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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900546869
Data Deposito	04/10/1996
Data Pubblicazione	04/04/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	H		

Titolo

DISPOSITIVO DI COMANDO PER UN CAMBIO DI VELOCITA' DI UN VEICOLO E RELATIVO METODO DI ASSEMBLAGGIO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di ROLTRA MORSE S.P.A.,

di nazionalità italiana,

a 86077 POZZILLI (ISERNIA) - ZONA INDUSTRIALE,

VIA CAMERELLE

Inventore: OTTINO Franco Giovanni

TO96A000808

****

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo o, più brevemente, ad un dispositivo di comando cambio; inoltre, la presente invenzione è relativa ad un metodo di assemblaggio di tale dispositivo.

Sono noti dispositivi di comando cambio comprendenti essenzialmente un elemento di supporto di forma scatolata atto ad essere fissato ad un elemento di carrozzeria del veicolo, un elemento intermedio girevole rispetto all'elemento di supporto intorno ad un primo asse di rotazione, una leva di comando portata dall'elemento intermedio e girevole rispetto ad esso intorno ad un secondo asse ortogonale al primo asse per comandare lo spostamento di un primo organo di comando remoto, ed una leva di rinvio girevole intorno ad un terzo asse distinto dal primo e dal secondo asse per convertire una rotazione della leva di comando e

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

dell'elemento intermedio intorno al primo asse in uno spostamento di un secondo organo di comando remoto.

L'assemblaggio dei dispositivi del tipo brevemente descritto avviene disponendo l'elemento di supporto su una linea di montaggio e montando su di esso i vari organi interni di tali dispositivi, quali la leva di comando, l'elemento intermedio, la leva di rinvio, gli organi di comando remoto ed i necessari mezzi di vincolo e di trasmissione del moto. In particolare, tali organi interni vengono introdotti nell'elemento di supporto da varie parti e secondo diverse direzioni di inserimento, costringendo l'operatore a manipolare l'elemento di supporto, spostandolo ed orientandolo a seconda del tipo di organo interno che deve essere montato. Tali operazioni di montaggio richiedono pertanto tempi ciclo relativamente elevati e risultano complesse e costose.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo, il quale sia privo degli inconvenienti connessi con i dispositivi noti e sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad un dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo, del tipo comprendente:

- un elemento di supporto di forma scatolata atto

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

ad essere fissato ad una carrozzeria del veicolo;

- un elemento intermedio;

- primi mezzi di vincolo a cerniera del detto elemento intermedio al detto elemento di supporto definenti un primo asse di rotazione del detto elemento intermedio rispetto all'elemento di supporto stesso;

- una leva di comando portata dal detto elemento intermedio e girevole rispetto ad esso intorno ad un secondo asse ortogonale al detto primo asse;

- una leva di rinvio;

- secondi mezzi di vincolo a cerniera della detta leva di rinvio al detto elemento di supporto intorno ad un terzo asse distinto dai detti primo e secondo asse;

- mezzi di trasmissione interposti tra la detta leva di comando e la detta leva di rinvio per ruotare la detta leva di rinvio intorno al detto terzo asse in risposta ad una rotazione della detta leva di comando e del detto elemento intermedio intorno al detto primo asse;

caratterizzato dal fatto che almeno il detto elemento intermedio, la detta leva di comando, la detta leva di rinvio ed i detti mezzi di trasmissione definiscono un'unità pre-assemblata atta ad essere vincolata al detto elemento di supporto mediante i detti primi e secondi mezzi di vincolo, il detto elemento di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

supporto presentando almeno una prima apertura avente un'ampiezza sufficiente a consentire l'introduzione della detta unità pre-assemblata all'interno dell'elemento di supporto stesso lungo una direzione di inserimento, i detti primi e secondi mezzi di vincolo essendo montabili sul detto elemento di supporto lungo direzioni di montaggio trasversali alla detta direzione di inserimento.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un metodo di assemblaggio di un dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo di assemblaggio di un dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo, il detto dispositivo comprendendo:

- un elemento di supporto di forma scatolata atto ad essere fissato ad una carrozzeria del veicolo;

- un elemento intermedio;

- primi mezzi di vincolo a cerniera del detto elemento intermedio al detto elemento di supporto definenti un primo asse di rotazione del detto elemento intermedio rispetto all'elemento di supporto stesso;

- una leva di comando portata dal detto elemento intermedio e girevole rispetto ad esso intorno ad un secondo asse ortogonale al detto primo asse;

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

- una leva di rinvio;

- secondi mezzi di vincolo a cerniera della detta leva di rinvio al detto elemento di supporto intorno ad un terzo asse distinto dai detti primo e secondo asse;

- mezzi di trasmissione interposti tra la detta leva di comando e la detta leva di rinvio per ruotare la detta leva di rinvio intorno al detto terzo asse in risposta ad una rotazione della detta leva di comando e del detto elemento intermedio intorno al detto primo asse;

il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

- realizzare un'unità pre-assemblata montando insieme tra loro almeno il detto elemento intermedio, la detta leva di comando, la detta leva di rinvio ed i detti mezzi di trasmissione;

- disporre il detto elemento di supporto in una posizione fissa di montaggio;

- introdurre la detta unità pre-assemblata all'interno del detto elemento di supporto attraverso un'apertura dell'elemento di supporto stesso lungo una direzione di inserimento;

- montare i detti primi e secondi mezzi di vincolo sul detto elemento di supporto lungo direzioni di montaggio trasversali alla detta direzione di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

inserimento.

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

la figura 1 è una vista laterale ed in parziale sezione di un dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo realizzato secondo la presente invenzione, con parti asportate per chiarezza;

la figura 2 è una vista frontale ed in parziale sezione del dispositivo di figura 1;

la figura 3 è una vista dall'alto, in scala ingrandita ed in parziale sezione, del dispositivo di figura 1, con parti asportate per chiarezza; e

la figura 4 è una vista frontale in scala ingrandita di un particolare del dispositivo di figura 1, in una posizione di pre-montaggio.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, è indicato nel suo complesso con 1 un dispositivo di comando per un cambio di velocità (non illustrato) di un veicolo.

Il dispositivo 1 comprende essenzialmente un elemento 2 di supporto fisso di forma sostanzialmente scatolata, atto ad essere rigidamente collegato ad un elemento di carrozzeria 3 del veicolo e presentante

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

un'apertura 4 superiore sostanzialmente rettangolare, un elemento 5 intermedio alloggiato all'interno dell'elemento 2 in corrispondenza dell'apertura 4 e girevole rispetto all'elemento 2 stesso intorno ad un primo asse A, ed una leva 6 di comando estendentesi con gioco attraverso l'apertura 4, portata dall'elemento 5 e girevole rispetto ad esso intorno ad un secondo asse B ortogonale all'asse A.

La leva 6 è pertanto atta a ruotare, rispetto all'elemento 2 fisso, intorno all'asse A (fisso) ed all'asse B (mobile con l'elemento 5). L'asse A è sostanzialmente longitudinale rispetto al veicolo, e le rotazioni della leva 6 intorno a tale asse determinano una selezione delle marce; l'asse B è trasversale al veicolo e le rotazioni della leva 6 intorno ad esso producono l'innesto o il disinnesto delle marce. Gli azionamenti della leva 6 vengono trasmessi al cambio attraverso mezzi di rinvio descritti nel seguito.

L'elemento 2 comprende una flangia 7 di ancoraggio all'elemento di carrozzeria 3 presentante, in corrispondenza di una propria porzione di estremità, un'apertura 8 passante di forma sostanzialmente rettangolare, un corpo superiore 9 sostanzialmente tubolare estendentesi verso l'alto dai bordi dell'apertura 8, ed un corpo inferiore 10 estendentesi

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

verso il basso dalla flangia 7 e presentante forma allungata nella direzione dell'asse A.

Il corpo 9 comprende una coppia di pareti 11, 12, rispettivamente anteriore e posteriore, trasversali all'asse A, una coppia di pareti laterali 13a, 13b sostanzialmente parallele all'asse A e trasversali all'asse B, ed una parete 14 superiore sostanzialmente conformata a cornice rettangolare e delimitante l'apertura 4; in particolare l'apertura 4 è delimitata da una coppia di bordi 4a longitudinali rispetto al veicolo e da una coppia di bordi 4b trasversali rispetto al veicolo. Le pareti 11, 12, 13a, 13b e 14 delimitano tra loro una prima cavità 15 comunicante superiormente con l'esterno tramite l'apertura 4.

Il corpo 10 comprende una coppia di pareti 16, 17, rispettivamente anteriore e posteriore, trasversali all'asse A, ed una coppia di pareti laterali 18 sostanzialmente parallele all'asse A e trasversali all'asse B; le pareti 16, 17 e 18 delimitano tra loro una seconda cavità 19 comunicante con la cavità 15 tramite l'apertura 8 e con l'esterno tramite un'apertura 20 inferiore avente ampiezza sufficiente a consentire il montaggio degli organi interni del dispositivo 1, come sarà spiegato in dettaglio nel seguito. Il corpo 10 comprende, inoltre, un coperchio 21 di chiusura

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

dell'apertura 20 affacciato alla flangia 7 e fissato ai bordi dell'apertura 20 stessa tramite una pluralità di viti 22.

L'elemento 5 presenta una forma sostanzialmente cilindrica di asse A ed è alloggiato nella cavità 15 tra le pareti 11 e 12, alle quali è vincolato rispettivamente tramite una prima ed una seconda cerniera 23, 24, entrambe di asse A.

Ciascuna cerniera 23, 24 comprende un perno 25 di asse A collegato in modo rilasciabile alla relativa parete 11, 12 mediante mezzi di fissaggio rilasciabili e presentante una testa 27 sostanzialmente semisferica rivolta verso l'elemento 5, ed una sede 28 anch'essa sostanzialmente semisferica ricavata nella parete laterale dell'elemento 5 ed atta ad essere impegnata dalla testa 27 del perno 25 stesso.

In particolare, secondo una preferita forma di realizzazione, ciascuna parete 11, 12 presenta un foro centrale 30 passante di asse A definente una sede per il relativo perno 25, ed un foro 31 cieco avente asse C ortogonale all'asse A ed alle pareti 13a, 13b ed intersecante il foro 30. I mezzi di fissaggio rilasciabili comprendono, per ciascuna cerniera 23, 24, una spina cilindrica 32 di asse C inserita nel relativo foro 31 mediante piantaggio e presentante una porzione

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

intermedia impegnante un foro 34 ricavato nel relativo perno 25 ed opposte porzioni di estremità assiali impegnate con interferenza nel foro 31 stesso in modo da collegare rigidamente il perno 25 stesso alla relativa parete 11, 12.

Ciascuna parete 11, 12 presenta, inoltre, una coppia di aperture 37 di scarico disposte da bande laterali opposte del relativo foro 30 ed atte a consentire lo smontaggio della relativa spina 32 dall'elemento 2.

La leva 6 comprende un'asta 40 avente un asse D ortogonale agli assi A e B, la quale è disposta attraverso un'apertura passante 41 di asse D ricavata nell'elemento 5 e presenta un'estremità 42 superiore solidalmente collegata ad un'impugnatura 43 ed un'estremità 44 inferiore alloggiata nella cavità 19, sostanzialmente conformata a forcella ed incernierata ad un'estremità di un cavo 45 di comando dell'innesto o disinnesto delle marce.

L'asta 40 comprende, inoltre, una porzione 46 superiore rastremata verso l'impugnatura 43 ed una porzione 47 inferiore, la quale è alloggiata in modo scorrevole con ridotto gioco laterale nell'apertura 41 ed è provvista di un foro passante 48 di asse B, definente una sede per un perno 49 di articolazione

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

rispetto all'elemento 5 (figure 2 e 3).

Il perno 49 presenta una porzione 50 intermedia impegnante con interferenza il foro 48 della leva 6 in modo da risultare rigidamente collegato alla leva 6 stessa, ed opposte porzioni di estremità assiali 51, 52 impegnanti con gioco radiale un foro 53 di asse B ricavato nell'elemento 5 ed intersecante l'apertura 41.

Una delle porzioni di estremità assiali (51) del perno 49 si prolunga assialmente all'esterno dell'elemento 5 per formare una testa sferica 54 di estremità avente la funzione di elemento di snodo per il comando di una leva 55 di rinvio.

Con particolare riferimento alle figure 2 e 3, la leva 55 è sostanzialmente conformata a squadra ed è incernierata ad una delle pareti laterali (13a) del corpo 9 mediante un perno 56 di articolazione avente un asse E ortogonale all'asse A, disposto trasversale rispetto al veicolo ed interposto tra la testa 54 del perno 49 e la parete 12. Più in particolare, il perno 56 presenta una porzione 57 intermedia impegnante in modo scorrevole un foro 58 di asse E ricavato nel corpo della leva 55, ed opposte porzioni di estremità assiali 59, 60 rigate, aventi diametri rispettivamente superiore ed inferiore al diametro della porzione 58 ed impegnanti con interferenza relativi fori 61, 62 di asse E ricavati

FRANZOLIN Luigi
(Iscrizione Albo nr 482/BM)

rispettivamente nella parete 13a ed in un'appendice 63 sostanzialmente parallela alla parete 13a stessa ed estendentesi a sbalzo dalla parete 12 verso il perno 49.

La leva 55 comprende un primo braccio 64 estendentesi in direzione sostanzialmente longitudinale rispetto al veicolo e collegato alla testa 54 del perno 49, ed un secondo braccio 65 estendentesi sostanzialmente verso il basso e presentante un'estremità 66 inferiore sostanzialmente conformata a forcella ed incernierata ad un'estremità di un cavo 67 di comando della selezione delle marce.

I cavi 45, 67, entrambi di tipo Bowden, sono provvisti di rispettive guaine 68 (figura 1) sostanzialmente cilindriche, ciascuna delle quali presenta una porzione di estremità 69 bloccata in una relativa sede passante 70 ricavato nella parete 16 del corpo 10 ed è orientata in direzione sostanzialmente parallela all'asse A.

In particolare, con riferimento alla figura 4, la parete 16 è formata da due porzioni 71, 73, rispettivamente inferiore e superiore, le quali sono atte a cooperare da parti opposte con le guaine 68 in direzione trasversale alle stesse, sono collegate tra loro in modo rilasciabile e definiscono le sedi 70. Più precisamente, la porzione 71 è integrale alla flangia 7

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

ed è provvista, in corrispondenza di una propria estremità libera, di una coppia di incavi 72 semicircolari, mentre la 73 è collegata in modo rilasciabile alla porzione 71 mediante una vite 74 ed è provvista anch'essa di una coppia di incavi 75 semicircolari affacciati ai rispettivi incavi 72 della porzione 71 e definenti con gli stessi le sedi 70 di alloggiamento delle guaine 68. La porzione 71 è provvista, inoltre, di una coppia di bracci 76 laterali estendentisi a sbalzo verso il basso dalla porzione 71 stessa e definenti rispettive guide di scorrimento per rispettivi bordi laterali 77 della porzione 73 durante il collegamento delle porzioni 71 e 73 stesse.

L'assemblaggio del dispositivo 1 avviene nel modo seguente. Innanzitutto, la leva 6 viene accoppiata con l'elemento 5 mediante inserimento della porzione 47 della leva 6 stessa nell'apertura 41 e mediante montaggio del perno 49 nei rispettivi fori 48 e 52, rispettivamente della leva 6 e dell'elemento 5. La testa 54 del perno 49 viene, quindi, accoppiata con la leva 55 ed i cavi 45 e 67, inseriti nelle rispettive guaine 68, vengono incernierati rispettivamente all'estremità 44 dell'asta 40 ed all'estremità 66 del braccio 65 della leva 55. Tali organi montati insieme tra loro definiscono un'unità pre-assemblata 80. L'elemento 2,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

sprovvisto del coperchio 21 e della porzione 73 della parete 16, viene disposto su un'attrezzatura di supporto per il montaggio (non illustrata) in una posizione fissa, in cui presenta l'apertura 20 rivolta verso l'operatore; inoltre, le spine 32 vengono inserite nei fori 31 in una posizione assiale di pre-montaggio tale da consentire l'inserimento dei perni 25 nei rispettivi fori 30.

A questo punto, l'unità 80 viene introdotta attraverso l'apertura 20 all'interno dell'elemento 2 lungo una direzione F di inserimento ortogonale all'asse A e longitudinale rispetto alla leva 6; pertanto, secondo quanto detto precedentemente, l'apertura 20 presenta un'ampiezza sufficiente a consentire l'introduzione all'interno dell'elemento 2 dei suddetti organi facenti parte dell'unità 80. Tale operazione termina quando la superficie laterale dell'elemento 5 giunge a contatto con i bordi longitudinali 4a dell'apertura 4 e le guaine 68 dei cavi 45, 67 impegnano i rispettivi incavi 72 della porzione 71 della parete 16.

Successivamente, i perni 25 vengono inseriti nei relativi fori 30 lungo rispettive direzioni di montaggio parallele all'asse A ed ortogonali alla direzione F in modo da disporre le teste 27 in impegno nelle relative

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

sedi 28 dell'elemento 5 ed i fori 34 dei perni 25 stessi coassiali ai rispettivi fori 31 delle relative pareti 11, 12. Quindi, le spine 32 vengono spinte assialmente all'interno dei fori 34 dei perni 25 in modo da fissare i perni 25 stessi alle relative pareti 11, 12. Analogamente, il perno 56 viene inserito nei fori 58, 61, 62 lungo una direzione di montaggio parallela all'asse E ed ortogonale alla direzione F.

Infine, la porzione 73 della parete 16 viene inserita in modo scorrevole tra i bracci 76 della porzione 71 fino a raggiungere una posizione finale, in cui gli incavi 75 della porzione 73 stessa sono disposti a contatto delle superfici laterali delle rispettive guaine 68; a questo punto, le porzioni 71 e 73 vengono collegate tra loro mediante la vite 74 ed il coperchio 21 viene fissato ai bordi dell'apertura 20, chiudendola.

Il funzionamento del dispositivo 1 è il seguente.

Per selezionare una marcia, l'impugnatura 43 della leva 6 di comando viene spostata lateralmente, producendo così una rotazione intorno all'asse A della leva 6 stessa, nonché del perno 49 ad essa solidale e, quindi dell'elemento 5. La rotazione del perno 49 intorno all'asse A ad esso trasversale produce uno spostamento verso l'alto o verso il basso, lungo un arco di circonferenza, della testa sferica 54, la quale

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

trasmette il moto alla leva 55; quest'ultima ruota intorno all'asse E e quindi aziona il cavo 67 ad essa associato di comando della selezione delle marce.

Raggiunta la posizione di selezione desiderata, l'innesto di una (o della) marcia ad essa associata è ottenuto spostando avanti o indietro la leva 6 di comando. Ciò determina una rotazione della leva 6 intorno all'asse B e quindi un azionamento del cavo 67 ad essa associato di comando dell'innesto.

Da un esame delle caratteristiche del dispositivo di comando cambio realizzato secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, l'assemblaggio del dispositivo 1 risulta notevolmente semplificato, in quanto l'elemento di supporto viene disposto sull'attrezzatura di montaggio in una posizione fissa e l'operatore deve esclusivamente introdurre l'unità 80 all'interno dell'elemento 2 attraverso l'apertura 20 lungo la direzione di inserimento F e montare i perni lateralmente rispetto all'elemento 2 lungo rispettive direzioni di montaggio ortogonali alla direzione F stessa, senza la necessità di ricorrere a manipolazioni dell'elemento di supporto 2. Pertanto i tempi ciclo ed i conseguenti costi delle operazioni di montaggio

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

risultano ridotti.

Risulta infine chiaro che al dispositivo 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di protezione delle rivendicazioni.

In particolare, i perni 25 potrebbero essere provvisti di mezzi di accoppiamento a scatto nei rispettivi fori 30, semplificando ulteriormente l'assemblaggio del dispositivo 1, in quanto non sarebbero più necessarie le spine 32.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

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

1.- Dispositivo (1) di comando per un cambio di velocità di un veicolo, del tipo comprendente:

- un elemento di supporto (2) di forma scatolata atto ad essere fissato ad una carrozzeria (3) del veicolo;

- un elemento intermedio (5);

- primi mezzi di vincolo (25, 32) a cerniera del detto elemento intermedio (5) al detto elemento di supporto (2) definenti un primo asse (A) di rotazione del detto elemento intermedio (5) rispetto all'elemento (2) di supporto stesso;

- una leva (6) di comando portata dal detto elemento intermedio (5) e girevole rispetto ad esso intorno ad un secondo asse (B) ortogonale al detto primo asse (A);

- una leva di rinvio (55);

- secondi mezzi di vincolo (56) a cerniera della detta leva di rinvio (55) al detto elemento di supporto (2) intorno ad un terzo asse (E) distinto dai detti primo e secondo asse (A, B);

- mezzi di trasmissione (49) interposti tra la detta leva di comando (6) e la detta leva di rinvio (55) per ruotare la detta leva di rinvio (55) intorno al detto terzo asse (E) in risposta ad una rotazione della

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

detta leva di comando (6) e del detto elemento intermedio (5) intorno al detto primo asse (A);

caratterizzato dal fatto che almeno il detto elemento intermedio (5), la detta leva di comando (6), la detta leva di rinvio (55) ed i detti mezzi di trasmissione (49) definiscono un'unità pre-assemblata (80) atta ad essere vincolata al detto elemento di supporto (2) mediante i detti primi e secondi mezzi di vincolo (25, 32, 56), il detto elemento di supporto (2) presentando almeno una prima apertura (20) avente un'ampiezza sufficiente a consentire l'introduzione della detta unità pre-assemblata (80) all'interno dell'elemento di supporto (2) stesso lungo una direzione di inserimento (F), i detti primi e secondi mezzi di vincolo (25, 32, 56) essendo montabili sul detto elemento di supporto (2) lungo direzioni di montaggio trasversali alla detta direzione di inserimento (F).

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta direzione di inserimento (F) è trasversale ai detti primo, secondo e terzo asse (A, B, E).

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, comprendente un primo organo di comando (45) remoto collegato alla detta leva di comando (6) ed atto a trasmettere al detto cambio un azionamento in risposta

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

ad una rotazione della detta leva di comando (6) intorno al detto secondo asse (B), ed un secondo organo di comando (67) remoto collegato alla detta leva di rinvio (55) ed atto a trasmettere al detto cambio un azionamento in risposta ad una rotazione della detta leva di comando (6) e del detto elemento intermedio (5) intorno al detto primo asse (A); caratterizzato dal fatto che la detta unità pre-assemblata (80) comprende i detti primo e secondo organo di comando (45, 67).

4.- Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i detti primo e secondo organo di comando (45, 67) sono impegnati in rispettive prime sedi (70) passanti ricavate in una prima parete (16) del detto elemento di supporto (2), la detta prima parete (16) comprendendo una prima ed una seconda porzione (71, 73), rispettivamente fissa e mobile, atte a cooperare da parti opposte con i detti organi di comando (45, 67) in direzione trasversale agli stessi, collegate tra loro in modo rilasciabile e definenti le dette prime sedi (70).

5.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i detti primo e secondo organo di comando comprendono rispettivamente un primo ed un secondo cavo di comando (45, 67) provvisti di rispettive guaine (68) bloccate nelle dette prime sedi

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

(70), le dette prima e seconda porzione (71, 73) della detta parete (16) essendo provviste di rispettive coppie di primi e secondi incavi (72, 75) semicircolari affacciati tra loro, ciascun detto primo incavo (72) definendo con un corrispondente detto secondo incavo (75) una relativa detta prima sede (70) di forma circolare.

6.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di vincolo (25, 32) comprendono una coppia di primi elementi di impegno (25) coassiali al detto primo asse (A), portati dal detto elemento di supporto (2), disposti da parti opposte del detto elemento intermedio (5) ed atti ad essere accoppiati con relativi secondi elementi di impegno (28) portati dall'elemento intermedio (5) stesso per realizzare rispettive cerniere (23, 24) coassiali al detto primo asse (A); i detti primi elementi di impegno (25) essendo collegabili in modo rilasciabile al detto elemento di supporto (2) lungo una relativa detta direzione di montaggio parallela al detto primo asse (A).

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che ciascun detto primo elemento di impegno è un primo perno (25) presentante una testa (27) semisferica di estremità, e ciascun detto

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

secondo elemento di impegno è una seconda sede (28) sostanzialmente semisferica ricavata nel detto elemento intermedio (5) ed atta ad essere impegnata da una relativa detta testa (27) per realizzare una relativa detta cerniera (23, 24).

8.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di vincolo (25, 32) comprendono mezzi di fissaggio rilasciabili (32) dei detti primi elementi di impegno (25) al detto elemento di supporto (2).

9.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il detto elemento di supporto (2) comprende una seconda ed una terza parete (11, 12) trasversali al detto primo asse (A) e disposte da bande opposte del detto elemento intermedio (5), ciascuna di dette seconda e terza parete (11, 12) presentando un primo foro (30) passante coassiale al detto primo asse (A) ed impegnato da un relativo detto primo elemento di impegno (25) ed un secondo foro (31) avente un quarto asse (C) ortogonale al detto primo asse (A) e parallelo al detto terzo asse (E) ed intersecante il primo foro (30) stesso, i detti mezzi di fissaggio rilasciabili comprendendo, per ciascuno di detti primi elementi di impegno (25), una spina (32) inserita in un relativo detto secondo foro (31) lungo una relativa

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

detta direzione di montaggio parallela al detto quarto asse (C) e presentante una porzione intermedia impegnante un terzo foro (34) ricavato nel relativo detto primo elemento di impegno (25) ed opposte porzioni di estremità assiali impegnate con interferenza nel secondo foro (31) stesso in modo da collegare rigidamente il primo elemento di impegno (25) stesso al detto elemento di supporto (2), ciascuna di dette seconda e terza parete (11, 12) presentando, inoltre, una coppia di seconde aperture (37) di scarico disposte da bande laterali opposte del relativo detto primo foro (30) ed atte a consentire lo smontaggio della relativa detta spina (32) dal detto elemento di supporto (2).

10.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti secondi mezzi di vincolo comprendono un secondo perno (56) di articolazione coassiale al detto terzo asse (E) e montato sul detto elemento di supporto (2) lungo una relativa detta direzione di montaggio parallela al terzo asse (E) stesso, il detto secondo perno (56) presentando una porzione (57) intermedia impegnante in modo scorrevole un quarto foro (58) coassiale al detto terzo asse (E) e ricavato nella detta leva di rinvio (55) ed opposte porzioni di estremità assiali (59, 60) impegnate con interferenza in relativi

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

quinti fori (61, 62) ricavati nel detto elemento di supporto (2).

11.- Dispositivo secondo la rivendicazione, caratterizzato dal fatto che il detto elemento di supporto (2) comprende un coperchio (21) di chiusura della detta prima apertura (20) fissato in modo rilasciabile a rispettivi bordi della prima apertura (20) stessa.

12.- Metodo di assemblaggio di un dispositivo (1) di comando per un cambio di velocità di un veicolo, il detto dispositivo (1) comprendendo:

- un elemento di supporto (2) di forma scatolata atto ad essere fissato ad una carrozzeria (3) del veicolo;

- un elemento intermedio (5);

- primi mezzi di vincolo (25, 32) a cerniera del detto elemento intermedio (5) al detto elemento di supporto (2) definenti un primo asse (A) di rotazione del detto elemento intermedio (5) rispetto all'elemento di supporto (2) stesso;

- una leva (6) di comando portata dal detto elemento intermedio (5) e girevole rispetto ad esso intorno ad un secondo asse (B) ortogonale al detto primo asse (A);

- una leva di rinvio (55);

FRANZOLIN Luigi
(Iscrizione Albo nr 482/BM)

- secondi mezzi di vincolo (56) a cerniera della detta leva di rinvio (55) al detto elemento di supporto (2) intorno ad un terzo asse (E) distinto dai detti primo e secondo asse (A, B);

- mezzi di trasmissione (49) interposti tra la detta leva di comando (6) e la detta leva di rinvio (55) per ruotare la detta leva di rinvio (55) intorno al detto terzo asse (E) in risposta ad una rotazione della detta leva di comando (6) e del detto elemento intermedio (5) intorno al detto primo asse (A);

il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

- realizzare un'unità pre-assemblata (80) montando insieme tra loro almeno il detto elemento intermedio (5), la detta leva di comando (6), la detta leva di rinvio (55) ed i detti mezzi di trasmissione (49);

- disporre il detto elemento di supporto (2) in una posizione fissa di montaggio;

- introdurre la detta unità pre-assemblata (80) all'interno del detto elemento di supporto (2) attraverso un'apertura (20) dell'elemento di supporto (2) stesso lungo una direzione di inserimento (F);

- montare i detti primi e secondi mezzi di vincolo (25, 32, 56) sul detto elemento di supporto (2) lungo direzioni di montaggio trasversali alla detta direzione

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

di inserimento (F).

13.- Metodo secondo la rivendicazione 12, in cui il detto dispositivo (1) comprende un primo organo di comando (45) remoto collegato alla detta leva di comando (6) ed atto a trasmettere al detto cambio un azionamento in risposta ad una rotazione della detta leva di comando (6) intorno al detto secondo asse (B), ed un secondo organo di comando (67) remoto collegato alla detta leva di rinvio (55) ed atto a trasmettere al detto cambio un azionamento in risposta ad una rotazione della detta leva di comando (6) e del detto elemento intermedio (5) intorno al detto primo asse (A), il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto che la detta fase di realizzare la detta unità pre-assemblata (80) comprende una fase di collegamento dei detti primo e secondo organo di comando (45, 67) rispettivamente alla detta leva di comando (6) ed alla detta leva di rinvio (55).

14.- Metodo secondo la rivendicazione 13, in cui i detti primo e secondo organo di comando (45, 67) sono impegnati in rispettive sedi passanti (70) ricavate in una parete (16) del detto elemento di supporto (2), la detta parete (16) comprendendo una prima ed una seconda porzione (71, 73), rispettivamente fissa e mobile, atte a cooperare da parti opposte con i detti organi di comando (45, 67) in direzione trasversale agli stessi,

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

collegate tra loro in modo rilasciabile e provviste di rispettive coppie di primi e secondi incavi (72, 75) affacciati tra loro e definenti le dette sedi (70), il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto che la detta fase di introdurre la detta unità pre-assemblata (80) nel detto elemento di supporto (2) comprende una fase di disporre i detti organi di comando (45, 67) in impegno con i detti primi incavi (72) della detta prima porzione (71) della detta parete (16), il detto metodo comprendendo l'ulteriore fase di collegare in modo rilasciabile la detta seconda porzione (73) della detta parete (16) alla detta prima porzione (71) della parete (16) stessa, in modo che i detti secondi incavi (75) impegnino i detti organi di comando (45, 67) da parte opposta dei detti primi incavi (72).

15.- Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 12 a 14, caratterizzato dal fatto di comprendere una fase finale di chiusura della detta apertura (20) del detto elemento di supporto (2) mediante un coperchio (21) fissato ai bordi dell'apertura (20) stessa.

16.- Dispositivo di comando per un cambio di velocità di un veicolo, sostanzialmente come descritto ed illustrato nei disegni allegati.

17.- Metodo di assemblaggio di un dispositivo di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

comando per un cambio di velocità di un veicolo, sostanzialmente come descritto ed illustrato con riferimento ai disegni allegati.

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

FRANZOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BM

FRANZOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BM

TO96A000808

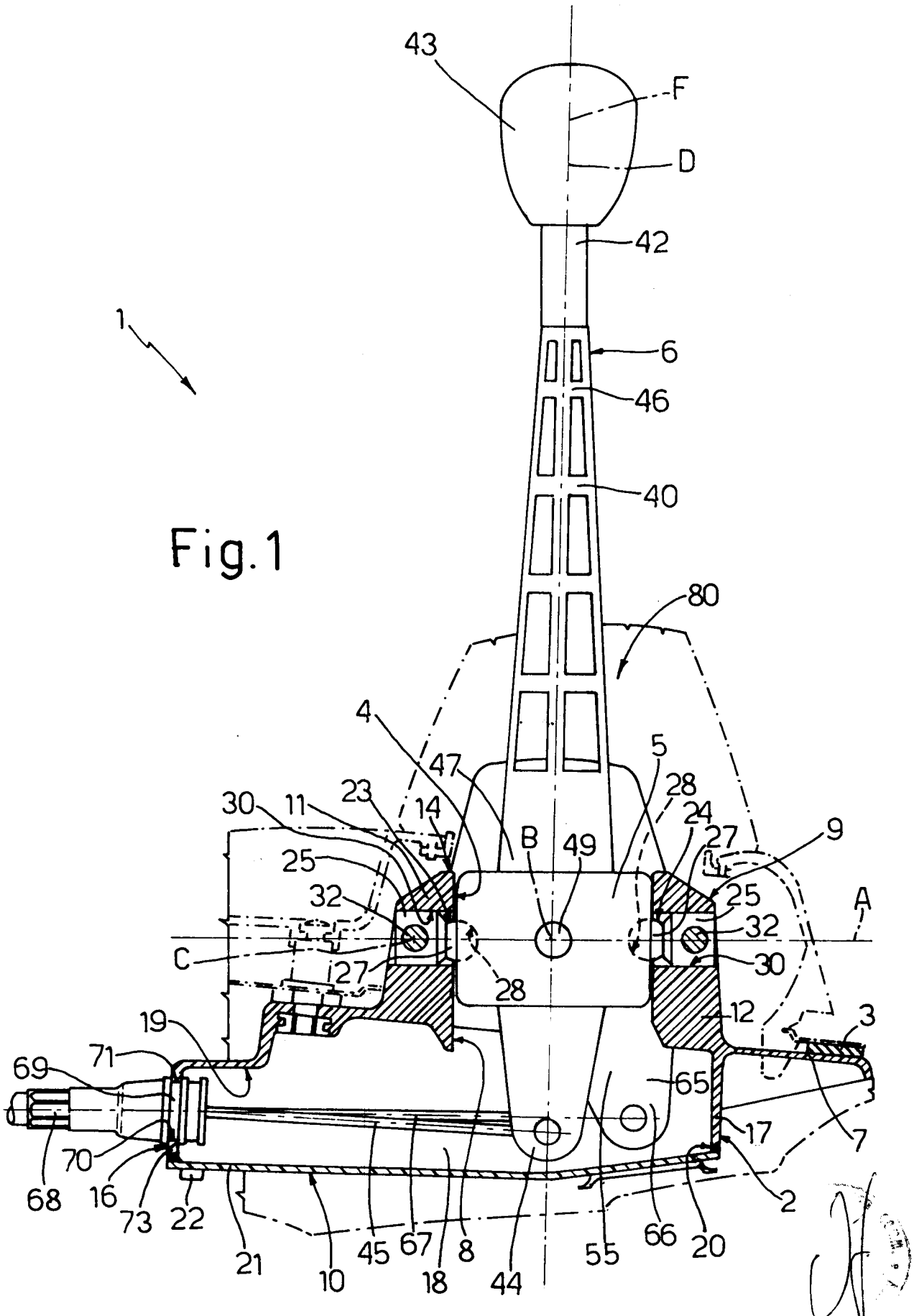


Fig.1

p.i.: ROLTRA MORSE S.P.A.
FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482/BM)

TO96A000780P

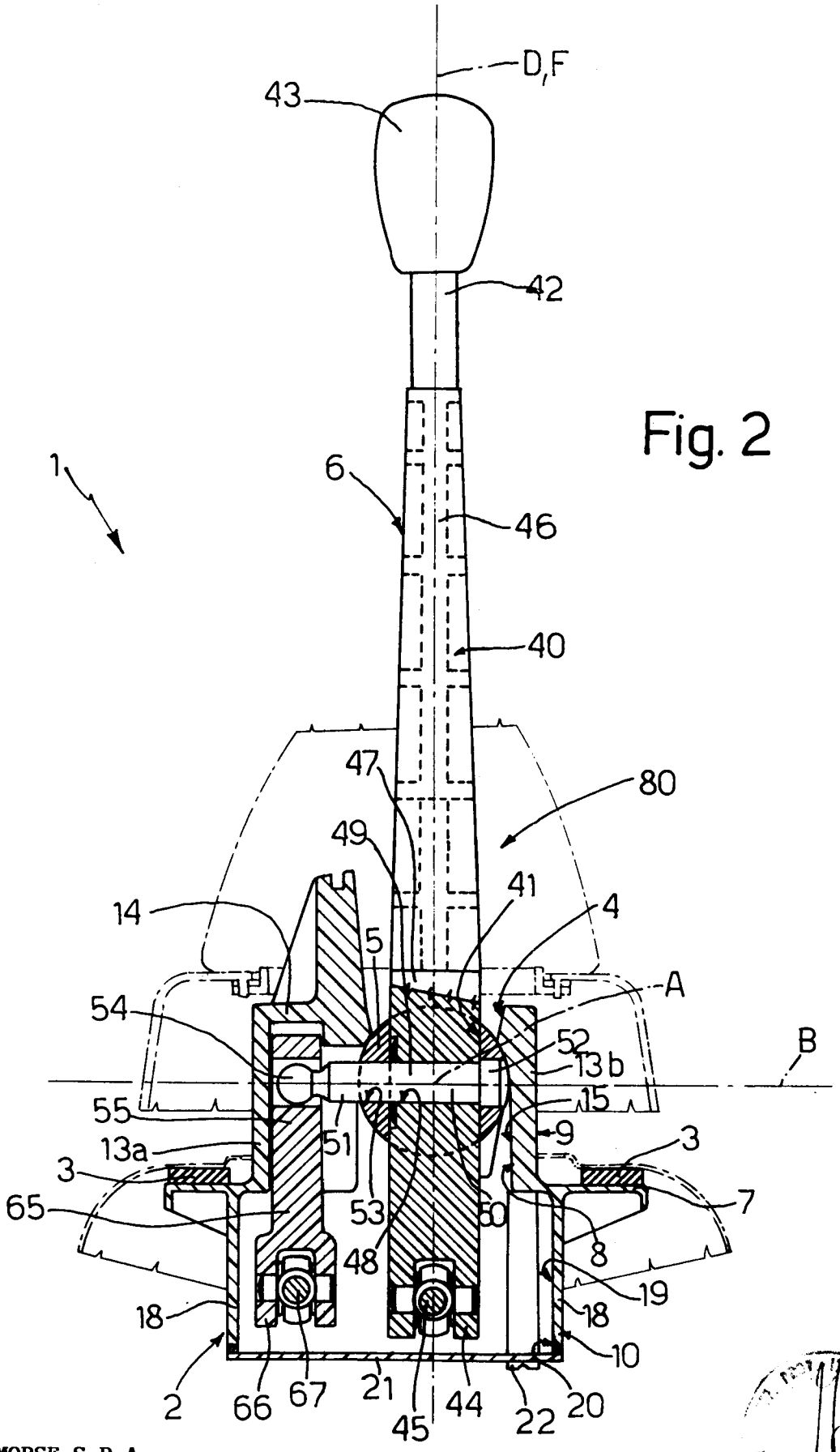


Fig. 2

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

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482/BM)

T096A000808

Fig. 3

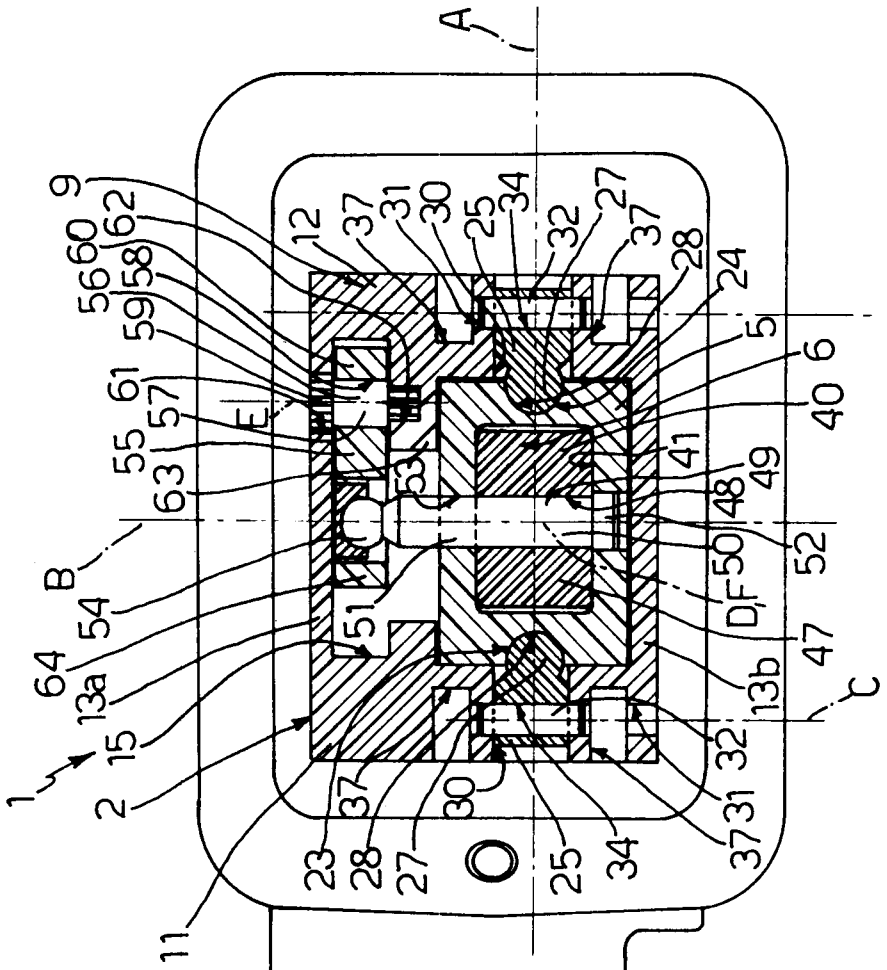
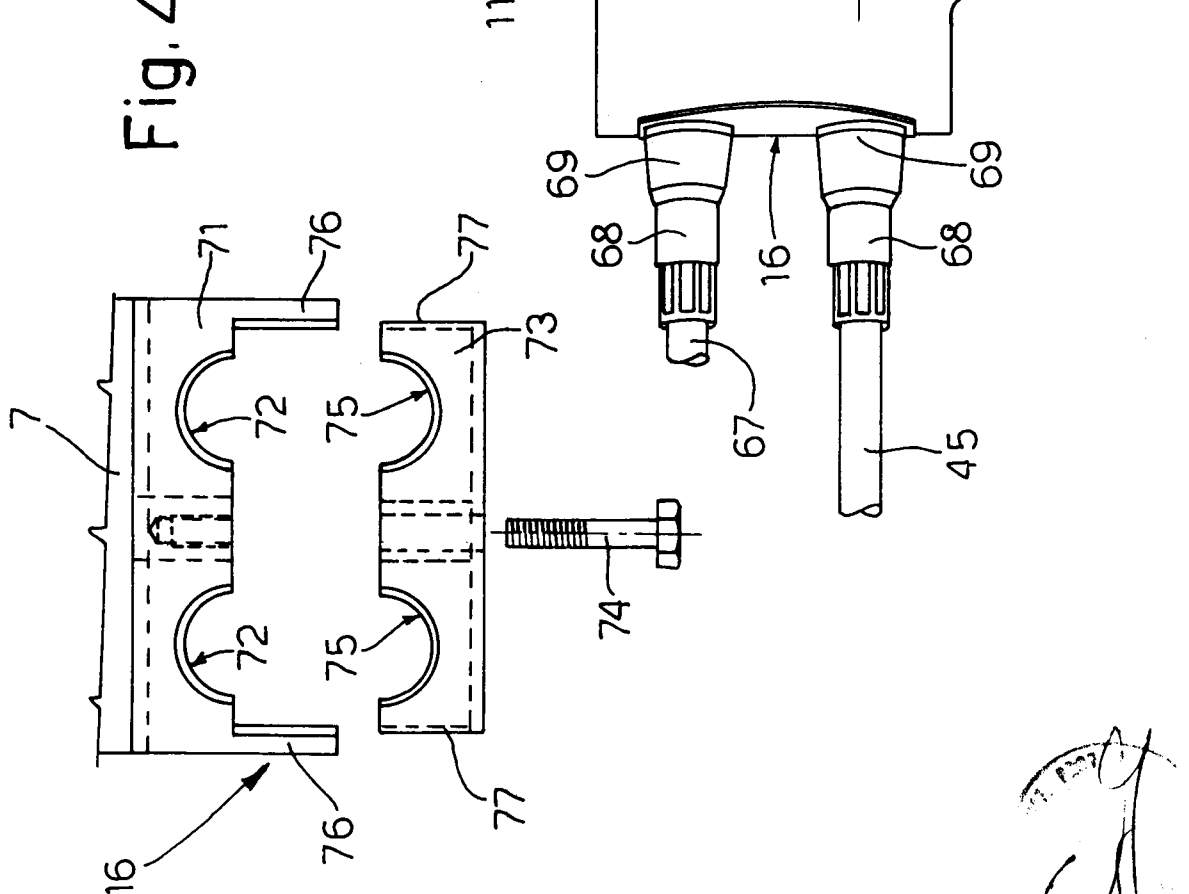


Fig. 4



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

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo nr 482/BM)