



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900398383
Data Deposito	25/10/1994
Data Pubblicazione	25/04/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	J		

Titolo

DISPOSITIVO ALZA-CRISTALLO, PARTICOLARMENTE PER AUTOVEICOLI.
--

DESCRIZIONE

di brevetto per invenzione industriale

di BCM FINANZIARIA S.r.l.

di nazionalità italiana,

a 10143 TORINO - Corso Lecce, 96

TO 94A000857

Inventore: BRUSASCO Enzo

*** ** ***

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo alza-cristallo, particolarmente per autoveicoli.

Sulle portiere di autoveicoli è noto di utilizzare dei dispositivi alza-cristallo del tipo comprendente una guida tubolare; una slitta porta-cristallo solidalmente collegata alla citata guida per eseguire una corsa determinata lungo la guida stessa; una vite flessibile mobile assialmente lungo la guida e solidalmente collegata alla slitta; e mezzi di azionamento accoppiati alla vite per impartire alla vite stessa uno spostamento assiale lungo la guida in modo da fare eseguire alla slitta la citata corsa.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

In generale, nei dispositivi alza-cristallo del tipo sopra descritto, la guida è realizzata di materiale metallico, ed è ripiegata, per motivi di ingombro, sostanzialmente a U, in cui due tratti rettilinei, uno accoppiato alla slitta e l'altro collegato ai mezzi di azionamento, sono raccordati da un tratto ricurvo;

mentre la vite flessibile comprende un corpo cilindrico realizzato di materiale plastico e supportante un filo metallico avvolto a elica a contatto della superficie esterna del citato corpo cilindrico per definire una filettatura a passo costante.

I dispositivi alza-cristallo noti di questo tipo presentano alcuni inconvenienti, dovuti principalmente alla presenza del citato filo metallico ad elica. Infatti questo filo, strisciando a contatto della superficie interna della guida, conferisce al relativo alza-cristallo una rumorosità di funzionamento relativamente elevata, oltre a rendere la vite relativamente rigida e, nel caso in cui il raggio di curvatura del citato tratto ricurvo della guida stessa sia inferiore ai 70 - 80 millimetri, sostanzialmente incapace di scorrere lungo la guida. Inoltre, il filo metallico a elica conferisce all'alza-cristallo una vita relativamente ridotta, dal momento che, a causa della presenza del citato tratto ricurvo, il filo a elica stesso viene sollecitato a fatica.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un dispositivo alza-cristallo del tipo sopra descritto, il quale sia esente dagli inconvenienti sopra specificati.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo alza-cristallo particolarmente per

autoveicoli, comprendente una guida tubolare; una slitta porta-cristallo solidalmente collegata alla guida per eseguire una corsa determinata lungo la guida stessa; una vite flessibile mobile assialmente lungo la guida e solidalmente collegata alla slitta; e mezzi di azionamento accoppiati alla vite per impartire alla vite stessa uno spostamento assiale lungo la guida in modo da fare eseguire alla slitta la detta corsa; caratterizzato dal fatto che la vite flessibile presenta un'anima metallica ed un elemento tubolare esterno di materiale plastico flessibile; l'elemento tubolare avvolgendo l'anima metallica ed essendo provvisto di un filetto esterno, preferibilmente un filetto quadro, ricavato sull'elemento tubolare stesso preferibilmente per lavorazione meccanica dell'elemento tubolare esterno, oppure per stampaggio.

Secondo una preferita forma di attuazione del dispositivo alza-cristallo sopra definito, la detta guida è sostanzialmente conformata a U e comprende un primo tratto accoppiato alla detta slitta, un secondo tratto collegato ai detti mezzi di azionamento, ed un tratto ricurvo di raccordo del primo e del secondo tratto fra loro; il detto tratto ricurvo presentando un raggio di curvatura al massimo pari a 50 millimetri.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

la figura 1 è una vista in elevazione laterale, illustrante schematicamente una preferita forma di attuazione del dispositivo alza-cristallo della presente invenzione montato in posizione operativa su di una portiera di un autoveicolo;

la figura 2 illustra in scala ingrandita, con parti asportate per chiarezza, un particolare della figura 1;

la figura 3 illustra il particolare della figura 2 in sezione secondo un piano parallelo al piano della figura 2 stessa; e

la figura 4 illustra in sezione assiale, con parti asportate per chiarezza, un particolare di una variante del dispositivo della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicata una portiera di un autoveicolo (non illustrato) comprendente una porzione inferiore 2 scatolata, dalla quale si estende verso l'alto un telaio 3 a U, che definisce, unitamente ad un bordo superiore della porzione inferiore 2, una finestra 4 chiusa da un cristallo 5 mobile fra una posizione sollevata di chiusura, illustrata nella figura 1, in cui il cristallo 5 stesso chiude la finestra 4, ed una posizione abbassata di apertura (non illustrata) sotto la spinta di un dispositivo 6 alza-cristallo alloggiato

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

all'interno della porzione inferiore 2.

Il dispositivo 6 comprende una guida 7 tubolare, la quale comprende, a sua volta, un primo tratto 8 sostanzialmente rettilineo e parallelo ad una direzione 9 di moto del cristallo 5 fra le sue posizioni di apertura e di chiusura, un secondo tratto 10 sostanzialmente rettilineo estendentesi verso il basso da una estremità superiore del tratto 8 e raccordato al tratto 8 stesso tramite un tratto 11 ricurvo con concavità rivolta verso il basso in modo da conferire alla guida 7 una forma sostanzialmente a U con concavità rivolta verso il basso, ed un terzo tratto 12 rettilineo diretto verso una estremità inferiore del tratto 8 e raccordato ad una estremità inferiore del tratto 10 tramite un tratto 13 ricurvo. La guida 7 è collegata solidalmente, ed in maniera smontabile, alla porzione inferiore 2 della portiera 1 tramite due staffe 14, una delle quali risulta accoppiata ad una porzione inferiore del tratto 8, mentre la restante risulta accoppiata ad una porzione di estremità libera del tratto 12.

Il tratto 10 della guida 7 è suddiviso in due parti 15 e 16 da un dispositivo azionatore 17, il quale, secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, comprende un carter 18, che comprende, a sua volta, un contenitore 19 collegato alla porzione 2 della portiera 1 tramite

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

una staffa 19a e chiuso da un coperchio 20 collegato al contenitore 19 stesso tramite una pluralità di viti 21. Il contenitore 19 ed il coperchio 20 definiscono due corpi 22 e 23 tubolari presentanti rispettivi assi 24 e 25 fra loro paralleli. Secondo quanto illustrato nella figura 3, il corpo 22 alloggia un moto-riduttore 26 comprendente un motore 27 coassiale all'asse 24, ed un riduttore 28, un cui pignone 29 di uscita ingrana con una ruota dentata 30 portata dalla camicia 31 metallica alloggiata all'interno del corpo 23. La camicia 31 è la camicia esterna di una madre vite 32 cilindrica di materiale plastico solidale alla camicia 31 stessa e presentante un foro 33 coassiale all'asse 25 e provvisto di una filettatura 34 interna a filetto quadro.

Sempre con riferimento alla figura 3, nello spessore della camicia 31 sono ricavati dei fori 35, le estremità opposte di ciascuno dei quali sono impegnate da perni 36 assiali corrispondenti di rispettivi anelli 37 interni di due cuscinetti 38 reggi-spinta, i cui anelli 39 esterni sono uno disposto a contatto, con l'interposizione di una molla 40 a tazza, di una porzione di una parete 41 di fondo del coperchio 20 affacciata al corpo 23, e l'altro è compresso dalla molla 40 a contatto di una parete 42 di fondo del corpo 23 stesso opposta alla parete 41. La parete 41 presenta

un'appendice 43 assiale collegata, tramite viti 44, ad una flangia 45 di estremità della parte 15, ed è attraversata, unitamente all'appendice 43, da un foro 46 passante coassiale all'asse 25 ed alla parte 15 stessa. La parete 42 presenta un'appendice 47 assiale, la quale è attraversata, unitamente alla parete 42 stessa, da un foro 48 coassiale al foro 46 ed alla parte 16 del tratto 10 della guida 7, ed è impegnata all'interno di una tazza 49 di estremità della parte 16 stessa.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 3, il dispositivo 6 comprende una vite 50 flessibile, la quale si estende lungo la guida 7 ed attraverso il corpo 23 per impegnare la madrevite 32 e definire, con la madrevite 32 stessa, un accoppiamento vite-madrevite 51. La vite 50 presenta un'anima costituita da un filo 52 metallico a trefoli, ed un elemento tubolare 53 esterno di materiale plastico flessibile, il quale è estruso con il filo 52 ed avvolge il filo 52 stesso. L'elemento tubolare 53 è provvisto di un filetto 54 quadro esterno ricavato sull'elemento tubolare 53 stesso per lavorazione meccanica o per stampaggio, ed impegnante la filettatura 34 della madrevite 32.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, la vite 50 porta solidalmente collegata alla propria estremità libera un'appendice 55 radiale, la quale impegna in modo

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

scorrevole una feritoia 56 ricavata lungo i tratti 8 e 11 della guida 7 e la parte 15 del tratto 10 della guida 7 stessa; inoltre, l'appendice 55 è solidalmente collegata ad una slitta 57 collegata ad un bordo inferiore del cristallo 5 ed è accoppiata in modo scorrevole al tratto 8 della guida 7 per scorrere lungo il tratto 8 stesso nella direzione 9 sotto la spinta della vite 50.

Nel dispositivo alza-cristallo 6 sopra descritto, il cui funzionamento è senza dubbio immediatamente intuibile da un qualsiasi tecnico del ramo e non richiede alcuna ulteriore spiegazione, l'elemento 53 tubolare della vite 50, realizzato in materiale plastico, scorre a contatto della superficie interna della guida 7 con facilità e con una rumorosità relativamente ridotta. Inoltre, la vite 50, essendo priva di qualsiasi organo elicoidale metallico di irrigidimento riportato sull'esterno, può scorrere con facilità lungo tratti ricurvi 11 e 13 presentanti raggi di curvatura al massimo pari a 50 millimetri. Questi tratti ricurvi 11 e 13 a curvatura ridotta conferiscono al dispositivo alza-cristallo 6 una geometria estremamente compatta e tale da sia facilitare in modo decisivo il montaggio del dispositivo alza-cristallo 6 stesso sulla portiera 1, sia conferire alla porzione

inferiore 2 della portiera 1 stessa una struttura estremamente robusta, e ciò in relazione al fatto che più ridotta è la struttura del dispositivo alza-cristallo 6, più ridotte sono le aperture (non illustrate) che bisogna praticare nella porzione inferiore 2 della portiera 1 stessa per il montaggio del dispositivo alza-cristallo 6.

A proposito di quanto sopra esposto, è opportuno osservare che la vite 50, essendo priva di qualsiasi organo elicoidale metallico di irrigidimento riportato sull'esterno, è sostanzialmente priva di parti sollecitate a fatica.

Nella variante illustrata nella figura 4, il dispositivo attuatore 17 viene sostituito con un dispositivo 58, il quale è collegato alla porzione 2 della portiera 1 tramite una staffa 59, e comprende un motore 60 elettrico coassiale all'asse 25 e sostanzialmente contenuto all'interno di una carcassa 61 tubolare. Il motore 60 è un motore elettrico ad asse cavo di tipo noto, e comprende uno statore 62 solidale ad una parete 63 laterale della carcassa 61, ed un rotore 64 calettato su di un albero 65 motore tubolare, il quale è impegnato in modo scorrevole dalla vite 50, ed è supportato girevole dalla carcassa 61. A questo scopo, una prima parete 66 di estremità della carcassa

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

61 presenta un'appendice 67 tubolare esterna, la quale è impegnata dall'albero 65, ed è accoppiata all'albero 65 stesso tramite l'interposizione di un cuscinetto 68. Allo stesso modo, una seconda parete 69 di estremità della carcassa 61 presenta un'appendice 70 tubolare interna, la quale è impegnata dall'albero 65, ed è accoppiata all'albero 65 stesso tramite l'interposizione di un cuscinetto 71.

La parete 69 è collegata ad una flangia anulare 72 di un corpo 73 cilindrico a tazza, il quale è coassiale alle appendici 67 e 70 ed all'asse 25, ed alloggia una madrevite 74 coassiale all'asse 25 e collegata rigidamente in modo noto ad una estremità 75 dell'albero 65 sporgente al di fuori della carcassa 61. La madrevite 74 è provvista di una rispettiva filettatura interna, in modo da definire unitamente alla vite 50, un accoppiamento 76 vite-madrevite, che, in uso, trasforma una rotazione della madrevite 74 nella traslazione della vite 50 stessa. Da banda opposta alla flangia 72, il corpo 73 è chiuso da una parete 77 di fondo, la quale presenta un foro 78 centrale passante impegnato dalla vite 50, ed è collegata alla flangia 45 tramite le viti 44. Sull'appendice 67 risulta calzata per forzamento, analogamente al dispositivo 17 azionatore, la tazza 49 terminale del tratto 10 della guida 7.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

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

1.- Dispositivo alza-cristallo particolarmente per autoveicoli, comprendente una guida (7) tubolare; una slitta (57) porta-cristallo solidalmente collegata alla guida (7) per eseguire una corsa determinata lungo la guida (7) stessa; una vite (50) flessibile mobile assialmente lungo la guida (7) e solidalmente collegata alla slitta (57); e mezzi di azionamento (17) accoppiati alla vite (50) per impartire alla vite (50) stessa uno spostamento assiale lungo la guida (7) in modo da fare eseguire alla slitta (57) la detta corsa; caratterizzato dal fatto che la vite (50) flessibile presenta un'anima (52) metallica ed un elemento tubolare (53) esterno di materiale plastico flessibile; l'elemento tubolare (53) avvolgendo l'anima (52) metallica ed essendo provvisto di un filetto (54) esterno ricavato sull'elemento tubolare (53) stesso.

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto filetto (54) esterno è un filetto quadro.

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il detto filetto (54) esterno è stato realizzato per lavorazione meccanica dell'elemento tubolare (53) esterno.

4.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2,

PLEBANI Rinaldo
(Iscrizione Albo nr. 358)

caratterizzato dal fatto che il detto filetto (54) esterno è stato realizzato sull'elemento tubolare (53) esterno per stampaggio.

5.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che l'elemento tubolare (53) esterno è stato estruso sull'anima (52) metallica.

6.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che l'anima (52) metallica comprende un filo (52) metallico a trefoli.

7.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di azionamento (17) comprendono una madrevite (32)(74) accoppiata alla detta vite (50) tramite un accoppiamento (51)(76) vite-madrevite; ed un dispositivo azionatore (26)(58) per portare la madrevite (32)(74) in rotazione attorno ad un proprio asse (25).

8.- Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo azionatore (26)(58) comprende un motore (27)(60) elettrico.

9.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il detto motore (27) presenta un asse (24) parallelo all'asse (25) della

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

madrevite (32), ed è accoppiato alla madrevite (32) stessa tramite una trasmissione (28).

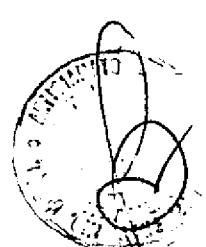
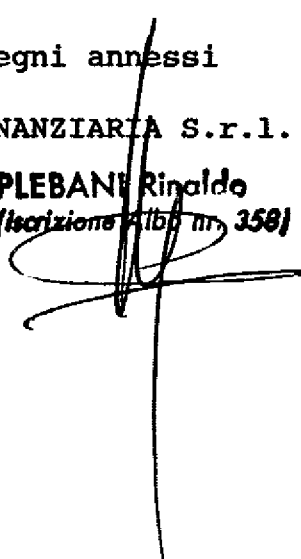
10.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il detto motore (60) è un motore ad asse cavo coassiale all'asse (25) della madrevite (74); il motore (60) comprendendo un albero (65) centrale tubolare attraversato dalla vite (50) ed angolarmente solidale alla madrevite (74).

11.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la detta guida (7) è sostanzialmente conformata a U e comprende un primo tratto (8) accoppiato alla detta slitta (57), un secondo tratto (10) collegato ai detti mezzi di azionamento (17), ed un tratto ricurvo (11) di raccordo del primo e del secondo tratto (8, 10) fra loro; il detto tratto ricurvo (11) presentando un raggio di curvatura al massimo pari a 50 millimetri.

12.- Dispositivo alza-cristallo particolarmente per autoveicoli, sostanzialmente come descritto con riferimento ai disegni annessi

p.i.: BCM FINANZIARIA S.r.l.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)



PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

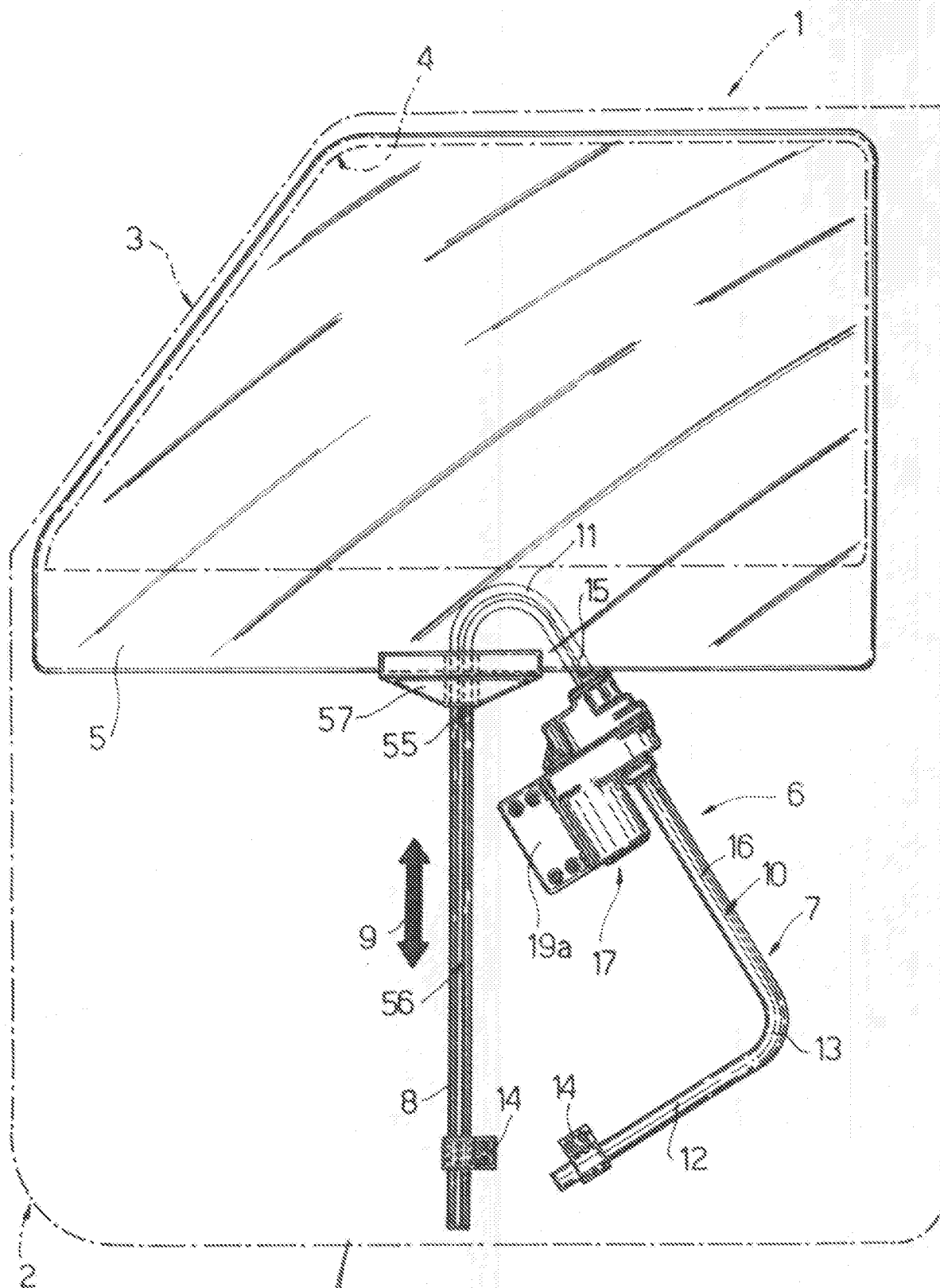
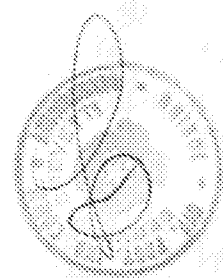


Fig. 1

p.i.: BCM FINANZIARIA S.r.l.

PLEBANI *Finale*
(Divisione *Libro nr. 358*)



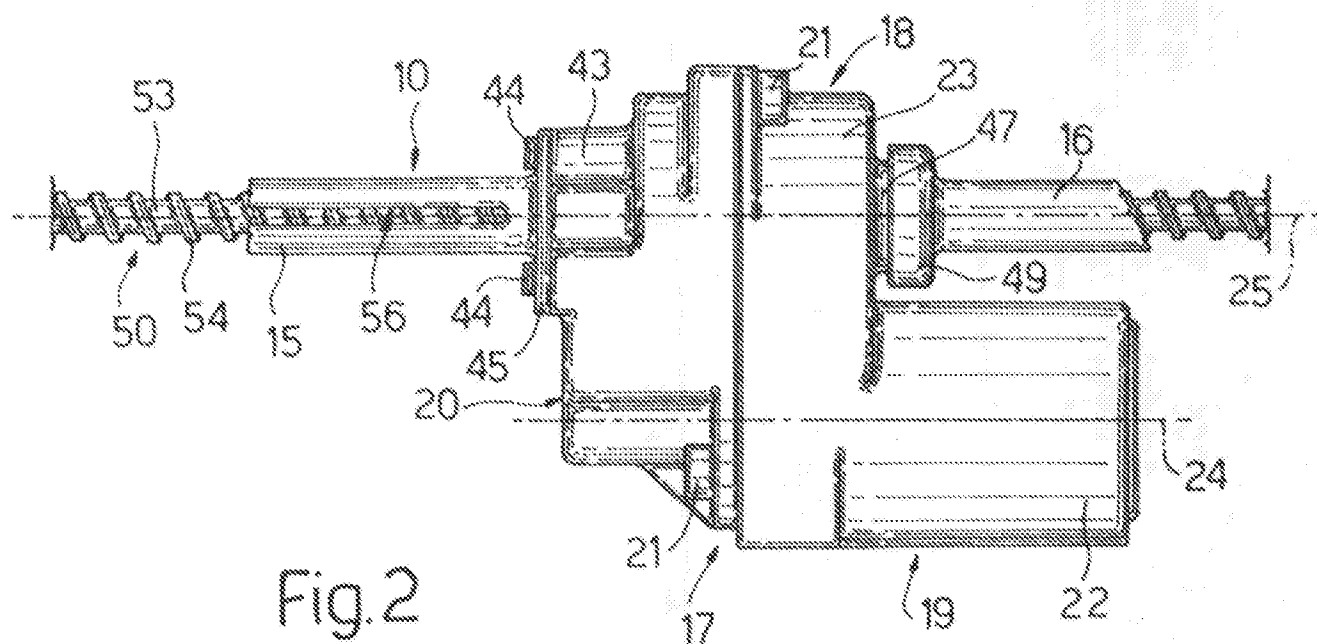


Fig. 2

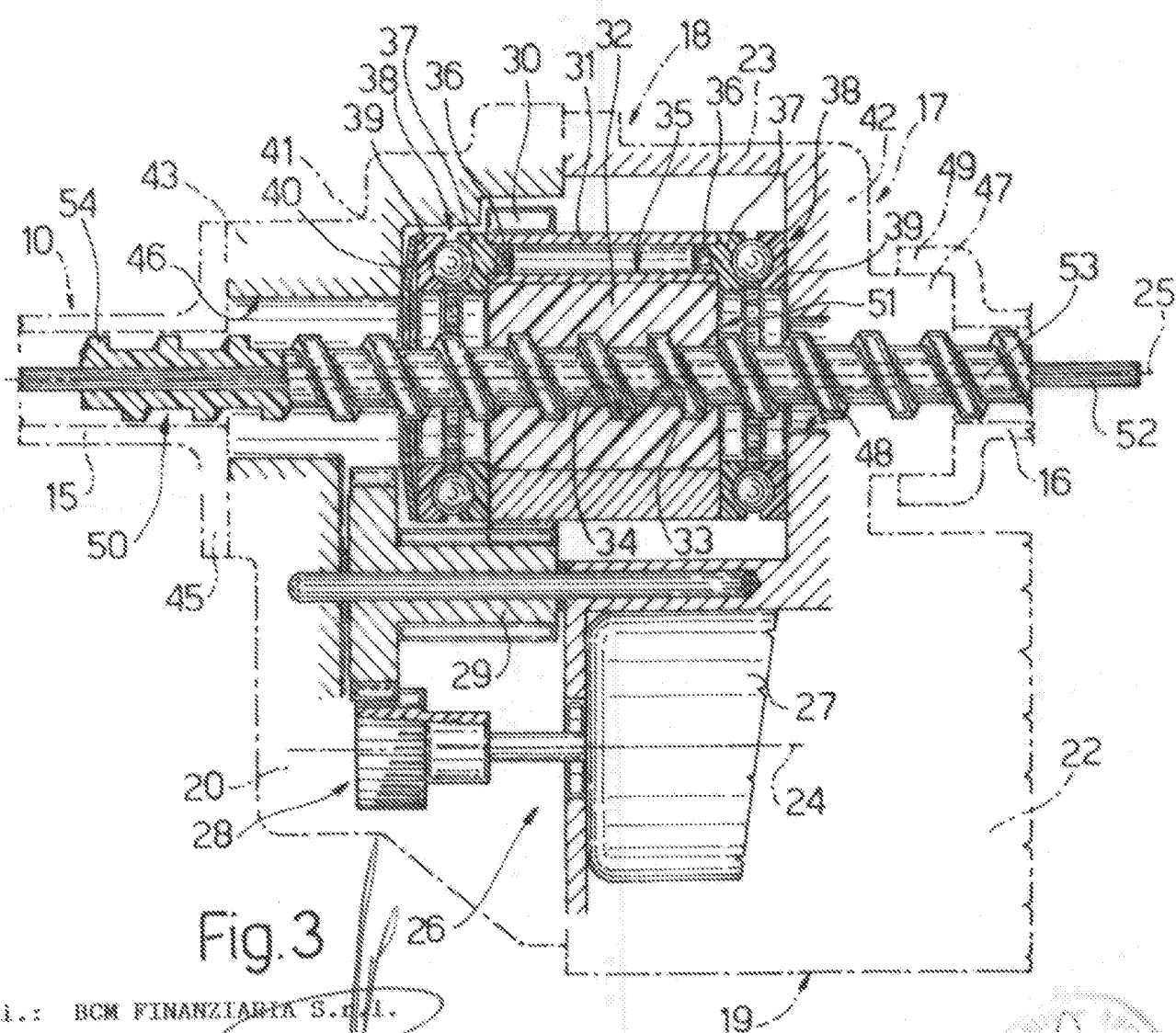
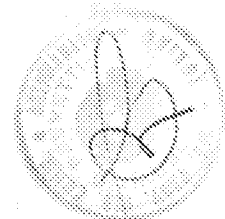


Fig. 3

p.i.r.: BCM FINANZIARIA S.p.A.

PIEBANI Ubaldo
(iscrizione Albo nr. 358)



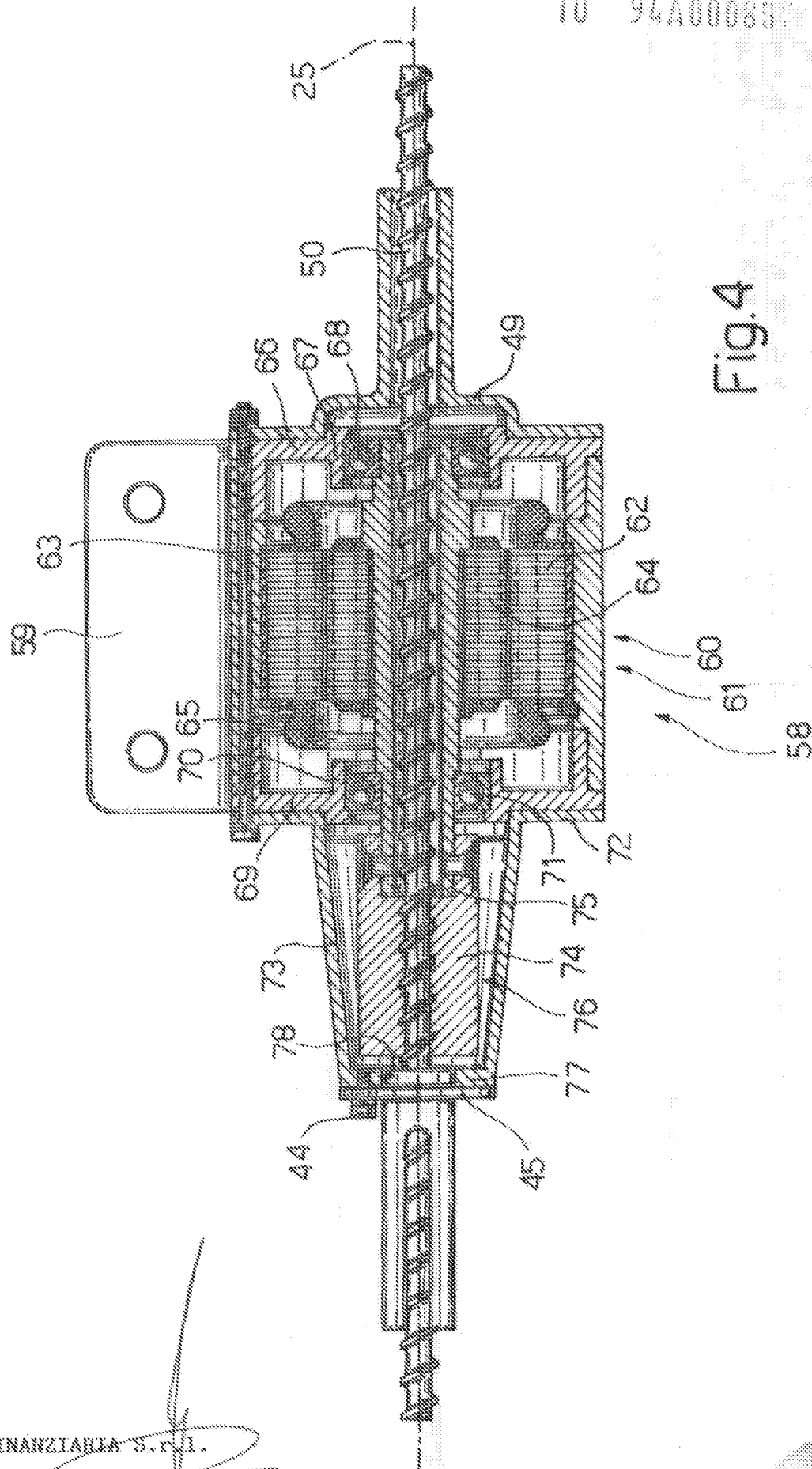


Fig. 4

p.i.: BCM FINANZIARIA S.r.l.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

