



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900393929
Data Deposito	04/10/1994
Data Pubblicazione	04/04/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	B		

Titolo

SERRATURA AD AZIONAMENTO ELETTRICO PER UNA PORTIERA DI UN AUTOVEICOLO.
--

DESCRIZIONE

di brevetto per invenzione industriale
di ROLTRA MORSE S.p.A.

di nazionalità italiana,

a 10090 Cascine Vica - Rivoli (Torino), Via Albenga 9

Inventori: OTTINO Franco Giovanni,

TO 94A000780

TAURASI Marco

La presente invenzione si riferisce ad una serratura a comando elettrico, particolarmente per una portiera di un autoveicolo.

Come è noto, le serrature per portiere di autoveicoli comprendono generalmente un meccanismo di chiusura a forcella ed incaglio atto ad assumere una posizione di apertura in cui permette il moto relativo tra la serratura ed un elemento di riscontro della serratura stessa ed una posizione di chiusura in cui blocca l'elemento di riscontro impedendone il moto relativo rispetto alla serratura stessa, una leva di apertura a comando manuale, ed un meccanismo di sicurezza interposto tra la leva di apertura ed il meccanismo di chiusura ed atto ad assumere una configurazione di sicurezza disinserita in cui la leva di apertura è meccanicamente collegata al meccanismo di chiusura e può comandarne l'apertura, ed una configurazione di sicurezza inserita in cui la leva di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

apertura è disaccoppiata dal meccanismo di chiusura.

Sono note, e sempre più diffuse, serrature in cui il meccanismo di sicurezza è comandato da un attuatore elettrico controllato da una centralina elettronica, allo scopo di realizzare la funzione cosiddetta di "chiusura centralizzata"; tale attuatore viene attivato contemporaneamente su tutte le portiere ed eventualmente il portellone del veicolo quando in una delle serrature viene comandato l'inserimento o il disinserimento della sicurezza (ad esempio mediante telecomando, chiave o azione manuale sul pomello interno).

Sono state inoltre proposte serrature ad apertura elettrica, le quali sono provviste di un secondo motore elettrico atto ad essere attivato dalla centralina di controllo, per comandare l'apertura del meccanismo di chiusura, a seguito di un comando mediante una maniglia interna o esterna di apertura della portiera.

Tali serrature presentano il vantaggio di non richiedere alcuno sforzo manuale per l'apertura, poiché il meccanismo di chiusura viene sbloccato, tramite opportuni cinematismi, dal motore elettrico.

Le serrature note con apertura a comando elettrico, a causa della presenza di due attuatori e delle relative catene cinematiche di azionamento, risultano alquanto complesse, e quindi costose, pesanti, e di notevole

ingombro; tali serrature non hanno pertanto trovato frequente applicazione, finora.

L'impiego di serrature dotate di un dispositivo di apertura a comando elettrico è peraltro indispensabile nel caso in cui, contrariamente alla prassi corrente, la serratura venga montata sul montante della portiera e la portiera sia provvista, invece, del solo scontrino. In questo caso, infatti, poiché la maniglia deve essere in ogni caso disposta sulla portiera per consentirne l'apertura, non sarebbe possibile realizzare una trasmissione meccanica dell'azionamento dalla maniglia stessa alla serratura.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di una serratura con apertura a comando elettrico, la quale sia priva degli inconvenienti connessi con le serrature note e sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione in quanto essa è relativa ad una serratura ad azionamento elettrico per una portiera di un veicolo, del tipo comprendente un meccanismo di chiusura atto ad assumere una posizione di apertura in cui permette il moto relativo tra la detta serratura ed un elemento di riscontro della serratura stessa ed una posizione di chiusura in cui blocca il detto elemento di riscontro impedendone il moto relativo rispetto alla detta

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

serratura, una leva di apertura a comando manuale, un meccanismo di sicurezza interposto tra la leva di apertura ed il meccanismo di chiusura ed atto ad assumere uno stato di sicurezza disinserita in cui la leva di apertura è meccanicamente collegata al meccanismo di chiusura e può comandarne l'apertura, ed uno stato di sicurezza inserita in cui la leva di apertura è disaccoppiata dal meccanismo di chiusura, caratterizzata dal fatto di comprendere un unico attuatore atto a comandare l'apertura ad azionamento elettrico del meccanismo di chiusura e la commutazione del dispositivo di sicurezza dalla detta posizione di sicurezza inserita alla detta posizione di sicurezza disinserita e viceversa.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene descritta nel seguito una sua forma preferita di attuazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista in elevazione frontale di una serratura realizzata secondo i dettami della presente invenzione, con parti asportate per chiarezza;

la figura 2 è una sezione lungo la linea II-II di figura 1;

le figure 3, 4, 5, 6, 7, 8 sono viste in elevazione

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

frontale della serratura di figura 1, nelle quali sono rappresentati di volta in volta soltanto gli elementi significativi, in diverse posizioni operative della serratura stessa; e

la figura 9 è una vista laterale schematica di un autoveicolo provvisto di una serratura secondo l'invenzione.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicata nel suo complesso con 1 una serratura a comando elettrico per una portiera 101 di un autoveicolo 102 (figura 9).

La serratura 1 comprende essenzialmente un involucro 2, nel quale sono alloggiati un meccanismo di chiusura 3 atto a cooperare con un elemento di riscontro o scontrino 4 ed un meccanismo di sicurezza 5 atto a bloccare il meccanismo di chiusura in posizione di impegno con lo scontrino 4 o a permettere il moto relativo di quest'ultimo rispetto alla serratura 1. La serratura 1 e lo scontrino 4 sono atti ad essere fissati, rispettivamente, su un montante fisso 103 delimitante un vano della portiera 101 e sulla portiera 101 stessa (figura 9).

L'involucro 2 è costituito da un corpo 6 intermedio, sostanzialmente conformato a piastra sagomata e realizzato in materiale plastico per stampaggio, e da una coppia di piastre 7,8 montate su

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

facce opposte del corpo intermedio e delimitanti con esso due vani 10,11 i quali alloggianno rispettivamente il meccanismo di chiusura 3 ed il meccanismo di sicurezza 5. L'involucro 2 presenta un'apertura 9 laterale atta a consentire l'ingresso dello scontrino 4, ricavate in particolare nel corpo 6 e nella piastra 7,

Il meccanismo di chiusura (figure 2, 3 e 4) comprende, in modo noto, una forcella 12 ed un incaglio 13 incernierati intorno a rispettivi perni 14,15 portati a sbalzo dalla piastra 7. La forcella 12 è provvista di una sede 16 a C atta ad accogliere lo scontrino 4 e delimitata da due appendici 17, 18 sostanzialmente radiali; la forcella 12 è girevole tra una posizione di apertura (figura 4) in cui tale sede 16 è rivolta verso l'apertura 9 dell'involucro 2, e consente pertanto il disimpegno dello scontrino dal meccanismo di chiusura 3, ed una posizione di chiusura (figura 3) in cui lo scontrino 4 è bloccato nella sede 16 e l'appendice 17 intercetta l'apertura 9 impedendone la fuoriuscita. La posizione di chiusura è definita dal contatto tra l'appendice 18 della forcella 12 e l'incaglio 13, il quale è forzato verso la posizione di impegno con la forcella 12 da una molla 19 (figura 2) avvolta intorno al perno 15 dell'incaglio stesso; la forcella 12 è forzata verso la posizione di apertura da una molla 20

avvolta intorno al perno 14 della forcella stessa.

La forcella 12 presenta un risalto 21 radiale, estendentesi in direzione diametralmente opposta alla sede 16, al quale è associato un microinterruttore 22 (figure 1 e 2) che commuta in corrispondenza della posizione di chiusura della forcella stessa ed ha funzione di segnalatore di porta aperta.

La serratura 1 comprende, in modo in sè noto, una leva 24 di apertura manuale, conformata sostanzialmente a squadra, la quale è incernierata ad un perno 25 fissato a sbalzo alla parete 7 e montato passante attraverso un'apertura del corpo 6 (non illustrata) fino all'interno del vano 11, in prossimità del lato 23 dell'involucro 2 presentante l'apertura 9 e di un'estremità longitudinale 32 dell'involucro stesso.

La leva 24 presenta un primo braccio 26 estendentesi verso l'esterno dell'involucro 2 ed atto ad essere vincolato, eventualmente con l'interposizione di un tirante 104 ad una leva 105 di apertura manuale di emergenza (non illustrata) situata in posizione opportuna all'interno dell'abitacolo, convenientemente sul montante della portiera; la leva 24 presenta un secondo braccio 27 provvisto di un'apertura 28 sagomata costituita da un'asola 29 arcuata avente centro di curvatura sull'asse del perno 25 e da un intaglio 30

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

estendentesi in direzione radiale verso il perno 25 a partire da un'estremità 31 dell'asola 29 più lontana rispetto al braccio 26. La leva 24 è caricata da una molla non illustrata avvolta intorno al perno 25, in senso orario con riferimento alla figura 1, verso una posizione di arresto definita dal contatto della leva stessa con una porzione di riscontro (non illustrata) facente parte dell'involucro 2.

Il meccanismo di sicurezza 5 comprende una leva di rinvio 34, di forma allungata, la quale presenta, in prossimità di una propria estremità 35, un'asola 36 longitudinale nella quale è impegnato scorrevolmente un perno 37 di guida fisso al corpo 6 (figura 2). Dalla suddetta estremità 35 si origina un dente 38 ripiegato a 90° rispetto al piano della leva, il quale impegna l'apertura 28 del braccio 27 della leva 24 di apertura manuale. La leva di rinvio 34 è atta a cooperare di testa tramite una propria estremità 39 opposta con un piolo 40 di azionamento estendentesi a sbalzo dall'incaglio 13. La leva di rinvio 34 presenta infine una seconda asola 41 longitudinale, situata in prossimità dell'estremità 39, la cui funzione sarà chiarita nel seguito.

Secondo la presente invenzione, la serratura 1 comprende un unico motore elettrico 50 atto a comandare

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

sia il meccanismo di chiusura 3, sia il meccanismo di sicurezza 5. Il motore 50 è collegato, attraverso un riduttore 54, ad un elemento di trasmissione 55 incernierato al perno 15 dell'incaglio; il motore 50 ed il riduttore 54 sono sopportati in una porzione di estremità 64 del corpo 6 dell'involucro 2 opposta all'estremità 32 e racchiusi da un coperchio 56 fissato su tale porzione 64 e definente integralmente l'involucro 57 di un connettore elettrico 58 costituente l'interfaccia con l'esterno della serratura 1, come descritto in maggiore dettaglio nel seguito.

L'elemento di trasmissione 55 comprende integralmente un settore dentato 59, il quale ingrana con un pignone 60 di uscita del riduttore 54, ed una porzione di spinta 61 atta a cooperare con l'incaglio 13 e con la leva 45 di comando sicurezza.

Più in particolare, la porzione di spinta 61 è costituita da un'appendice sostanzialmente radiale dell'elemento di trasmissione 55 la quale, quando quest'ultimo è disposto nella posizione angolare intermedia o di riposo (figura 1) in cui il pignone 60 ingrana con una zona intermedia del settore dentato 59, è affacciata al piolo 40 di comando dell'incaglio 13, dalla stessa parte della leva di rinvio 34, in modo da poter cooperare con tale piolo quando l'elemento di

FRANZOLIN Luigi
(Iscrizione Albo nr. 482)

trasmissione 55 viene ruotato in senso antiorario.

Sullo stesso perno 15 dell'incaglio 13 si articola una leva 45 di comando sicurezza, anch'essa facente parte del meccanismo 5. La leva 45, più chiaramente visibile nelle figure da 5 a 7, presenta forma sostanzialmente di triangolo ottusangolo, ed ha un'estremità 46 incernierata sul perno 15, un'estremità 47 opposta provvista di un piolo 48 la cui funzione verrà chiarita nel seguito, e porta in posizione intermedia, disallineata rispetto al perno 15 ed al piolo 48, un perno 49 che impegna scorrevolmente l'asola 41 della leva di rinvio 34. La leva 45 è caricata da una molla 51 (figura 1) avvolta intorno al perno 15 verso la porzione di spinta 61 dell'elemento di trasmissione 55 (in senso antiorario con riferimento alle figure 1 e 5-7), e mantenuta normalmente a contatto con tale porzione 61 sul lato di quest'ultima opposto a quello rivolto verso il piolo 40 dell'incaglio 13.

Alla porzione di spinta 61 è associato un microinterruttore 62 (figura 1), il quale presenta una lamina di contatto 63 cooperante con la porzione 61 stessa ed è atto a commutare quando l'elemento 55 raggiunge la posizione intermedia sopra citata.

Il meccanismo di sicurezza 5 comprende infine una leva 67 di bloccaggio sicurezza ed una leva 68 di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

sbloccaggio sicurezza (figure 5-7), le quali sono incernierate ad una propria estremità su un perno 69 comune portato dalle piastre 7,8 e montato attraverso il corpo 6 in posizione sostanzialmente affiancata al perno 25 della leva 24 di apertura manuale ed in prossimità di un lato 72 opposto dell'involucro 2, e si protendono, parzialmente sovrapposte tra loro con una disposizione a forbice, verso la leva 45 di comando sicurezza. La leva 67 presenta, su un proprio bordo laterale rivolto verso il lato 72 dell'involucro 2, un risalto 70 ripiegato a 90° in modo da definire un arresto per un bordo laterale 71 sagomato della leva 68.

La leva 68 è provvista di un'estremità 76 libera atta a cooperare con la porzione di spinta 61 dell'elemento di trasmissione 55; lungo il lato della leva 67 rivolto verso l'estremità 76 della leva 68 sono ricavate due sedi 77,78 concave, adiacenti e separate tra loro da un dente 79; la sede 78 presenta maggiore profondità rispetto alla sede 77 ed è situata verso l'estremità libera 80 della leva 67.

Le sedi 77, 78 sono atte ad essere impegnate, come verrà descritto nel seguito, dal piolo 48 della leva 45 di comando sicurezza.

Il meccanismo 5 di sicurezza comprende infine un'asta 84 di apertura remota di emergenza, la quale è

alloggiata all'interno dell'involucro 2 lungo il lato 72 di quest'ultimo ed è guidata a traslare in direzione longitudinale da due perni 85, che ne impegnano scorrevolmente rispettive asole 86 longitudinali. In prossimità di una propria porzione di estremità 87 rivolta verso la porzione di estremità 32 dell'involucro 2, l'asta 84 presenta un'appendice 88 laterale ripiegata definente una spalla 89 trasversale atta a cooperare con un risalto 90 laterale a dente di sega della leva 67 di bloccaggio sicurezza; ad una propria estremità 94 opposta, l'asta 84 presenta un attacco 95 per un cavo 96 Bowden di comando (figure 1, 9), atto ad essere collegato ad una leva (non illustrata) di apertura manuale di emergenza, convenientemente situata nel vano 107 del baule del veicolo, preferibilmente in uno sportello 108 sotto chiave. L'asta 84 è provvista di un risalto laterale 91, di forma sostanzialmente trapezoidale, il quale si estende sul lato opposto all'appendice 88 ed in prossimità dell'estremità 94. Tale risalto è atto a cooperare con il piolo 40 dell'incaglio 13.

Le leva 67 è caricata in senso orario da una molla 74 avvolta intorno al perno 69, e provvista di un'estremità (non illustrata) vincolata all'involucro 2 e di un'altra estremità 74' cooperante con un bordo

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

laterale della leva stessa, in modo da mantenerla normalmente a contatto con il piolo 48 della leva 45 di comando.

Una seconda molla 75 avvolta intorno al perno 69 ha una prima estremità 75' cooperante con un bordo laterale della leva 68 rivolto verso il lato 72 dell'involucro 2, ed una seconda estremità 75" cooperante con l'appendice 88 dell'asta 84; tale molla 75 ha il duplice scopo di esercitare una spinta in senso antiorario sulla leva 68 per mantenerla normalmente a contatto con il dente 70 della leva 67, e di esercitare una forza di richiamo sull'asta 84 per allontanarne il risalto 91 dal piolo 40 dell'incaglio 13.

Il connettore elettrico 58 è provvisto di una pluralità di terminali elettrici 97 collegati ai cavi del motore 50 e dei microinterruttori 22, 62, ed è atto ad essere collegato, in uso, tramite un cablaggio 98 indicato schematicamente in figura 2, ad una centralina 99 elettronica di controllo del motore elettrico 50, la quale è atta a operare secondo una pluralità di modalità di controllo in risposta a segnali di ingresso 100 ricevuti da una pluralità di organi di comando o consenso non illustrati, quali gli interruttori associati alle maniglie esterne ed interne delle portiere ed ai blocchetti chiave delle portiere

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

anteriori, il telecomando, ed uno o più pulsanti interni all'abitacolo ed atti a selezionare funzioni particolari, ad esempio l'inibizione totale dell'apertura a comando elettrico, abilitazione dell'apertura tramite le sole maniglie interne, abilitazione dell'apertura tramite le maniglie interne delle sole portiere anteriori o "sicurezza bambini".

Il funzionamento della serratura 1 viene descritto nel seguito a partire dalla posizione illustrata in figura 1, in cui la serratura 1 è chiusa, la sicurezza è disinserita e si assume abilitata l'apertura a comando elettrico.

A seguito di un segnale 100 di comando dell'apertura (tramite la maglia esterna o interna), la centralina 99 aziona il motore 50 in modo da far ruotare l'elemento di trasmissione 55 dalla posizione di figura 3, in senso antiorario, fino alla posizione di fine corsa illustrata in figura 4 e definita dal contatto meccanico tra l'elemento 55 ed una porzione di riscontro dell'involucro 2. Durante tale corsa, la porzione di spinta 61 dell'elemento 55 coopera con il piolo 40 dell'incaglio 13, e determina una rotazione in senso antiorario di quest'ultimo; l'incaglio 13 libera la forcella 12 che, sotto la spinta della molla 20, si disimpegna dallo scontrino 4 e si porta nella posizione

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

di apertura (figura 4). La centralina 99, dopo un tempo di attesa prefissato, inverte il senso di rotazione del motore 50 e l'elemento di trasmissione 55 viene pertanto riportato verso la posizione intermedia di riposo. L'arresto in tale posizione viene effettuato in risposta alla commutazione del segnale di ingresso generato dal microinterruttore 62.

In caso di avaria dell'impianto elettrico, l'apertura manuale della serratura è possibile agendo sulla leva 24. Ruotando quest'ultima in senso antiorario, si produce una spinta sul dente 38 della leva di rinvio 34, il quale è impegnato nell'intaglio 30. La leva di rinvio 34 pertanto scorre longitudinalmente, guidata dai perni 37, 49, e coopera con la propria estremità 39 con il piolo 40 dell'incaglio 13; l'incaglio viene ruotato in modo analogo a quanto descritto con riferimento all'apertura comandata elettricamente.

Nelle figure 5 e 6 sono illustrate una posizione intermedia e la posizione finale della fase di bloccaggio della sicurezza, cioè di inibizione dell'apertura manuale della serratura.

In presenza di un segnale di ingresso corrispondente a tale funzione, la centralina 99 aziona il motore 50 in modo tale da far ruotare l'elemento di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

trasmissione 55 in senso orario, a partire dalla posizione intermedia di figura 1. In questo caso, la porzione di spinta 61 coopera con la leva di comando 45 e ne provoca una rotazione in senso orario intorno al perno 15. Durante la suddetta rotazione, il perno 49 fa ruotare la leva di rinvio 34 intorno al perno fisso 37; pertanto, il dente 38 della leva 34 stessa si disimpegna dall'intaglio 30 e si porta nella porzione 29 ad asola dell'apertura 28 della leva 24. Nel contempo, il piolo 48 fuoriesce dalla sede 77 della leva 67 di bloccaggio sicurezza, oltrepassa il dente 79 sollevando leggermente la leva 67 (la figura 5 illustra la posizione transitoria del meccanismo in un istante immediatamente successivo al superamento del dente 79) e si alloggia stabilmente, per effetto del richiamo esercitato dalla molla 74 sulla leva 67, nella sede 78. L'impegno tra il piolo 48 e la sede 78 definisce un arresto angolare della leva 45 e dell'elemento di trasmissione 55; con un ritardo prefissato, la centralina 99 inverte il senso di rotazione del motore 50, il quale riporta l'elemento di trasmissione nella posizione intermedia di riposo (figura 6); l'arresto in questa posizione avviene ancora in risposta alla commutazione del microinterruttore 62. Durante la suddetta corsa di ritorno, la porzione 61 oltrepassa l'estremità libera 76 della leva 68 di

FRANZOINI Luigi
(iscrizione Alco nr. 482)

sbloccaggio sicurezza; quest'ultima, per effetto della molla 75, si arresta a contatto con il dente 70 della leva 67, in modo tale che l'estremità libera 76 della leva 68 stessa risulta interposta tra la porzione 61 dell'elemento di trasmissione 55 e la leva di comando 45.

Nella nuova posizione descritta, di sicurezza inserita, l'azionamento manuale tramite la leva 24 è inibito. Infatti, se tale leva viene ruotata, non si trasmette alcun carico alla leva 34 di rinvio poiché il dente 38 di quest'ultima è folle all'interno della porzione ad asola 29 dell'apertura 28.

La figure 7 illustra una posizione intermedia della fase di disinserimento della sicurezza; la posizione finale è illustrata in figura 1. Il disinserimento della sicurezza è ancora ottenuto, in risposta ad un segnale di ingresso di richiesta di tale funzione, mediante rotazione del motore 50 nello stesso verso della fase di inserimento sicurezza. In questo caso, però, la porzione di spinta 61 agisce sulla leva 68, anziché sulla leva 45. La leva 68 viene sollevata dalla spinta della porzione 61, ed attraverso il contatto tra il bordo 71 ed il dente 70 trasmette la spinta alla leva 67. Quest'ultima si solleva (figura 7) fino a liberare il piolo 48 della leva di comando 45 dalla sede 78,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

permettendo così la rotazione della leva 45 stessa, sotto l'azione della molla 51, in senso antiorario. Tale rotazione si trasmette, attraverso il perno 49, alla leva di rinvio 34, la quale si dispone nella posizione di sicurezza disinserita illustrata in figura 1.

Come si è detto, la funzione di sicurezza ha il solo scopo di inibire l'apertura dall'interno tramite la leva 24 di apertura manuale di emergenza. Trattandosi di una serratura a comando elettrico, l'inibizione dell'apertura tramite le maniglie esterne e/o interne delle portiere è realizzata dalla centralina 99 in funzione dei segnali di ingresso 100.

Combinando l'attivazione della sicurezza con l'inibizione dell'apertura tramite maniglie, si possono ottenere varie configurazioni di interesse pratico, quali ad esempio le seguenti:

1) chiusura totale portiera: mediante chiave o telecomando dall'esterno della vettura, viene inibita l'apertura tramite le maniglie esterne ed interne e viene inserita la sicurezza. In questo modo, oltre ad impedire l'apertura mediante maniglia da esterno, si impedisce che l'apertura possa essere ottenuta mediante effrazione, ad esempio rottura del cristallo o inserimento di attrezzi attraverso le guarnizioni dello stesso, con conseguente accesso illecito alla maniglia

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

interna o alla leva di apertura di emergenza;

2) inibizione dell'apertura tramite maniglia dall'esterno, ma abilitazione dell'apertura con comando elettrico o meccanico di emergenza dall'interno: corrisponde ad una condizione usuale di marcia, in cui si desidera impedire l'accesso nell'abitacolo dall'esterno;

3) inibizione dell'apertura con comando elettrico o meccanico dall'interno: questa funzione è particolarmente utile per le portiere posteriori, in quanto sostituisce la funzione di "sicurezza bambini" delle serrature meccaniche convenzionali; in questo caso, la sicurezza deve essere automaticamente reinserita dalla centralina, a seguito dell'apertura di una portiera dall'esterno, dopo la richiusura della portiera stessa.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Nel caso di avaria della centralina o dell'impianto elettrico, è sempre possibile ottenere l'apertura della serratura tramite un comando meccanico di emergenza azionando dal baule il cavo Bowden 96. Il suddetto azionamento provoca una forza di trazione sull'asta 84, la quale trasla (verso il basso con riferimento alla figura 8) contro l'azione della molla 75 producendo due effetti: in primo luogo, viene disinserita la sicurezza grazie alla spinta della spalla 89 sul risalto 90 della

leva 67, la quale si solleva e libera il piolo 48 come descritto con riferimento all'analogha funzione nel caso di azionamento elettrico; inoltre, il risalto 91 si porta a contatto con il piolo 40 dell'incaglio 13 e lo sposta (verso il basso con riferimento alla figura 8), facendo ruotare l'incaglio stesso e provocando l'apertura della serratura 1.

Da un esame delle caratteristiche della serratura 1 realizzata secondo i dettami della presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

Innanzitutto, le funzioni di apertura e di inserimento/disinserimento della sicurezza sono eseguite da un unico motore elettrico. La serratura risulta pertanto particolarmente semplice, compatta ed economica.

La serratura, grazie alla possibilità di comando elettrico di tutte le sue funzioni, consente l'implementazione di logiche di controllo che ottimizzano la sicurezza del veicolo in marcia e riducono drasticamente le possibilità di effrazione. Ciononostante, risulta sempre possibile l'azionamento meccanico della serratura stessa in qualsiasi situazione operativa, per ovviare ad eventuali avarie dell'impianto elettrico, della centralina di controllo o dell'attuatore.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Risulta infine chiaro che alla serratura 1 descritta possono essere apportate modifiche e varianti, che non escono dall'ambito di tutela definito dalle rivendicazioni.

In particolare, la serratura 1 può essere montata sulla portiera, in modo tradizionale, anziché sul montante; nel caso di applicazione sul montante, la serratura può essere convenientemente montata capovolta rispetto a quanto illustrato, in modo che la forcella, cooperando dal basso con lo scontrino nella posizione di chiusura della portiera, contribuisca a sostenere il peso proprio di quest'ultima, riducendo pertanto il carico sulle cerniere della portiera stessa. Possono infine variare le logiche di azionamento elettrico della serratura.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

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

1.- Serratura (1) ad azionamento elettrico per una portiera (101) di un veicolo (102), del tipo comprendente un meccanismo di chiusura (3) atto ad assumere una posizione di apertura in cui permette il moto relativo tra la detta serratura (1) ed un elemento di riscontro (4) della serratura stessa ed una posizione di chiusura in cui blocca il detto elemento di riscontro (4) impedendone il moto relativo rispetto alla detta serratura (1), una leva (24) di apertura a comando manuale, un meccanismo di sicurezza (5) interposto tra la leva di apertura (24) ed il meccanismo di chiusura (3) ed atto ad assumere uno stato di sicurezza disinserita in cui la leva di apertura (24) è meccanicamente collegata al meccanismo di chiusura (3) e può comandarne l'apertura, ed uno stato di sicurezza inserita in cui la leva di apertura (24) è disaccoppiata dal meccanismo di chiusura (3), caratterizzata dal fatto di comprendere un unico attuatore (50) atto a comandare l'apertura ad azionamento elettrico del meccanismo di chiusura (3) e la commutazione del dispositivo di sicurezza (5) dalla detta posizione di sicurezza inserita alla detta posizione di sicurezza disinserita e viceversa.

2.- Serratura secondo la rivendicazione 1,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di trasmissione (55) azionabili dal detto attuatore (50), a partire da una posizione di riposo, per cooperare con il detto meccanismo di chiusura (3) durante una corsa di azionamento in un primo verso di rotazione del detto attuatore (50) e con il detto meccanismo di sicurezza (5) durante una corsa di azionamento in un secondo verso di rotazione del detto attuatore (50).

3.- Serratura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di controllo (99, 62) del detto attuatore (50) atti a riportare detti mezzi di trasmissione (55) nella detta posizione di riposo al termine di ciascuna detta corsa di azionamento.

4.- Serratura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto meccanismo di sicurezza (5) comprende una leva di comando sicurezza (45) mobile sotto la spinta dei detti mezzi di trasmissione (55) tra una prima posizione ed una seconda posizione corrispondenti a due diversi stati del detto meccanismo di sicurezza (5) durante una corsa di azionamento nel detto secondo verso di rotazione del detto attuatore, mezzi di richiamo (51) della detta leva di comando sicurezza (45) verso la detta prima posizione, mezzi di bloccaggio (67) della detta leva di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

comando sicurezza (45) nella detta seconda posizione, e mezzi di sbloccaggio (68) azionabili dai detti mezzi di trasmissione (55) durante una successiva corsa di azionamento nel detto secondo verso di rotazione del detto attuatore per cooperare con detti mezzi di bloccaggio e disimpegnare questi ultimi dalla detta leva di comando.

5.- Serratura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di bloccaggio comprendono una leva di bloccaggio sicurezza (67) provvista di mezzi di impegno (77, 78) con la detta leva di comando sicurezza (45) nelle dette prima e seconda posizione di quest'ultima e primi mezzi elastici (74) agenti sulla detta leva di bloccaggio sicurezza (67) per mantenere detti mezzi di impegno (77,78) stabilmente a contatto con la detta leva di comando (67), i detti mezzi di sbloccaggio comprendendo una leva di sbloccaggio sicurezza (68) azionabile dai detti mezzi di trasmissione (55) e provvista di mezzi di impegno (70) unidirezionale con la detta leva di bloccaggio attivi nel verso di rotazione atto a disimpegnare la detta leva di bloccaggio sicurezza (67) dalla detta leva di comando sicurezza (45), e secondi mezzi elastici (75) agenti sulla detta leva di sbloccaggio sicurezza (68) per mantenere detti mezzi di impegno unidirezionale (70) a

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

contatto con la detta leva di bloccaggio sicurezza (67) e predisporre la detta leva di sbloccaggio sicurezza (68) ad un azionamento da parte dei detti mezzi di trasmissione (55).

6.- Serratura secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzata dal fatto che il detto meccanismo di chiusura (3) comprende una forcella (12) ed un incaglio (13); detti mezzi di trasmissione comprendendo un elemento di trasmissione (55) incernierato su un perno di articolazione (15) ed avente una porzione dentata (59) angolarmente accoppiata ad un organo di uscita (60) del detto attuatore (50) ed una porzione di spinta (61) sostanzialmente radiale atta a cooperare con le dette leve di comando sicurezza (45) e di sbloccaggio sicurezza (68), e con un piolo (40) portato dal detto incaglio (13).

7.- Serratura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che il detto meccanismo di sicurezza (5) comprende una leva di rinvio (34) interposta tra la detta leva di apertura manuale (24) ed il detto incaglio (13), detta leva di rinvio (34) essendo mobile sotto la spinta della detta leva di comando sicurezza (45) tra una posizione di sicurezza disinserita in cui è accoppiata meccanicamente alla detta leva di apertura manuale (24) ed una posizione di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

sicurezza inserita in cui è folle rispetto alla detta leva di azionamento manuale (24).

8.- Serratura secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di apertura manuale di emergenza (84) collegati ad un elemento meccanico (96) di comando remoto e provvisti di mezzi di spinta (91) interagenti con il detto incaglio (13) per portare il detto meccanismo di chiusura (3) in posizione di apertura e con la detta leva di bloccaggio sicurezza (67) per liberare la detta leva di comando sicurezza (45) sotto la spinta del detto elemento di comando remoto (96).

9.- Veicolo (102) comprendente almeno una portiera (101), un montante (103) delimitante un vano della detta portiera e mezzi a serratura (1,4) interposti tra la detta portiera (101) ed il detto montante (103), caratterizzato dal fatto che i detti mezzi a serratura comprendono una serratura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti fissata al detto montante (103) ed uno scontrino (4) fissato alla detta portiera (101).

10.- Veicolo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che la detta leva di apertura manuale (24) della detta serratura (1) è collegata ad un organo di azionamento manuale (105) situato all'interno

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

del detto veicolo (1).

11.- Veicolo secondo la rivendicazione 9 o 10, caratterizzato dal fatto che il detto elemento di comando remoto è un cavo Bowden (96) azionabile da un vano baule (107) del detto veicolo (102).

12.- Serratura (1) ad azionamento elettrico per una portiera (101) di un veicolo (102), sostanzialmente come descritta ed illustrata nei disegni allegati.

p.i.: ROLTRA MORSE S.p.A.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzolin



FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

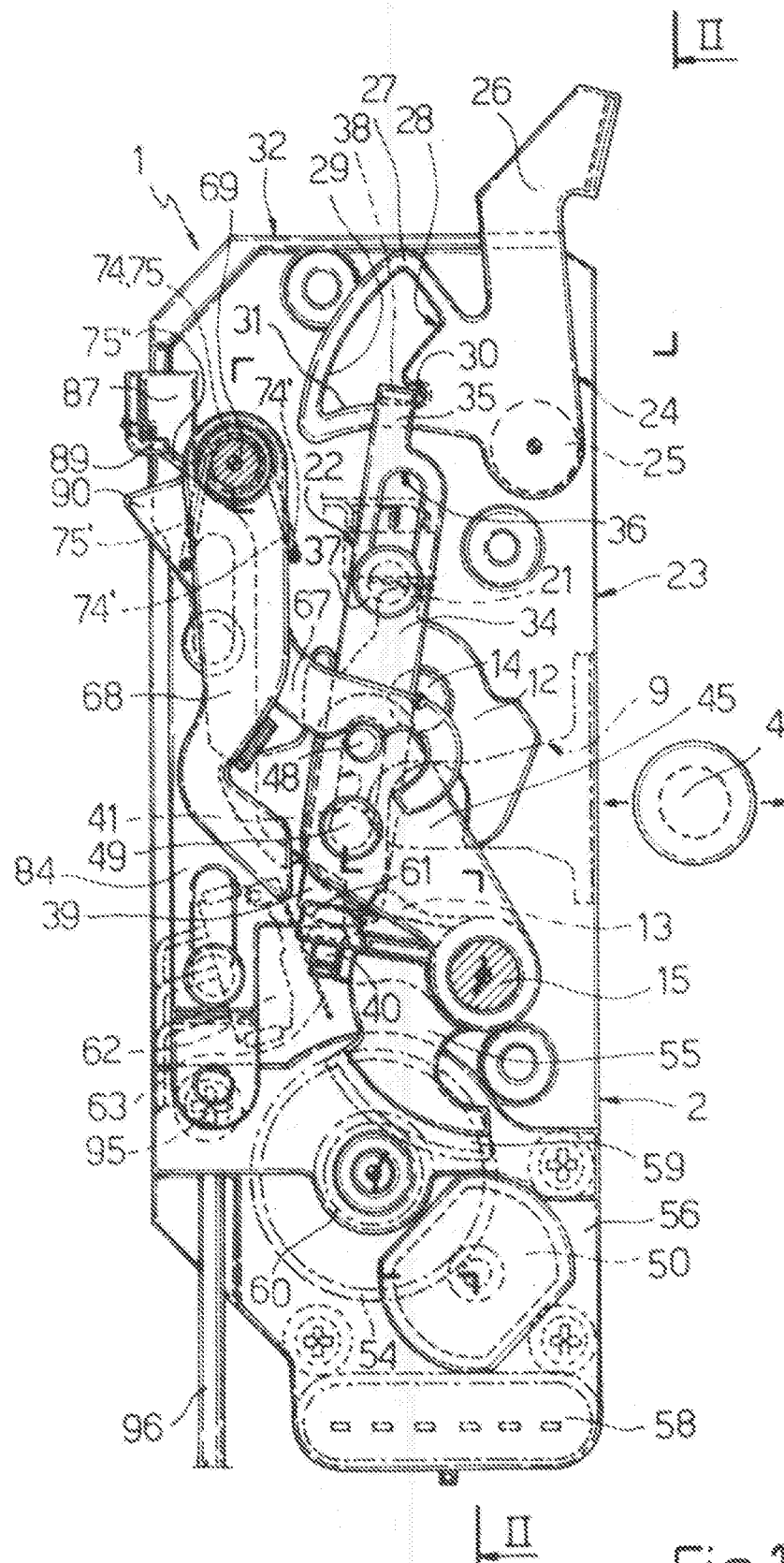


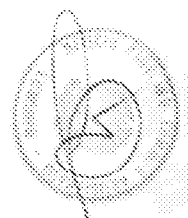
Fig. 1

p.i.: BOLTRA MORSE S.p.A.

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo nr. 4827)

Luigi Franzolin



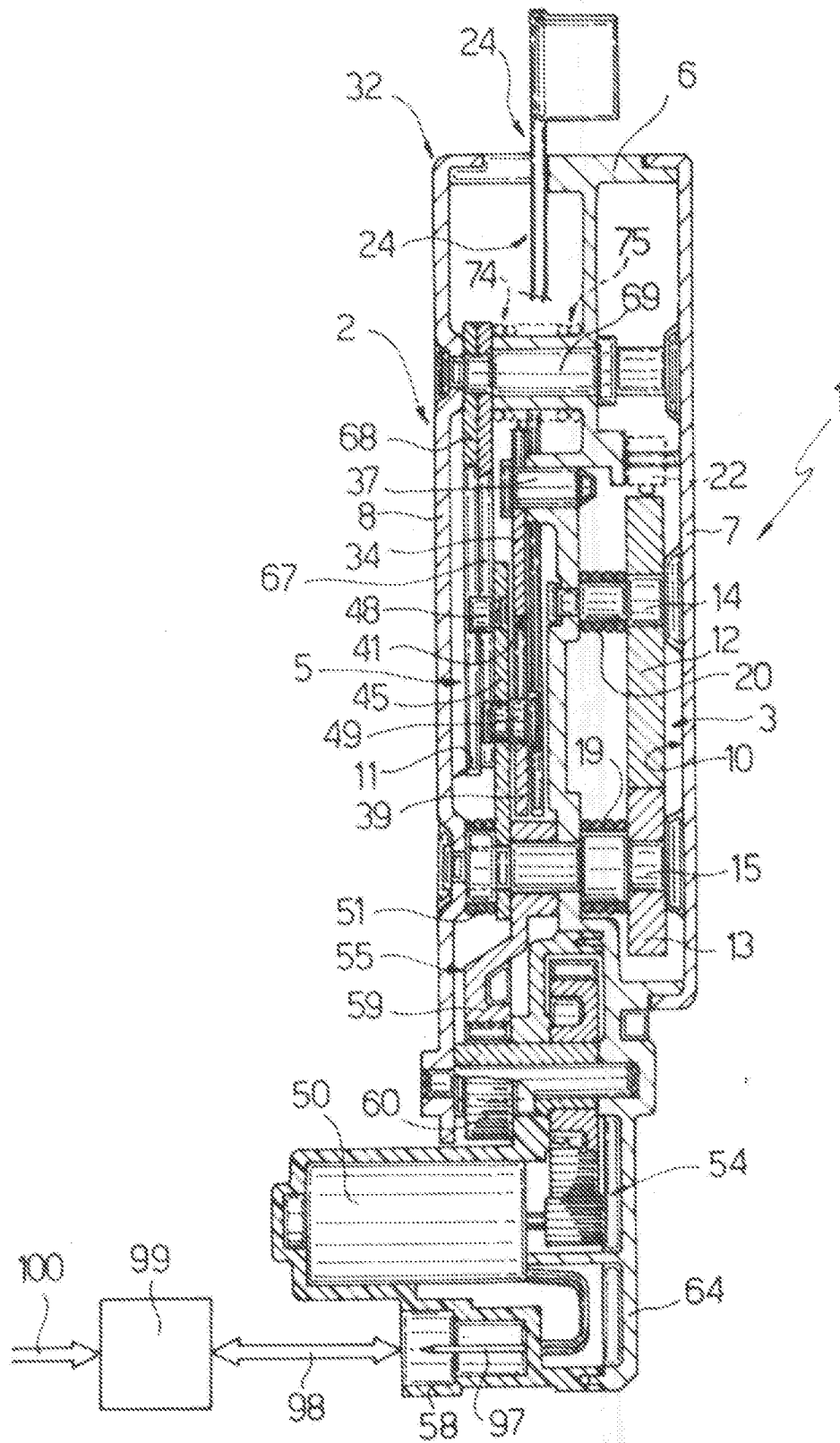


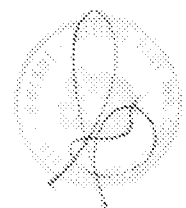
Fig. 2

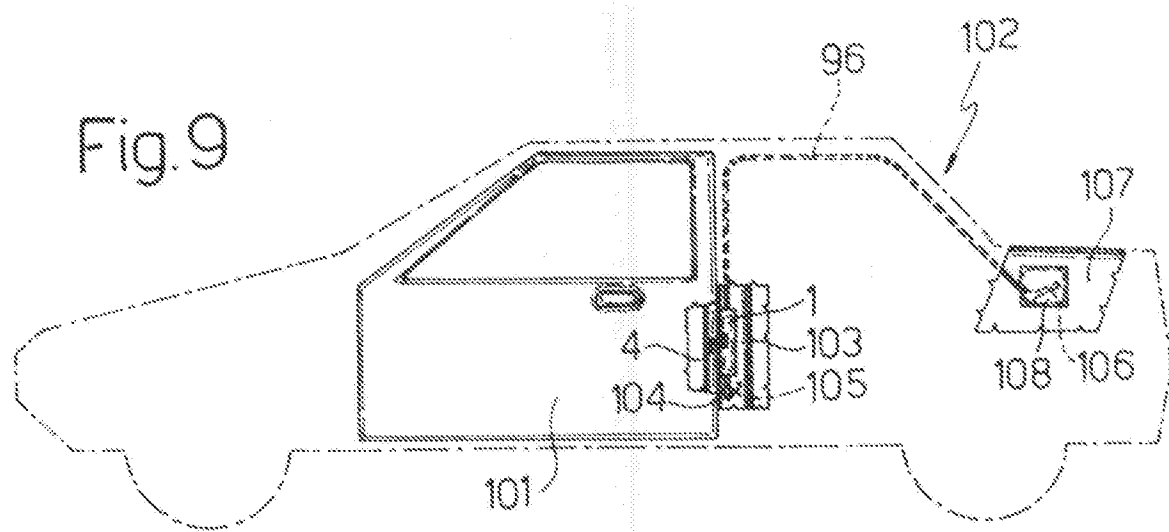
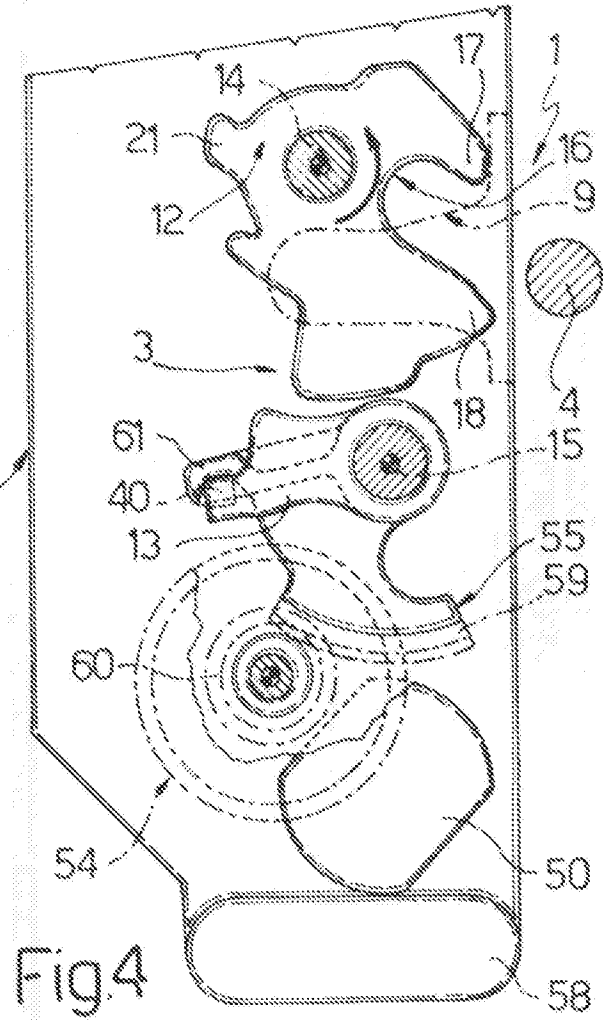
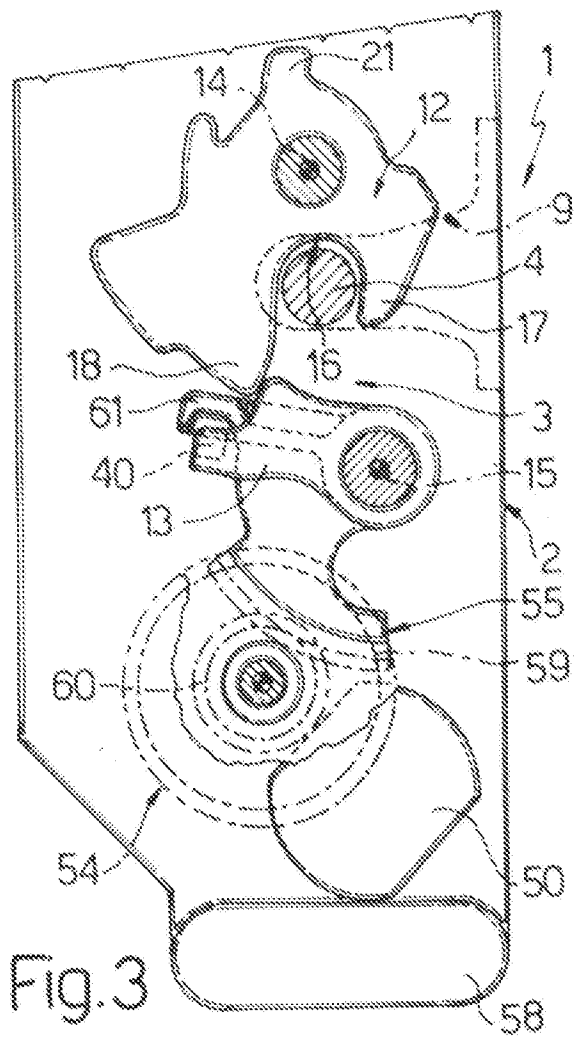
p.i.: ROYTRA MORSE S.p.A.

FRANZOLINI Luigi

(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzolini





p.i.: BOLTRA MORSE S.p.A.

FRANZOLINI Luigi
(iscrizione albo nr. 482)

Luigi Franzolini

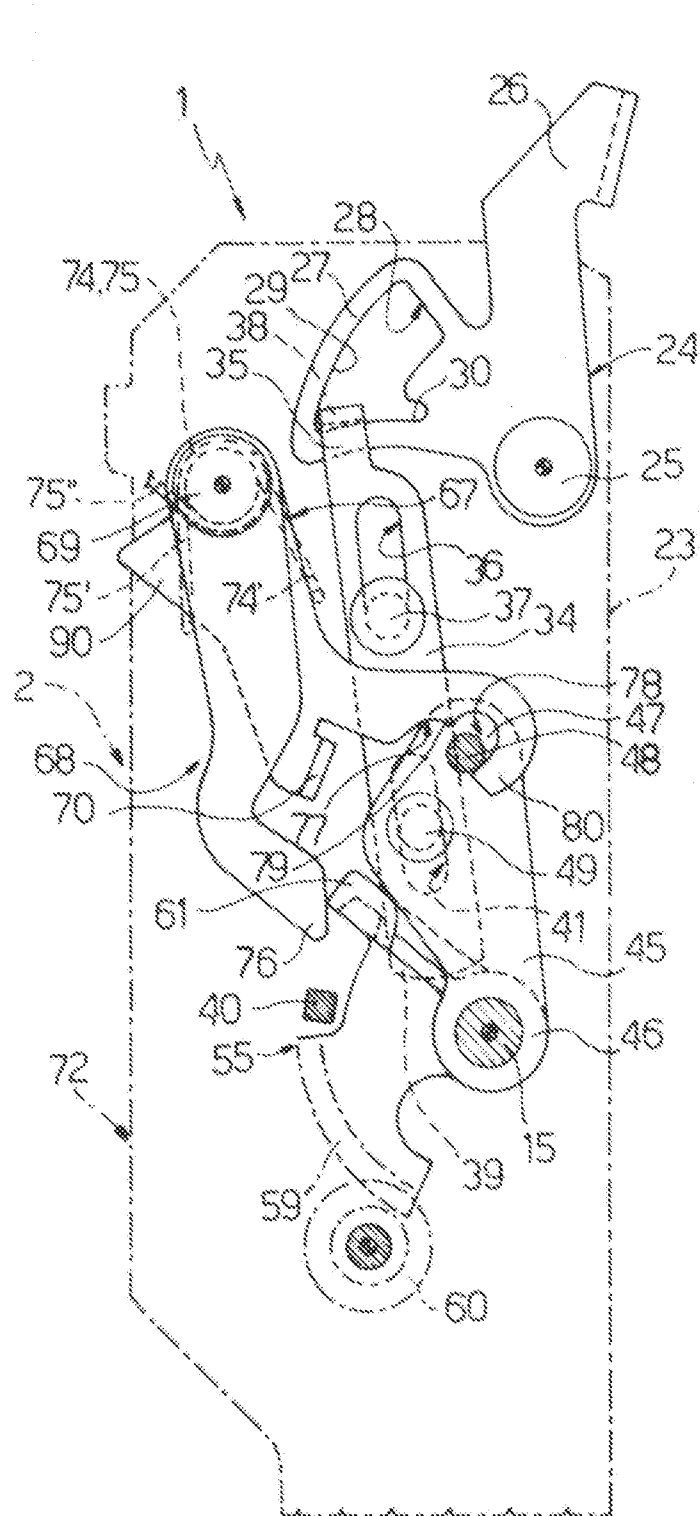


Fig. 5

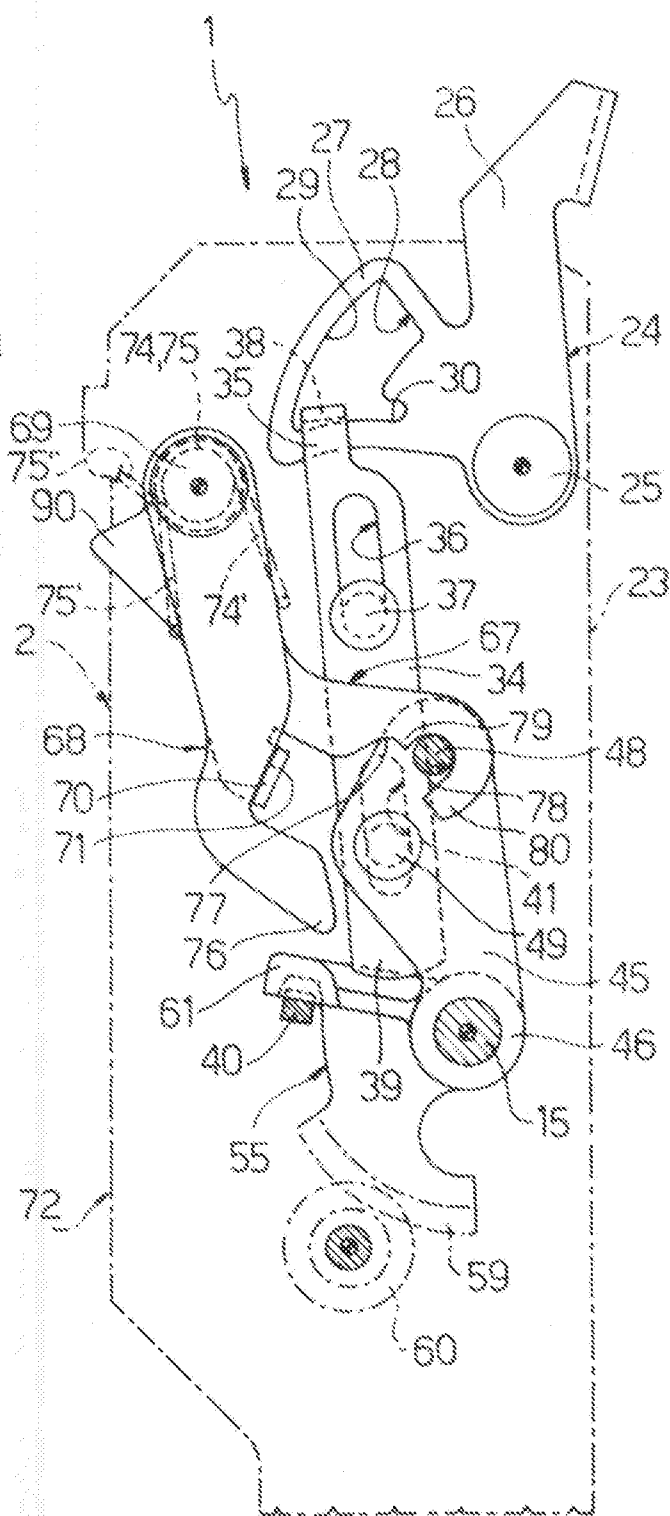


Fig. 6

p.i.: ROLTRA MORSE S.p.A.

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzolin

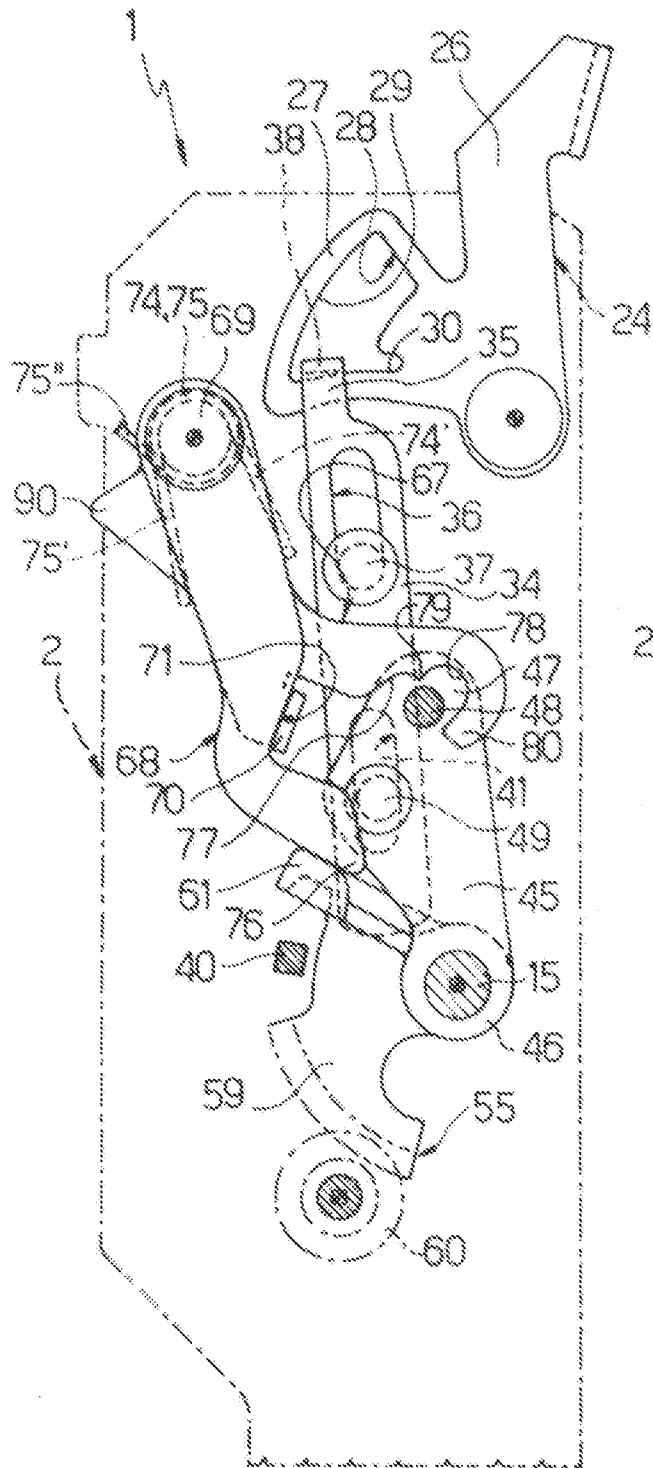


Fig. 7

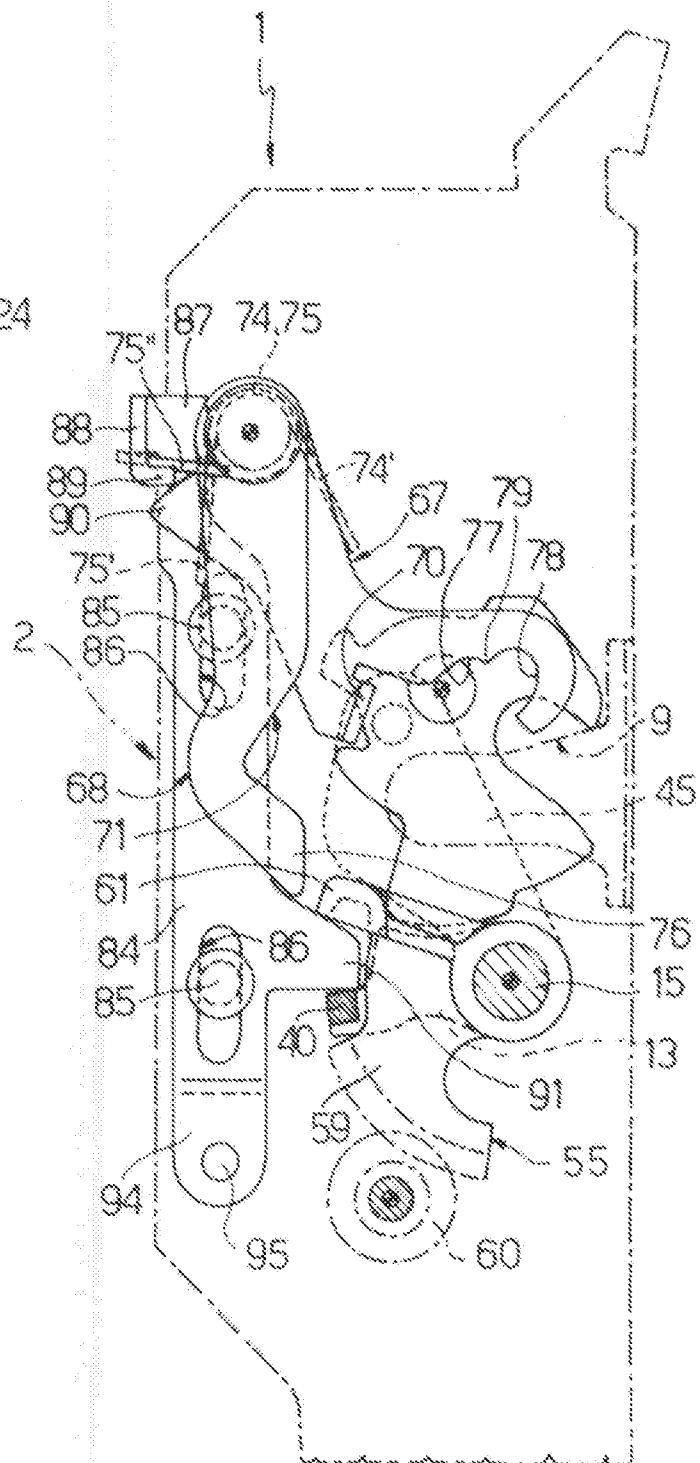


Fig. 8

p.i.: KOLTRA MORSE S.p.A.

FRANZONI Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzoni

