



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

DOMANDA NUMERO	102001900964226
Data Deposito	19/10/2001
Data Pubblicazione	19/04/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	J		

Titolo

SERRATURA MODULARE PER UNA PORTIERA DI UN AUTOVEICOLO E PORTIERA PROVVISTA DI TALE SERRATURA.
--

TO 2001 A001000

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di ATOMA ROLTRA S.P.A.,
di nazionalità italiana,
con sede a 10090 CASCINE VICA RIVOLI (TORINO),
CORSO ALLAMANO, 70/5
Inventore: OTTINO Franco Giovanni

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad una serratura
modulare per una portiera di un autoveicolo e ad una
portiera provvista di tale serratura.

Come è noto, le portiere degli autoveicoli
comprendono generalmente una porzione superiore a
cornice, la quale definisce una finestra chiusa da un
cristallo mobile, quando sollevato, ed una porzione
inferiore scatolata formata da un pannello esterno e da
un pannello interno uniti ad un'estremità da un bordo di
testa e definenti tra loro un vano, nel quale sono
alloggiati comunemente il cristallo, quando abbassato, e
vari componenti fissati ai pannelli stessi, tra i quali
ad esempio una serratura ed un dispositivo
alzacristalli. Frequentemente, il vano della portiera è
suddiviso da un setto intermedio impermeabile all'acqua
in una regione asciutta più interna, delimitata dal
pannello interno, ed in una regione umida più esterna,

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 3458)

ossia soggetta all'acqua e all'umidità atmosferica, delimitata dal pannello esterno ed alloggiante comunemente il cristallo quando abbassato.

Le serrature tradizionali sono generalmente montate, all'interno della regione umida del vano della portiera in una posizione adatta per interagire con uno scontrino solidale ad un montante fisso della portiera stessa.

In particolare, le serrature tradizionali comprendono essenzialmente un meccanismo di chiusura atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con lo scontrino per determinare la chiusura della portiera, ed un gruppo di azionamento atto a comandare il rilascio del meccanismo di chiusura dallo scontrino e collegabile agli elementi di comando manuale associati alla portiera dell'autoveicolo, quali ad esempio le maniglie interna ed esterna ed il blocco chiave.

Più precisamente, il gruppo di azionamento comprende in genere una leva di comando interno collegata alla maniglia interna della portiera, una leva di comando esterno collegata alla maniglia esterna della portiera, ed un cinematismo di sicurezza, il quale è azionabile mediante chiave dall'esterno dell'autoveicolo e mediante un pomello e/o la maniglia interna, ed è atto ad assumere una configurazione di sicurezza inserita, in cui la leva di comando esterno viene resa inefficace e

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8768)

quindi l'apertura della portiera tramite la maniglia esterna è inibita, ed una configurazione di sicurezza disinserita, in cui l'apertura della portiera tramite la maniglia esterna è abilitata.

Negli autoveicoli dotati di chiusura centralizzata delle portiere, il gruppo di azionamento comprende, inoltre, un attuatore bloccaporta ed eventuali componenti elettrici di segnalazione e di controllo, come ad esempio microinterruttori.

Sono note serrature del tipo descritto, nelle quali il meccanismo di chiusura ed il gruppo di azionamento sono integrati ed assemblati sequenzialmente su un unico corpo di supporto.

Questa soluzione, che si può definire integrata, presenta alcuni inconvenienti dal punto di vista produttivo e funzionale. In primo luogo, i cicli di produzione sono scarsamente flessibili; le serrature devono invece essere prodotte in diverse versioni (per portiere anteriori, posteriori, meccaniche o con azionamento elettrico) e per diverse applicazioni: un montaggio integrato e sequenziale non consente di passare agevolmente da una versione all'altra della serratura, o di variare facilmente il progetto in funzione delle richieste del mercato. Inoltre, componenti della serratura possono funzionare, e quindi

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

essere collaudati, soltanto a montaggio ultimato; non è pertanto agevole, nel caso in cui il collaudo rilevi un'anomalia, individuarne in modo immediato le cause.

Per ovviare a tali inconvenienti, si sono diffuse serrature modulari, in cui il corpo di supporto è costituito da due o più gusci, i quali supportano ed alloggianno, ciascuno, un certo numero di componenti della serratura e vengono montati in modo modulare. Più in particolare, sono note serrature modulari comprendenti essenzialmente un guscio di supporto ed alloggiamento del meccanismo di chiusura ed un guscio di supporto ed alloggiamento del gruppo di azionamento; tali gusci sono accoppiati tra loro, ad esempio mediante dispositivi di aggancio rapido, per costituire nel loro insieme un'unità integrata. La struttura modulare di tali serrature consente sia di realizzare e collaudare in modo indipendente il meccanismo di chiusura ed il gruppo di azionamento, sia di ottenere economie di scala realizzando un unico modulo di chiusura, a cui sono accoppiate diverse versioni di moduli di comando che consentono di "personalizzare" la serratura per varie applicazioni: ad azionamento completamente meccanico, con bloccaporte e/o con funzioni di segnalazione.

Le serrature descritte, siano esse dotate di un unico corpo di supporto o siano di tipo modulare, per

D'ANGELO FABIO
(Iscritto all'Albo n. 846B)

poter cooperare con lo scontrino, devono essere necessariamente disposte in una posizione determinata all'interno del vano della porzione inferiore della portiera. Ciò pone innanzitutto problemi di dimensionamento e conformazione della serratura e dei moduli componenti, in quanto l'ingombro della serratura stessa deve essere adattato allo spazio disponibile. Inoltre, come sopra accennato, al fine di poter interagire con lo scontrino, la serratura viene normalmente posizionata all'interno della regione umida del vano della portiera. Questo comporta la necessità di adottare tutta una serie di accorgimenti per evitare che il contatto della serratura con l'acqua possa comprometterne il funzionamento, come ad esempio l'utilizzo di componenti elettrici stagni, decisamente più costosi di analoghi componenti per i quali non sia richiesta l'impermeabilità all'acqua.

Infine, nel caso di portiere vincolate al montante mediante cerniera, la normale collocazione della serratura sul lato della portiera opposto a quello di incernieramento richiede che i componenti elettrici, elettronici e meccanici della serratura siano dotati di sufficiente resistenza alle sollecitazioni inerziali derivanti dallo sbattimento della portiera, ovviamente tanto maggiori quanto maggiore è la distanza dalla

D/11 0000 0000
(iscritte all'Atto n. 8468)

cerniera stessa.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una serratura modulare per una portiera di un autoveicolo, la quale consenta di ovviare in modo semplice ed economico agli inconvenienti sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad una serratura modulare per una portiera di un autoveicolo, comprendente un modulo di chiusura ed un modulo di comando, il detto modulo di chiusura comprendendo un primo corpo di supporto solidale alla detta portiera ed un meccanismo di chiusura portato dal detto primo corpo di supporto ed atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino fisso solidale ad un montante della detta portiera per determinare la chiusura della portiera stessa, il detto modulo di comando comprendendo un secondo corpo di supporto anch'esso solidale alla detta portiera ed un gruppo di azionamento portato dal detto secondo corpo di supporto ed atto a comandare il rilascio del detto meccanismo di chiusura dal detto scontrino, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di collegamento remoto tra il detto gruppo di azionamento ed il detto meccanismo di chiusura per consentire una collocazione a distanza dei detti moduli

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 3468)

di chiusura e di comando sulla detta portiera.

La presente invenzione è altresì relativa ad una portiera per un autoveicolo provvista di una serratura modulare comprendente a sua volta un modulo di chiusura, ed un modulo di comando, il detto modulo di chiusura comprendendo un primo corpo di supporto solidale alla detta portiera ed un meccanismo di chiusura portato dal detto primo corpo di supporto ed atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino fisso solidale ad un montante della detta portiera per determinare la chiusura della portiera stessa, il detto modulo di comando comprendendo un secondo corpo di supporto anch'esso solidale alla detta portiera ed un gruppo di azionamento portato dal detto secondo corpo di supporto ed atto a comandare il rilascio del detto meccanismo di chiusura dal detto scontrino, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di collegamento remoto tra il detto gruppo di azionamento ed il detto meccanismo di chiusura per consentire una collocazione a distanza dei detti moduli di chiusura e di comando sulla detta portiera.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

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

- la figura 1 è una vista laterale schematica di una portiera di un autoveicolo provvista di una serratura modulare secondo la presente invenzione, un cui modulo di comando è incorporato in un'unità funzionale preassemblata;

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

- la figura 3 è una vista prospettica in scala ingrandita della serratura di figura 1;

- la figura 4 è una vista in elevazione ed in sezione di un modulo di chiusura della serratura delle figure 1 e 3;

- le figure 5 e 6 illustrano in vista laterale e con parti asportate per chiarezza il modulo di comando della serratura delle figure 1 e 3, in due diverse configurazioni operative; e

- la figura 7 illustra una possibile variante dell'unità funzionale preassemblata di figura 1.

Con riferimento alle figure 1 e 3, è indicata nel suo complesso con 1 una serratura modulare per una portiera 2 di un autoveicolo (non illustrato), in particolare per una portiera atta ad essere incernierata al telaio dell'autoveicolo stesso.

La serratura 1 è atta ad interagire in modo noto con uno scontrino 3 (figura 4) solidale ad un montante

DIANCO FARIO
(iscritto all'Albo n. 6468)

(non illustrato) della portiera 2 e fa parte di un sistema di chiusura centralizzato delle portiere dell'autoveicolo, la cui operatività è gestita dall'impianto elettrico dell'autoveicolo, in sé noto e non illustrato in quanto non facente parte della presente invenzione.

Con riferimento alle figure 1 e 2, la portiera 2 comprende, in modo noto, una porzione superiore 4 a cornice, la quale definisce una finestra 5 chiusa da un cristallo 6 mobile, quando sollevato, ed una porzione inferiore 7 scatolata, definita da un pannello 8 esterno e da un pannello 9 interno formanti tra loro un vano 10 nel quale sono alloggiati il cristallo 6, quando abbassato, e vari componenti fissati ai pannelli 8, 9 stessi, tra i quali la serratura 1. Allo scopo, il pannello 9 interno presenta un'apertura (non visibile nelle figure allegate) per l'introduzione dei suddetti componenti all'interno del vano 10.

In maggiore dettaglio, il pannello 9 interno presenta una porzione principale 11 sostanzialmente piana e parallela al pannello 8 esterno ed opposti bordi di estremità laterali, uno solo dei quali visibile nella figura 3 ed indicato con 12, sporgenti ortogonalmente a sbalzo dalle estremità laterali opposte della porzione principale 11 stessa ed uniti al pannello 8 esterno.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

La portiera 2 presenta, inoltre, un setto 13 interno (figura 2) impermeabile all'acqua, interposto tra i pannelli 8 e 9 e suddividente il vano 10 in una regione asciutta 14, delimitata dal pannello 9 interno, ed in una regione umida 15, ossia soggetta all'acqua e all'umidità atmosferica, delimitata dal pannello 8 esterno.

La serratura 1 (figure 1 e 3) comprende essenzialmente un modulo di chiusura 16 ed un modulo di comando 17.

Il modulo di chiusura 16 comprende essenzialmente un corpo di supporto 18 fissato alla porzione inferiore 7 della portiera 2, ed un meccanismo di chiusura 19 portato dal corpo di supporto 18 ed atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con lo scontrino 3 per determinare la chiusura della portiera 2.

Il modulo di comando 17 comprende un corpo di supporto 20, anch'esso fissato alla porzione inferiore 7 della portiera 2, ed un gruppo di azionamento 21 portato dal corpo di supporto 20, atto a comandare il rilascio del meccanismo di chiusura 19 dallo scontrino 3 ed includente, come sarà descritto in dettaglio nel seguito, una pluralità di leve e di componenti elettrici.

Secondo un importante aspetto della presente

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)

invenzione, la serratura 1 comprende, inoltre, mezzi di collegamento remoto 22 colleganti il gruppo di azionamento 21 al meccanismo di chiusura 19 per consentire una collocazione a distanza dei moduli di chiusura 16 e di comando 17 all'interno del vano 10 della portiera 2.

Preferibilmente, i mezzi di collegamento remoto 22 comprendono una trasmissione 23 a cavo flessibile di tipo Bowden. Alternativamente, i mezzi di collegamento remoto 22 potrebbero comprendere una trasmissione rigida, ad esempio un'asta o un tirante. **Inoltre, il modulo di comando 17 potrebbe essere collocato a qualsiasi distanza dal modulo di chiusura 16, e quindi sia nelle immediate vicinanze di quest'ultimo che ad elevata distanza dallo stesso.**

Al fine di interagire con lo scontrino 3, il modulo di chiusura 16 è necessariamente collocato all'interno della regione umida 15 del vano 10 della portiera 2. Il modulo di comando 17 può invece essere collocato nella posizione desiderata all'interno del vano 10 della portiera 2 e preferibilmente, all'interno della regione asciutta 14 del vano 10 stesso.

Con particolare riferimento alle figure 3 e 4, il corpo di supporto 18 del modulo di chiusura 16 presenta una forma scatolata prismatica e definisce internamente

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

un vano 24 di alloggiamento del meccanismo di chiusura 19.

Preferibilmente, il corpo di supporto 18 presenta una struttura a "sandwich" ed è costituito da un guscio, 25 intermedio realizzato in materiale plastico e da una coppia di piastre 26, 27 metalliche di base aventi forma poligonale, montate da parti opposte sul guscio 25 e delimitanti con esso il vano 24.

Il corpo di supporto 18 è fissato con la piastra 26 al bordo di estremità 12 del pannello 9 interno della portiera 2 e con un proprio fianco 28 piano alla porzione principale 11 del pannello 9 stesso.

Il corpo di supporto 18 presenta, inoltre, un'apertura 29 laterale a C per l'introduzione dello scontrino 3, la quale si estende in parte lungo la piastra 26 ed in parte lungo un relativo tratto del fianco 28. L'apertura 29 è inoltre disposta in corrispondenza di un'apertura ad angolo (non visibile nelle figure allegate) ricavata nella porzione inferiore 7 della portiera 2 in corrispondenza della zona di spigolo definita tra il bordo di estremità 12 e la porzione principale 11 del pannello 9 interno.

Il meccanismo di chiusura 19 (figura 4) comprende, in modo noto, una forcella 30 ed un incaglio 31 incernierati intorno a rispettivi perni 32, 33

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

estendentisi tra le piastre 26 e 27, supportati rigidamente da queste ultime ed aventi rispettivi assi A, B paralleli tra loro ed ortogonali alle piastre 26, 27 stesse.

La forcella 30 è costituita da una piastra sagomata metallica rivestita in materiale plastico, è incernierata in corrispondenza di una propria porzione intermedia intorno al perno 32 e presenta una sede 34 periferica a C atta ad accogliere lo scontrino 3 e delimitata lateralmente da una coppia di denti 35, 36.

La forcella 30 è soggetta all'azione di richiamo di una molla 37 avvolta intorno al perno 32 e vincolata alla forcella 30 stessa e ad una porzione del corpo di supporto 18; in particolare, la forcella 30 è spinta dalla molla 37 verso una posizione di apertura (non illustrata), in cui è disposta lateralmente in battuta con il proprio dente 35 contro il bordo laterale dell'apertura 29 e presenta la propria sede 34 rivolta sostanzialmente nella medesima direzione dell'apertura 29 stessa in modo da consentire l'impegno ed il disimpegno dello scontrino 3.

Sotto la spinta dello scontrino 3 ed in seguito allo sbattimento della portiera 2, la forcella 30 è girevole intorno all'asse A dalla posizione di apertura ad una posizione di chiusura, in cui lo scontrino 3 è

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 6468)

bloccato nella sede 34 ed il dente 35 intercetta in modo noto l'apertura 29 impedendone la fuoriuscita.

L'incaglio 31 comprende un elemento di impegno 40 metallico sostanzialmente complanare alla forcella 30, incernierato intorno al perno 33 e presentante uno spigolo di estremità conformato a L ed atto ad accoppiarsi a scatto con un bordo periferico della forcella 30 stessa per bloccarla in modo rilasciabile nella posizione di chiusura.

L'elemento di impegno 40 è spinto in modo noto verso il bordo periferico della forcella 30 da una molla 41 avvolta intorno al perno 33 e vincolata all'elemento di impegno 40 stesso e ad una porzione del corpo di supporto 18.

L'incaglio 31 comprende, inoltre, un braccio di azionamento 42 realizzato preferibilmente in materiale plastico, incernierato anch'esso intorno al perno 33, angolarmente accoppiato all'elemento di impegno 40, e vincolato alla trasmissione 23 per ricevere forze di apertura dal gruppo di azionamento 21 del modulo di comando 17.

Il braccio di azionamento 42 ha una forma allungata in una direzione trasversale all'asse B del perno 33 e al fianco 28 del guscio 25, è disposto sovrapposto all'elemento di impegno 40 e sporge rispetto

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

all'elemento di impegno 40 stesso.

Il braccio di azionamento 42 è incernierato al perno 33 in corrispondenza di una propria estremità e porta a sbalzo, in corrispondenza di una propria estremità opposta, un risalto 43 sporgente all'esterno del corpo di supporto 18 attraverso un'apertura 44 passante della piastra 27 e vincolato alla trasmissione 23, come sarà descritto in maggiore dettaglio nel seguito.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, il corpo di supporto 20 del modulo di comando 17 comprende essenzialmente un guscio 46 prismatico in materiale plastico definente internamente un vano di alloggiamento del gruppo di azionamento 21. Convenientemente, il guscio 46 è fissato a sbalzo ad una piastra 45 di supporto, a sua volta collegata solidalmente al pannello 9 interno della portiera 2.

In particolare, il guscio 46 presenta una coppia di piastre 48a, 48b di base sostanzialmente piane, unite perifericamente da un bordo laterale 49 di spessore ridotto rispetto alle dimensioni delle piastre 48a, 48b stesse.

Come visibile nelle figure 3, 5 e 6 e come sarà descritto in dettaglio nel seguito, il gruppo di azionamento 21 comprende una pluralità di leve

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

estendentisi su piani paralleli alle piastre 48a, 48b ed incernierate a rispettivi perni solidali ed ortogonali alle piastre 48a, 48b stesse.

Il gruppo di azionamento 21 comprende una leva 50 a bilanciere collegata al risalto 43 del braccio di azionamento 42 dell'incaglio 31 tramite la trasmissione 23 e definente un organo di uscita del gruppo 21 stesso, ed una leva 51 di apertura atta a cooperare selettivamente con la leva 50 per disaccoppiare l'incaglio 31 dalla forcella 30 e determinare l'apertura della serratura 1.

Il gruppo di azionamento 21 comprende, inoltre, una leva 52 di comando interno collegata ad una maniglia interna 53 della portiera 2 preferibilmente tramite un tirante 54 e cooperante con la leva 51 per aprire la serratura 1 dall'interno dell'autoveicolo, ed una leva 55 di comando esterno, la quale è collegata ad una maniglia esterna 56 della portiera 2 preferibilmente tramite una trasmissione 57 a cavo flessibile di tipo Bowden, del tutto simile alla trasmissione 23, e coopera con la leva 51 per aprire la serratura 1 dall'esterno dell'autoveicolo stesso.

Alternativamente, il collegamento della maniglia interna 53 con la leva 52 potrebbe essere realizzato tramite una trasmissione a cavo flessibile, così come il

Disegno n. 346B
(Art. 10 n. 346B)

collegamento della maniglia esterna 56 con la leva 55 stessa potrebbe essere realizzato tramite una trasmissione rigida, ad esempio un tirante.

Con riferimento alle figure 5 e 6, la leva 50 è sostanzialmente conformata a L ed è incernierata ad un'appendice 48c della piastra 48a intorno ad un perno 47 di asse C, solidale ed ortogonale alla piastra 48a stessa. La leva 50 ha una conformazione piana ed è vincolata alla piastra 48a in posizione affacciata ad un'apertura 58 passante ricavata nel bordo laterale 49 del guscio 46, da cui è atta a sporgere la leva 51. La leva 50 comprende un primo braccio 60 collegato alla trasmissione 23 ed un secondo braccio 61 rivolto verso l'apertura 58.

In particolare, la trasmissione 23 comprende una guaina 62 avente estremità opposte fissate rispettivamente alla piastra 45 e ad un'appendice 63 del corpo di supporto 18 sporgente dalla piastra 27, ed un cavo 65 montato assialmente scorrevole all'interno della guaina 62 e vincolato in corrispondenza di proprie estremità opposte rispettivamente al braccio 60 della leva 50 e al risalto 43 del braccio di azionamento 42 dell'incaglio 31. Nella fattispecie, la guaina 62 attraversa a tenuta, in modo non illustrato, il setto 13 del vano 10 della portiera 2.

DANIEL FARD
(scritto all'Abbo n. 8468)

La leva 50 è mantenuta da una molla 64 ad elica di tipo convenzionale, avvolta intorno al perno 47, in una posizione di riposo, illustrata nelle figure 5 e 6, in cui il braccio 61 si estende in posizione affacciata all'apertura 58.

La leva 51 di apertura, convenientemente realizzata in materiale plastico, ha una conformazione piana ed allungata e presenta un'asola 70 longitudinale intermedia, racchiusa all'interno di un bordo 68 in rilievo rispetto alla faccia della leva 51 stessa rivolta verso la piastra 48b del guscio 46. L'asola 70 è impegnata da un perno 71 fisso, supportato tra le piastre 48a e 48b ed avente asse D ortogonale alle stesse.

La leva 51 presenta una porzione di estremità 72 impegnante l'apertura 58 ed atta a cooperare a spinta con il braccio 61 della leva 50 per ruotare la leva 50 stessa intorno all'asse C verso una posizione di apertura (non illustrata), in cui determina una trazione sul cavo 65 della trasmissione 23 tale da disaccoppiare l'elemento di impegno 40 dell'incaglio 31 dalla forcella 30.

La leva 51 è mobile parallelamente alle piastre 48a, 48b; più precisamente, la leva 51 è atta a ruotare intorno all'asse D entro i limiti imposti dalle

DIANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

dimensioni dell'apertura 58 impegnata dalla porzione di estremità 72, ed è atta a traslare longitudinalmente, entro i limiti imposti dalla lunghezza dell'asola 70, tra una posizione avanzata illustrata nella figura 6, in cui è disposta con la propria porzione di estremità 72 sporgente dal guscio 46 ed a contatto laterale con l'estremità libera del braccio 61 della leva 50, ed una posizione arretrata illustrata nella figura 5, in cui la porzione di estremità 72 è distanziata dall'estremità libera del braccio 61.

La leva 51 è mantenuta da una molla 69 di trazione, di tipo convenzionale, in una posizione angolare di riposo (figure 5 e 6), in cui presenta la propria porzione di estremità 72 disposta in battuta contro un bordo laterale dell'apertura 58.

La leva 51 presenta, infine, un braccio di comando 73 opposto alla porzione di estremità 72 ed atto a cooperare con le leve 52, 55, rispettivamente di comando interno ed esterno, come sarà spiegato in dettaglio nel seguito.

La leva 52 di comando interno, convenientemente realizzata in materiale plastico, è incernierata intorno al perno 71 e si estende su un piano interposto tra i piani di giacitura della piastra 48a e della leva 51 e parallelo ad essi.

DIANGELO FANO
(iscritto all'Albo n. 6468)

La leva 52 presenta un braccio di comando 75 sporgente esternamente dal guscio 46 attraverso una relativa feritoia ed atto ad essere vincolato al tirante 54 di collegamento alla maniglia interna 53 della portiera 2.

La leva 52 è mantenuta da una molla di tipo convenzionale e non illustrata in una posizione di riposo (figure 5 e 6), in cui il braccio 75 è disposto in battuta laterale contro il bordo della feritoia del guscio 46 da cui fuoriesce. Il braccio 75 presenta una sporgenza 76 atta a cooperare a spinta con il braccio 73 della leva 51 per ruotare quest'ultima intorno al perno 71.

La leva 52 presenta infine una porzione di estremità 77 a camma opposta al braccio 75, di forma sostanzialmente trapezoidale, il cui scopo sarà chiarito nel seguito.

La leva 55 di comando esterno, convenientemente realizzata in lamiera per tranciatura e stampaggio, presenta anch'essa forma allungata e si estende prevalentemente lungo un piano parallelo alle leve 51 e 52 ed interposto tra i piani di giacitura della piastra 48a e della leva 52 stessa.

La leva 55 è incernierata alle piastre 48a, 48b in corrispondenza di una propria estremità, mediante un

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

perno 78 di asse E ortogonale e solidale alle piastre 48a, 48b stesse, e presenta un'appendice 79 di comando estendentesi a sbalzo da una propria estremità opposta, sporgente all'esterno del guscio 46 attraverso un'apertura 80 della piastra 48b (figura 3) e vincolata alla trasmissione 57. La leva 55 definisce una sporgenza 81 arrotondata atta a cooperare a spinta con il braccio 73 della leva 51 per ruotare quest'ultima intorno all'asse D.

La leva 55 è normalmente mantenuta da una molla di tipo noto e non illustrata in una posizione di riposo (figure 5 e 6), in cui l'appendice 79 coopera in battuta con un bordo dell'apertura 80 del guscio 46.

Il gruppo di azionamento 21 comprende, inoltre, una leva 82 di sicurezza, la quale è incernierata intorno ad un perno 83 fisso alle piastre 48a e 48b ed avente asse F parallelo agli assi C, D, E. La leva 82 si estende su un piano parallelo ai piani di giacitura delle leve 51 e 52, ed è disposta da parte opposta della leva 52 rispetto alla leva 51.

La leva 82 è realizzata preferibilmente in lamiera per tranciatura e presenta forma sostanzialmente a croce, con una porzione intermedia incernierata al perno 83, una prima coppia di bracci 84, 85 estendentisi da parti opposte del perno 83 in una direzione trasversale

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 2409)

alla leva 51, ed una seconda coppia di bracci 86, 87 di comando estendentisi da parti opposte del perno 83 in direzione trasversale ai bracci 84, 85.

Il braccio 84 ha forma arrotondata e presenta un foro 88 passante impegnato con gioco dal bordo 68 in rilievo dell'asola 70 della leva 51. Il braccio 85 è vincolato alla piastra 48a da una molla 89 bistabile, di tipo noto, atta a rendere stabili due diverse posizioni angolari della leva 82, illustrate nelle figure 5 e 6, e corrispondenti rispettivamente ad una condizione di funzione di sicurezza inserita (cioè di inibizione dell'apertura della serratura 1 dall'esterno dell'autoveicolo) e ad una condizione di sicurezza disinserita (cioè di abilitazione dell'apertura della serratura 1 dall'esterno dell'autoveicolo).

Nella posizione di figura 5 o posizione di sicurezza inserita, il braccio 84 della leva 82 mantiene la leva 51 nella propria posizione arretrata, grazie all'impegno del bordo 68 in rilievo dell'asola 70 nel foro 88. L'arresto angolare della leva 82 è determinato dal contatto con il bordo 68 in rilievo, a sua volta in battuta contro il perno 71 che occupa un'estremità dell'asola 70.

Nella posizione di figura 6 o posizione di sicurezza disinserita, il braccio 84 della leva 82

D'AMICO FADIO
(scritto nell'Albo n. 846B)

serratura posteriore; entrambe le possibilità di collegamento sono previste allo scopo di utilizzare la stessa leva 82 per le versioni anteriore e posteriore della serratura 1, per ragioni di economia di scala.

Un dente 99 sporge a sbalzo dalla porzione intermedia della leva 82 in prossimità del braccio 84 ed è atto a cooperare con la porzione di estremità 77 a camma della leva 52.

La posizione del dente 99 è tale da intercettare la porzione di estremità 77 durante la corsa di apertura della leva 52, quando la leva di sicurezza 82 si trova nella posizione di sicurezza inserita, come sarà meglio descritto nel seguito.

Il gruppo di azionamento 21 comprende, inoltre, un attuatore bloccaporta 100 ad azionamento elettrico, di tipo noto.

L'attuatore 100 è alloggiato nel guscio 46, e comprende un motore elettrico 101 reversibile, un riduttore 102 a ingranaggi avente come organo di uscita un settore dentato 103, ed un elemento di azionamento 104 a forcella, solidale al settore dentato 103 ed incernierato con quest'ultimo su un perno 105 comune di asse G parallelo agli assi C, D, E, F. L'elemento di azionamento 104 coopera con un piolo 106 portato dalla leva 82 di sicurezza per spostare quest'ultima, a

DIANGELO CARLO
(iscritto all'Albo n. 8448)

seguito dell'attivazione del motore 101, tra la posizione di sicurezza inserita e quella di sicurezza disinserita.

Un connettore elettrico 107, il cui corpo isolante è integrale al guscio 46, consente il collegamento del motore 101 all'impianto elettrico dell'autoveicolo.

Il guscio 46 del modulo di comando 17 definisce, infine, un alloggiamento 108 per una pluralità di microinterruttori, dei quali solo uno è illustrato nelle figure 5 e 6 a titolo di esempio ed indicato con 109, atti a rilevare la posizione di organi meccanici del modulo di comando 17.

I suddetti microinterruttori sono elettricamente collegati ad un circuito stampato 110, anch'esso portato dall'alloggiamento 108, e sono associati a rispettive leve, cooperanti ciascuna con l'organo meccanico di cui si vuole rilevare la posizione. In particolare, al microinterruttore 109 è associata una leva 111 incernierata all'alloggiamento 108 ed avente un braccio a forcella vincolato ad un piolo 112 portato dalla leva 82 di sicurezza ed un braccio di comando del microinterruttore 109 stesso, avente un profilo a camma. Il microinterruttore 109 rileva pertanto la posizione della leva 82 e commuta durante la corsa della leva 82 tra la posizione di sicurezza inserita e la posizione di

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

sicurezza disinserita, in modo da generare ad esempio un segnale elettrico di attivazione per la chiusura centralizzata di tutte le serrature dell'autoveicolo.

Il circuito stampato 110 è collegato all'impianto elettrico dell'autoveicolo tramite un connettore elettrico 115, il cui corpo isolante sporge all'esterno del guscio 46.

Secondo una preferita forma di attuazione della presente invenzione, la maniglia 53, il blocco chiave 93 ed il pomello 96 sono supportati direttamente dalla piastra 45 e costituiscono con essa e con il modulo di comando 17 un'unità funzionale 120 atta ad essere preassemblata prima del montaggio all'interno della regione asciutta 14 del vano 10.

Inoltre, secondo una possibile variante non illustrata, la maniglia interna 53 potrebbe essere integrata al modulo di comando 17 con collegamento diretto alla leva di comando interno 52, ossia senza la necessità del tirante 54 o di altri tipi di trasmissione. Analogamente, il blocco chiave 93 potrebbe essere anch'esso integrato al modulo di comando 17, così come il comando della funzione di sicurezza dall'interno dell'autoveicolo potrebbe essere incorporato nella maniglia interna 53.

Infine, data l'integrazione tra il modulo di

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 3408)

comando 17 ed il blocco chiave 93, il microinterruttore 109 di rilevamento del comando di inserzione della funzione di sicurezza potrebbe essere associato direttamente al blocco chiave 93.

Il funzionamento della serratura 1 viene descritto a partire dalla configurazione di chiusura con funzione di sicurezza disinserita, corrispondente alla posizione del meccanismo di chiusura 19 illustrata in figura 4 ed alla posizione del gruppo di azionamento 21 illustrata in figura 6.

Nella posizione di figura 4 del meccanismo di chiusura 19, lo scontrino 3 è bloccato nella sede 34 della forcella 30, la cui rotazione intorno all'asse A è impedita dall'elemento di impegno 40 dell'incaglio 31. Tale posizione è ottenibile, in modo convenzionale, per semplice sbattimento della portiera 2.

L'apertura della serratura 1 dall'esterno dell'autoveicolo si ottiene agendo sulla maniglia esterna 56, e da questa, tramite la trasmissione 57, sulla leva 55 di comando esterno. Una rotazione in senso antiorario della leva 55 intorno all'asse E determina un'azione di spinta della sporgenza 81 sul braccio 73 della leva 51, la quale viene quindi ruotata in senso orario intorno al perno 71; durante la rotazione della leva 51, la porzione di estremità 72 coopera a spinta

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

con il braccio 61 della leva 50, generando una trazione sul cavo 65 della trasmissione 23, con conseguente azionamento, tramite il risalto 43, dell'elemento di impegno 40 dell'incaglio 31. In particolare, l'elemento di impegno 40 ruota intorno all'asse B contro l'azione della molla 41, disaccoppiandosi dalla forcella 30, la quale risulta pertanto libera di ruotare verso la propria posizione di apertura sotto la spinta della molla 37, svincolando lo scontrino 3.

L'inserzione della funzione di sicurezza può avvenire dall'esterno dell'autoveicolo tramite chiave o dall'interno tramite il pomello 96. Nel primo caso, la chiave agisce, tramite il tirante 92, sul braccio 86 della leva 82 di sicurezza e determina una rotazione di tale leva intorno all'asse F in senso orario, dalla posizione di sicurezza disinserita (figura 6) verso la posizione di sicurezza inserita (figura 5). Per effetto di tale rotazione, il piolo 112 spostandosi determina la rotazione della leva 111, con conseguente commutazione del microinterruttore 109; viene quindi generato il segnale elettrico di attivazione della chiusura centralizzata di tutte le serrature dell'autoveicolo. Nel caso della serratura 1, si determina un contemporaneo azionamento della leva 82 di sicurezza sia attraverso l'azione della chiave sul braccio 86, sia

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 9469)

attraverso l'attivazione del motore elettrico 101 dell'attuatore bloccaporte 100.

La rotazione della leva 82 di sicurezza sposta la leva 51 dalla posizione avanzata (figura 6) alla posizione arretrata (figura 5), disallineando la porzione di estremità 72 della leva 51 stessa dal braccio 61 della leva 50; pertanto, agendo sulla leva 55 di comando esterno, si produce uno spostamento a vuoto della leva 51, che non può cooperare con la leva 50.

L'inserzione della funzione di sicurezza dall'interno dell'autoveicolo si ottiene agendo, tramite il pomello 96 ed il tirante 95, sul braccio 87, nel caso di portiera anteriore, oppure sull'appendice 97, nel caso di portiera posteriore; si determina in entrambi i casi uno spostamento della leva 82 identico a quello visto nel caso di inserimento della funzione di sicurezza mediante chiave.

L'apertura dall'interno dell'autoveicolo avviene agendo, tramite la maniglia interna 53, sulla leva 52 di comando interno e producendone una rotazione intorno al perno 71 in senso orario nelle figure 5 e 6.

Se la funzione di sicurezza è inserita (figura 5), durante una prima porzione dello spostamento angolare della leva 52 intorno all'asse D, la porzione di estremità 77 a camma della leva 52 stessa coopera a

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

spinta con il dente 99 della leva 82 fino a portare la leva 82 stessa nella posizione di sicurezza disinserita. Da questo punto in avanti, la sporgenza 76 della leva 52 coopera con il braccio 73 della leva 51 determinando, in analogia a quanto visto precedentemente con riferimento all'apertura dall'esterno, lo spostamento della leva 50 intorno all'asse C ed il disaccoppiamento dell'elemento di impegno 40 dell'incaglio 31 dalla forcella 30.

L'apertura avviene in modo analogo quando la funzione di sicurezza non è inserita (figura 6); in questo caso, si ha un primo tratto di rotazione a vuoto della leva 52 fino a quando la sporgenza 76 giunge a contatto del braccio 73 della leva 51.

La variante illustrata nella figura 7 è relativa ad un'unità funzionale preassemblata 121, la quale è simile all'unità 120, e le cui parti costituenti sono contraddistinte, ove possibile, dagli stessi numeri di riferimento delle corrispondenti parti dell'unità 120 stessa.

L'unità 121 è alloggiata all'interno della regione asciutta 14 della portiera 2 e comprende una piastra 122 di supporto, la quale, analogamente alla piastra 45, è atta ad essere solidalmente collegata al pannello 9 interno della portiera 2 e porta il modulo di comando 17, la maniglia 53 interna, il blocco chiave 93 ed il

D'ANGELO CARLO
(iscritto all'Albo n. 6468)

pomello 96 per l'inserzione della funzione di sicurezza della serratura 1 dall'interno dell'autoveicolo.

La piastra 122 porta, inoltre, un dispositivo alzacristalli 123 a comando elettrico, in sé noto e non descritto in dettaglio, ed un circuito stampato 124 per collegare elettricamente l'impianto elettrico dell'autoveicolo al modulo di comando 17, al dispositivo alzacristalli 123 e ad una serie di utenze elettriche associate alla portiera 2, come ad esempio un dispositivo di regolazione dell'inclinazione dello specchietto retrovisore (non illustrato) ed interruttori o pulsanti (anch'essi non illustrati) per l'espletamento di funzioni diverse.

In particolare, la piastra 122 comprende essenzialmente una porzione principale 125 poligonale piana, su cui è fissato il modulo di comando 17, ed una coppia di appendici 126, 127 sporgenti a sbalzo dalla porzione principale 125 e portanti il dispositivo alzacristalli 123 e, rispettivamente, il blocco chiave 93 ed il pomello 96.

Il circuito stampato 124 comprende essenzialmente un dispositivo 128 di controllo periferico delle funzioni della portiera 2, comunemente noto come "nodo porta" e fissato alla porzione principale 125 della piastra 122, ed una pluralità di piste conduttive 129,

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8168)

convenientemente realizzate in rame, estendentisi dal dispositivo di controllo 128 e fissate, preferibilmente mediante costampaggio, direttamente sulla porzione principale 125 della piastra 122. **Alternativamente, le piste conduttive 129 potrebbero essere portate da un elemento in foglio flessibile realizzato in materiale isolante (non illustrato), generalmente materiale plastico, il quale è comunemente noto nel settore con la denominazione "flexfoil" ed è sua volta atto ad essere fissato alla porzione principale 125 della piastra 122.**

A puro titolo di esempio, alcune piste conduttive 129 (delle quali solo una è illustrata per semplicità in figura 7) collegano il dispositivo di controllo 128 ad un connettore 130, fissato alla porzione principale 125 della piastra 122 ed atto ad essere collegato a sua volta all'impianto elettrico dell'autoveicolo, altre (delle quali anche in questo caso solo una è visibile in figura 7) collegano il dispositivo di controllo 128 ai connettori 107 e 115 del modulo di comando 17, ed altre ancora (anche in questo caso solo una visibile in figura 7) collegano il dispositivo di controllo 128 al dispositivo alzacristalli 123 e, rispettivamente, ad un connettore 132 destinato ad essere collegato a sua volta al dispositivo di regolazione dell'inclinazione dello specchietto retrovisore associato alla portiera 2.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 5468)

Nel caso di autoveicoli dotati di sistemi di chiusura centralizzata delle portiere 2 di tipo "passive entry", ossia sistemi in grado di effettuare l'identificazione in modo elettronico dell'utente durante l'azionamento di una delle maniglie esterne delle portiere e di comandare l'apertura delle relative serrature solo nel caso di identificazione positiva dell'utente stesso, la piastra 122 potrebbe inoltre portare il dispositivo di controllo del sistema stesso.

Da un esame delle caratteristiche della serratura 1 e della portiera 2 realizzate secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, grazie al collegamento remoto tra il gruppo di azionamento 21 ed il meccanismo di chiusura 19 mediante la trasmissione 23, la collocazione all'interno del vano 10 della portiera 2 del modulo di comando 17 risulta indipendente da quella del modulo di chiusura 16, a sua volta dipendente dalla posizione dello scontrino 3. Ciò si traduce in minori vincoli dimensionali e progettuali per la realizzazione del modulo di comando 17 e nella possibilità di alloggiare tale modulo nella posizione più favorevole all'interno del vano 10 della portiera 2, ad esempio nella regione asciutta 14 più interna, in modo tale da non richiedere

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

l'adozione di componenti elettrici stagni, decisamente costosi e, nel contempo, ridurre drasticamente i rischi di effrazione, con conseguente riduzione dei costi necessari per lo studio, la produzione ed il montaggio di sistemi antieffrazione.

Inoltre, il modulo di comando 17 può essere disposto in una posizione più vicina al lato di incernieramento della portiera 2, con conseguente riduzione delle sollecitazioni inerziali derivanti dallo sbattimento della portiera 2 stessa.

Infine, grazie alla propria indipendenza dal modulo di chiusura 16, il modulo di comando 17 può essere collocato all'interno del vano 10 della portiera 2 in una posizione che ne permetta l'integrazione con altri componenti portati dalla portiera 2 stessa, generando unità funzionali preassemblate facilmente montabili su quest'ultima. In particolare, come illustrato in figura 7, possono essere realizzate unità funzionali, in cui il nodo porta (dispositivo di controllo 128) è integrato direttamente in un organo di supporto (piastra 122) ed i collegamenti tra il nodo porta ed i vari componenti elettrici o elettronici associati alla portiera 2 sono realizzati tramite un circuito stampato (124) fissato sull'organo di supporto stesso.

In questo modo, è possibile ridurre il cablaggio

D'ANGELO FABIO
(iscritto al Tribunale di Roma n. 8468)

dell'intera portiera 2 e permettere la collocazione di tutta la componentistica elettrica ed elettronica nella regione asciutta 14 della portiera 2 stessa.

Risulta chiaro che alla serratura 1 ed alla portiera 2 possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito protettivo della presente invenzione.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 6468)

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

1.- Serratura (1) modulare per una portiera (2) di un autoveicolo, comprendente un modulo di chiusura (16) ed un modulo di comando (17), il detto modulo di chiusura (16) comprendendo un primo corpo di supporto (18) solidale alla detta portiera (2) ed un meccanismo di chiusura (19) portato dal detto primo corpo di supporto (18) ed atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino (3) fisso solidale ad un montante della detta portiera (2) per determinare la chiusura della portiera (2) stessa, il detto modulo di comando (17) comprendendo un secondo corpo di supporto (20) anch'esso solidale alla detta portiera (2) ed un gruppo di azionamento (21) portato dal detto secondo corpo di supporto (20) ed atto a comandare il rilascio del detto meccanismo di chiusura (19) dal detto scontrino (3), caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di collegamento remoto (22) tra il detto gruppo di azionamento (21) ed il detto meccanismo di chiusura (19) per consentire una collocazione a distanza dei detti moduli di chiusura (16) e di comando (17) sulla detta portiera (2).

2.- Serratura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di collegamento remoto (22) comprendono una trasmissione

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

(23) flessibile.

3.- Serratura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la detta trasmissione (23) comprende una guaina (62) avente estremità opposte atte ad essere rigidamente fissate alla detta portiera (2), ed un cavo (65) scorrevole entro la detta guaina (62) ed avente estremità opposte vincolate rispettivamente ad un organo di uscita (50) del detto gruppo di azionamento (21) e ad un organo di ingresso (31) del detto meccanismo di chiusura (19).

4.- Serratura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto meccanismo di chiusura (19) comprende una forcella (30) incernierata al detto primo corpo di supporto (18) e definente una sede (34) di impegno per il detto scontrino (3), ed un incaglio (31) incernierato anch'esso al detto primo corpo di supporto (18) e cooperante con la detta forcella (30) per bloccarla in modo rilasciabile in una posizione di chiusura sul detto scontrino (3), il detto incaglio (31) definendo il detto organo di ingresso del detto meccanismo di chiusura (19).

5.- Serratura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il detto gruppo di azionamento (21) comprende una pluralità di leve (50, 51, 52, 55, 82) atte ad essere

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

comandate da organi di comando manuale (53, 55, 93, 96) associati alla detta portiera (2), mezzi di segnalazione (109) della condizione operativa della detta serratura (1) e mezzi attuatori (100) a comando elettrico.

6.- Unità (121) funzionale preassemblata per una portiera (2) di un autoveicolo, caratterizzata dal fatto di comprendere un organo di supporto (122) collegabile solidalmente ad un pannello (9) della detta portiera (2) e portante un modulo di comando (17) facente parte di una serratura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 6, un dispositivo alzacristalli (123) a comando elettrico, e mezzi a circuito stampato (124) per collegare elettricamente almeno il detto modulo di comando (17) ed il detto dispositivo alzacristalli (123) ad un impianto elettrico dell'autoveicolo.

7.- Unità secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi a circuito stampato (124) comprendono una pluralità di piste conduttive (129) fissate direttamente sul detto organo di supporto (122).

8.- Unità secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che le dette piste conduttive (129) sono costampate sul detto organo di supporto (122).

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

9.- Unità secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che le dette piste conduttive (129) sono portate da un elemento in foglio flessibile realizzato in materiale isolante e fissabile sul detto organo di supporto (122).

10.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 9, caratterizzata dal fatto che il detto organo di supporto (122) presenta sezioni di attacco (126, 127) per mezzi di comando manuale (53, 93, 96) associati alla detta portiera (2).

11.- Unità secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di comando manuale comprendono una maniglia interna (53).

12.- Unità secondo la rivendicazione 10 o 11, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di comando manuale comprendono un blocco chiave (93).

13.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 10 a 12, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di comando manuale comprendono un pomello (96) azionabile dall'interno dell'autoveicolo per inibire l'apertura dall'esterno della detta serratura (1).

14.- Portiera (2) per un autoveicolo provvista di una serratura (1) modulare comprendente a sua volta un modulo di chiusura (16) ed un modulo di comando (17), il

D'ANGELO FABIO
(scritto all'ALC n. 8468)

detto modulo di chiusura (16) comprendendo un primo corpo di supporto (18) solidale alla detta portiera (2) ed un meccanismo di chiusura (19) portato dal detto primo corpo di supporto (18) ed atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino (3) fisso solidale ad un montante della detta portiera (2) per determinare la chiusura della portiera (2) stessa, il detto modulo di comando (17) comprendendo un secondo corpo di supporto (20) anch'esso solidale alla detta portiera (2) ed un gruppo di azionamento (21) portato dal detto secondo corpo di supporto (20) ed atto a comandare il rilascio del detto meccanismo di chiusura (19) dal detto scontrino (3), caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di collegamento remoto (22) tra il detto gruppo di azionamento (21) ed il detto meccanismo di chiusura (19) per consentire una collocazione a distanza dei detti moduli di chiusura (16) e di comando (17) sulla detta portiera (2).

15.- Portiera secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di collegamento remoto (22) comprendono una trasmissione (23) flessibile.

16.- Portiera secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che la detta trasmissione (23) comprende una guaina (62) avente estremità opposte

D'ANGELO FABIO
(Iscritto all'Albo n. 846B)

rigidamente fissate alla portiera (2) stessa, ed un cavo (65) scorrevole entro la detta guaina (62) ed avente estremità opposte vincolate rispettivamente ad un organo di uscita (50) del detto gruppo di azionamento (21) e ad un organo di ingresso (31) del detto meccanismo di chiusura (19).

17.- Portiera secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 14 a 16, caratterizzata dal fatto che il detto gruppo di azionamento (21) comprende mezzi di segnalazione (109) della condizione operativa della detta serratura (1) e mezzi attuatori (100) a comando elettrico.

18.- Portiera secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 14 a 17, caratterizzata dal fatto di comprendere una porzione inferiore (7) scatolata definente un vano (10) di alloggiamento della detta serratura (1) a sua volta suddiviso da un setto (13) impermeabile all'acqua in una regione asciutta (14), rivolta verso l'interno dell'autoveicolo, ed in una regione umida (15), rivolta verso l'esterno dell'autoveicolo stesso, il detto modulo di comando (17) della detta serratura (1) essendo alloggiato nella detta regione asciutta (14).

19.- Portiera secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 14 a 18, caratterizzata dal fatto di

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'A.I. n. 8468)

comprendere un'unità funzionale (121) preassemblata secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 13.

20.- Serratura modulare per una portiera di un autoveicolo, sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni allegati.

21.- Portiera per un autoveicolo, sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni allegati.

p. i. : **ATOMA ROLTRA S.P.A.**

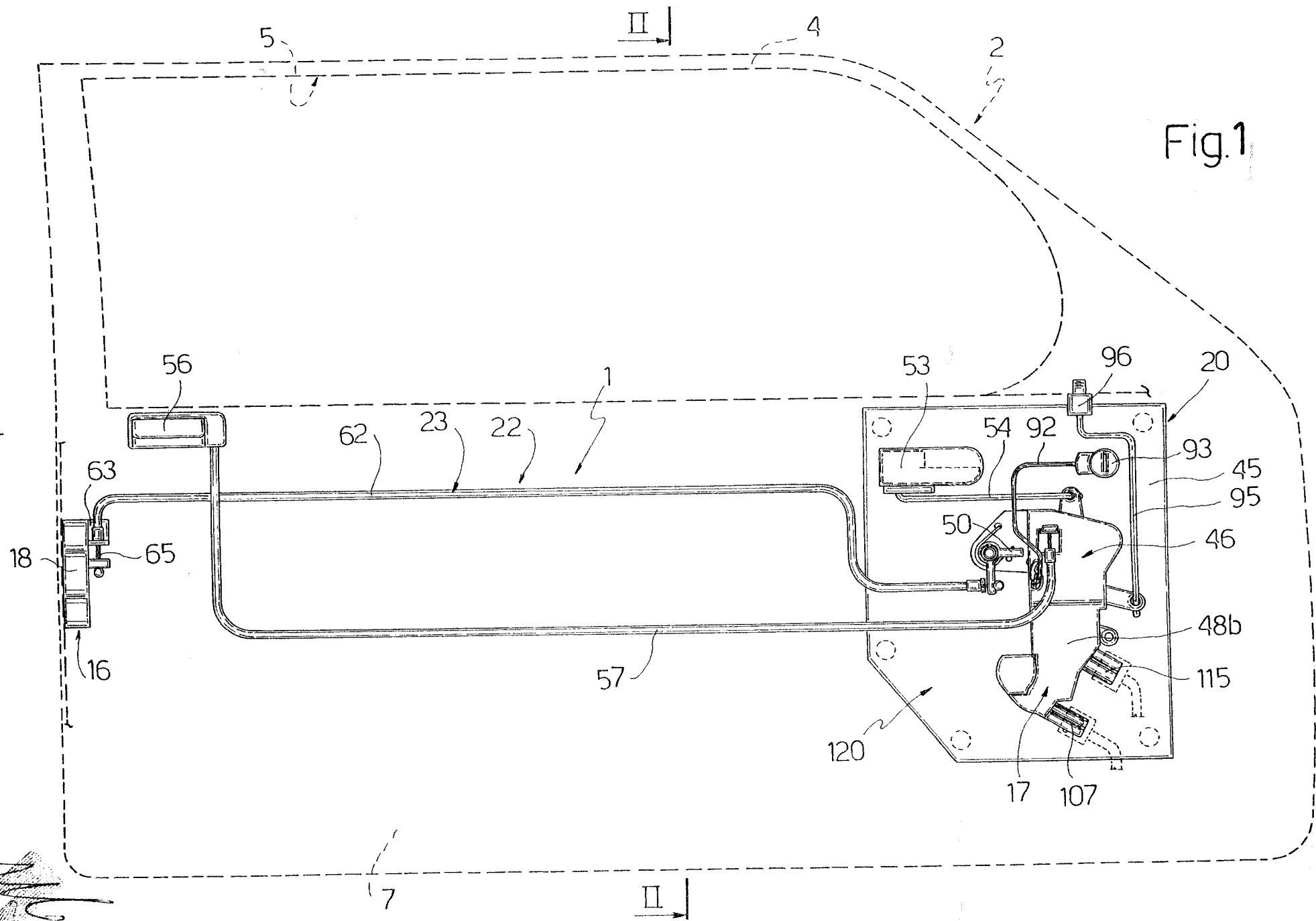
D'ANGELO FABIO
(iscritto all' Albo n. 846B)

Fabio D'Angelo

D'ANGELO FABIO
(iscritto all' Albo n. 846B)

10 2001 A001000

Fig.1



p.i.: ATOMA ROLTRA S.P.A.
D'ANGELO FABIO

(Signature)

(Signature)
C.C. L.A. 2
TOMMO

Fig.2

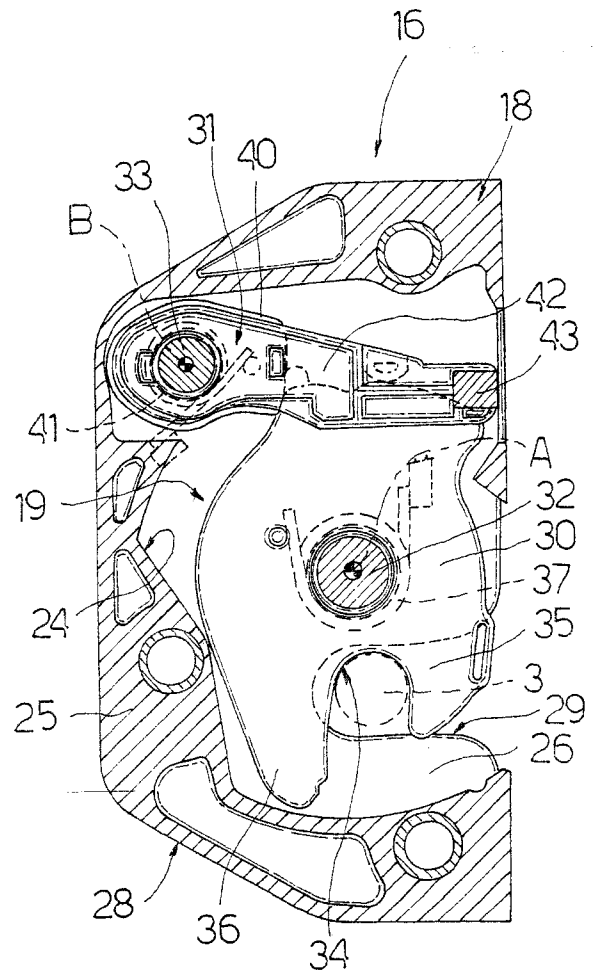
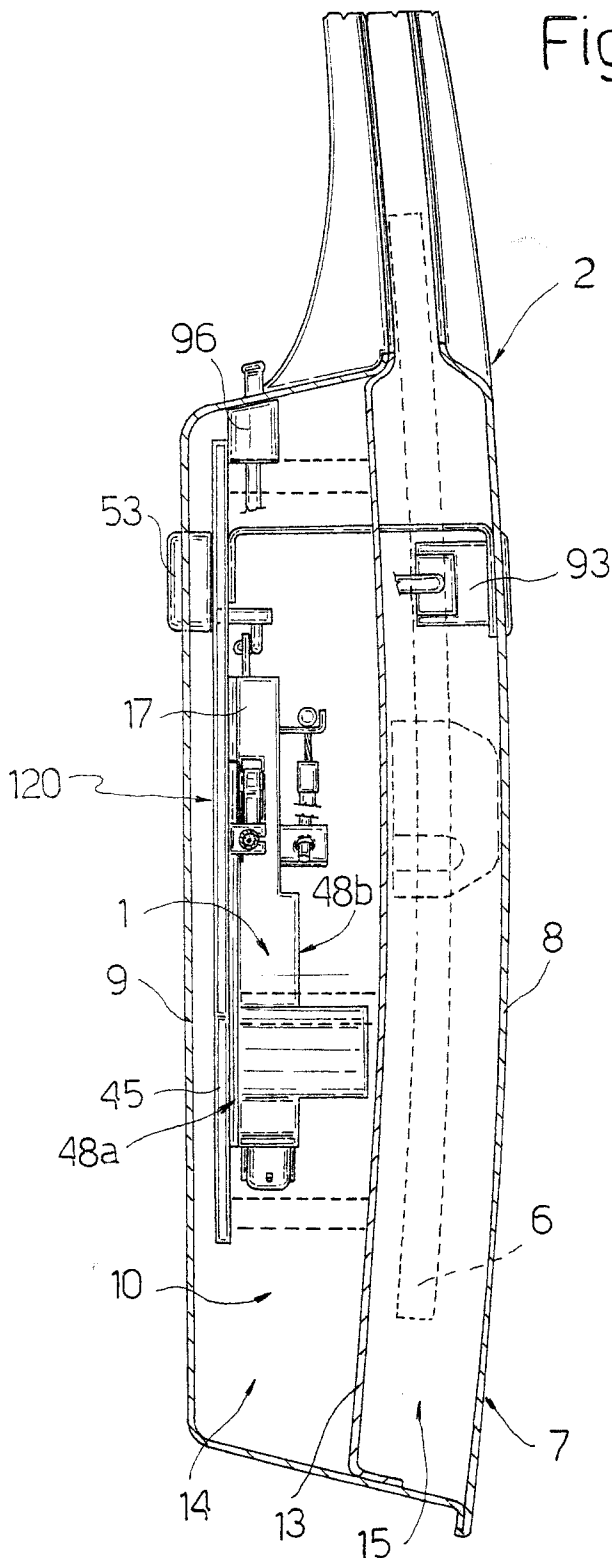
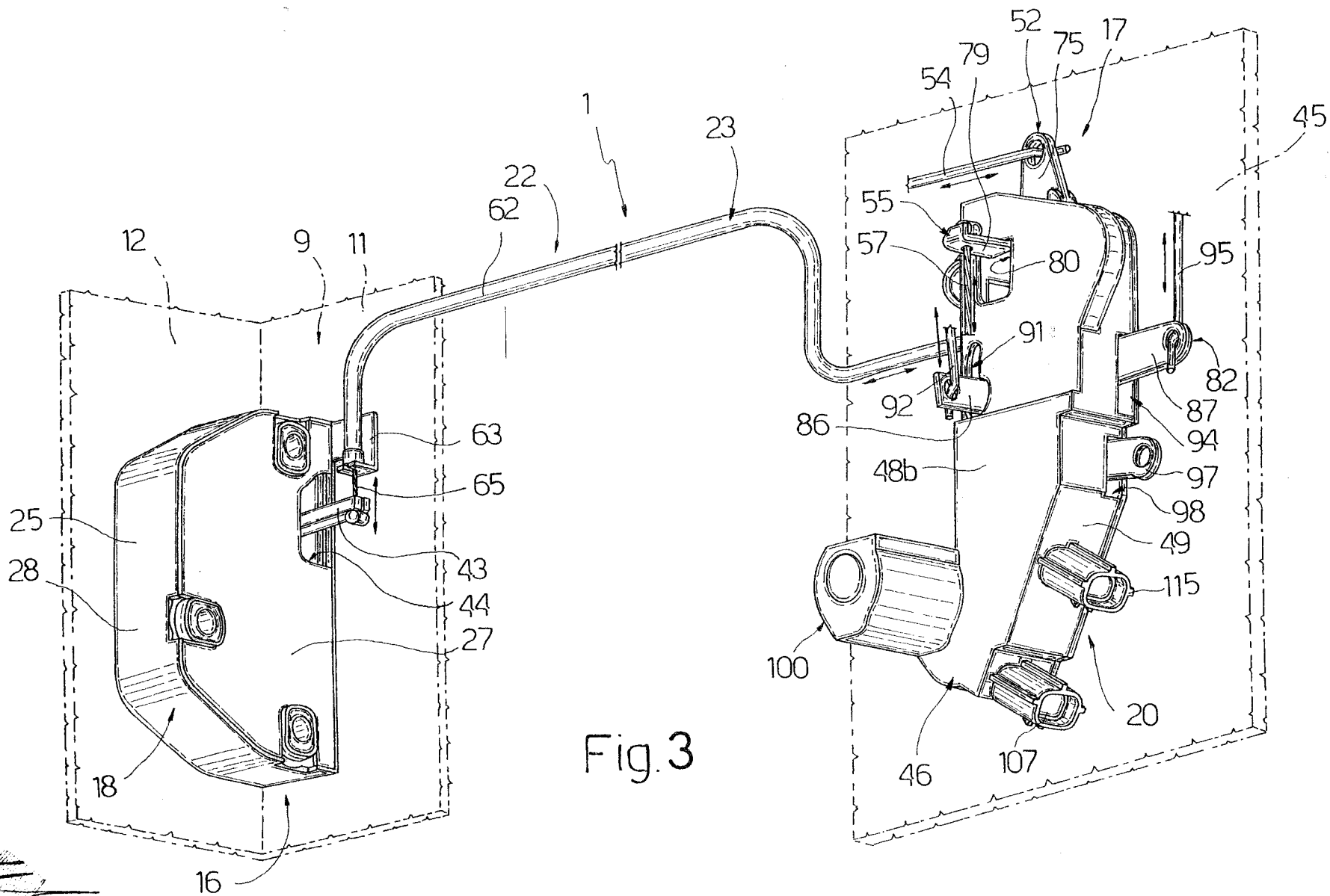


Fig.4

p.i.: ATOMA ROLTRA S.P.A.

D'ANGELO FABIO *(Signature)*
(Iscritto all'Albo n. 8468)

(Signature)
C. D'ANGELO



10 2001 A001000

[Signature]
C.A.A.
2010

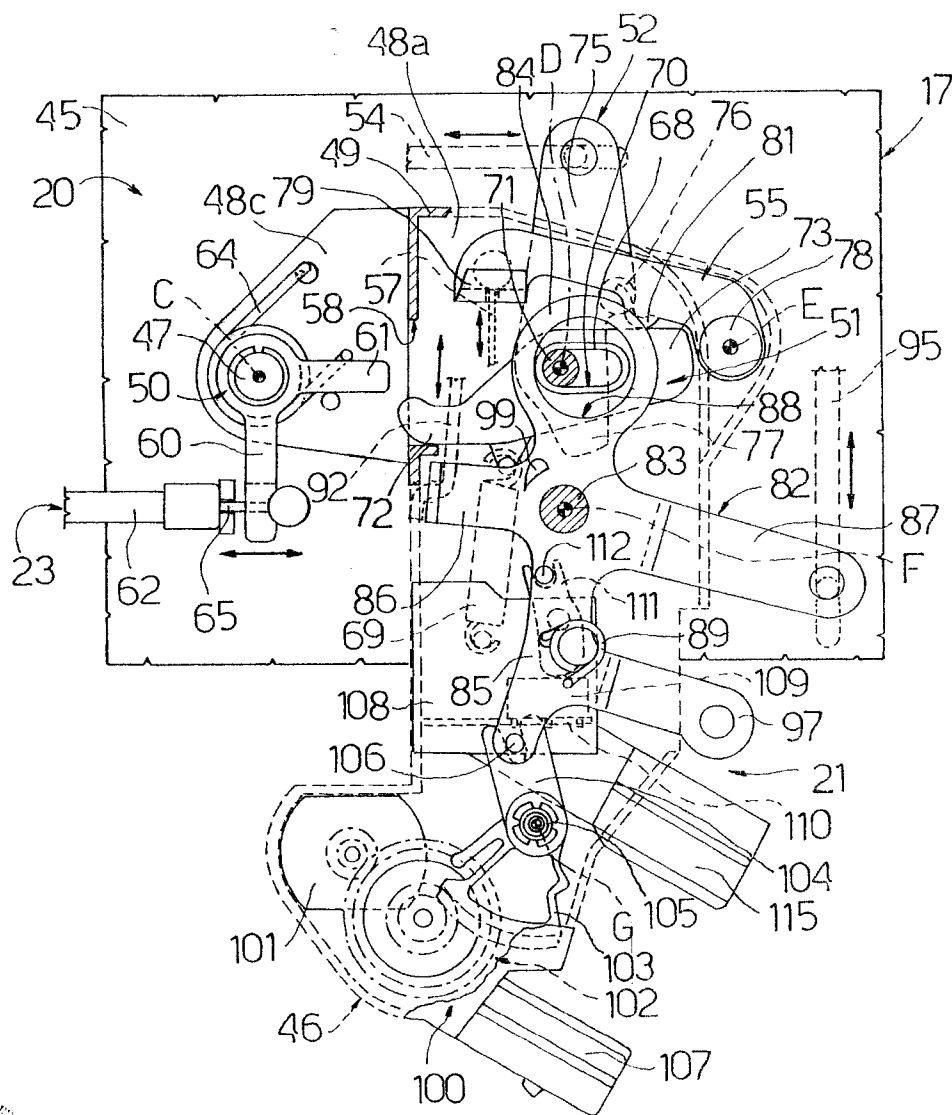


Fig. 5

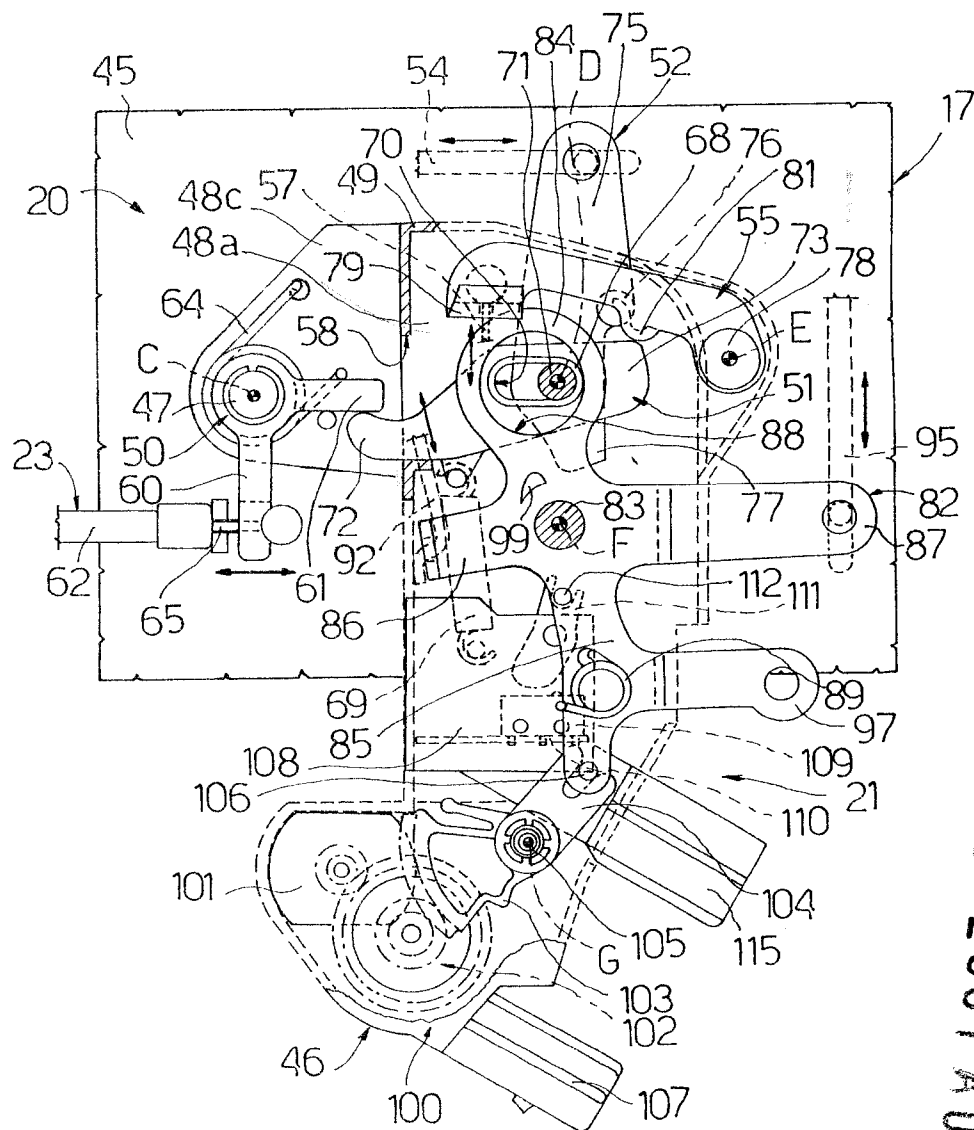


Fig. 6

10 2001 A001000

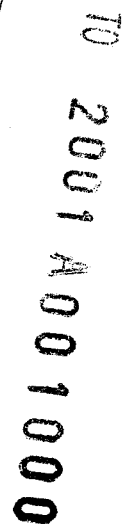


Fig. 7