola 6 ha due tacche 21, le quali sono impegnate da rispettivi denti 22 del trascinatore 16 e tendono a trattenere angolarmente il trascinatore 16. Ciascuna tacca 21 è delimitata, in direzione circonferenziale, da due superfici laterali, inclinate rispetto alle generatrici della boccola 6 in modo da definire un invito per l'inserimento assiale del corrispondente dente 22.

Il trascinatore 16 è accoppiato ad una porzione 25 terminale del cilindro chiave 12 tramite una trasmissione 26 comprendente due camme 27 sul cilindro chiave 12 e due elementi 28 di punteria sul trascinatore 16. Gli elementi 28 sono diametralmente opposti, impegnano le camme 27 e, in particolare, sono allineati in direzione radiale con i denti 22 (fig. 2).

Quando il cilindro chiave 12 viene azionato dalla chiave corretta e ruota rispetto alla boccola 6, le camme 27 spingono il trascinatore 16 con una forza composta da

una componente assiale e una componente tangenziale. Per un primo angolo di rotazione della chiave (pari a circa 20°), la componente tangenziale si scarica sulla tacca 21, e da quest'ultima sul supporto 3 attraverso il dispositivo 7. La soglia di trattenimento del dispositivo 7 è calibrata in modo da mantenere ferma la boccola 6 in questo primo angolo di rotazione della chiave. Nel contempo, la componente assiale fa traslare il trascinatore 16 assialmente rispetto al cilindro chiave 12 e alla boccola 6 contro la spinta della molla 19, mentre i denti 22 strisciano sulle superfici laterali delle tacche 21.

Quando i denti 22 escono completamente dalle tacche 21, il trascinatore 16 si trova assialmente in una posizione di azionamento, in cui è libero di ruotare rispetto alla boccola 6 in risposta alla coppia che viene data al cilindro chiave 12 in un successivo secondo angolo di rotazione della chiave, contro l'azione elastica di una molla 29, che meglio verrà descritta nel seguito.

La trasmissione 26 comprende, inoltre, un innesto a denti 30 (fig. 3), il quale durante il primo angolo di rotazione della chiave è disimpegnato e durante il secondo angolo di rotazione trasferisce coppia dal cilindro chiave 12 al trascinatore 16 unitamente alle camme 27. L'innesto a denti 30 comprende due denti 31, i quali fanno parte del trascinatore 16, sono diametralmente opposti ed impegnano

rispettive sedi 33 della porzione 25, con gioco in direzione circonferenziale. I fianchi delle sedi 33 sono distanziati dai denti 31 quando il trascinatore 16 è disposto nella posizione di riposo ed entrano tangenzialmente in appoggio contro i denti 31 durante il secondo angolo di rotazione della chiave.

Il trascinatore 16 comprende una porzione intermedia 35, da cui sporgono, parallelamente all'asse 5, i denti 31 e 22 e gli elementi 28 di punteria. Il trascinatore 16 comprende, inoltre, un manicotto 36, il quale sporge dalla porzione intermedia 35 lungo l'asse 5 in senso opposto ed impegna il foro 37 assiale di un tamburo 38 in modo girevole ed assialmente scorrevole.

Secondo un aspetto preferito della presente invenzione, il manicotto 36 definisce una sede 39 assiale di centraggio, la quale alloggia una estremità 40 anteriore della molla 19.

Il tamburo 38 comprende una porzione 41 terminale, la quale è alloggiata nel supporto 3, ha una forma sostanzialmente a tazza e comprende una parete 42 piana anulare ortogonale all'asse 5 ed una parete 43 cilindrica. La parete 43 sporge a partire dal bordo esterno della parete 42, sostanzialmente verso la porzione intermedia 35, all'esterno è accoppiata ad una superficie cilindrica interna del supporto 3 in modo girevole e all'interno

definisce una coppia di scanalature 44, le quali sono diametralmente opposte e parallele all'asse 5 (fig. 3).

La porzione 41 è trattenuta in posizione assiale fissa nel passaggio 4 dalla spinta della molla 19 e da un anello di arresto 45, il quale è disposto in battuta assiale contro la parete 42 ed è fissato alla superficie cilindrica interna del supporto 3.

Il foro 37 è definito da una testa 46, la quale sporge posteriormente, ossia in senso opposto rispetto alla parete 43, ed è unita al bordo interno della parete 42 tramite una porzione intermedia 62, avente almeno una scanalatura esterna 63 definente uno spazio necessario per alloggiare la parte interna dell'anello di arresto 45 quando l'anello di arresto 45 viene deformato elasticamente per essere inserito nel passaggio 4 del supporto 3.

La testa 46 supporta una leva di comando 64 in modo angolarmente fisso. La leva di comando 64 comprende una porzione anulare 65 (fig. 2), la quale è calzata sulla superficie laterale esterna della testa 46 e preferibilmente è bloccata assialmente tramite un anello di arresto 66, che impegna una scanalatura 67 realizzata all'estremità posteriore della testa 46. In corrispondenza di tale estremità posteriore, il foro 37 è chiuso assialmente da una parete 68, contro la quale è appoggiata l'estremità assiale posteriore della molla 19.

La porzione anulare 65 definisce un alloggiamento 69 (fig. 2 e 3), il quale ospita una porzione elicoidale 70 della molla 29. La molla 29 termina con due bracci 71 radiali (fig. 1) disposti in modo tale da ruotare il tamburo 38 e, quindi, la leva di comando 64 verso una posizione angolare di riferimento rispetto al supporto 3.

In particolare, i bracci 71 sono disposti, in direzione circonferenziale, da parti opposte di un'appendice 72, facente parte del tamburo 38 o della leva di comando 64, e da parti opposte di una appendice 73, che fa parte del supporto 3 e sporge assialmente da un bordo 74 definente l'estremità posteriore del passaggio 4.

Nella soluzione preferita illustrata, l'appendice 72 fa parte della porzione anulare 65 (fig. 1 e 2).

Preferibilmente, l'alloggiamento 69 è definito assialmente da una parete di fondo 75, da cui sporge l'appendice 72, e radialmente da una parete interna 76 e da una parete esterna 77. La parete interna 76 è tubolare e calzata in modo angolarmente fisso sulla testa 46 ed è in battuta assiale contro la porzione intermedia 62. La parete esterna 77 si estende solamente per un settore di circonferenza, sostanzialmente allo stesso raggio dell'appendice 72, e supporta un dente 78 radiale (fig. 2), il quale è rivolto verso l'interno e definisce uno spallamento assiale per l'appoggio della porzione

elicoidale 70.

La leva di comando 64 comprende, inoltre, un braccio 79 (fig. 2), il quale sporge dalla porzione anulare 65, è sagomato sostanzialmente ad S in modo da aggirare l'appendice 73 senza interferenza e superare assialmente la posizione del bordo 74, e termina preferibilmente con una porzione radiale 80.

La serratura 1 comprende, inoltre, un innesto a denti 82 che trasmette la coppia tra il trascinatore 16 ed il tamburo 38 durante il secondo angolo di rotazione della chiave. Preferibilmente, l'innesto a denti 82 comprende due incavi 83 (fig. 3), realizzati nella porzione intermedia 62 a partire dal bordo interno della parete 42, e due denti 84 del trascinatore 16.

Ciascun incavo 83, in direzione circonferenziale, è delimitato da una coppia di bordi laterali che convergono verso l'uscita del passaggio 4 e fungono da invito per l'inserimento assiale del corrispondente dente 84. I denti 84 hanno un profilo complementare a quello degli incavi 83, e sporgono assialmente dalla porzione intermedia 35 e radialmente da una superficie laterale cilindrica del manicotto 36. Quando il trascinatore 16 è disposto assialmente nella sua posizione di riposo, l'innesto a denti 82 è disimpegnato, ossia i denti 84 sono esterni agli incavi 83, per cui il tamburo 38 ed il trascinatore 16 sono

angolarmente svincolati. Girando la chiave corretta nel cilindro chiave 12, durante il primo angolo di rotazione i denti 84 si innestano automaticamente negli incavi 83 quando il trascinatore 16 avanza assialmente sotto la guida del foro 37.

Quando il trascinatore 16 ha raggiunto la sua posizione di azionamento, l'innesto a denti 82 è completamente impegnato e rende il tamburo 38 angolarmente fisso con il trascinatore 16, per il successivo secondo angolo di rotazione della chiave.

La serratura 1 comprende, inoltre, un organo 87 di blocco angolare, il quale è supportato dal trascinatore 16 in posizione assiale fissa e in modo girevole, è accoppiato al tamburo 38 in modo angolarmente fisso ed assialmente scorrevole, è bloccato angolarmente da una porzione 88 della superficie interna del supporto 3 (fig. 3) quando il trascinatore 16 è disposto nella sua posizione di riposo, e si disimpegna dalla porzione 88 per essere libero di ruotare quando il trascinatore 16 raggiunge la sua posizione di azionamento. In questo modo, il tamburo 38 è bloccato nella sua posizione angolare di riferimento tramite l'accoppiamento tra l'organo 87 e la porzione 88 quando il trascinatore 16 è disposto nella sua posizione di riposo, e diventa libero di ruotare quando il trascinatore 16, avanzando assialmente verso la sua posizione di

azionamento sotto la guida del foro 37, rilascia l'organo 87 dalla porzione 88.

Preferibilmente, l'organo 87 ha una forma ad arco di cerchio, per cui può essere accoppiato in direzione radiale sul trascinatore 16 durante il montaggio della serratura 1. L'organo 87 comprende un semi-anello 89 (fig. 1), che impegna una scanalatura 90 della porzione intermedia 35 in modo girevole ed assialmente fisso; e due slitte 91, che sporgono radialmente verso l'esterno dalle estremità del semi-anello 89 e sono lunghe sufficientemente da impegnare in modo assialmente scorrevole ed angolarmente fisso rispettive scanalature della porzione 88 e le scanalature 44 (fig. 3).

Il tamburo 38 e la leva di comando 64 ruotano insieme dalla posizione angolare di riferimento fino a raggiungere una posizione angolare di fine corsa, contro la torsione della molla 29 e sotto l'azione del trascinatore 16, per comandare l'apertura della porta in modo noto e non descritto in dettaglio.

Dopo l'apertura, rilasciando la chiave, la molla 29 fa ruotare automaticamente il tamburo 38 verso la sua posizione angolare di riferimento, facendo ruotare indietro anche il trascinatore 16 (tramite l'innesto a denti 82) e, quindi, il cilindro chiave 12 (tramite la trasmissione 26). Quando il tamburo 38 raggiunge la sua posizione angolare di

riferimento, i denti 22 sono nuovamente in corrispondenza delle tacche 21 ed iniziano ad entrarci sotto la spinta assiale di ritorno esercitata dalla molla 19. Di conseguenza, il trascinatore 16 arretra verso la sua posizione di riposo sotto la guida del foro 37, per cui continua a fare ruotare indietro il cilindro chiave 12 e blocca angolarmente il tamburo 38 (tramite l'organo 87 che torna ad impegnare la porzione 88).

Quando nel cilindro chiave 12 della serratura 1 viene inserita una falsa chiave (o un cacciavite), i pistoncini 15 continuano a bloccare angolarmente il cilindro chiave 12 rispetto alla boccola 6: facendo ruotare la falsa chiave, la coppia di rotazione supera la soglia di trattenimento del dispositivo 7, per cui il cilindro chiave 12 e la boccola 6 ruotano insieme liberamente. Anche il trascinatore 16 ruota insieme al cilindro chiave 12, in quanto la componente tangenziale di forza trasmessa dalle camme 27 non trova una reazione nella boccola 6 e nel supporto 3. Nel contempo, la spinta assiale della molla 19 mantiene gli elementi 28 di punteria al fondo delle camme 27, e l'organo 87 blocca angolarmente il tamburo 38.

Inoltre, se si tenta di avvitare una vite autofilettante nel cilindro chiave 12 per utilizzare poi un estraattore, la coppia di avvitamento supera la soglia di trattenimento del dispositivo 7, per cui anche in questo

caso il cilindro chiave 12, la boccola 6 e il trascinatore 16 ruotano liberamente senza azionare il tamburo 38.

Dal punto di vista costruttivo, la soluzione è molto compatta assialmente, in quanto la distanza tra la parete 42 e la porzione intermedia 35 è estremamente ridotta rispetto alle soluzioni note, grazie a diversi fattori.

Innanzitutto, la riduzione di ingombro assiale è dovuta al fatto di posizionare l'estremità 40 della molla 19 lungo l'asse 5 in una sede di centraggio, ossia la sede 39, e non attorno ad un perno di centraggio. Nel contempo, la testa 46, ossia il suo foro 37, svolgono la funzione di guida assiale sul trascinatore 16.

In secondo luogo, la riduzione di ingombro assiale è dovuta alla posizione della molla 29, che è esterna allo spazio tra la parete 42 e la porzione intermedia 35. In particolare, la molla 29 è all'esterno del passaggio 4, in posizione assiale immediatamente successiva al bordo 74, e la porzione elicoidale 70 ha un diametro minore di quello del supporto 3. In questo modo, per di più, la molla 29 può essere alloggiata e addirittura premontata nella porzione anulare 65 della leva di comando 64, facilitando così le operazioni di assemblaggio della serratura 1.

L'ingombro assiale risulta poi ridotto dal fatto che gli incavi 83 sono realizzati a partire dalla parete 42 ed affondano nella porzione intermedia 62, senza dover

prevedere alcuna porzione che dalla parete 42 sporga verso la porzione intermedia 35.

Infine, la posizione delle scanalature 44 sulla superficie interna della parete 43, e non lungo la superficie esterna contribuisce a ridurre gli ingombri complessivi della pozione 41 e dell'organo 87.

Non solo le dimensioni assiali del supporto 3 sono ridotte, ma anche il suo diametro. Grazie agli ingombri ridotti, soluzioni prive di trascinatore 16 potrebbero essere sostituite agevolmente dalla serratura 1 senza modifiche strutturali alla porta o ai meccanismi di apertura interni alla porta stessa.

Come accennato sopra, in fase di assemblaggio, la molla 29 può essere premontata sulla leva di comando 64, e quest'ultima può essere premontata all'interno della porta del veicolo ed accoppiata ai meccanismi di apertura. In questo caso, la serratura 1 che viene fornita lungo la linea di assemblaggio del veicolo termina assialmente con la testa 46 del tamburo 38, il quale viene quindi fissato alla leva di comando 64 durante l'inserimento della serratura 1 nella porta, tramite l'anello di arresto 66 o altro sistema di aggancio.

Per di più, anche il cilindro chiave 12 può essere agevolmente montato alla fine della linea di assemblaggio del veicolo, tramite la molla 13, dopo che la restante

parte della serratura 1 è stata già montata nella porta. In particolare, se il cilindro chiave 12 viene danneggiato durante una effrazione, può essere sostituito, insieme alla molla 13, senza dover cambiare gli altri componenti della serratura 13.

Da quanto precede appare, infine, evidente che alla serratura 1 descritta possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione, come definito nelle rivendicazioni allegate.

In particolare, i vari componenti potrebbero avere forma diversa da quanto illustrato, ma sempre forma e caratteristiche tali da svolgere le funzioni sopra descritte. Ad esempio, potrebbe essere sufficiente un solo dente 22; e/o un solo dente 31; e/o un solo dente 84.

Inoltre, la leva di comando 64 potrebbe avere forma diversa da quella indicata a titolo di esempio, o potrebbe essere sostituita da un organo di comando diverso, e/o potrebbe essere accoppiata al tamburo 38 in modo diverso.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Serratura (1) comprendente:

- un supporto (3) fisso, avente un passaggio (4) estendentesi lungo un asse longitudinale (5);
- una boccola (6) che impegna il detto passaggio (4) in modo girevole ed assialmente fisso;
- primi mezzi di ritenzione angolare (7), che bloccano angolarmente la detta boccola (6) al detto supporto (3) fino ad una data soglia;
- un cilindro chiave (12) impegnante coassialmente la detta boccola (6), assialmente fisso, e provvisto di primi mezzi di bloccaggio (15), i quali bloccano angolarmente il detto cilindro chiave (12) alla detta boccola (6) e lasciano libero il cilindro chiave (12) di ruotare rispetto alla detta boccola (6) quando viene inserita una chiave corretta nel detto cilindro chiave (12);
- un tamburo (38), il quale è assialmente fisso ed è accoppiato al detto supporto (3) in modo girevole per comandare l'apertura di una porta di un veicolo;
- un trascinatore (16), il quale è disposto tra la detta boccola (6) ed il detto tamburo (38), è assialmente girevole, ed è assialmente mobile da una posizione di riposo, in cui è disaccoppiato dal detto tamburo (38), verso una posizione di azionamento, in cui è angolarmente

- fisso rispetto al detto tamburo (38);
- una prima molla (19) esercitante una spinta sul detto trascinatore (16) verso la detta posizione di riposo, disposta lungo detto asse longitudinale (5) e comprendente una prima estremità assiale (40) accoppiata a mezzi di centraggio (39) facenti parte di detto trascinatore (16);
 - secondi mezzi di bloccaggio (87), i quali sono supportati dal detto trascinatore (16) in modo girevole ed assialmente fisso, sono accoppiati al detto tamburo (38) in modo angolarmente fisso ed assialmente scorrevole, sono bloccati angolarmente da una porzione di ritenzione (88) della superficie interna del detto supporto (3) quando il detto trascinatore (16) è disposto nella sua posizione di riposo, e sono disimpegnati dalla detta porzione di ritenzione (88) per liberare la rotazione del detto tamburo (38) quando il detto trascinatore (16) è disposto nella sua posizione di azionamento;
 - mezzi di trasmissione (26) che trasmettono il moto rotatorio tra il detto cilindro chiave (12) ed il detto trascinatore (16); i detti mezzi di trasmissione (26) comprendendo mezzi a camma (27) per spingere assialmente il detto trascinatore (16) verso la sua posizione di azionamento durante un primo angolo di rotazione del

detto cilindro chiave (12) con la chiave corretta;

- secondi mezzi di ritenzione angolare (21) che sono portati dalla detta boccola (6), trattengono angolarmente il detto trascinatore (16) quando il detto trascinatore (16) è sottoposto all'azione dei detti mezzi a camma (27), e lasciano libero il detto trascinatore (16) di ruotare rispetto alla detta boccola (6) quando il trascinatore (16) è disposto nella sua posizione di azionamento;

caratterizzata dal fatto che detti mezzi di centraggio sono definiti da una sede di centraggio (39) alloggiante detta prima estremità assiale (40).

2.- Serratura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta sede di centraggio (39) è definita da un manicotto assiale (36), il quale impegna un foro assiale (37) del detto tamburo (38) in modo girevole ed assialmente scorrevole; detta prima molla (19) comprendendo una seconda estremità assiale alloggiata in detto foro assiale (37).

3.- Serratura secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto tamburo (38) comprende una porzione terminale (41) alloggiata nel detto supporto (3) e comprendente una parete piana anulare (42) ortogonale al detto asse longitudinale (5); e dal fatto di comprendere un innesto a denti (82), il quale accoppia in modo

angolarmente fisso il detto trascinatore (16) al detto tamburo (38) nella detta posizione di azionamento e comprende almeno un incavo (83) realizzato nel detto tamburo (37) a partire da detta parete piana anulare (42).

4.- Serratura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto tamburo (38) comprende una porzione terminale (41) alloggiata nel detto supporto (3) e comprendente una parete cilindrica (43), La quale, all'esterno, è accoppiata in modo girevole ad una superficie cilindrica interna del detto supporto (3) e, all'interno, definisce almeno una scanalatura (44) impegnata dai detti secondi mezzi di bloccaggio (87) in modo angolarmente fisso ed assialmente scorrevole.

5.- Serratura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere, inoltre:

- un organo di comando (64) accoppiato al detto tamburo (38) in modo angolarmente fisso attorno a detto asse longitudinale (5), e
- una seconda molla (29), la quale esercita una torsione su detto tamburo (38) e detto organo di comando (64) verso una posizione angolare di riferimento rispetto a detto supporto (3) e comprende una porzione elicoidale (70) disposta assialmente tra detto tamburo (38) e detto organo di comando (64).

6.- Serratura secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detta seconda molla (29) è disposta all'esterno di detto passaggio (4), in posizione assiale successiva a detto passaggio (4).

7.- Serratura secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzata dal fatto che detta seconda molla (29) comprende due bracci radiali (71), i quali sono disposti, in direzione circonferenziale, da parti opposte di:

- una prima appendice (72), facente parte di uno tra detto tamburo (38) e detto organo di comando (64), e
- una seconda appendice (73), la quale fa parte del detto supporto (3) e sporge assialmente da un bordo (74) definente un'estremità del detto passaggio (4).

8.- Serratura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che il detto organo di comando (64) comprende una porzione di attacco (65) calzata su una testa (46) di detto tamburo (38); detta prima appendice (72) costituendo parte di detta porzione di attacco (65).

9.- Serratura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detta porzione di attacco (65) definisce un alloggiamento (69) ospitante detta porzione elicoidale (70).

p.i.: GIOBERT S.P.A.

Paolo LOVINO

TITLE: LOCK PROVIDED WITH A TAMPER-PROOF SYSTEM FOR A
VEHICLE DOOR

CLAIMS

- 1.- A lock (1) comprising:
- a fixed support (3) having a passageway (4) extending along a longitudinal axis (5);
 - a bushing (6), which engages said passageway (4) in a rotatable and axially fixed manner;
 - first angular retaining means (7), which angularly lock said bushing (6) to said support (3) up to a given threshold;
 - a key cylinder (12), that coaxially engages said bushing (6), is axially fixed, and is provided with first locking means (15), which angularly lock said key cylinder (12) to said bushing (6) and leave the key cylinder (12) free to turn with respect to said bushing (6) when a correct key is inserted into said key cylinder (12);
 - a barrel (38), which is axially fixed and rotationally coupled to said support (3) to control the opening of a vehicle door;
 - a driver (16), which is arranged between said bushing (6) and said barrel (38), is rotatable, and is axially movable from a resting position, in which it is released from said barrel (38), towards an actuating position, in

which it is angularly fixed with respect to said barrel (38);

- a first spring (19) pushing said driver (16) towards said resting position, arranged along said longitudinal axis (5) and comprising a first axial end (40) coupled to centering means (39) defining part of said driver (16);
- second locking means (87), which are supported by said driver (16) in a rotatable and axially fixed manner, are coupled to said barrel (38) in an angularly fixed, axially sliding manner, are angularly locked by a retaining portion (88) of the inner surface of said support (3), when said driver (16) is arranged in its resting position, and are released from said retaining portion (88) to free the rotation of said barrel (38) when said driver (16) is arranged in its actuating position;
- transmission means (26), which transmit the rotary motion between said key cylinder (12) and said driver (16); said transmission means (26) comprising cam means (27) for axially pushing said driver (16) towards its actuating position during a first rotation angle of said key cylinder (12) with the correct key;
- second angular retaining means (21), which are carried by said bushing (6), angularly hold said driver (16) when said driver (16) is subjected to the bias of said cam

means (27), and make said driver (16) free to rotate with respect to said bushing (6) when the driver (16) is arranged in its actuating position; characterized in that said centering means are defined by a centering seat (39) housing said first axial end (40).

2.- A lock according to claim 1, characterized in that said centering seat (39) is defined by an axial sleeve (36), which engages an axial hole (37) of said barrel (38) in a rotatable and axially sliding manner; said first spring (19) comprising a second axial end housed in said axial hole (37).

3.- A lock according to claim 1 or 2, characterized in said barrel (38) comprises an end portion (41) housed in said support (3) and comprising a ring-shaped flat wall (42) orthogonal to said longitudinal axis (5); and characterized by comprising a dog clutch (82), which couples in an angularly fixed manner said driver (16) to said barrel (38) in said actuating position and comprises a least one recess (83) made in said barrel (37) and starting from said ring-shaped flat wall (42).

4.- A lock according to any one of the preceding claims, characterized in that said barrel (38) comprises an end portion (41) housed in said support (3) and comprising a cylindrical wall (43), which is rotationally coupled to an inner cylindrical surface of said support (3), on the

outside, and defines at least one groove (44) engaged by said second locking means (87) in an angularly fixed and axially sliding manner, on the inside.

5.- A lock according to any one of the preceding claims, characterized by further comprising:

- a control member (64) coupled to said barrel (38) in an angularly fixed manner about said longitudinal axis (5), and
- a second spring (29), which applies a torsion on said barrel (38) and said control member (64) towards an angular reference position with respect to said support (3) and comprises a helical portion (70) axially arranged between said barrel (38) and said control member (64).

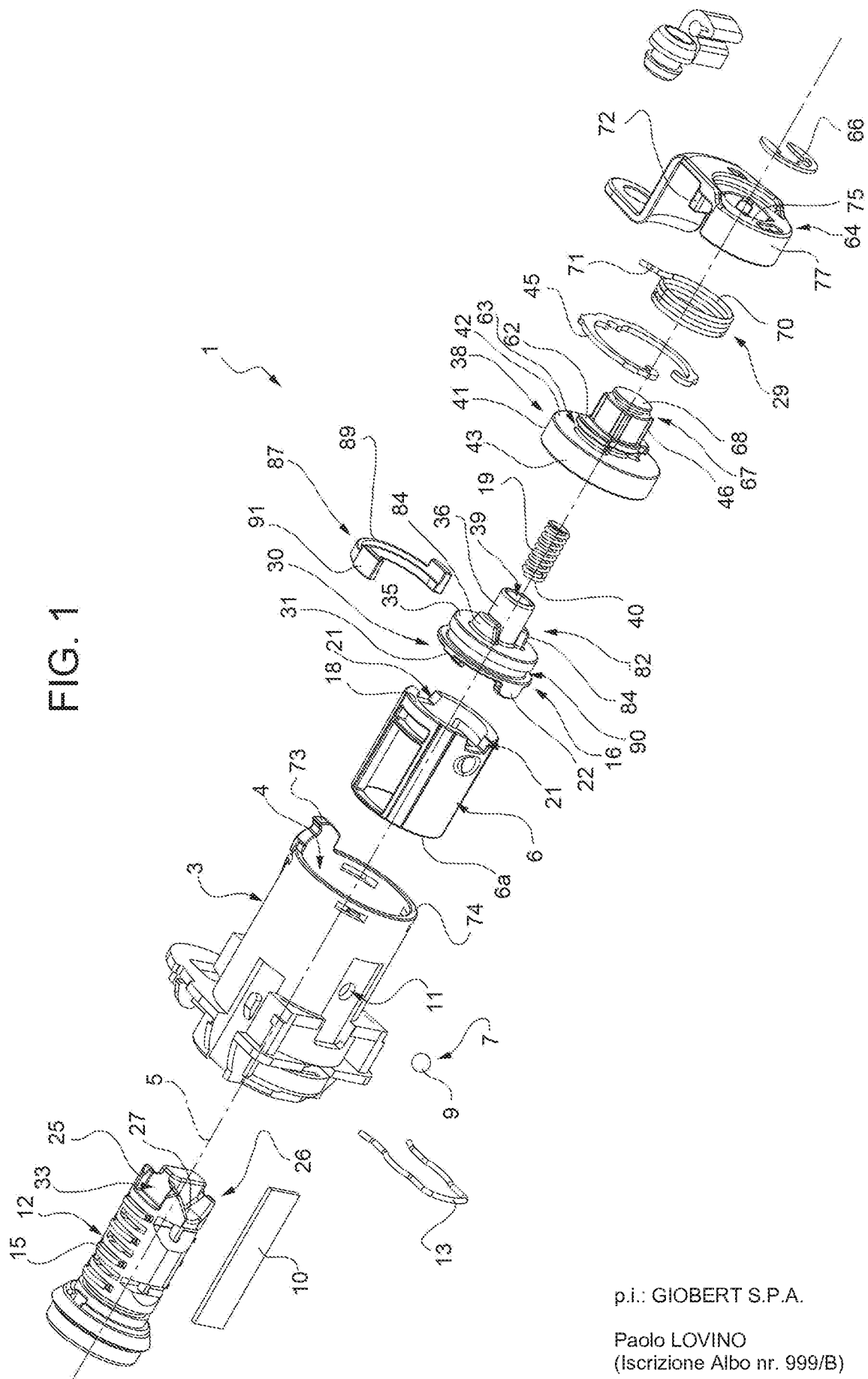
6.- A lock according to claim 5, characterized in that said second spring (29) is arranged outside said passageway (4), in an axial position after said passageway (4).

7.- A lock according to claim 5 or 6, characterized in that said second spring (29) comprises two radial arms (71), which are arranged, along a circumferential direction, on opposite sides of:

- a first appendix (72), defining part of one of said barrel (38) and said control member (64), and
- a second appendix (73), which defines part of said support (3) and axially protrudes from an edge (74) defining one end of said passageway (4).

8.- A lock according to claim 7, characterized in that said control member (64) comprises an attachment portion (65) fitted on a head (46) of said barrel (38); said first appendix (72) defining part of said attachment portion (65).

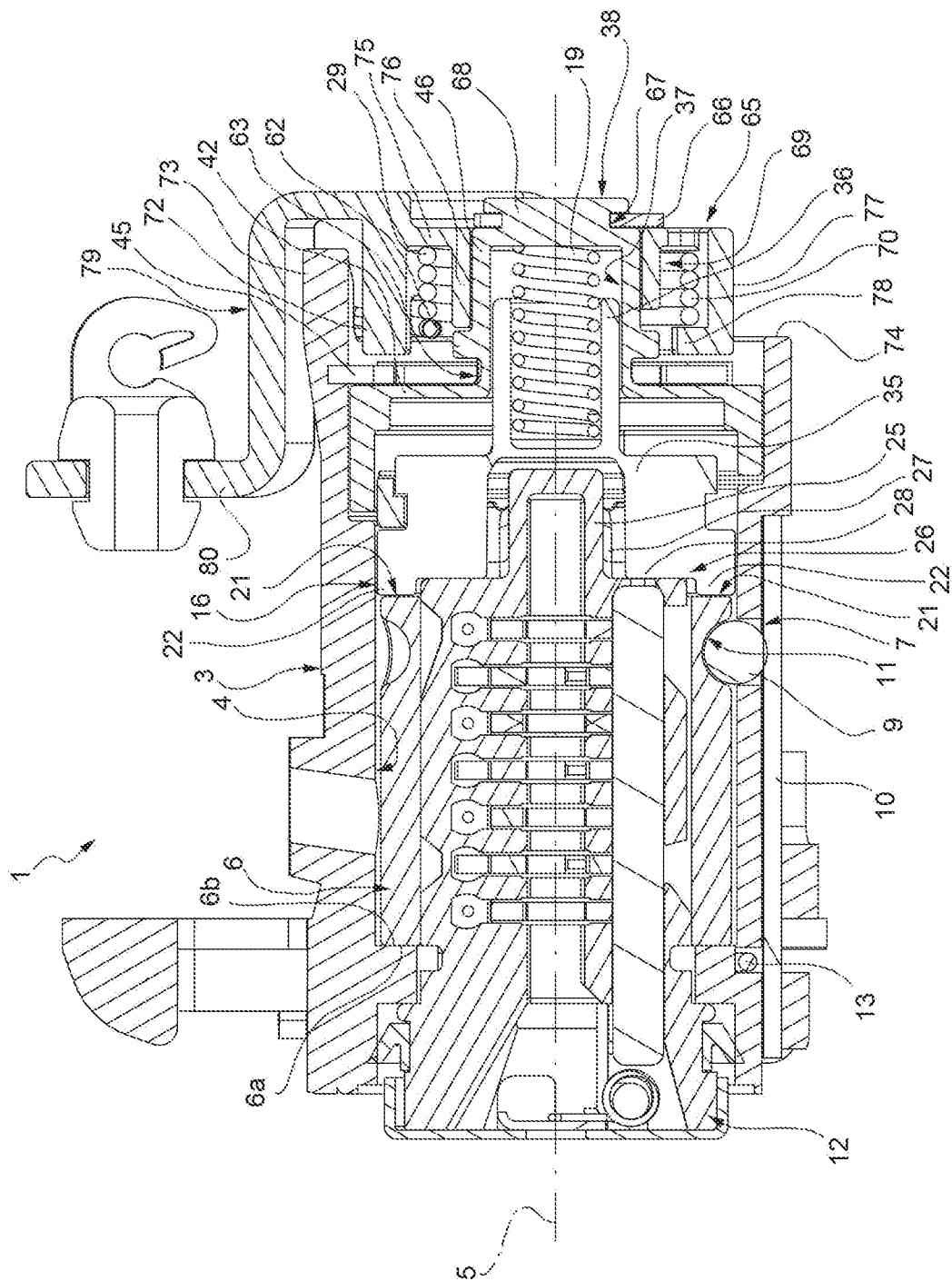
9.- A lock according to claim 8, characterized in that said attachment portion (65) defines a housing (69) accommodating said helical portion (70).



p.i.: GIOBERT S.P.A.

Paolo LOVINO
(Iscrizione Albo nr. 999/B)

FIG. 2



p.i.: GIOBERT S.P.A.

Paolo LOVINO
(Iscrizione Albo nr. 999/B)

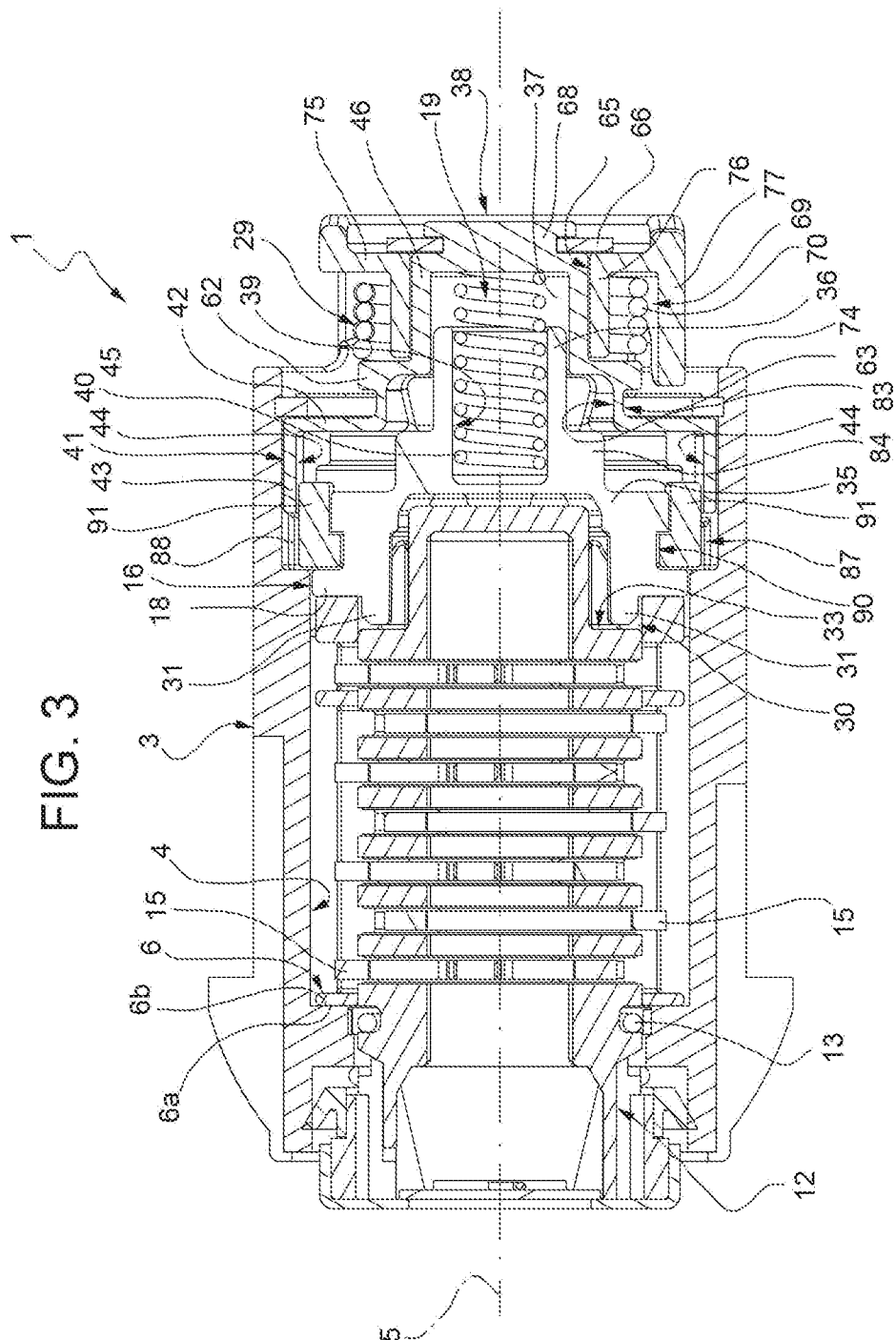


FIG. 3

p.i.: GIOBERT S.P.A.

Paolo LOVINO
(Iscrizione Albo nr. 999/B)