



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900810596
Data Deposito	24/12/1999
Data Pubblicazione	24/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	R		

Titolo

DISPOSITIVO ATTUATORE PER UNO SPECCHIO RETROVISORE ESTERNO DI UN VEICOLO.

D E S C R I Z I O N E

del Brevetto per Invenzione Industriale

di MAGNETI MARELLI S.P.A.

di nazionalità italiana,

099A 001152

con sede a 20145 MILANO, VIA GRIZIOTTI, 4

Inventore designato: LUPO Fabrizio

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo, in particolare ad un dispositivo attuatore atto a regolare la posizione angolare dello specchio retrovisore esterno rispetto al veicolo stesso attorno ad un asse di rotazione normalmente verticale.

Per ruotare gli specchi retrovisori dei veicoli, è noto di utilizzare dispositivi attuatori interposti tra una struttura di supporto del veicolo e lo specchio retrovisore stesso e comprendenti, normalmente, un motore elettrico ed un gruppo motoriduttore, il quale trasmette il moto dall'albero di uscita del motore ad un albero di azionamento attorno al quale ruota lo specchio retrovisore, e comprende una o più coppie in serie di ingranaggi a denti diritti.

I dispositivi attuatori del tipo noto appena descritto, anche se utilizzati, risultano scarsamente soddisfacenti.

REVELL Giancarlo
(Iscrizione Albo nr. 545/BM)

Infatti, l'accoppiamento tra i denti degli ingranaggi presenta giochi intrinseci dovuti alle tolleranze, in particolare giochi tangenziali rispetto all'asse di rotazione dello specchio retrovisore, il quale, pertanto, risulta estremamente rumoroso.

Infatti, una volta regolata la posizione angolare dello specchio, a causa dei giochi insorgono vibrazioni durante la marcia del veicolo che sono fonte di fastidiose rumorosità dello specchio e di distorsioni nella visione delle immagini. Inoltre, si innescano fastidiose rumorosità anche durante l'azionamento del motore elettrico e del gruppo motoriduttore, ad esempio allo spunto ed alle inversioni di rotazione del motore, non solo a causa dei giochi presenti tra gli ingranaggi, ma anche delle forze e delle vibrazioni trasmesse dal motore stesso accoppiato direttamente all'involucro del dispositivo.

Inoltre, a causa della necessità di avere bassi rapporti di trasmissione del gruppo motoriduttore, i dispositivi attuatori noti sopra descritti presentano l'ulteriore grave inconveniente di essere relativamente ingombranti e, pertanto, di non essere adattabili a tutti i veicoli e di limitare la scelta delle forme degli specchi retrovisori e, pertanto, il loro pregio estetico.

REVELLI Giancarlo
(Iscrizione Albo nr. 545/BMI)

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo; il dispositivo comprendendo una struttura atta ad essere accoppiata ad uno tra il detto specchio retrovisore ed una porzione di supporto del detto veicolo; un albero attuttore atto ad essere accoppiato all'altro tra il detto specchio retrovisore e la detta porzione di supporto, e girevole attorno ad un proprio asse di regolazione rispetto alla detta struttura; un albero motorizzato per ruotare, in uso, il detto specchio retrovisore rispetto alla detta porzione di supporto attorno al detto asse di regolazione; e mezzi di trasmissione ad ingranaggi interposti tra i detti alberi motorizzato ed attuttore e comprendenti una ruota dentata accoppiata al detto albero attuttore; caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi comprendono, inoltre, due organi di trasmissione disposti da bande opposte della detta ruota dentata, entrambi ingrananti con la ruota dentata stessa, ed entrambi azionati dal

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

comprendente due porzioni 5 e 6 cave affacciate e solidalmente collegate tra loro, delle quali la porzione 5 è atta ad essere collegata allo specchio retrovisore, mentre la porzione 6 è disposta, in uso, in posizione inferiore rispetto alla porzione 5 stessa.

La porzione 6 comprende una parete 7 interna provvista di due sedi 8 ed una parete 9 di delimitazione, la quale è affacciata alla parete 7 ed è provvista di due sedi 10 allineate, ciascuna, ad una relativa sede 8.

Con riferimento alla figura 1, l'involucro 3 alloggia, in posizione affacciata alla parete 9, un albero 11 attuatore, il cui asse definisce l'asse 2 di rotazione dello specchio retrovisore, e un motore 12 elettrico atto ad essere alimentato da un cablaggio elettrico (non illustrato) del veicolo tramite un circuito stampato 13 ed una coppia di contatti 14 fuoriuscenti dalla porzione 5. Il motore 12 è supportato da una staffa 15 conformata sostanzialmente a T ed accoppiata alla parete 7, ed è rivestito da due cuffie 16 opposte tra loro, realizzate di materiale elastomerico ed accoppiate, l'una, alla porzione 5 e, l'altra, alla staffa 15 stessa.

Il motore 12 aziona un albero 17, il quale si estende parallelamente all'asse 2 in posizione

affacciata alla parete 7 ed intermedia tra le pareti 7 e 9, e comprende una porzione assiale terminale dentata esternamente definente una vite senza fine 20, la quale costituisce parte di un gruppo 22 ad ingranaggi per la trasmissione del moto dall'albero 17 all'albero 11.

Il gruppo 22 comprende, inoltre, due alberi 24 di trasmissione disposti da bande opposte degli alberi 11 e 17 e presentanti rispettivi assi 25, i quali giacciono su un piano ortogonale all'asse 2, sono incidenti tra loro e divergono dalla parete 7 verso la parete 9.

Secondo quanto illustrato nelle figure da 1 a 4, ciascun albero 24 è accoppiato alla porzione 6 in maniera girevole attorno al proprio asse 25, è telescopico e comprende due corpi 32 e 33 coassiali ed accoppiati tra loro in maniera angolarmente fissa ed assialmente scorrevole.

Il corpo 32 di ciascun albero 24 è affacciato assialmente alla parete 7, è provvisto di una dentatura 37 cilindrica elicoidale esterna (schematicamente illustrata) ingranante con la vite senza fine 20, e delimita due sedi 38 e 39 assiali cieche opposte tra loro (figura 3). La sede 38 di ciascun corpo 32 è ricavata in posizione affacciata alla parete 7 ed alloggia un perno 42 cilindrico, il quale impegna

REVELL Giancarlo
(Iscrizione Albo nr. 545/BM)

in maniera assialmente girevole una relativa sede 8, è disposto in battuta assiale contro una piastra 43 reggispinta alloggiata nella sede 8 stessa, ed è trattenuto radialmente nella relativa sede 8 dalla staffa 15. La sede 39 di ciascun corpo 32, invece, alloggia una porzione 44 tubolare terminale del corpo 33 ed una molla 45 elicoidale di spinta assiale interposta tra i corpi 32 e 33 (figura 3), ed è delimitata da una coppia di superfici piane 47 parallele al relativo asse 25 e cooperanti con corrispondenti superfici piane 49 laterali delimitanti la relativa porzione 44 (figura 4).

Il corpo 33 di ciascun albero 24 comprende, inoltre, una porzione intermedia definente una vite senza fine 50 estendentesi assialmente all'esterno della relativa sede 39, ed una porzione cilindrica 52 terminale opposta alla relativa porzione 44. La porzione cilindrica 52 di ciascun corpo 33 impegna in maniera assialmente girevole e scorrevole una relativa sede 10, è atta a cooperare in battuta assiale contro una piastra 53 reggispinta alloggiata nella sede 10 stessa, ed è trattenuta radialmente nella relativa sede 10 da una parete 56 anulare di copertura dei corpi 33.

Con riferimento alla figura 1, la parete 56 circonda una ruota 58, la quale è calettata sull'albero

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

11 in maniera angolarmente girevole attorno all'asse 2 ed in posizione assiale fissa, è provvista di una dentatura 60 cilindrica elicoidale esterna ingranante con le due viti senza fine 50, e costituisce parte del gruppo 22.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 5, tra la ruota 58 e l'albero 11 è interposto un giunto 62 a frizione comprendente un disco 64, il quale è disposto in posizione assiale affacciata alla ruota 58, ed è accoppiato all'albero 11 in maniera assialmente scorrevole ed angolarmente fissa, ed alla ruota 58 mediante l'interposizione di tre elementi sferici 66 (figura 5). Ciascuno dei tre elementi sferici 66 impegna una coppia di alloggiamenti 68 ricavati, l'uno, nella ruota 58 e, l'altro, nel disco 64 in posizioni angolarmente equispaziate dagli altri alloggiamenti 68.

Il giunto 62 comprende, inoltre, una molla 70 conica a filo elicoidale, la quale è disposta coassialmente all'albero 11 in posizione assiale intermedia tra il disco 64 ed un elemento 72 di centraggio disposto in battuta assiale contro una forcella 74 di ritenzione accoppiata all'albero 11 stesso. La molla 70 esercita una azione assiale di precarico sul disco 64 per mantenere accoppiati in posizioni angolari fisse tra loro il disco 64 e la

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BW

ruota 58 e consentire la trasmissione del moto dalla ruota 58 all'albero 11.

L'albero 11 si estende assialmente attraverso la porzione 6 e porta integrali una base 75 terminale esterna atta ad essere solidalmente collegata ad una porzione di supporto del veicolo, e due denti 76 radiali adiacenti alla base 75. I denti 76 sono diametralmente opposti tra loro ed impegnano in maniera angolarmente scorrevole rispettivi canali 78 semi-anulari, i quali sono ricavati nella porzione 6 e sono delimitati circonferenzialmente da una coppia di denti 80 portati dalla porzione 6 stessa in posizioni diametralmente opposte tra loro e definenti rispettive posizioni angolari di fine corsa e di riferimento per il montaggio.

In fase di montaggio del dispositivo 1, dapprima, si inseriscono le piastre 43 e 53 nelle rispettive sedi 8 e 10, si accoppiano gli alberi 24 alle sedi 8 e 10 stesse, si inserisce l'albero 11 attraverso la porzione 6 accoppiando i denti 76 nei canali 78, e si ingranano la vite senza fine 20 alle dentature 37 e la ruota 58 alle viti senza fine 50 (figura 2).

Si dispongono, poi, la staffa 15 e la parete 56 in appoggio alla porzione 6 in modo da chiudere le sedi 8 e 10, e si accoppia il motore 12 ed il circuito

stampato 13 ai particolari già montati. Infine, si accoppia il giunto 62 all'albero 11 e si collega la porzione 5 alla porzione 6 per chiudere l'involucro 3, e serrare la staffa 15 e la parete 56 sulla porzione 6.

Per regolare la posizione angolare dello specchio, il motore 12 può ruotare in entrambi i sensi ed azionare la vite senza fine 20, la quale fa ruotare i due alberi 24, in parallelo tra loro, attorno ai rispettivi assi 25 rispetto alla porzione 6 in sensi opposti tra loro. Le molle 45 mantengono i denti delle viti senza fine 50 continuamente accoppiati alla dentatura 60, mentre le piastre 43 e 53 supportano le spinte assiali esercitate dagli alberi 24 sull'involucro 3 per effetto delle molle 45 stesse e delle forze trasmesse durante la rotazione. Grazie al giunto 62, la ruota 58 rimane in posizione angolarmente fissa rispetto all'albero 11, causando la rotazione dell'involucro 3 e, di conseguenza, dello specchio retrovisore attorno all'asse 2 rispetto alla porzione di supporto del veicolo.

Il dispositivo 1 può essere azionato anche manualmente, per cui applicando all'involucro 3 un'azione tangenziale rispetto all'asse 2 tale da superare l'azione esercitata dalla molla 70, gli elementi sferici 66 scattano al di fuori degli

REVELLI Giancarlo
(Iscrizione Albo nr. 545/BMI)

alloggiamenti 68, la ruota 58 rimane solidale agli alberi 24 e slitta rispetto al disco 64 e, di conseguenza, l'involucro 3 ruota attorno all'asse 2 rispetto all'albero 11.

Da quanto precede appare evidente che il dispositivo 1 presenta una rumorosità estremamente ridotta rispetto alle soluzioni note, in quanto l'utilizzo di due alberi 24 disposti da parti opposte della ruota 58 ed ingrananti entrambi con la ruota stessa consente di compensare i giochi tangenziali presenti nell'accoppiamento tra la dentatura 60 e le viti senza fine 50. I giochi risultano, poi, ulteriormente ridotti grazie al fatto che l'accoppiamento a vite senza fine 20 e dentature elicoidali 37 rende controrotanti i due alberi 24.

La rumorosità del dispositivo 1 è contenuta anche grazie alle cuffie 16, le quali smorzano le vibrazioni trasmesse dal motore 12 all'involucro 3.

Le due molle 45, inoltre, mantengono sempre accoppiati i denti delle viti senza fine 50 alla dentatura 60 e, pertanto, consentono di recuperare i giochi dovuti all'usura nell'ingranamento, di limitare la rumorosità dovuta all'inversione della rotazione degli alberi 17 e 24, e di montare gli alberi 24 con i due assi 25 incidenti.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)

Inoltre, le molle 45 associate agli alberi 24 telescopici rendono il montaggio degli alberi 24 stessi nell'involucro 3 estremamente semplice e veloce.

Inoltre, il dispositivo 1 è estremamente compatto, presenta un ingombro relativamente contenuto, ed è quindi adattabile alle diverse esigenze costruttive ed estetiche, non solo per il fatto di avere alberi 24 telescopici incidenti tra loro, ma anche grazie all'utilizzo di due accoppiamenti a vite senza fine e dentature elicoidali aventi rapporti di riduzione elevati, e della molla 70 conica, che presenta una dimensione assiale contenuta.

Infine, il dispositivo 1 presenta un numero relativamente basso di componenti e consumi di corrente relativamente contenuti.

Da quanto precede appare evidente che al dispositivo 1 possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione.

In particolare, l'albero 11 potrebbe essere accoppiato allo specchio e l'involucro 3 alla porzione di supporto del veicolo, il gruppo 22 potrebbe presentare accoppiamenti dentati diversi da quelli descritti ed illustrati, e/o il giunto 62 a frizione potrebbe essere di tipo diverso da quello indicato.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

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

1.- Dispositivo (1) attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo; il dispositivo comprendendo una struttura (3) atta ad essere accoppiata ad uno tra il detto specchio retrovisore ed una porzione di supporto del detto veicolo; un albero attuatore (11) atto ad essere accoppiato all'altro tra il detto specchio retrovisore e la detta porzione di supporto, e girevole attorno ad un proprio asse di regolazione (2) rispetto alla detta struttura (3); un albero motorizzato (17) per ruotare, in uso, il detto specchio retrovisore rispetto alla detta porzione di supporto attorno al detto asse di regolazione (2); e mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) interposti tra i detti alberi motorizzato (17) ed attuatore (11) e comprendenti una ruota dentata (58) accoppiata al detto albero attuatore (11); caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono, inoltre, due organi di trasmissione (24) disposti da bande opposte della detta ruota dentata (58), entrambi ingrananti con la ruota dentata (58) stessa, ed entrambi azionati dal detto albero motorizzato (17) per ruotare attorno a rispettivi propri assi di trasmissione (25).

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1,

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono un primo gruppo di trasmissione ad ingranaggi (20,37) interposto tra il detto albero motorizzato (17) ed i detti organi di trasmissione (24) per ruotare gli organi di trasmissione (24) stessi in sensi opposti tra loro.

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto primo gruppo di trasmissione ad ingranaggi (20,37) comprende una prima vite senza fine (20) azionata dal detto albero motorizzato (17), e due prime dentature elicoidali (37) portate, ciascuna, da un relativo detto organo di trasmissione (24) ed ingrananti entrambe con la detta prima vite senza fine (20).

4.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono, per ciascun detto organo di trasmissione (24), mezzi elastici (45) esercitanti una azione di spinta assiale sul relativo detto organo di trasmissione (24).

5.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ciascuno dei detti organi di trasmissione (24) comprende un primo corpo (32) azionato dal detto albero motorizzato (17) ed un

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

secondo corpo (33) ingranante con la detta ruota dentata (58), accoppiati tra loro in maniera assialmente scorrevole ed angolarmente fissa; i detti mezzi elastici (45) comprendendo, per ciascun detto organo di trasmissione (24), un elemento elastico (45) di spinta assiale interposto tra i relativi detti primo e secondo corpo (32)(33).

6.- Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che, per ciascun detto organo di trasmissione (24), uno (32) tra i detti primo e secondo corpo (32)(33) comprende una cavità (39) alloggiante parzialmente l'altro (33) tra i detti primo e secondo corpo (32)(33) per rendere telescopico il relativo detto organo di trasmissione (24).

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti elementi elastici di spinta assiale (45) sono alloggiati, ciascuno, nella relativa detta cavità (39).

8.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono un secondo gruppo di trasmissione ad ingranaggi (50,60) interposto tra i detti organi di trasmissione (24) e la detta ruota dentata (58) e comprendente una seconda dentatura elicoidale (60)

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

portata dalla ruota dentata (58) stessa ed una coppia di seconde viti senza fine (50) portate, ciascuna, da un relativo detto secondo corpo (33).

9.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti assi di trasmissione (25) sono incidenti tra loro.

10.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un motore (12) di azionamento del detto albero motorizzato (17) supportato dalla detta struttura (3); mezzi di smorzamento (16) essendo interposti tra il detto motore (12) e la detta struttura (3).

11.- Dispositivo secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di smorzamento (16) comprendono almeno un elemento di rivestimento (16) realizzato di materiale elastomerico.

12.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un giunto a frizione (62) interposto tra il detto albero attuatore (11) e la detta ruota dentata (58) e comprendente una molla conica (70) assiale precaricata.

13.- Dispositivo secondo la rivendicazione 12,

caratterizzato dal fatto che la detta molla conica (70) è definita da una molla a filo elicoidale conica (70).

14.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto albero attuatore (70) porta integrali due denti radiali (76) angularmente distanziati tra loro ed atti a cooperare in battuta contro rispettivi porzioni di spallamento (80) della detta struttura (3) per definire rispettive posizioni angolari di riferimento e di arresto della struttura (3) stessa rispetto al detto albero attuatore (11).

15.- Dispositivo attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo, sostanzialmente come descritto ed illustrato nelle figure allegate.

p.i.: MAGNETI MARELLI S.P.A.

REVELL Giancarlo
(iscrittione Albo nr. 545/BMI)

Giancarlo Reveli



REVELL Giancarlo
(iscrittione Albo nr. 545/BMI)

detto albero motorizzato per ruotare attorno a rispettivi propri assi di trasmissione.

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

la figura 1 illustra, in sezione, una preferita forma di attuazione del dispositivo attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo;

la figura 2 illustra, in scala ridotta, in pianta e con parti asportate per chiarezza, il dispositivo della figura 1;

la figura 3 è una sezione, in scala ridotta e con parti asportate, del dispositivo della figura 1 secondo la linea III-III della figura 2;

la figura 4 è una sezione secondo la linea IV-IV della figura 3; e

la figura 5 è una sezione, in scala ridotta, in esploso e con parti asportate, secondo la linea V-V della figura 1.

Nelle figure allegate, con 1 è indicato un dispositivo attuatore per regolare, in uso, la posizione angolare di uno specchio retrovisore esterno (non illustrato) di un veicolo (non illustrato) rispetto al veicolo stesso attorno ad un asse 2.

Il dispositivo 1 comprende un involucro 3

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

1.- Dispositivo (1) attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo; il dispositivo comprendendo una struttura (3) atta ad essere accoppiata ad uno tra il detto specchio retrovisore ed una porzione di supporto del detto veicolo; un albero attuatore (11) atto ad essere accoppiato all'altro tra il detto specchio retrovisore e la detta porzione di supporto, e girevole attorno ad un proprio asse di regolazione (2) rispetto alla detta struttura (3); un albero motorizzato (17) per ruotare, in uso, il detto specchio retrovisore rispetto alla detta porzione di supporto attorno al detto asse di regolazione (2); e mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) interposti tra i detti alberi motorizzato (17) ed attuatore (11) e comprendenti una ruota dentata (58) accoppiata al detto albero attuatore (11); caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono, inoltre, due organi di trasmissione (24) disposti da bande opposte della detta ruota dentata (58), entrambi ingrananti con la ruota dentata (58) stessa, ed entrambi azionati dal detto albero motorizzato (17) per ruotare attorno a rispettivi propri assi di trasmissione (25).

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1,

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono un primo gruppo di trasmissione ad ingranaggi (20,37) interposto tra il detto albero motorizzato (17) ed i detti organi di trasmissione (24) per ruotare gli organi di trasmissione (24) stessi in sensi opposti tra loro.

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto primo gruppo di trasmissione ad ingranaggi (20,37) comprende una prima vite senza fine (20) azionata dal detto albero motorizzato (17), e due prime dentature elicoidali (37) portate, ciascuna, da un relativo detto organo di trasmissione (24) ed ingrananti entrambe con la detta prima vite senza fine (20).

4.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono, per ciascun detto organo di trasmissione (24), mezzi elastici (45) esercitanti una azione di spinta assiale sul relativo detto organo di trasmissione (24).

5.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ciascuno dei detti organi di trasmissione (24) comprende un primo corpo (32) azionato dal detto albero motorizzato (17) ed un

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

secondo corpo (33) ingranante con la detta ruota dentata (58), accoppiati tra loro in maniera assialmente scorrevole ed angolarmente fissa; i detti mezzi elastici (45) comprendendo, per ciascun detto organo di trasmissione (24), un elemento elastico (45) di spinta assiale interposto tra i relativi detti primo e secondo corpo (32)(33).

6.- Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che, per ciascun detto organo di trasmissione (24), uno (32) tra i detti primo e secondo corpo (32)(33) comprende una cavità (39) alloggiante parzialmente l'altro (33) tra i detti primo e secondo corpo (32)(33) per rendere telescopico il relativo detto organo di trasmissione (24).

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti elementi elastici di spinta assiale (45) sono alloggiati, ciascuno, nella relativa detta cavità (39).

8.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di trasmissione ad ingranaggi (22) comprendono un secondo gruppo di trasmissione ad ingranaggi (50,60) interposto tra i detti organi di trasmissione (24) e la detta ruota dentata (58) e comprendente una seconda dentatura elicoidale (60)

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

portata dalla ruota dentata (58) stessa ed una coppia di seconde viti senza fine (50) portate, ciascuna, da un relativo detto secondo corpo (33).

9.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti assi di trasmissione (25) sono incidenti tra loro.

10.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un motore (12) di azionamento del detto albero motorizzato (17) supportato dalla detta struttura (3); mezzi di smorzamento (16) essendo interposti tra il detto motore (12) e la detta struttura (3).

11.- Dispositivo secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di smorzamento (16) comprendono almeno un elemento di rivestimento (16) realizzato di materiale elastomerico.

12.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un giunto a frizione (62) interposto tra il detto albero attuatore (11) e la detta ruota dentata (58) e comprendente una molla conica (70) assiale precaricata.

13.- Dispositivo secondo la rivendicazione 12,

caratterizzato dal fatto che la detta molla conica (70) è definita da una molla a filo elicoidale conica (70).

14.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto albero attuatore (70) porta integrali due denti radiali (76) angularmente distanziati tra loro ed atti a cooperare in battuta contro rispettivi porzioni di spallamento (80) della detta struttura (3) per definire rispettive posizioni angolari di riferimento e di arresto della struttura (3) stessa rispetto al detto albero attuatore (11).

15.- Dispositivo attuatore per uno specchio retrovisore esterno di un veicolo, sostanzialmente come descritto ed illustrato nelle figure allegate.

p.i.: MAGNETI MARELLI S.P.A.

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)

Giancarlo Reveli



REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)