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

DOMANDA NUMERO	**101998900675307**
Data Deposito	**04/05/1998**
Data Pubblicazione	**04/11/1999**

Priorità	19727603.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	J		

Titolo

VEICOLO CON ALMENO UNA PORTA SCORREVOLE E UN COMANDO DELLA PORTA SCORREVOLE

MI 98 A 0957

UPICA BREVETTI 04 MAG. 1998 MILANO

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO BERGAMO MILANO REGGIO EMILIA

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"VEICOLO CON ALMENO UNA PORTA SCORREVOLE E UN COMANDO DELLA PORTA SCORREVOLE" Z 3423

A nome: KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT, con sede in D-42579 Heiligenhaus (GERMANIA)

* * * * *

DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda un veicolo con almeno una porta scorrevole e con un comando della porta scorrevole, nel quale la porta scorrevole è collegata mediante un braccio della porta ad un gruppo con un cavo di trazione, e il gruppo con il cavo di trazione presenta almeno un cavo di trazione e due tamburi di avvolgimento alloggiati in modo coassiale per l'arrotolamento e lo srotolamento del cavo, i quali vengono trascinati da un motore di comando che funziona in modo reversibile, e vengono sollecitati per mezzo di una molla in modo da mantenere la tensione del cavo in sensi di rotazione o di arrotolamento opposti, e inoltre quando la porta scorrevole è chiusa il cavo di trazione viene arrotolato su di un tamburo di avvolgimento, e viene srotolato dall'altro tamburo di avvolgimento.

E' noto un veicolo con un tal genere di

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

comando a porta scorrevole, nel quale i due tamburi di avvolgimento sono alloggiati su di un albero comune di trasmissione e vengono trascinati con l'interposizione di una ruota di comando nell'uno o nell'altro senso di rotazione. A questo scopo, i tamburi di avvolgimento e la ruota di comando sono provvisti di corrispondenti trascinatori. In questa nota forma di esecuzione, viene impiegato un unico cavo di trazione, il quale è collegato al braccio della porta scorrevole ed è unito con una delle sue estremità del cavo a un tamburo di avvolgimento, e con l'altra estremità del cavo è unito all'altro tamburo di avvolgimento, e precisamente in modo tale per cui il cavo di trazione, quando i tamburi di avvolgimenti sono trascinati, viene srotolato da un tamburo di avvolgimento e nello stesso tempo viene arrotolato dall'altro tamburo di avvolgimento, e viceversa. Da ciò risulta un movimento di va-e-vieni della porta scorrevole. Nel noto comando della porta scorrevole, è problematico il fatto che entrambi i tamburi di avvolgimento presentano ciascuno sulla loro superficie esterna una gola per il cavo, che si sviluppa a forma di una elica e serve per guidare e alloggiare o distribuire il tratto del cavo che ogni volta deve

UFFICIO BREVETTI
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA
ING. A. GIAMBROCONO

venire arrotolato o srotolato. Un tal genere di sistema di avvolgimento del cavo è costoso dal punto di vista della tecnica di fabbricazione, e inoltre è soggetto a guasti per il fatto che da un lato un perfetto funzionamento del comando della porta scorrevole dipende dall'esecuzione precisa delle gole per il cavo che si sviluppano a forma di spirale, e d'altra parte però non è escluso anche uno spostamento del cavo di trazione in modo da fuoriuscire dall'una o dall'altra gola del cavo, per cui si possono formare delle sovrapposizioni che possono produrre dei guasti e dei conseguenti danneggiamenti del cavo, in particolare dovuti all'effetto del taglio. E' a questo proposito che l'invenzione intende porre rimedio.

Alla base dell'invenzione sta il problema di realizzare un veicolo con la forma di esecuzione descritta all'inizio, il cui comando della porta scorrevole sia caratterizzato da un arrotolamento e srotolamento di un cavo senza produrre danni, con una conseguente elevata durata di impiego e con un tipo di funzionamento corretto.

Questo problema viene risolto dall'invenzione con un veicolo di questo genere, per il fatto che entrambi i tamburi di avvolgimento presentano un

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

cilindro di avvolgimento con superficie liscia, che entrambi i tamburi di avvolgimento sono alloggiati su di una boccola di supporto di una ruota dentata di comando, che la ruota dentata di comando è in presa con un pignone di una presa di forza del motore di comando da parte del comando della porta scorrevole, che la boccola di supporto è provvista di un foro filettato ed è alloggiata su un'asta filettata fissa, che il pignone di comando è in presa secondo una lunghezza di presa prestabilita con la ruota dentata della presa di forza che si sposta avanti e indietro sull'asta filettata insieme ai tamburi di avvolgimento durante il comando reversibile, che il passo della filettatura del foro filettato e dell'asta filettata corrisponde al diametro del cavo di trazione, e che la ruota dentata di comando e/o la boccola di supporto presentano un trascinatore, il quale in funzione del senso di rotazione della ruota dentata di comando si trova in presa con un tamburo di avvolgimento oppure con l'altro tamburo di avvolgimento. Questi interventi secondo l'invenzione hanno come conseguenza il fatto, che il cavo di trazione o i suoi tratti relativi di cavo vengono arrotolati o srotolati per effetto del

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

movimento avanti e indietro dei tamburi di avvolgimento con la boccola di supporto della ruota dentata di comando sull'asta filettata sui cilindri di avvolgimento disposti l'uno accanto all'altro dei tamburi di avvolgimento trascinati, per cui i relativi tratti del cavo non possono esercitare un attrito l'uno contro l'altro, e di conseguenza si evita qualsiasi effetto di sfregamento. Quindi, con il comando della porta scorrevole secondo l'invenzione si realizza sui tamburi di avvolgimento un arrotolamento o srotolamento del cavo di trazione, che in particolare non produce danni. In questo modo viene notevolmente aumentata la durata di impiego del cavo di trazione. Inoltre, è anche importante che il cavo di trazione venga avvolto su cilindri di avvolgimento che presentano una superficie esterna liscia, e che quindi non si possano originare delle condizioni di forzatura. Tuttavia, si riesce ad ottenere un perfetto avvolgimento dei relativi tratti di cavo gli uni accanto agli altri, per il fatto che sia il passo della filettatura e dell'asta filettata, sia anche quello del foro filettato della boccola di supporto della ruota dentata di comando, corrispondono almeno al diametro del cavo. Se la

UFFICIO BREVETTI
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA
ING. A. GIAMBROCONO

porta scorrevole nella fase terminale dell'operazione di chiusura deve essere tirata contro una guarnizione di tenuta, ciò può avvenire per mezzo di un servocomando di bloccaggio della serratura.

Secondo una forma di esecuzione modificata dell'invenzione, è previsto che il gruppo del cavo di trazione presenti due cavi di trazione separati, che ciascun cavo di trazione sia fissato con una delle sue estremità del cavo in un punto fisso, sia guidato sul braccio della porta mediante un rullo per il cavo, e con l'altra sua estremità del cavo sia ogni volta fissato a un tamburo di avvolgimento abbinato, e che quando la porta scorrevole è chiusa, uno dei cavi di trazione sia avvolto sul suo tamburo di avvolgimento e l'altro cavo di trazione sia srotolato dal suo tamburo di avvolgimento. Con questa forma di esecuzione, si ottengono gli stessi effetti tecnici relativi al caso del comando a porta scorrevole provvisto soltanto di un singolo cavo di trazione.

Nel seguito sono descritti altri interventi importanti secondo l'invenzione. Così uno dei due cavi di trazione può venire deviato sul telaio della porta con l'interposizione di un rullo fisso

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

o di un rullo di rinvio fisso rispetto al rullo del cavo, per cui allora nella zona del rullo fisso si trova il punto fisso per il relativo cavo di trazione. In questo modo, i punti fissi per i due cavi di trazione si possono realizzare sui lati reciprocamente opposti dell'apertura della porta. In conformità con l'invenzione, l'asta filettata, la boccola di supporto della ruota dentata di comando e i tamburi di avvolgimento sono disposti in posizione verticale, per cui i tamburi di avvolgimento sono disposti sulla ruota dentata orizzontale di comando. In questo modo, i tamburi di avvolgimento rimangono in contatto reciproco sotto l'effetto della forza di gravità. Però è anche possibile che un anello di fissaggio appoggi contro il tamburo di avvolgimento superiore tra i due tamburi di avvolgimento. Secondo un'altra forma di esecuzione, i tamburi di avvolgimento possono essere tenuti abbassati a pressione sulla ruota dentata di comando da un dispositivo di abbassamento elastico a molla, ad esempio da una molla a elica la quale è appoggiata contro un supporto opposto e contro il tamburo di avvolgimento superiore, e circonda l'asta filettata e la boccola di supporto. I cilindri di

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

avvolgimento dei due tamburi di avvolgimento presentano di preferenza un identico diametro esterno, per cui uno dei tamburi di avvolgimento è alloggiato su di un cilindro interno dell'altro tamburo di avvolgimento. In questo modo, i due tamburi di avvolgimento si impegnano entrambi l'uno dentro l'altro, mentre il diametro esterno identico comporta una velocità costante della porta scorrevole e una forza di comando costante all'atto dell'apertura e della chiusura della porta scorrevole e lungo il suo intero percorso di spostamento. Inoltre, l'invenzione indica che il tamburo di avvolgimento con il cilindro interno presenta un cilindro esterno che coincide con il cilindro di avvolgimento dell'altro tamburo di avvolgimento, e che tra il cilindro interno e il cilindro esterno si forma uno spazio vuoto anulare nel quale si trova una molla a elica, la quale è fissata con una sollecitazione rivolta in senso di rotazione opposto contro un tamburo di avvolgimento e contro l'altro tamburo di avvolgimento, per fare in modo che rimanga sempre una sufficiente tensione del cavo di trazione. Inoltre, il cilindro di avvolgimento di un tamburo di avvolgimento e il cilindro interno dell'altro tamburo di avvolgimento

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

possono presentare delle aperture passanti con superfici di arresto spostate l'una rispetto all'altra per i trascinatori che sporgono all'interno delle aperture passanti, sulla ruota dentata di comando o sulla sua boccola di supporto. Di conseguenza, è sufficiente un solo trascinatore per trascinare in uno dei sensi di rotazione un tamburo di avvolgimento, e per trascinare l'altro tamburo di avvolgimento nell'altro senso di rotazione, quando deve venire arrotolato il relativo cavo di trazione. Entrambi i tamburi di avvolgimento presentano di preferenza un collare esterno, anche a guisa di limitazione esterna comune per il cavo di trazione ogni volta arrotolato, o per il suo tratto di cavo. Dal momento che il pignone della presa di forza del motore di comando reversibile e la ruota dentata di comando sono reciprocamente in presa con la boccola di supporto lungo una prestabilita lunghezza di presa, e quindi la ruota dentata di comando si sposta avanti e indietro insieme alla sua dentatura entro la dentatura del pignone della presa di forza, il pignone della presa di forza presenta convenientemente dei collari di arresto i quali delimitano la lunghezza di presa. E' però anche

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

possibile impiegare per le posizioni di estremità della ruota dentata di comando o della sua boccola di supporto e di conseguenza dei tamburi di avvolgimento, dei corrispondenti interruttori di fine corsa, o ad esempio si può spostare la ruota dentata di comando contro un blocco di arresto.

L'invenzione verrà descritta con maggior dettaglio nel seguito sulla base di un disegno, il quale illustra solamente un esempio di esecuzione, e nel quale:

la figura 1 mostra un autoveicolo secondo l'invenzione, in una vista schematica laterale,

la figura 2 mostra una sezione parziale di una guida di una porta scorrevole, con un braccio della porta,

la figura 3 mostra la guida della porta scorrevole con il comando della porta scorrevole e con due cavi di trazione, in una vista schematica in pianta,

la figura 4 mostra un particolare ingrandito e ruotato di 90° dell'oggetto secondo la figura 3, nella zona del comando della porta scorrevole,

la figura 5 mostra una sezione dell'oggetto secondo la figura 4 nella zona del trascinatore sulla ruota dentata di comando, e

UFFICIO BREVETTI
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA
ING. A. GIAMBROCONO

la figura 6 mostra una guida di una porta scorrevole con il comando della porta scorrevole e con un solo cavo di trazione, in una vista schematica in pianta.

Nelle figure è illustrato un autoveicolo 1 con almeno una porta scorrevole 2, guidata su di una parete laterale del veicolo e con un comando 3 della porta scorrevole. La porta scorrevole 2 è collegata con un braccio 4 della porta a un gruppo di un cavo di trazione. Il gruppo del cavo di trazione presenta due tamburi di avvolgimento 5a, 5b alloggiati in modo coassiale, per arrotolare e srotolare alternativamente il cavo. I tamburi di avvolgimento 5a, 5b sono trascinati da un motore di comando 6 che funziona in modo reversibile, e per mezzo di una molla 7 sono sollecitati per mantenere la tensione del cavo nei sensi opposti di rotazione o di avvolgimento.

Il gruppo del cavo di trazione presenta inoltre due cavi di trazione separati 8a, 8b. Ciascun cavo di trazione 8a, 8b è fissato con una delle sue estremità a punto fisso 9a, 9b, e inoltre è guidato sul braccio 4 della porta per mezzo di un rullo 10a, 10b per il cavo e con l'altra sua estremità del cavo è ogni volta fissato ad un

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

tamburo di avvolgimento abbinato 5a, 5b. Quando la porta scorrevole 2 è chiusa, uno dei cavi di trazione 8a è arrotolato sul suo tamburo di avvolgimento 5a, e l'altro cavo di trazione 8b è srotolato dal suo tamburo di avvolgimento 5b. Quando la porta scorrevole 2 è aperta, uno dei cavi di trazione 8a è viceversa srotolato dal suo tamburo di avvolgimento 5a, e l'altro cavo di trazione 8b è arrotolato sul suo tamburo di avvolgimento 5b, il che non è illustrato. Entrambi i tamburi di avvolgimento 5a, 5b presentano un cilindro di avvolgimento 11a, 11b con superficie esterna liscia. Inoltre, entrambi i tamburi di avvolgimento 5a, 5b sono alloggiati con possibilità di rotazione su di una boccola di supporto 12 di una ruota dentata di comando 13.

La ruota dentata di comando 13 è in presa con un pignone 14 di una presa di forza del motore di comando 6, da parte del comando della porta scorrevole. La boccola di supporto 12 è provvista di un foro centrale filettato 15 nella direzione longitudinale della boccola, ed è alloggiata su di un'asta filettata fissa 16. Per quanto riguarda il foro filettato 15, si può trattare di un foro passante oppure anche di un foro cieco, come nel

caso dell'esempio di esecuzione. Il pignone 14 della presa di forza è in presa secondo una lunghezza di presa L prestabilita con la ruota dentata 13 della presa di forza, la quale si sposta avanti e indietro sull'asta filettata 16 con i tamburi di avvolgimento 5a, 5b, durante il comando reversibile. Il passo della filettatura del foro filettato 15 e dell'asta filettata 16 corrisponde almeno al diametro dei cavi di trazione 8a, 8b. La ruota dentata 13 di comando e/o la boccola di supporto 12 presentano un trascinatore 17, il quale in funzione del senso di rotazione della ruota dentata di comando 13 si trova in presa con uno dei tamburi di avvolgimento 5a oppure con l'altro tamburo di avvolgimento 5b. Uno dei due cavi di trazione 8b viene deviato sul braccio 4 della porta rispetto al rullo 10b del cavo con l'interposizione di un rullo di rinvio fisso o di un rullo fisso 18, per cui nella zona del rullo fisso 18 si trova il punto fisso 9b per il relativo cavo di trazione 8b. L'asta filettata 16, la boccola di supporto 12 e i tamburi di avvolgimento 5a, 5b sono disposti con un posizionamento verticale. I tamburi di avvolgimento 5a, 5b sono in questo modo praticamente disposti al di sopra della ruota dentata di comando 13

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

orizzontale. In base all'esempio di esecuzione, contro il tamburo di avvolgimento superiore 5a appoggia un anello di fissaggio 19, per fare in modo che entrambi i tamburi di avvolgimento 5a, 5b rimangano sempre con il collegamento illustrato. I cilindri di avvolgimento 11a, 11b dei due tamburi di avvolgimento 5a, 5b presentano uno stesso diametro esterno, e sono mantenuti con un contatto di testa per mezzo dell'anello di fissaggio 19. Uno dei tamburi di avvolgimento 5b è alloggiato su di un cilindro interno 20 dell'altro tamburo di avvolgimento 5a. Il tamburo di avvolgimento 5a con il cilindro interno 20, presenta un cilindro esterno 21, il quale coincide con il cilindro di avvolgimento 11b dell'altro tamburo di avvolgimento 5b. Tra il cilindro interno 20 e il cilindro esterno 21 è formato uno spazio vuoto anulare 22, nel quale è disposta una molla a elica 7, la quale è fissata con una sollecitazione mediante un senso di rotazione opposto su di un tamburo di avvolgimento 5a e sull'altro tamburo di avvolgimento 5b. Il cilindro di avvolgimento 11b di un tamburo di avvolgimento 5b e il cilindro interno 20 dell'altro tamburo di avvolgimento 5a sono provvisti di aperture passanti 23, 24 con

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

superfici di arresto 25, 26 spostate l'una rispetto all'altra per il trascinatore 17, che sporge entro le aperture passanti 23, 24, sulla ruota dentata di comando 13. I due tamburi di avvolgimento 5a, 5b presentano ciascuno un collare esterno 27. Per le posizioni di estremità dei tamburi di avvolgimento 5a, 5b e quindi della ruota dentata di comando 13 o della sua boccola di supporto 12, vengono impiegati degli interruttori di fine corsa non illustrati. Si può anche realizzare una forma di esecuzione che presenta soltanto un singolo cavo di trazione 8, il quale è fissato da un lato sul braccio 4 della porta, e dall'altro è fissato su di un lato di estremità ai tamburi di avvolgimento 5a, 5b, e di conseguenza nel corso del movimento della porta scorrevole viene arrotolato da un tamburo di avvolgimento e srotolato dall'altro tamburo di avvolgimento, e viceversa.

RIVENDICAZIONI

1. - Veicolo con almeno una porta scorrevole e con un comando della porta scorrevole, nel quale la porta scorrevole è collegata con un braccio della porta a un gruppo di un cavo di trazione, e il gruppo del cavo di trazione presenta almeno un cavo di trazione e due tamburi di avvolgimento,

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

superfici di arresto 25, 26 spostate l'una rispetto all'altra per il trascinatore 17, che sporge entro le aperture passanti 23, 24, sulla ruota dentata di comando 13. I due tamburi di avvolgimento 5a, 5b presentano ciascuno un collare esterno 27. Per le posizioni di estremità dei tamburi di avvolgimento 5a, 5b e quindi della ruota dentata di comando 13 o della sua boccola di supporto 12, vengono impiegati degli interruttori di fine corsa non illustrati. Si può anche realizzare una forma di esecuzione che presenta soltanto un singolo cavo di trazione 8, il quale è fissato da un lato sul braccio 4 della porta, e dall'altro è fissato su di un lato di estremità ai tamburi di avvolgimento 5a, 5b, e di conseguenza nel corso del movimento della porta scorrevole viene arrotolato da un tamburo di avvolgimento e srotolato dall'altro tamburo di avvolgimento, e viceversa.

RIVENDICAZIONI

1. - Veicolo con almeno una porta scorrevole e con un comando della porta scorrevole, nel quale la porta scorrevole è collegata con un braccio della porta a un gruppo di un cavo di trazione, e il gruppo del cavo di trazione presenta almeno un cavo di trazione e due tamburi di avvolgimento,

UFFICIO BREVETTI
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA
ING. A. GIAMBROCONO

alloggiati in modo coassiale, per l'arrotolamento e lo srotolamento del cavo, i quali vengono trascinati da un motore di comando che funziona in modo reversibile e per mezzo di una molla sono sollecitati in modo da mantenere la tensione del cavo in senso di avvolgimento opposti, mentre inoltre quando la porta scorrevole è chiusa il cavo di trazione viene arrotolato su uno dei tamburi di avvolgimento e viene srotolato dall'altro tamburo di avvolgimento, caratterizzato dal fatto, che entrambi i tamburi di avvolgimento (5a, 5b) presentano un cilindro di avvolgimento (11a, 11b) con superficie esterna liscia, che entrambi i tamburi di avvolgimento (5a, 5b) sono alloggiati su di una boccola di supporto (12) di una ruota dentata di comando (13), che la ruota dentata di comando (13) è in presa con un pignone (14) della presa di forza del motore di comando (6), che la boccola di supporto (12) presenta un foro filettato (15) ed è alloggiata su di un'asta filettata (16) fissa, che il pignone (14) della presa di forza è in presa, secondo una lunghezza di presa (L) prestabilita, con la ruota dentata (13) della presa di forza e si sposta avanti e indietro sull'asta filettata (16) con i tamburi di avvolgimento

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

(5a,5b) durante il comando reversibile, che il passo della filettatura del foro filettato (15) e dell'asta filettata (16) corrisponde almeno al diametro del cavo di trazione, e che la ruota dentata di comando (13) e/o la boccola di supporto (12) presentano un trascinatore (17), il quale in funzione del senso di rotazione della ruota dentata di comando (13) si trova in presa con un tamburo di avvolgimento (5a) o con l'altro tamburo di avvolgimento (5b).

2. - Veicolo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto, che il gruppo del cavo di trazione presenta due cavi di trazione (8a, 8b) separati, e ciascun cavo di trazione (8a, 8b) è fissato con una delle sue estremità del cavo in un punto fisso (9a, 9b), e guidato sul braccio (4) della porta per mezzo di un rullo (10a, 10b) del cavo e con l'altra sua estremità del cavo è fissata ogni volta a un tamburo di avvolgimento abbinato (5a, 5b), che quando la porta scorrevole (2) è chiusa uno dei cavi di trazione (8a) è arrotolato sul suo tamburo di avvolgimento (5a), e l'altro cavo di trazione (8b) è srotolato dal suo tamburo di avvolgimento (5b).

3. - Veicolo secondo la rivendicazione 2,

UFFICIO BREVETTI
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA
ING. A. GIAMBROCONO

caratterizzato dal fatto, che uno dei due cavi di trazione (8b) viene deviato sul braccio (4) della porta rispetto al rullo (10b) del cavo con l'interposizione di un rullo fisso (18), e nella zona del rullo fisso (18) si trova il punto fisso (9b) per il relativo cavo di trazione (8b).

4. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto, che l'asta filettata (16), la boccola di supporto (12) e i tamburi di avvolgimento (5a, 5b) sono disposti in posizione verticale, e i tamburi di avvolgimento (5a, 5b) sono appoggiati sulla ruota dentata di comando (13) orizzontale.

5. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto, che i tamburi di avvolgimento (5a, 5b) sono tenuti abbassati a pressione sulla ruota dentata di comando (13) da un dispositivo di abbassamento elastico a molla, ad esempio da una molla a elica appoggiata contro un supporto opposto e contro il tamburo di avvolgimento superiore (5a).

6. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto, che contro il tamburo di avvolgimento superiore (5a) appoggia un anello di fissaggio (19).

UFFICIO BREVETTI ING. A. GIAMBROCONO
BERGAMO
MILANO
REGGIO EMILIA

7. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto, che i cilindri di avvolgimento (11a, 11b) dei due tamburi di avvolgimento (5a, 5b) presentano un diametro esterno identico, e che uno dei tamburi di avvolgimento (5b) è alloggiato su di un cilindro interno (20) dell'altro tamburo di avvolgimento (5a).

8. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto, che il tamburo di avvolgimento (5a) presenta con il cilindro interno (20) un cilindro esterno (21) che coincide con il cilindro di avvolgimento (11b) dell'altro tamburo di avvolgimento (5b), e che tra il cilindro interno (20) e il cilindro esterno (21) è formato uno spazio vuoto anulare (22), nel quale è disposta una molla a elica (7), la quale è fissata con una sollecitazione in sensi di rotazione opposti su di un tamburo di avvolgimento (5a) e sull'altro tamburo di avvolgimento (5b).

9. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto, che il cilindro di avvolgimento (11b) di uno dei tamburi di avvolgimento (5b) e il cilindro interno (20) dell'altro tamburo di avvolgimento (5a) presentano

aperture passanti (23, 24) con superfici di arresto (25, 26) spostate l'una rispetto all'altra per il trascinatore (7) che sporge entro le aperture passanti, sulla ruota dentata di comando (13).

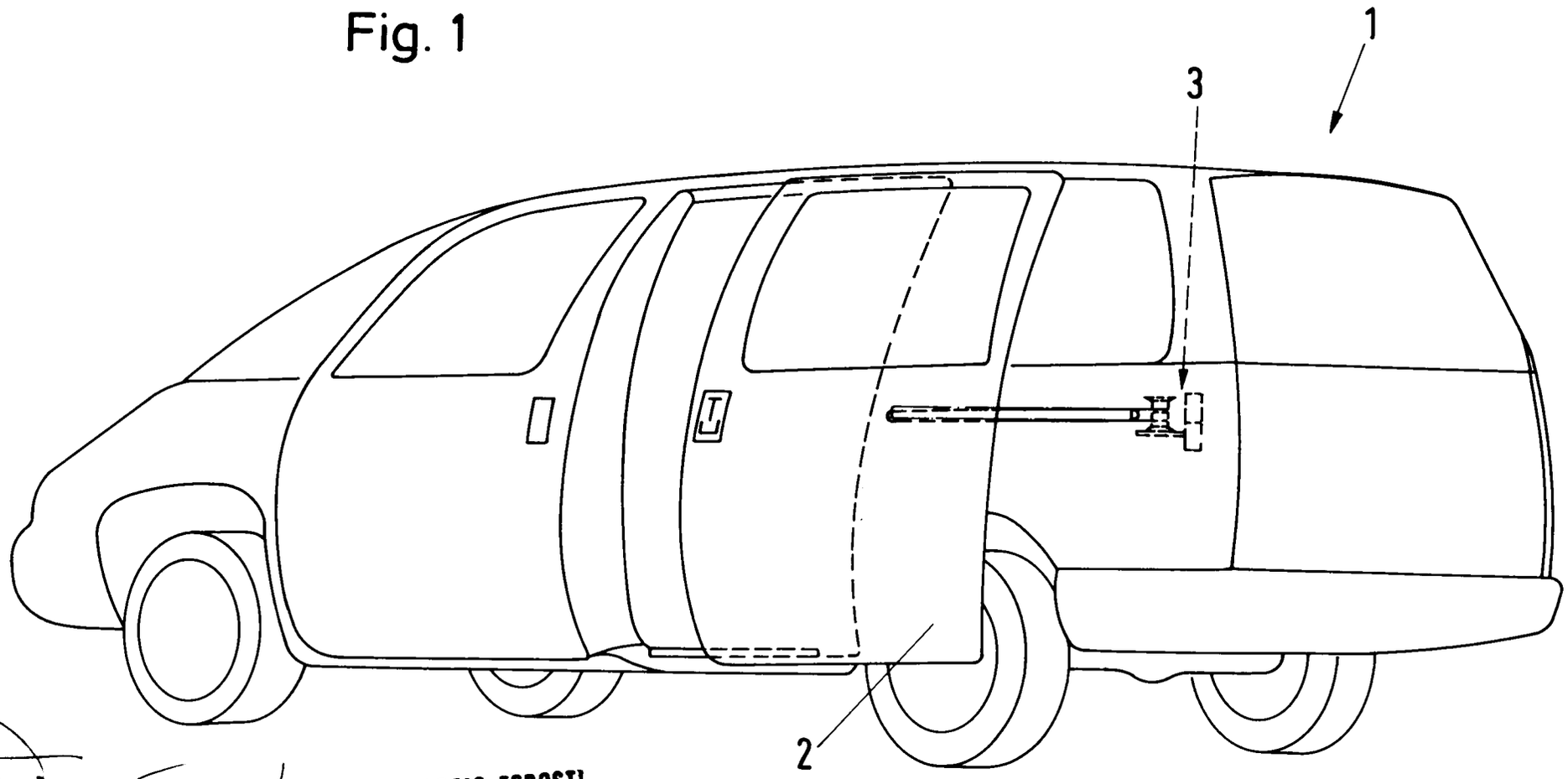
10. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzato dal fatto, che entrambi i tamburi di avvolgimento (5a, 5b) presentano un collare esterno (27).

11. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto, che il pignone (14) della presa di forza presenta dei collari di arresto, i quali delimitano la lunghezza della presa (L).

12. - Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto, che per le posizioni di estremità dei tamburi di avvolgimento (5a, 5b) oppure della ruota dentata (13) di comando o della sua boccola di supporto (12), vengono impiegati degli interruttori di fine corsa.

DR. ING. GIORGIO ESPOSTI
N. 440 ALBO MANDATARI ABILITATI

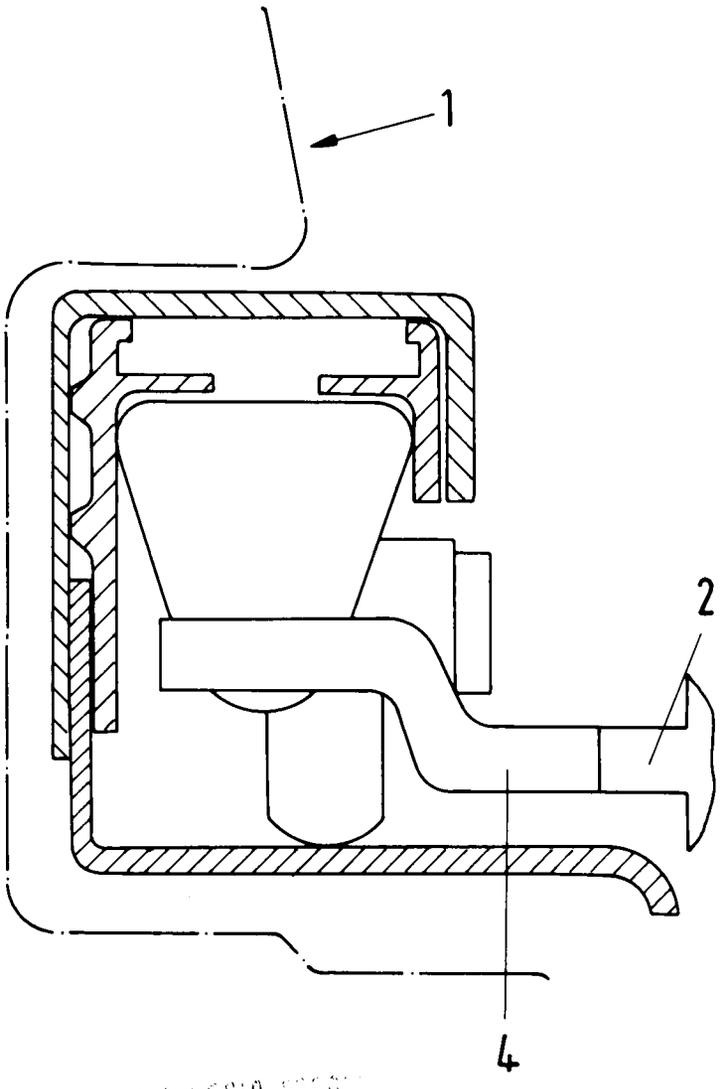
Fig. 1



DR. ING. GIORGIO ESPOSTI
N. 449 ALBO MANDATARI ABILITATI

TAV.1

Fig. 2



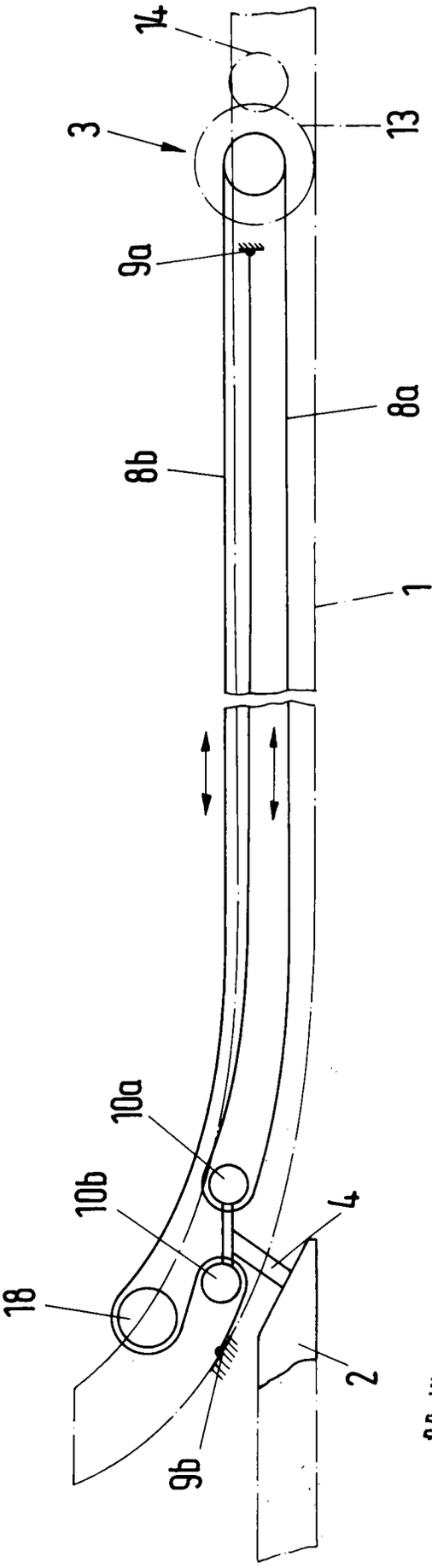


Fig.3

DR. ING. GIORGIO ESPOSTI
N. 443 ALBO MANDATARI

Fig. 4

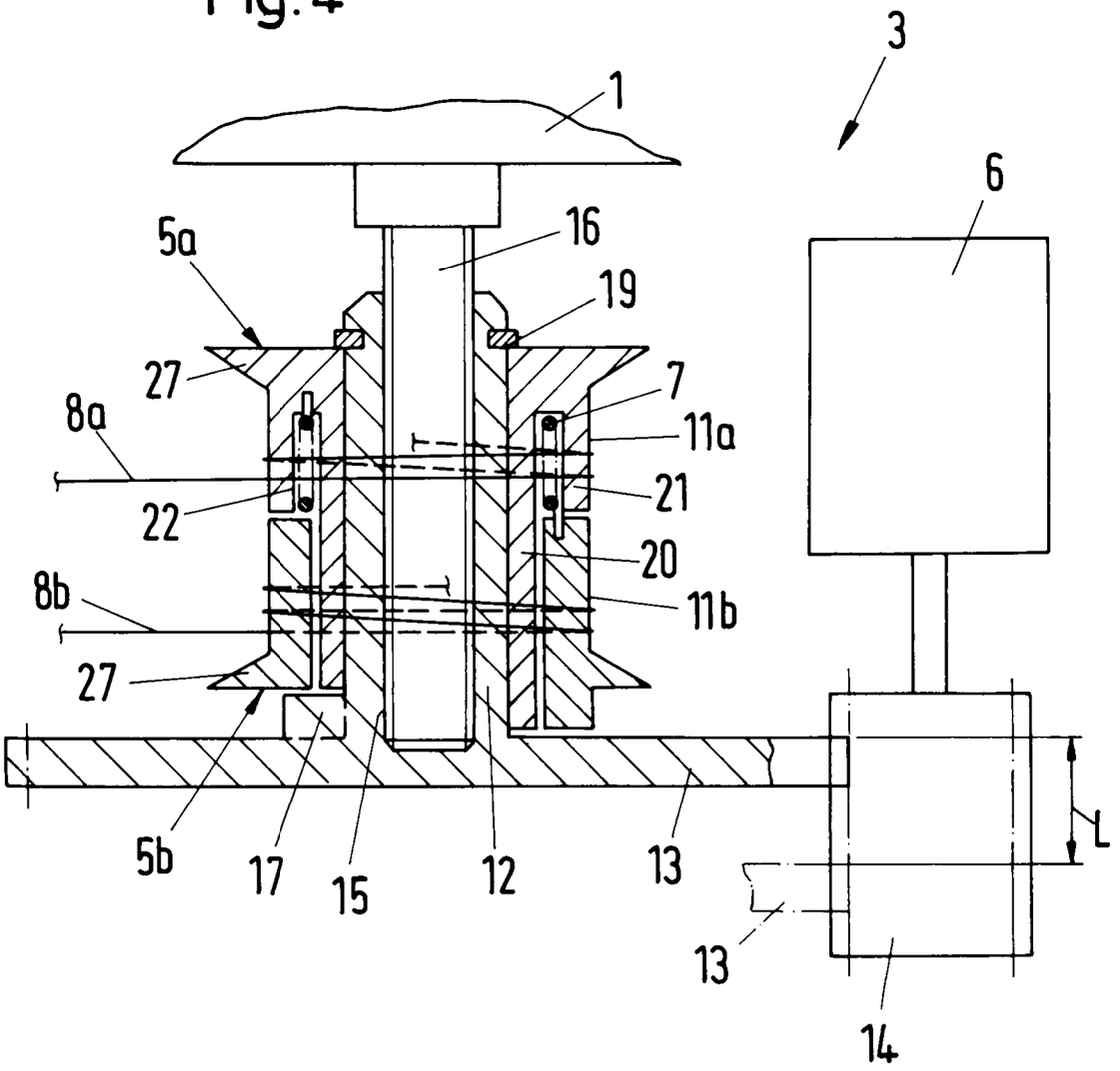
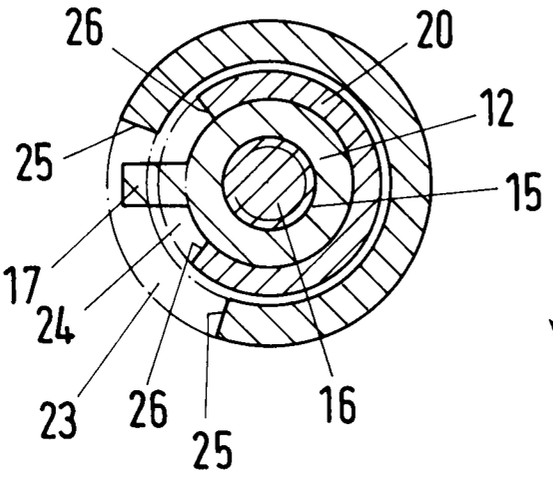


Fig. 5



DR. ING. GIORGIO ESPOSTI
N. 449 ALBO MANDATARI ABILITATI

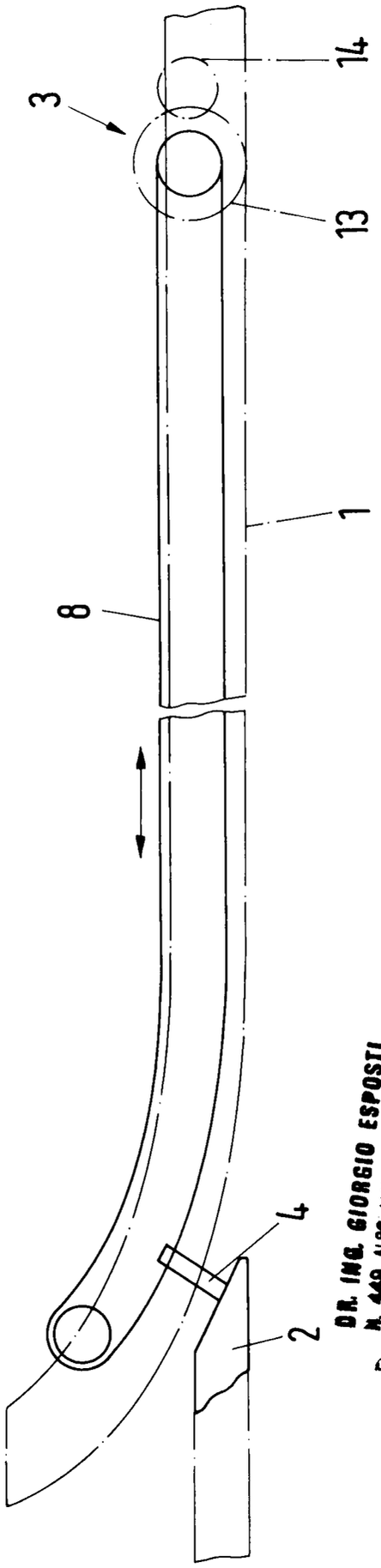


Fig.6

DR. ING. GIORGIO ESPOSTI
N. 449 ALBO MANDATARI ABILITATI