



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900468532
Data Deposito	03/10/1995
Data Pubblicazione	03/04/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	F		

Titolo

ATTUATORE ELETTROMECCANICO IRREVERSIBILE PER CANCELLI O SIMILI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo

"Attuatore elettromeccanico irreversibile per cancelli,
o simili".

del Sig. PEDEMONTE Carlo, di nazionalità italiana, ad
Alessandria.

Depositata il 03/10/35 Al N° AL 95A 000003

-"-"-"-"-"

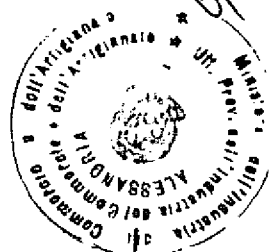
TESTO DELLA DESCRIZIONE

L'invenzione ha per oggetto un attuatore elettromeccanico irreversibile per cancelli, o simili, che comprende un corpo fulcrato con la sua estremità posteriore ad una parte fissa su un asse parallelo a quello d'oscillazione dell'anta del cancello, ed il quale corpo dell'attuatore porta un motore elettrico che aziona a rotazione, per mezzo di un riduttore, una vite di manovra montata girevole nel corpo dell'attuatore ed estendentesi lungo lo stesso verso la sua estremità anteriore, essendo su questa vite di manovra avvitata una madre vite scorrevole nel corpo dell'attuatore ed articolata all'anta del cancello.

La irreversibilità di questo tipo di attuatori per cancelli, o simili, può essere determinata in modo qualsivoglia, in particolare dalla irreversibilità della coppia vite di manovra-madrevite e/o dalla irreversibilità della trasmissione contenuta nel

UFFICIO PROVINCIALE
INDUSTRIE, COMMERCIO E PATRIMONIO

Reg. A. N. d'ordine AL 95A 000003
Depositato



riduttore e costituita, per esempio, da una coppia vite senza fine-ruota elicoidale.

E' noto di provvedere questi attuatori irreversibili per cancelli o simili, di un dispositivo di sblocco che consente di aprire e chiudere manualmente l'anta del cancello nel caso di emergenza, per esempio nel caso di guasti o di mancanza della corrente elettrica. I dispositivi di sblocco finora noti per i detti attuatori elettromeccanici irreversibili per cancelli si possono catalogare nei seguenti gruppi:

a) dispositivi che consentono di scollegare l'estremità anteriore dell'attuatore dall'anta del cancello. Questo tipo di dispositivi di sblocco presenta l'inconveniente che durante la manovra manuale d'emergenza, il movimento dell'anta può essere ostacolato dall'attuatore "a sbando", cioè svincolato dall'anta stessa,

b) dispositivi che disinnestano la coppia vite di manovra-madrevite, realizzata reversibile, dalla trasmissione irreversibile, per esempio dalla vite senza fine-ruota elicoidale, del riduttore. Questo tipo di dispositivi di sblocco presentano una notevole complicazione meccanica che ne riduce l'affidabilità ed aumenta il costo dell'attuatore.

La presente invenzione ha lo scopo di eliminare i sopradetti inconvenienti, provvedendo il tipo di attuatore descritto all'inizio, di un particolare dispositivo che consente una manovra manuale di emergenza dell'anta del cancello, senza svincolare a tale scopo l'attuatore dall'anta stessa, in combinazione con una notevole semplicità costruttiva sia dell'attuatore che del detto dispositivo per la manovra manuale d'emergenza, e quindi in combinazione con una conseguente maggiore affidabilità e di un costo ridotto.

Questo scopo viene ottenuto dall'invenzione, in un attuatore del tipo descritto all'inizio, col fatto che la madrevite dell'attuatore è collegata con l'anta del cancello per mezzo di un braccetto intermedio articolato sia alla madrevite che all'anta, essendo previsto un dispositivo di bloccaggio che consente di bloccare la rotazione del braccetto intermedio su una delle sue due articolazioni (alla madrevite o, di preferenza, all'anta), per ottenere il normale azionamento dell'anta per mezzo dell'attuatore mediante lo spostamento della sua madrevite lungo la rispettiva vite di manovra, nonché di sbloccare la rotazione del braccetto intermedio su entrambe le sue articolazioni in modo da ottenere un quadrilatero articolato che

consente l'azionamento manuale d'emergenza dell'anta mantenendo ferma la madre vite dell'attuatore sulla rispettiva vite di manovra.

In questo modo, grazie all'invenzione, durante la manovra manuale d'emergenza dell'anta del cancello, l'attuatore rimane vincolato all'anta per mezzo del braccetto intermedio d'articolazione e si muove insieme all'anta stessa, per cui non ostacola la manovra manuale, mentre il dispositivo di bloccaggio e di sbloccaggio che consente di passare dall'azionamento elettromeccanico dell'anta, all'azionamento manuale d'emergenza, e viceversa, risulta costruttivamente semplice ed è indipendente dalla realizzazione costruttiva dell'attuatore stesso, per cui può essere utilizzato in combinazione con qualsivoglia tipo di attuatore, semplificando la costruzione, aumentando l'affidabilità e riducendo i costi dell'impianto complessivo di azionamento dell'anta del cancello, o simili.

Inoltre, il dispositivo secondo l'invenzione consente di utilizzare un attuatore senza stelo, il che determina l'ulteriore vantaggio che l'attuatore secondo l'invenzione può essere realizzato con un minore numero di singole parti e ad un costo minore e presenta soprattutto una maggiore compattezza, un minore

ingombro ed un minore peso, favorendo così la commercializzazione di tale attuatore come kit "fai da te". L'applicazione dell'invenzione consente inoltre di utilizzare attuatori con coppia vite di manovra-madrevite irreversibile, in combinazione con un riduttore reversibile, riducendo così ulteriormente i costi.

Questi ed altri vantaggi dell'invenzione, nonché ulteriori caratteristiche della stessa, risulteranno dalla seguente descrizione di alcune forme esecutive preferite, illustrate schematicamente ed a titolo d'esempio non limitativo nei disegni allegati, nei quali:

La fig. 1 illustra in elevazione frontale un attuatore secondo l'invenzione, applicato all'anta di un cancello.

La fig. 2 ne è una vista di sopra ed illustra l'attuatore con linee piene nella posizione di chiusura dell'anta del cancello, e con linee a tratti nella posizione di apertura dell'anta, nel caso di azionamento dell'anta per mezzo dell'attuatore.

La fig. 3 illustra in vista di sopra l'attuatore in condizione di azionamento dell'anta del cancello ed in posizione di chiusura dell'anta.

La fig. 4 illustra l'attuatore in vista di sopra

in condizione di manovra manuale di emergenza dell'anta del cancello ed in posizione parzialmente aperta dell'anta.

La fig. 5 è una vista di sopra ed illustra l'attuatore in condizione di manovra manuale di emergenza dell'anta del cancello ed in posizione completamente aperta dell'anta.

La fig. 6 è una vista in elevazione con parti in sezione verticale di una prima forma esecutiva del dispositivo secondo l'invenzione.

Le figg. 7 e 8 illustrano - in vista di sopra e con parti in sezione orizzontale - la prima forma esecutiva del dispositivo secondo l'invenzione, in posizione di azionamento automatico dell'anta per mezzo dell'attuatore (fig. 7) ed in posizione di manovra manuale d'emergenza dell'anta (fig. 8).

La fig. 9 illustra - in vista di sopra e con parti in sezione orizzontale - una variante esecutiva del dispositivo secondo l'invenzione.

La fig. 10 illustra in elevazione con parti in sezione verticale una ulteriore forma esecutiva del dispositivo secondo l'invenzione.

Le figg. 11 e 12 illustrano - in vista di sopra e con parti in sezione orizzontale - l'ulteriore forma esecutiva del dispositivo secondo la fig. 10, in

posizione di azionamento dell'anta per mezzo dell'attuatore (fig. 11) ed in posizione di manovra manuale d'emergenza dell'anta (fig. 12).

Con riferimento alle figure 1 a 8, con 1 è indicato nel suo complesso un attuatore automatico lineare per cancelli. Il corpo 2 di tale attuatore 1 è fulcrato con la sua estremità posteriore in modo oscillante intorno ad un asse verticale 3 su una mensola 4 sporgente da un montante fisso 5 che delimita lateralmente il cancello. L'anta 6 del cancello è apribile nel senso della freccia F ruotando intorno ad un asse verticale 7 previsto vicino al montante 5 ma non coincidente con l'asse di fulcro 3 del corpo 2 dell'attuatore 1. Nel corpo 2 dell'attuatore 1, vicino alla sua estremità posteriore fulcrata sull'asse 3, è previsto un motore elettrico 8 che aziona, per mezzo di un riduttore 9, una vite di manovra 10. Questa vite di manovra 10 si estende sulla rimanente lunghezza del corpo 2 dell'attuatore 1 ed è opportunamente sopportata in modo girevole nello stesso. Con 12 è indicato il cuscinetto di sopporto della vite di manovra 10 in corrispondenza dell'estremità anteriore libera dell'attuatore 1.

Sulla vite di manovra 10 è avvitata una corrispondente madrevite 11 solidale con una estensione

13 che passa in modo scorrevole attraverso una fessura longitudinale inferiore del corpo 2 dell'attuatore 1 e sporge attraverso tale fessura fuori dal corpo 2 dell'attuatore stesso. La madrevite 11 è scorrevole lungo la vite di manovra 10 e può essere guidata in questo senso dal corpo 2 dell'attuatore. In genere, però, non risulta necessaria un'apposita guida a scorrimento della madrevite 11 nel corpo 2 dell'attuatore 1, poiché la rotazione della madrevite 11 è impedita dal suo collegamento con l'anta 6, come verrà descritto a seguito. In ogni caso, la madrevite 11 si sposta lungo l'attuatore 1 in un senso e nell'altro quando viene ruotata in modo corrispondente la vite di manovra 10 per mezzo del motore elettrico 8 e del riduttore 9. Nella fig. 1, con 11 e 11' sono indicate le due posizioni estreme della detta madrevite.

Di preferenza, la coppia costituita dalla vite di manovra 10 e dalla madrevite 11 è realizzata irreversibile, cioè lo spostamento della madrevite 11 può avvenire soltanto mediante rotazione della vite di manovra 10, mentre il riduttore 9 contiene una trasmissione reversibile, cioè può essere azionato sia per mezzo del motore 8 che mediante la rotazione della vite di manovra 10. E' possibile però anche una

realizzazione inversa, cioè la coppia vite di manovra 10/madrevite 11 può essere reversibile ed il riduttore 9 può contenere una trasmissione irreversibile. Naturalmente, possono essere realizzate irreversibili sia la coppia vite di manovra 10/madrevite 11 che la trasmissione nel riduttore 9. In ogni caso, l'attuatore 1 nel suo complesso è irreversibile, cioè esso consente di azionare (aprire e chiudere) l'anta 6 del cancello per mezzo del motore elettrico 8, ma non permette che l'anta 6 venga azionata con manovra manuale.

Per consentire ciononostante una manovra manuale dell'anta 6 del cancello nel caso di emergenza (per esempio nel caso di guasti o di mancanza della corrente elettrica), l'invenzione prevede un particolare dispositivo di collegamento fra la madrevite 11 dell'attuatore 1 e l'anta 6 del cancello. Questo dispositivo è costituito da un braccetto intermedio 14 articolato con una sua estremità su un asse verticale 15 all'estensione interiore esterna 13 della madrevite 11, e con l'altra sua estremità su un asse verticale 16 ad una mensoletta 17 solidale con l'anta 6 del cancello. Il braccetto intermedio d'articolazione 14 può aderire con una sua superficie di battuta 18 contro un'associata superficie di battuta 19 della mensoletta 17 solidale con l'anta 6 e può essere bloccato in

questa sua posizione alla detta mensoletta 17 e quindi all'anta 6 del cancello per mezzo di un dispositivo di bloccaggio che consente di sbloccare il detto braccetto nel caso d'emergenza. Nell'esempio esecutivo illustrato, tale dispositivo di bloccaggio è costituito da una vite di bloccaggio 20, la cui testa è alloggiata in un incavo 21 del braccetto intermedio d'articolazione 14, mentre il suo gambo filettato è condotto all'esterno attraverso un foro che sbocca sulla superficie di battuta 18 del braccetto 14 stesso. Di preferenza, la vite di bloccaggio 20 è vincolata in modo imperdibile, cioè in modo assialmente non scorrevole ma liberamente girevole e di preferenza anche leggermente oscillante, al braccetto intermedio d'articolazione 14, per esempio per mezzo di una rondella fissata al suo gambo sul lato esterno del braccetto 14 in corrispondenza della superficie di battuta 18. La vite di bloccaggio 20 può essere avvitata col suo gambo filettato in un corrispondente foro filettato 22 previsto nell'associata superficie di battuta 19 della mensoletta 17 solidale con l'anta 6, bloccando così il braccetto intermedio d'articolazione 14 alla detta mensoletta 17 stessa.

L'azionamento della vite di bloccaggio 20 può avvenire con un qualsivoglia attrezzo introducibile

nell'incavo 21 del braccetto intermedio d'articolazione 14. Nell'esempio esecutivo illustrato, la testa della vite di bloccaggio 20 presenta un incavo esagonale e la vite 20 viene azionata per mezzo di una corrispondente chiave esagonale 23. Per ottenere un sicuro e stabile accoppiamento fra il braccetto intermedio d'articolazione 14 e l'associata mensoletta 17 solidale con l'anta 6 nella condizione di reciproco bloccaggio, le superfici cooperanti di battuta 18 e 19 del detto braccetto 14 e della detta mensoletta 17 presentano delle parti di reciproco innesto, per esempio dei risalti conici 24 sporgenti da almeno una delle dette superfici di battuta ed innestabili in corrispondenti rientranze coniche 25 previste nella superficie opposta di battuta.

Le proporzioni e la geometria delle varie parti del sopradescritto dispositivo di collegamento fra la madre vite 11 dell'attuatore 1 e l'anta 6 del cancello sono tali, da ottenere il seguente funzionamento:

Nella condizione normale, nella quale l'anta 6 viene azionata per mezzo dell'attuatore 1, il braccetto intermedio d'articolazione 14 è bloccato alla mensoletta 17 dell'anta 6 per mezzo della vite di bloccaggio 20, per cui non può ruotare rispetto all'anta 6 sul l'asse d'articolazione 16, come

illustrato nelle figg. 2, 3 e 7. In questa condizione, la madrevite 11 dell'attuatore 1 risulta collegata con l'anta 6 del cancello soltanto per mezzo dell'articolazione 15 del braccetto intermedio, per cui, quando viene spostata da una estremità all'altra della rispettiva vite di manovra 10, determina in modo convenzionale i rispettivi movimenti di apertura e di chiusura dell'anta 6, come indicato nella fig. 2. Nel caso d'emergenza, per aprire e chiudere manualmente l'anta 6 del cancello, il braccetto intermedio d'articolazione 14 viene sbloccato dalla mensoletta 17 dell'anta 6, svitando la vite di bloccaggio 20 dal rispettivo foro 22 della detta mensoletta 17 stessa, come illustrato nella fig. 8. In questa condizione, il braccetto intermedio 14 può ruotare sia rispetto alla madrevite 11 dell'attuatore 1 sull'articolazione 15 che rispetto alla mensoletta 17 dell'anta 6 sull'articolazione 16, per cui l'anta 6 può essere spostata manualmente sul suo asse d'oscillazione 7, cioè aperta e chiusa con manovra manuale, facendo oscillare il corpo 2 dell'attuatore 1 intorno al suo fulcro 3 e piegando nel contempo il braccetto intermedio d'articolazione 14 sia rispetto alla madrevite 11 che rispetto all'anta 6 in corrispondenza delle sue rispettive articolazioni 15 e 16, mentre la

madrevite 11 dell'attuatore 1 rimane ferma nella sua posizione sulla vite di manovra 10, come illustrato nelle figg. 4 e 5. Ciò viene consentito in sostanza dal fatto che quando il braccetto intermedio d'articolazione 14 è sbloccato anche dall'anta 6, si ottiene un quadrilatero articolato che è costituito dall'attuatore 1, dall'anta 6, dal braccetto intermedio 14 e dal braccio ideale fisso fra il fulcro 3 dell'attuatore 1 e l'asse d'oscillazione 7 dell'anta 6, e può essere deformato senza lo spostamento della madrevite 11 dell'attuatore, in modo da consentire la libera apertura e chiusura dell'anta 6 con manovra manuale. Nella fig. 5, con linee a tratti è illustrata la posizione di chiusura dell'anta 6, mentre con linee intere è illustrata la posizione di apertura dell'anta 6 ottenuta con manovra manuale dopo aver sbloccato il braccetto intermedio d'articolazione 14 dalla mensoletta 17 dell'anta 6, in modo da consentire la sua rotazione anche intorno all'asse d'articolazione 16. La fig. 4 illustra con linee piene una posizione iniziale dell'anta 6 all'atto dell'apertura con manovra manuale di emergenza.

La forma esecutiva secondo le figg. 1 a 8 si riferisce ad un cancello, la cui anta 6 consente - per esempio perché realizzata a sbarre o di bassa altezza -

di accedere dall'esterno con la chiave 23, o simili, alla testa della vite di bloccaggio 20 nell'incavo 21 del braccetto intermedio d'articolazione 14 sul lato interno dell'anta, sul quale lato è montato l'attuatore 1. Nel caso di cancelli o portoni, nei quali l'anta 6 non consente il sopradDETTO accesso dall'esterno, per esempio perché costituiti da un pannello continuo e/o troppo alto e privo d'aperture, l'invenzione prevede la variante esecutiva secondo la fig. 9, nella quale le parti già descritte sono indicate con gli stessi numeri di riferimento, di cui alle figg. 1 a 8. A differenza di queste figure, però, la vite di bloccaggio 20 è alloggiata e vincolata in modo girevole, ma non scorrevole assialmente e nemmeno in modo oscillante, in un foro che è previsto nella mensoletta 17 solidale con l'anta 6 e sbocca sulla superficie di battuta 19 di tale mensoletta. La testa della vite di bloccaggio 20 si trova in un'apertura 27 che è prevista nel pannello dell'anta 6 in corrispondenza del foro di passaggio della vite 20 attraverso la mensoletta 17, ed è munita di preferenza di un corrispondente astuccio fisso 28. La testa della vite 20 è accessibile per mezzo della chiave 23 dal lato esterno del cancello attraverso un foro nella testata esterna dell'astuccio 28.

Il gambo filettato della vite di bloccaggio 20 si

avvita in un corrispondente foro filettato previsto in un inserto cilindrico 31 montato in modo limitatamente girevole nel braccetto intermedio d'articolazione 14. L'estremità d'imbocco di tale foro filettato presenta una svasatura 32, mentre la rotazione dell'inserto cilindrico 31 incorporato nel braccetto intermedio d'articolazione 14 è limitata per mezzo di una vite di scontro 34 che è avvitata nel corpo del braccetto 14 e s'impegna con l'estremità del suo gambo filettato in una corta scanalatura circonferenziale 33 dell'inserto cilindrico girevole 31. L'avvitamento della vite di bloccaggio 20 in un inserto cilindrico 31 limitatamente girevole rispetto al braccetto intermedio 14, serve in questo caso - analogamente al montaggio leggermente oscillante della vite di bloccaggio 20 nella forma esecutiva secondo le figg. 7 e 8 - a consentire i piccoli movimenti angolari del braccetto intermedio 14 all'atto dell'avvitamento e dello svitamento della vite di bloccaggio 20 stessa.

In entrambe le forme esecutive sopra descritte, una sicurezza maggiore contro uno sbloccaggio abusivo del braccetto intermedio d'articolazione 14 dall'anta 6 del cancello allo scopo di consentire una manovra manuale dell'anta 6 stessa, può essere ottenuta con adatta conformazione personalizzata del profilo

trasversale della testa della vite di bloccaggio 20 e della corrispondente chiave 23. Una sicurezza ancora maggiore al sopradDETTO scopo può essere ottenuta, secondo l'invenzione, in via opzionale per mezzo di un tappo di sicurezza 40 che contiene incorporata una serratura azionabile per mezzo di una chiave 29 e può essere inserito almeno in parte nell'incavo 21 del braccetto intermedio d'articolazione 14 nella forma esecutiva secondo le figg. 1 a 8 oppure nell'astuccio 28 dell'apertura 27 nella forma esecutiva secondo la fig. 9, in una posizione di protezione, nella quale copre la testa della vite di bloccaggio 20 e chiude il rispettivo alloggiamento (incavo 20, astuccio 28 dell'apertura 27), impedendo così l'accesso alla vite di bloccaggio 20 stessa. In questa sua posizione di protezione, il tappo di sicurezza 40 viene bloccato per mezzo di un nottolino d'arresto 30 che viene azionato con la chiave 29 dal lato dell'estremità esterna del tappo 40 per mezzo della serratura incorporata nel tappo 40 stesso. Questo nottolino d'arresto 30 può essere fatto sporgere lateralmente dal tappo di sicurezza 40 ed impegnato in un corrispondente foro laterale 31 od in una corrispondente rientranza laterale dell'incavo 21 o dell'astuccio 28, come illustrato nelle figg. 7, 8 e 9.

Nelle figg. 10 a 12 è illustrata una ulteriore forma esecutiva del dispositivo secondo l'invenzione. Questa forma esecutiva determina lo stesso funzionamento della forma esecutiva illustrata nelle figg. 1 a 8, cioè la trasformazione del sistema articolato (costituito dall'anta 6, dall'attuatore 1 e dal braccetto intermedio 14) da un triangolo articolato con un lato (attuatore) di lunghezza variabile, per l'azionamento dell'anta 6 per mezzo dell'attuatore 1, in un quadrangolo articolato con tutti i lati di lunghezza fissa, per la manovra manuale d'emergenza dell'anta 6 stessa. La forma esecutiva secondo le figg. 10 e 12 è però ulteriormente perfezionata per ciò che riguarda il dispositivo di bloccaggio e di sbloccaggio dell'articolazione 16 del braccetto intermedio 14 all'anta 6, in modo da consentire l'azionamento di tale dispositivo per mezzo di una unica chiave personalizzata 39 e della rispettiva serratura 41, determinando così una ulteriore semplificazione costruttiva in combinazione con un elevato grado di sicurezza.

A tale scopo, nella forma esecutiva perfezionata e preferita, illustrata nelle figg. 10 a 12, la mensoletta 17 fissata all'anta 6 è solidale con un gancio 35 sporgente verso il braccetto intermedio

d'articolazione 14. Questo gancio 35 coopera con un nottolino d'agganciamento 36 solidale con una levetta di bloccaggio 37 che è fulcrata in 38 al braccetto intermedio d'articolazione 14 ed è alloggiata in un recesso di tale braccetto. Normalmente, quando l'anta 6 deve essere azionata (aperta e chiusa) soltanto per mezzo dell'attuatore 1, il gancio 35 penetra lateralmente nel recesso del braccetto intermedio d'articolazione 14 e viene impegnato dal nottolino d'agganciamento 36, per cui il braccetto intermedio d'articolazione 14 viene bloccato al gancio 35 della mensoletta 17 e quindi all'anta 6 e non può ruotare in corrispondenza della sua articolazione 16 rispetto all'anta 6 stessa, come illustrato con linee piene nella fig. 11 nella posizione di chiusura dell'anta 6.

Alla sua estremità opposta al nottolino d'agganciamento 36, la levetta di bloccaggio 37 porta una serratura 41 azionabile per mezzo della rispettiva chiave personalizzata 39. La levetta di bloccaggio 37 è sollecitata da una molla di richiamo 44 verso la sua posizione di agganciamento al gancio 35 della mensoletta 17 e viene a sua volta bloccata in questa sua posizione per mezzo del nottolino d'arresto 42 azionabile per mezzo della serratura 41. Questo nottolino d'arresto 42 coopera con un dente 43 della

mensoletta 17 fissata all'anta 6 e - per bloccare la levetta di bloccaggio 37 nella sua posizione d'agganciamento al gancio 35 della mensoletta 17 stessa per mezzo del nottolino 36 - viene impegnato col detto dente 43 come illustrato con linee piene nella fig. 11 e nel modo che verrà descritto meglio più avanti.

Per sbloccare la rotazione del braccetto intermedio 14 intorno alla sua articolazione 16 alla mensoletta 17 dell'anta 6, allo scopo di consentire la manovra manuale d'emergenza dell'anta 6, viene sbloccata la levetta di bloccaggio 37 disimpegnando il nottolino d'arresto 42 per mezzo della chiave 39 e della serratura 41 dal rispettivo dente 43 della mensoletta 17. Poiché l'articolazione 16 del braccetto intermedio 14 è disposta in una posizione eccentrica rispetto all'asse dell'attuatore 1 (e ciò per consentire il movimento del quadrilatero articolato), ne deriva che la pressione esercitata dall'attuatore 1 stesso sul braccetto intermedio 14 risulta in genere sufficiente a spostare angolarmente la levetta di bloccaggio contro l'azione della molla di richiamo 44 ed a portarla automaticamente in una posizione di sganciamento del suo nottolino 36 dal gancio 35 dell'anta, come illustrato con linee a tratto nella fig. 11. Per l'eventualità che il detto sganciamento della levetta

di bloccaggio 37¹⁵ dal gancio 35 della mensoletta 17 non dovesse avvenire automaticamente, la levetta di bloccaggio 37 presenta, alla sua estremità opposta al nottolino d'agganciamento 36, un'aletta sporgente di presa 45, per mezzo della quale la levetta di bloccaggio 37 può essere portata manualmente alla sua posizione di sganciamento dal gancio 35.

In ogni caso, nella posizione di sganciamento della levetta di bloccaggio 37 dal gancio 35 della mensoletta 17, il braccetto intermedio d'articolazione 14 è libero di ruotare anche in corrispondenza della sua articolazione 16 rispetto alla mensoletta 17 e quindi rispetto all'anta 6, determinando così, insieme all'anta 6 ed all'attuatore 1, il quadrilatero articolato descritto in precedenza con riferimento alla forma esecutiva secondo le figg. 1 a 8 e consentendo quindi la manovra manuale dell'anta 6.

Nella fig. 12, il braccetto intermedio d'articolazione 14 è illustrato in condizione sbloccata dal gancio 35 della mensoletta 17 dell'anta 6 ed in una posizione angolare che corrisponde a quella iniziale all'atto dell'azionamento manuale di apertura dell'anta 6 a partire dalla posizione di chiusura della stessa o ad una posizione assunta dal braccetto intermedio verso la fine dell'azionamento manuale di chiusura dell'anta

6 stessa. A destra nella stessa figura 12, il braccetto intermedio d'articolazione 14 è illustrato con linee a tratti nella sua posizione corrispondente alla completa apertura manuale dell'anta, nella quale posizione una parte del braccetto intermedio 14 scontra un risalto di battuta 45 della mensoletta 17 dell'anta, arrestando così il sopradetto quadrilatero articolato in una posizione, nella quale l'estremità dell'attuatore 1, articolata al braccetto intermedio 14 stesso, non urta contro l'anta 6.

Per ripristinare la condizione di normale azionamento dell'anta 6 per mezzo dell'attuatore 1, il braccetto intermedio 14 viene di nuovo agganciato al gancio sporgente 35 della mensoletta 17 e quindi all'anta 6, impedendo la sua rotazione rispetto alla detta mensoletta 17 in corrispondenza della rispettiva articolazione 16. A tale scopo, il braccetto intermedio d'articolazione 14 viene portato in una posizione - per esempio ruotandolo in senso orario verso l'alto sull'articolazione 16 a partire dalla posizione illustrata con linee piene nella fig. 12 - nella quale il gancio 35 della mensoletta 17 viene a premere con una sua superficie inclinata contro una superficie inclinata del nottolino d'agganciamento 36 della levetta di bloccaggio 37, spostando angolarmente tal

levetta 37 contro la forza della molla di richiamo 44 in modo tale, da agganciarsi parzialmente al nottolino 36. Al termine di tale agganciamento parziale, la levetta di bloccaggio 37 si trova in una posizione, nella quale il nottolino d'arresto 42 della serratura 40 appoggia contro una superficie inclinata dell'associato dente 43 della mensoletta 17. Il nottolino d'arresto 42 della serratura 41 può essere realizzato elasticamente rientrabile nella sua direzione assiale. In questo caso, esercitando una pressione sull'estremità della levetta di bloccaggio 37 provvista della serratura, il detto nottolino d'arresto 42 s'impegna a scatto col rispettivo dente 43, come illustrato nella fig. 11, mentre il nottolino d'agganciamento 36 della levetta di bloccaggio 37 aggancia in modo completo e definitivo il gancio 35 della mensoletta 17 solidale con l'anta 6. In alternativa, invece di realizzare molleggiato, cioè elasticamente rientrabile, il nottolino d'arresto 42, questo può essere ritirato temporaneamente mediante la chiave 39 per mezzo della serratura 41 e poi - dopo l'agganciamento completo fra il gancio 35 ed il nottolino 36 e dopo il superamento del dente 43 per effetto del corrispondente movimento angolare della levetta di bloccaggio 37, agevolato dalla molla di

richiamo 44 - il detto nottolino 42 può essere di nuovo impegnato col dente 43 per mezzo della chiave 39 e della serratura 41. In entrambi i casi, la levetta di bloccaggio 37 viene bloccata nella sua posizione di agganciamento al gancio 35 e di solidarizzazione del braccetto intermedio 37 con la mensoletta 17 e quindi con l'anta 6, come illustrato nella fig. 11.

Nella sua rotazione intorno all'articolazione 16, il braccetto intermedio 14 viene guidato da due settori cooperanti 46 e 47, concentrici alla detta articolazione 16 e previsti uno sulla mensoletta 17 e l'altro sul braccetto intermedio 14 stesso. Inoltre, anche nella forma esecutiva secondo le figg. 10 a 12, il dispositivo il bloccaggio e di sbloccaggio fra il braccetto intermedio d'articolazione 14 e l'anta 6, invece di essere alloggiato nel braccetto intermedio 14 stesso, può essere montato nell'anta 6.

Il dispositivo secondo l'invenzione presenta un piano di simmetria guardandolo frontalmente, per cui può essere utilizzato sia per ante battenti destre che per ante battenti sinistre.

Resta inteso che l'invenzione non è limitata alle forme esecutive sopra descritte ed illustrate ma che può essere ampiamente variata e modificata, soprattutto costruttivamente ed entro i limiti degli equivalenti

tecnicì. In particolare, il braccetto intermedio d'articolazione 14 può essere bloccato - per consentire il normale azionamento dell'anta 6 per mezzo dell'attuatore 1 - non, come sopra descritto, all'anta 6 stessa, bensì alla madrevite 11 dell'attuatore 1, sbloccandolo poi dalla madrevite 11 quando si vuole effettuare una manovra manuale d'emergenza dell'anta 6. Inoltre, il dispositivo di bloccaggio che blocca il braccetto intermedio d'articolazione 14 all'anta 6 del cancello oppure alla madrevite 11 dell'attuatore 1 (in modo sbloccabile per consentire la manovra manuale d'emergenza) può essere realizzato costruttivamente nei più svariati modi, anche molto diversi da quelli descritti ed illustrati e, per esempio, invece di comprendere dei mezzi di bloccaggio e di sbloccaggio fra due superfici fra loro combacianti di battuta o dei mezzi di agganciamento e di sganciamento fra il braccetto intermedio d'articolazione e l'anta o la madrevite, può essere costituito da mezzi di bloccaggio e di sbloccaggio che agiscono direttamente sugli organi di articolazione 16 o 15 del braccetto 14 all'anta 6 od alla madrevite 11. Il tutto senza abbandonare il principio inventivo sopra esposto ed a seguito rivendicato.



RIVENDICAZIONI

1. Attuatore elettromeccanico irreversibile per cancelli, o simili, che comprende un corpo fulcrato con la sua estremità posteriore ad una parte fissa su un asse parallelo a quello d'oscillazione dell'associata anta del cancello, ed il quale corpo dell'attuatore porta un motore elettrico che aziona a rotazione, per mezzo di un riduttore, una vite di manovra montata girevole nel corpo dell'attuatore ed estendentesi lungo lo stesso verso la sua estremità anteriore, essendo su questa vite di manovra avvitata una madrevite che è scorrevole nel corpo dell'attuatore ed è articolata all'anta del cancello, caratterizzato dal fatto che la madrevite dell'attuatore è collegata con l'anta del cancello per mezzo di un braccetto intermedio articolato sia alla madrevite che all'anta, essendo previsto un dispositivo di bloccaggio che consente di bloccare la rotazione del braccetto intermedio intorno ad una delle sue articolazioni, per ottenere il normale azionamento dell'anta per mezzo dell'attuatore mediante lo spostamento della madrevite lungo la rispettiva vite di manovra, nonché di sbloccare la rotazione del braccetto intermedio intorno ad entrambe le sue articolazioni, in modo da ottenere, insieme all'attuatore ed all'anta, un quadrilatero articolato

Donato Ruvani

che consente l'azionamento manuale d'emergenza dell'anta mantenendo ferma la madrevite dell'attuatore sulla rispettiva vite di manovra.

2. Attuatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di bloccaggio e di sbloccaggio comprende due superfici combacianti di battuta, previste una sul braccetto intermedio d'articolazione e l'altra su una parte solidale con la madrevite dell'attuatore o con l'anta del cancello, essendo previsti dei mezzi di fissaggio per bloccare il braccetto intermedio d'articolazione alla parte solidale con la madrevite od alla parte solidale con l'anta, in modo scollegabile e preferibilmente in corrispondenza delle dette superfici combacianti di battuta.

3. Attuatore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i mezzi di fissaggio sono costituiti da almeno una vite di bloccaggio.

4. Attuatore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la vite di bloccaggio è vincolata al braccetto intermedio d'articolazione in modo non scorrevole assialmente ma girevole, ed è avvitabile in un corrispondente foro filettato previsto nella parte solidale con l'anta del cancello o con la madrevite dell'attuatore.

5. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le superfici combacianti di battuta presentano sporgenze e rientranze fra loro innestabili.

6. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la vite di bloccaggio è vincolata all'anta in modo girevole ma non scorrevole assialmente ed è avvitabile in un corrispondente foro filettato previsto nel braccetto intermedio d'articolazione.

7. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la vite di bloccaggio è montata in modo leggermente oscillante e/o il foro filettato associato a tale vite è previsto in un elemento limitatamente girevole.

8. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la testa della vite di fissaggio, azionabile per mezzo di una corrispondente chiave, è alloggiata in un incavo del braccetto intermedio d'articolazione ed è accessibile dall'interno del cancello, oppure è alloggiata in un incavo dell'anta ed è accessibile dall'esterno del cancello.

9. Attuatore secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che l'incavo di alloggiamento

della testa della vite di fissaggio è chiudibile per mezzo di un tappo a serratura azionabile per mezzo di un chiave personalizzata.

10. Attuatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di bloccaggio e di sbloccaggio comprende dei mezzi cooperanti di reciproco agganciamento e sganciamento fra il braccetto intermedio d'articolazione e l'anta o la madrevite, nonché un dispositivo per bloccare i mezzi di agganciamento e di sganciamento in modo sbloccabile nella loro posizione di agganciamento.

11. Attuatore secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i mezzi di agganciamento e di sganciamento comprendono un controgancio fisso all'anta od alla madrevite e cooperante con il nottolino d'agganciamento di una levetta di bloccaggio fulcrata sul braccetto intermedio d'articolazione, o viceversa.

12. Attuatore secondo le rivendicazioni 10 e 11, caratterizzato dal fatto che la levetta di bloccaggio è provvista di un nottolino d'arresto che è azionabile per mezzo di una chiave personalizzata e di una serratura e s'impegna con un dente di ritegno nella posizione, nella quale il nottolino d'agganciamento della levetta di bloccaggio aggancia il controgancio.

13. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni 10 a 12, caratterizzato dal fatto che la levetta di bloccaggio è sollecitata da una molla verso la sua posizione, nella quale il suo nottolino d'agganciamento aggancia il controgancio.

14. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni 10 a 13, caratterizzato dal fatto che il nottolino d'agganciamento della levetta di bloccaggio e/o l'associato controgancio presentano superfici di scontro, inclinate e cooperanti e che determinano un agganciamento almeno parziale fra il detto nottolino d'agganciamento ed il controgancio quando vengono spinte una contro l'altra.

15. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che essendo l'articolazione del braccetto intermedio disposta in modo eccentrico rispetto all'asse dell'attuatore, la pressione esercitata dall'attuatore stesso determina lo sganciamento automatico del nottolino d'agganciamento della leva di bloccaggio dall'associato controgancio.

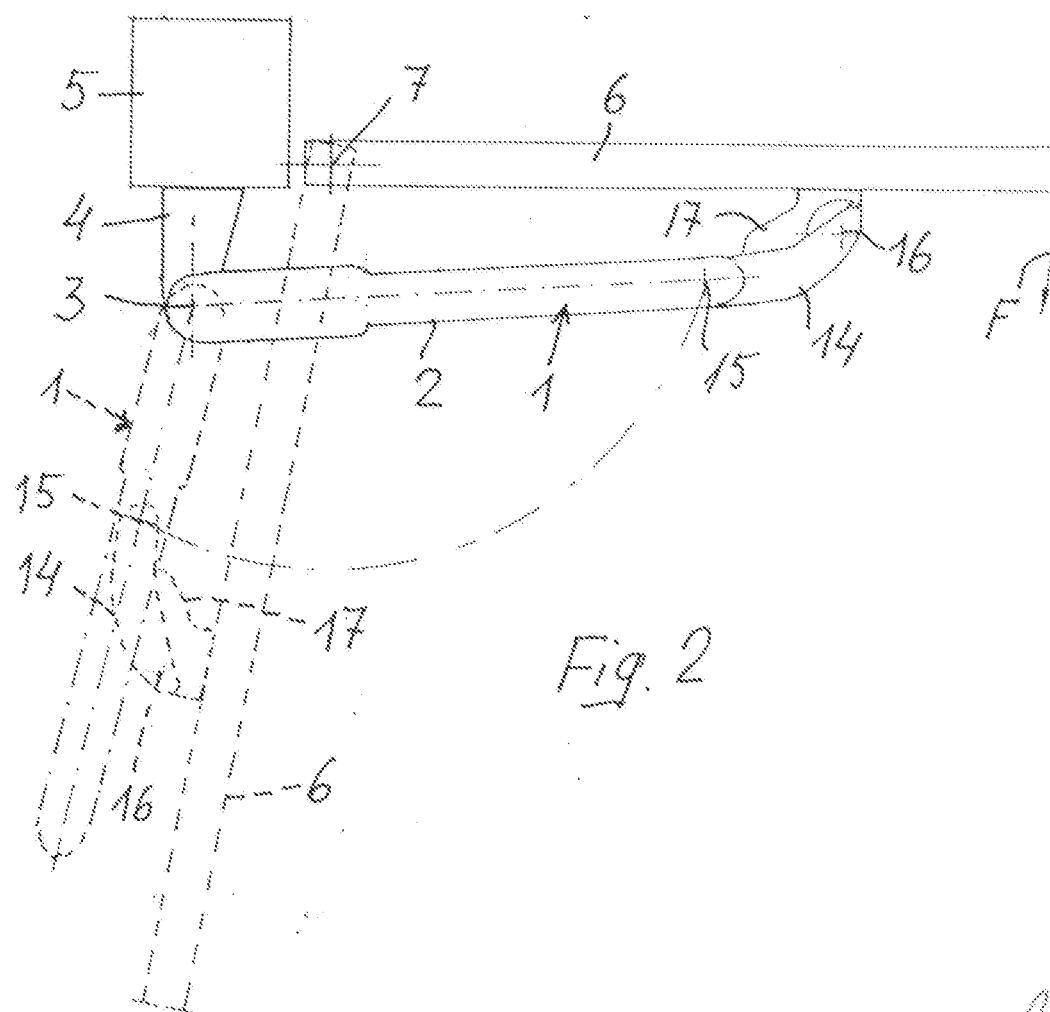
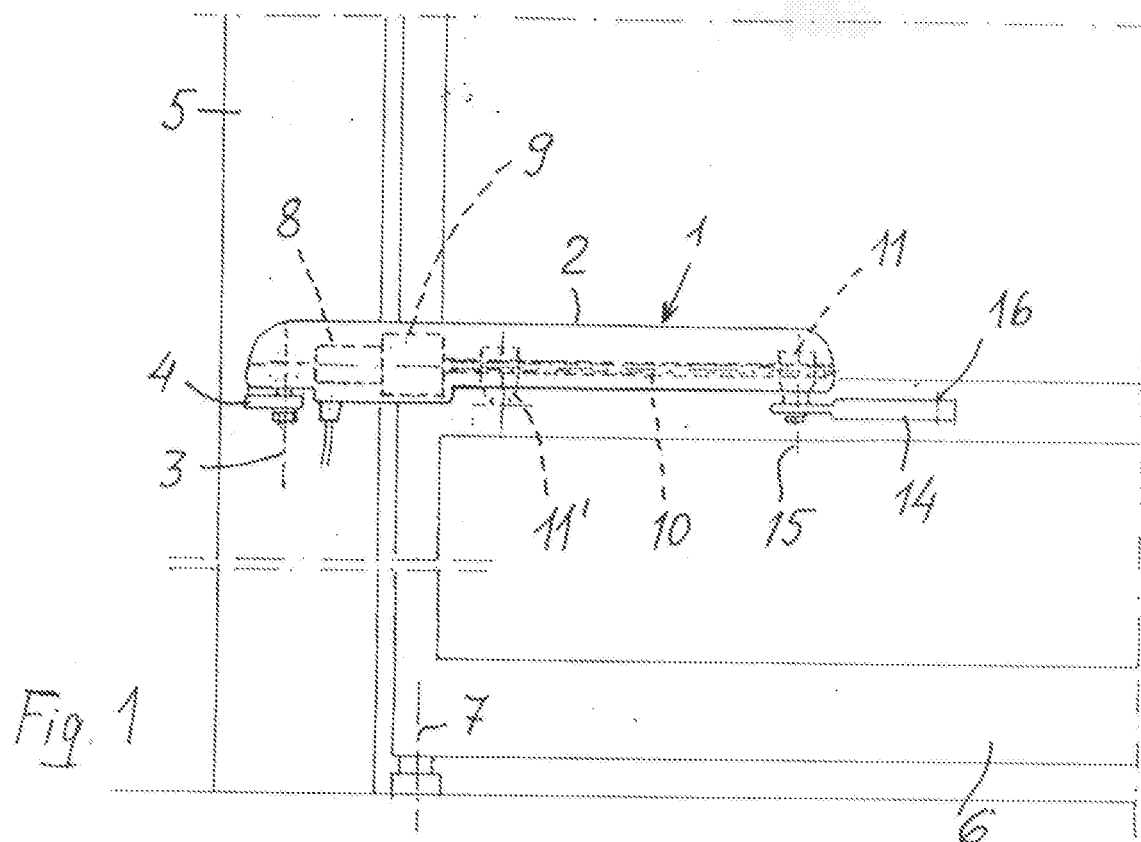
16. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni 10 a 15, caratterizzato dal fatto che la levetta di bloccaggio presenta dei mezzi di presa per il suo spostamento manuale.

17. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che fra il braccetto intermedio d'articolazione e l'anta o la madrevite sono previsti dei mezzi di scontro che - nel caso di manovra manuale di apertura dell'anta - arrestano il movimento del detto braccetto prima che l'attuatore scontri l'anta con la sua estremità articolata al braccetto stesso.

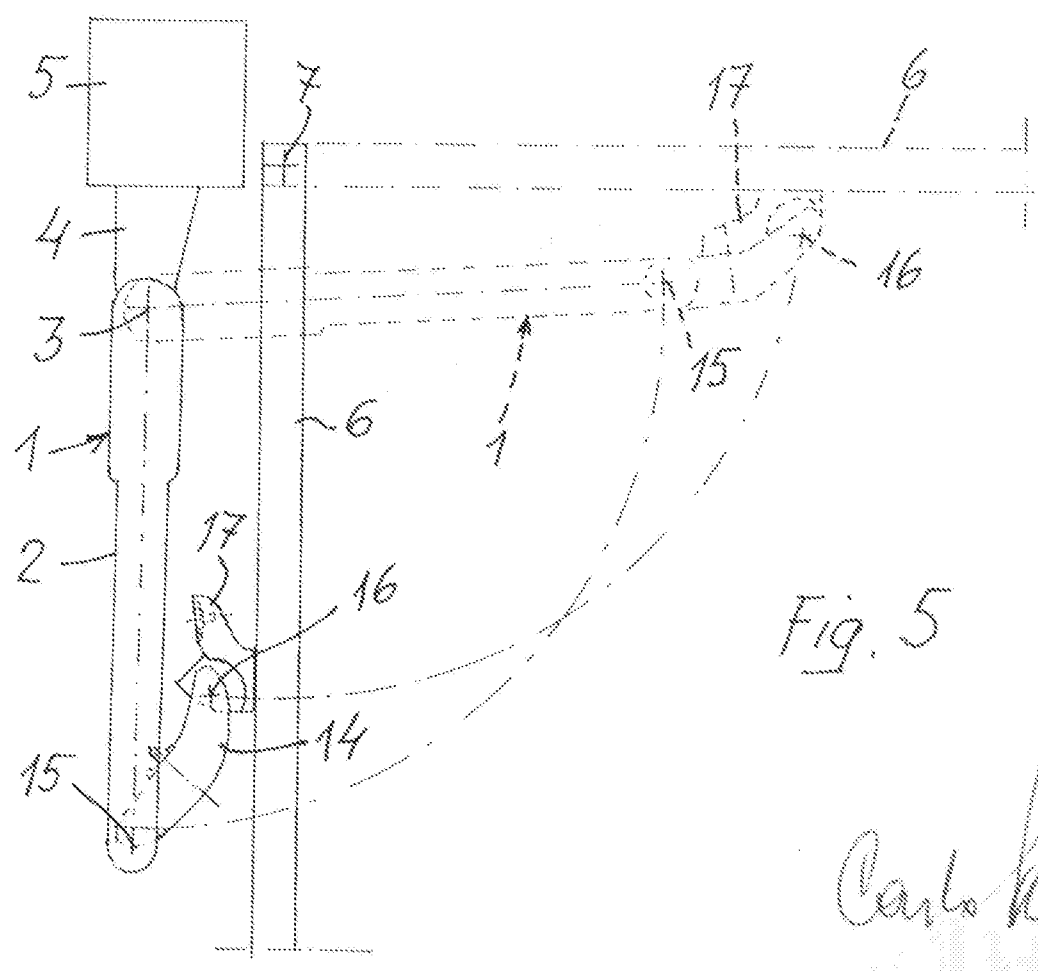
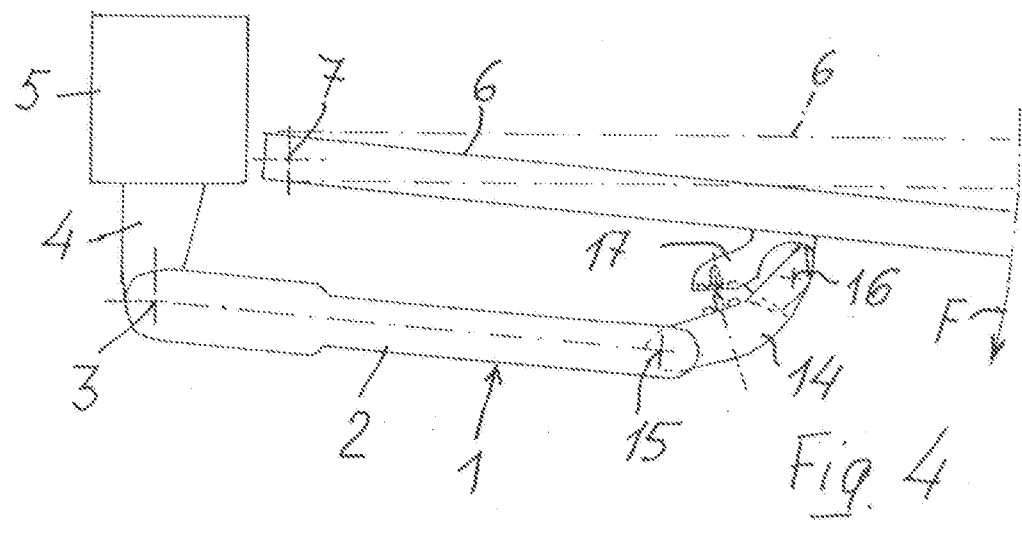
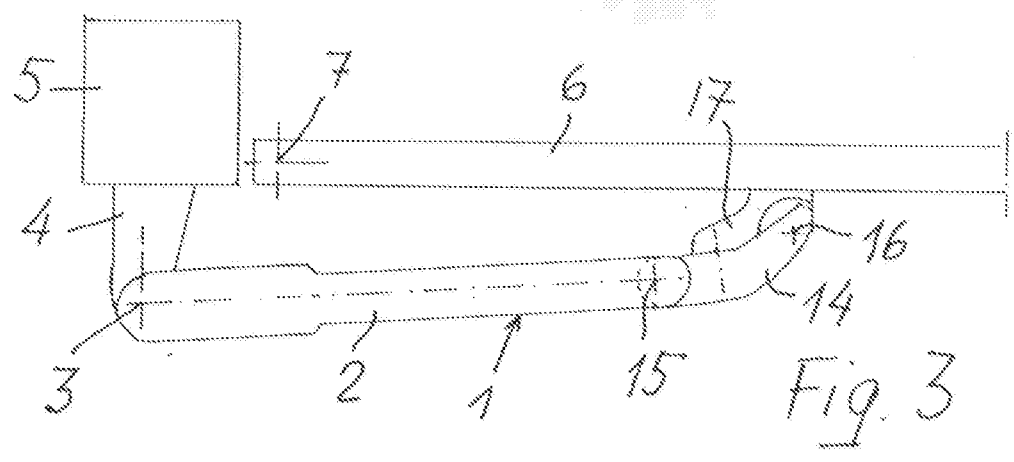
18. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da settori di guida cooperanti previsti sull'anta o sulla madrevite e sul braccetto intermedio e concentrici all'articolazione del detto braccetto all'anta od alla madrevite.

19. Attuatore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di collegamento dell'attuatore all'anta presenta, visto frontalmente, un piano di simmetria, per cui può essere utilizzato sia per ante battenti destre che per ante battenti sinistre.

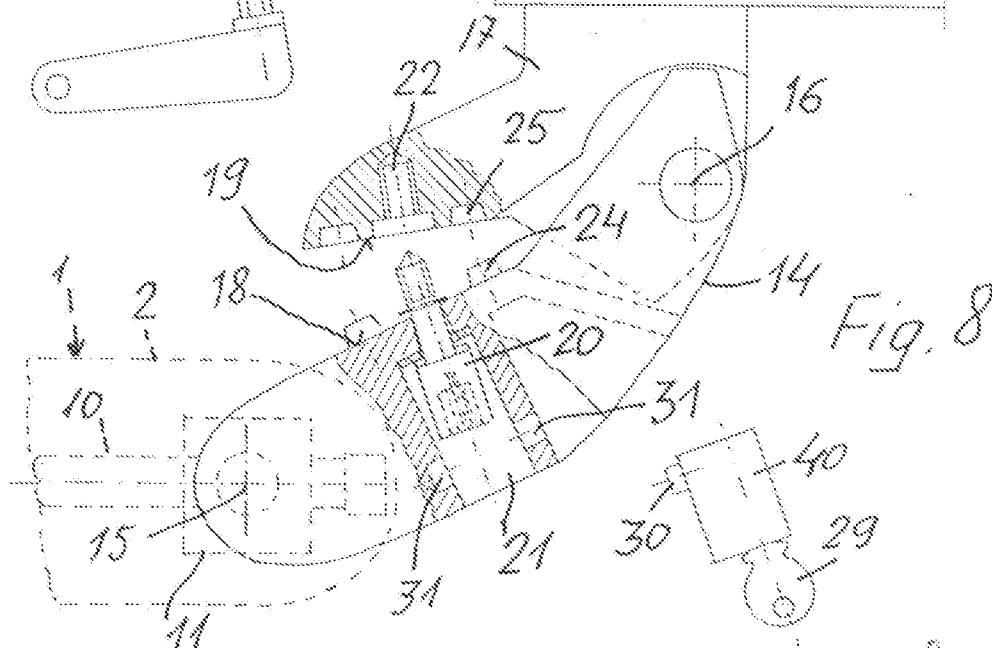
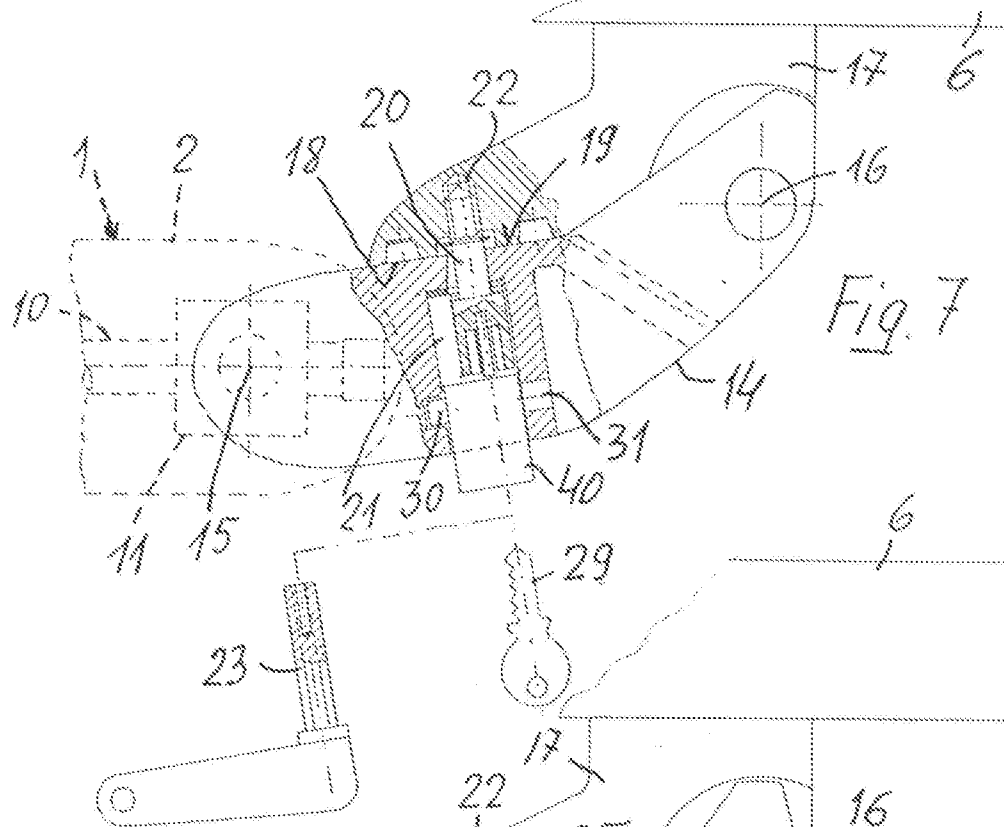
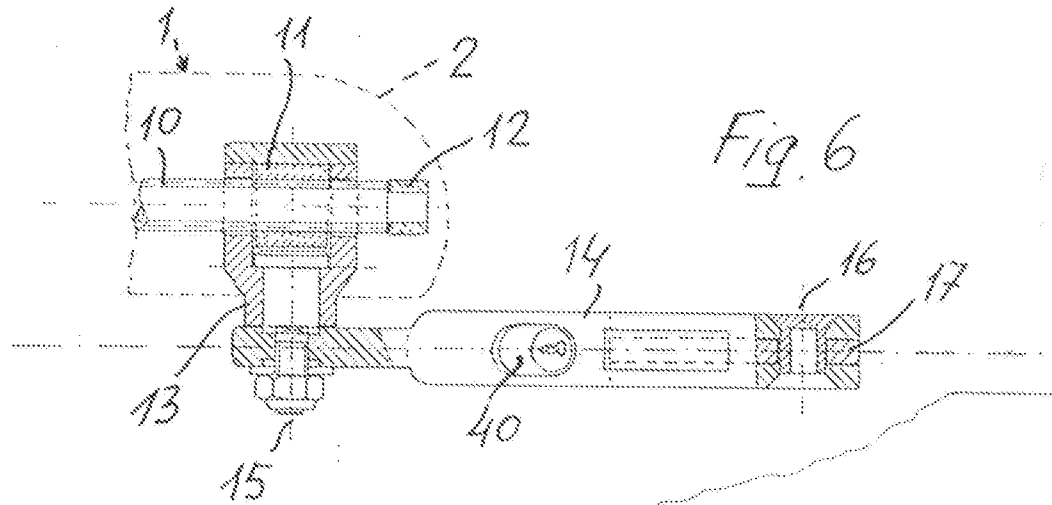
20. Attuatore elettromeccanico irreversibile per cancelli o simili, in tutto od in parte sostanzialmente come descritto, illustrato e per gli scopi suesposti.



Carl Krum



Carlo K...



Carlo Menzoni

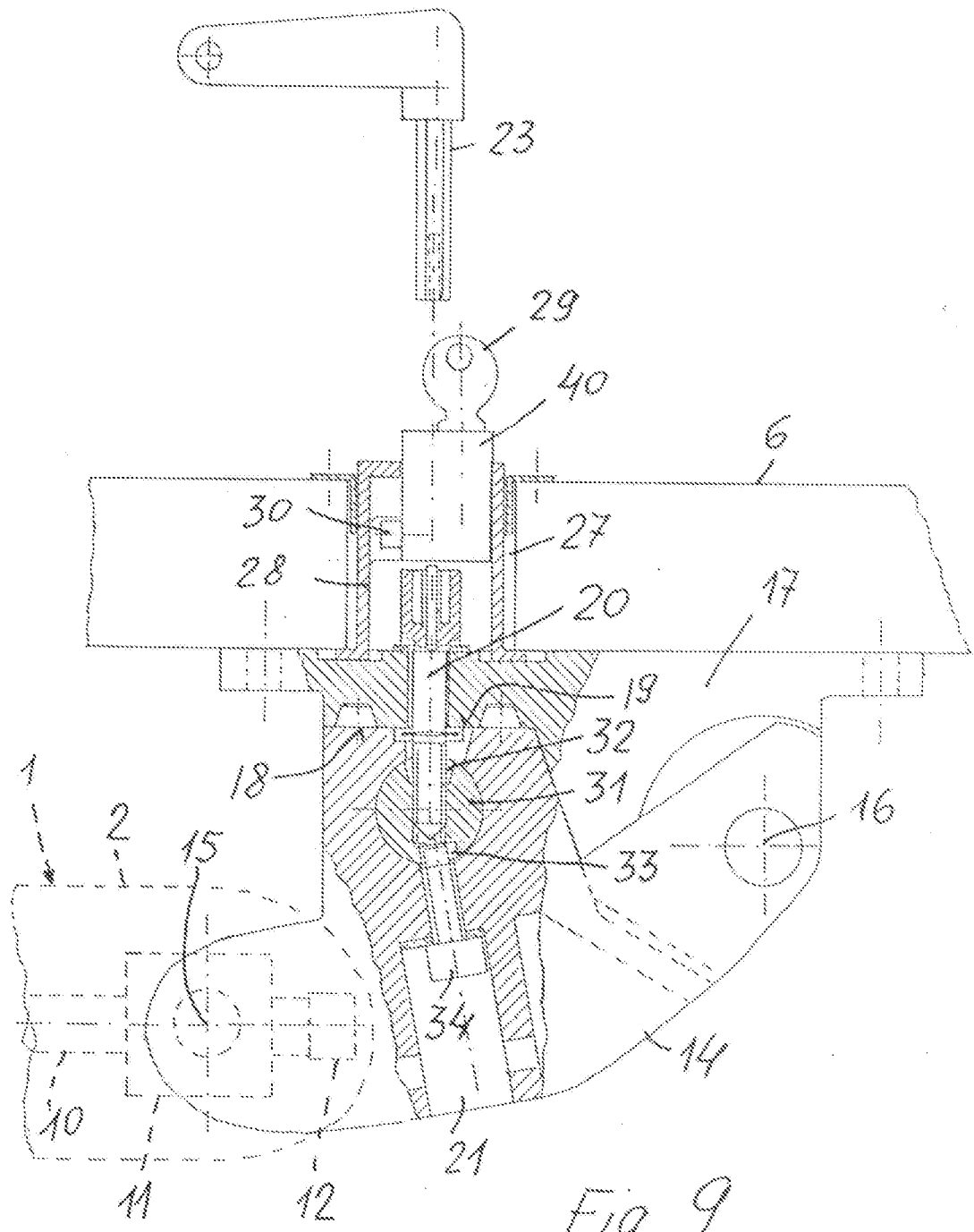
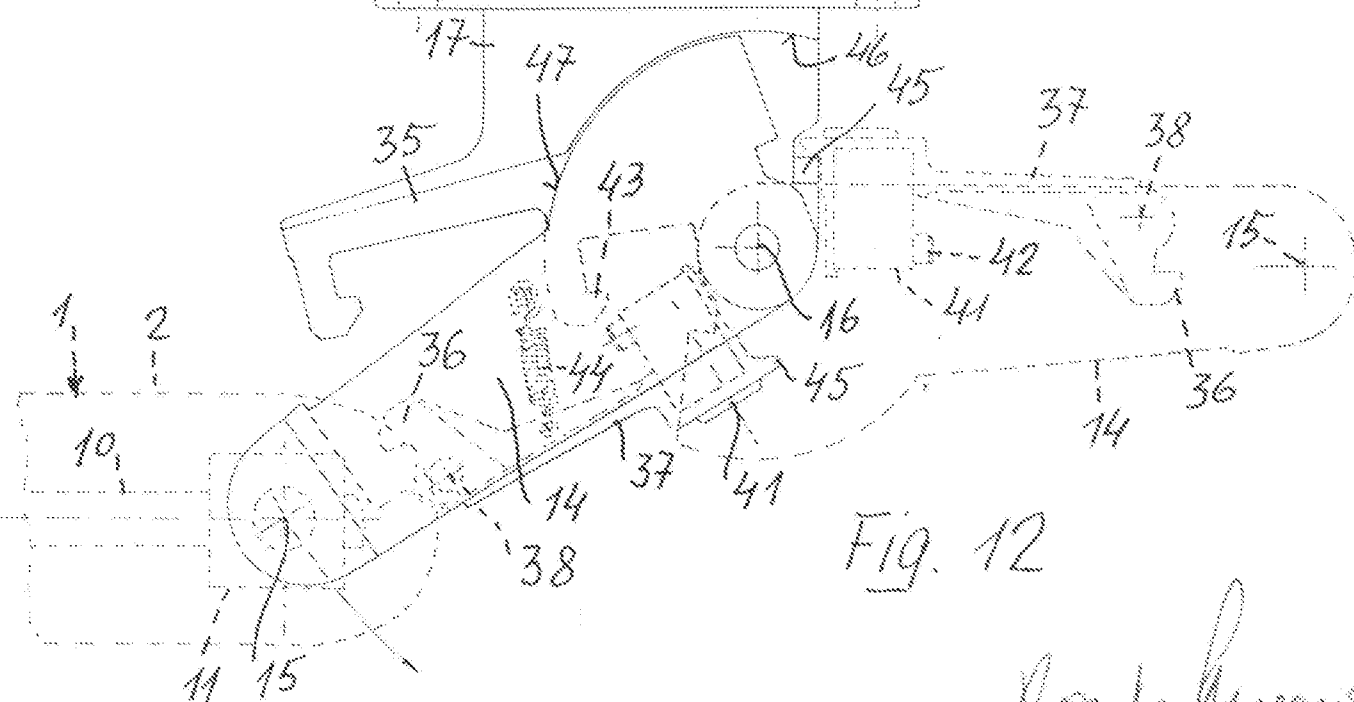
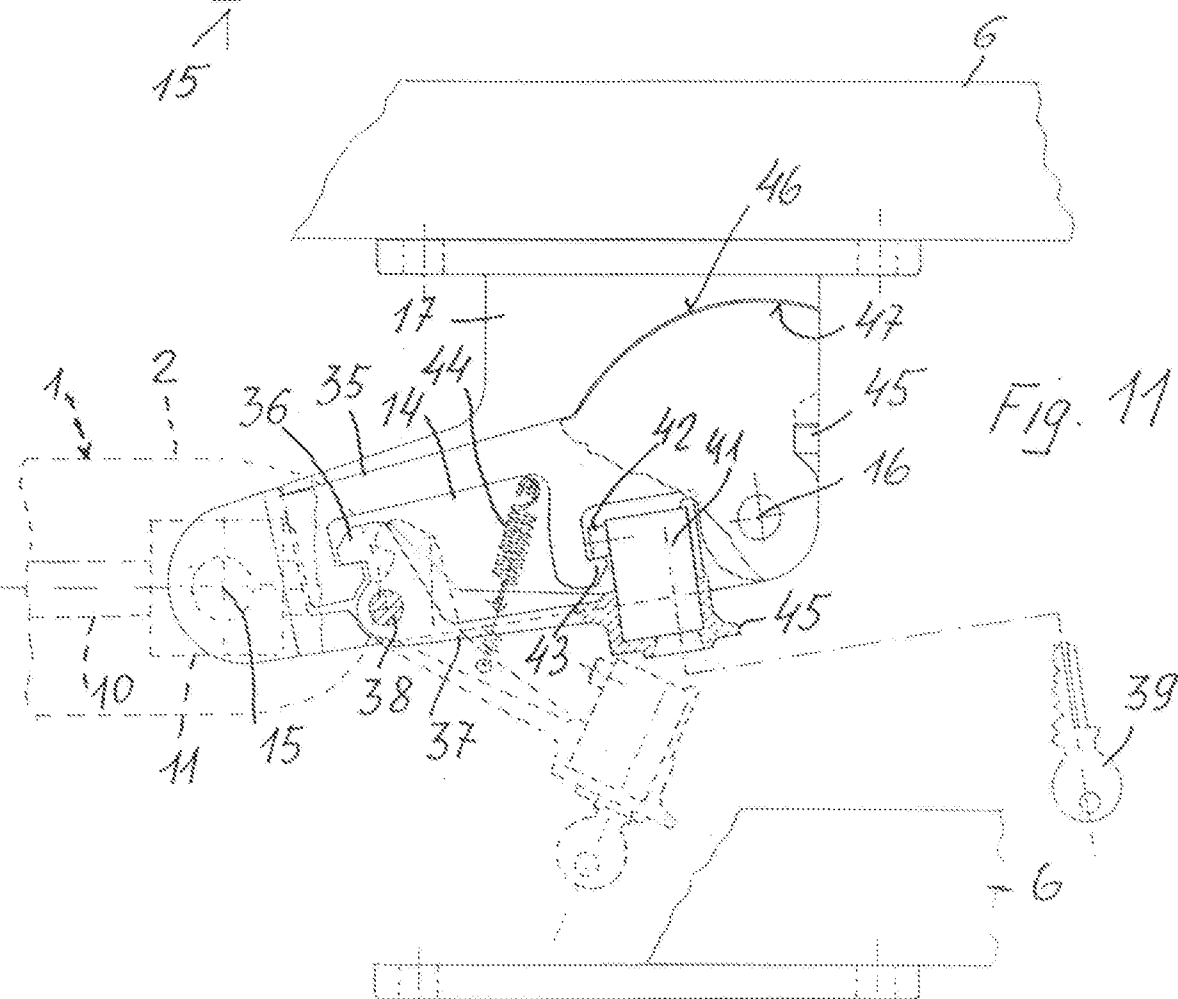
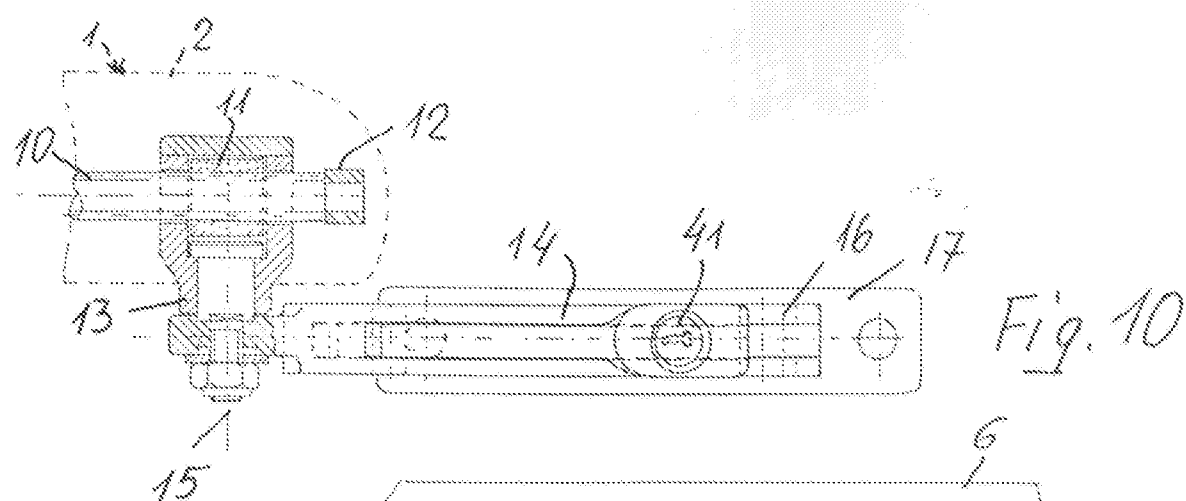


Fig. 9

Carlo M...



Conte Riccio