



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900508527
Data Deposito	29/03/1996
Data Pubblicazione	29/09/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

DISPOSITIVO DI COMANDO PER UN CAMBIO AUTOMATICO

D E S C R I Z I O N E

di brevetto per invenzione industriale

di 1) ROLTRA MORSE S.P.A. e

2) DR.ING.H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT

di nazionalità 1) italiana

2) tedesca,

a 1) 86077 POZZILLI (ISERNIA), ZONA INDUSTRIALE, VIA
CAMERELLE

2) 70435 STUTTGART (GERMANIA), PORSCHESTRASSE 42

Inventore: BRAVO Ernesto

*** **

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di comando per un cambio automatico di un autoveicolo, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

E' noto dal brevetto europeo nr. 0 413 116 B1 un dispositivo di comando per un cambio automatico per un autoveicolo. Come insegnato da detto brevetto, il movimento di una leva di selezione è ricevuto da un trascinatore e trasmesso ad una leva di azionamento. Uno stelo di azionamento, posizionato sulla leva di azionamento, conduce quindi al cambio. La leva di selezione ed il trascinatore presentano un asse comune. Il dispositivo di comando descritto presenta una sostanziale altezza, poiché la leva di azionamento è

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

posizionata di fronte alla leva di selezione. Il dispositivo di comando descritto è previsto atto ad essere inserito in una apertura della carrozzeria, la leva di selezione e la leva di azionamento essendo disposte su lati opposti della carrozzeria.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un dispositivo di comando per un cambio automatico, il quale sia atto ad essere applicato ad una carrozzeria, in altre parole, che non debba essere inserito nella carrozzeria.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa prevede un dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, del tipo comprendente:

- una leva di selezione, posizionata in modo orientabile e atta ad essere azionata dal conducente;
- una leva di azionamento, posizionata in modo orientabile e atta ad accoppiarsi con la leva di selezione; e
- un elemento di trasmissione, articolato sulla leva di azionamento, il quale impegna il cambio automatico, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo di comando è conformato in modo tale da essere posizionato sulla superficie di una carrozzeria, che la leva di selezione è alloggiata in prossimità di tale

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

superficie, che il punto di articolazione dell'elemento di trasmissione sulla leva di azionamento è ricavato in prossimità di tale superficie, e che il punto di accoppiamento è previsto sulla leva di selezione tra l'asse di orientamento ed una superficie di azionamento della leva di selezione. Nella fattispecie, l'espressione "superficie di azionamento" sta ad indicare la porzione della leva di selezione, la quale è afferrata dal conducente per l'azionamento della leva di selezione.

Nel dispositivo secondo il trovato, l'asse di rotazione della leva di selezione e la guida dell'elemento di trasmissione, che porta al cambio, sono posizionati in prossimità della carrozzeria. Inoltre, la corsa di azionamento dell' elemento di trasmissione, è tale da non comportare profonde modifiche di fabbricazione, in modo che il dispositivo di comando, in particolare mantenendo il rapporto di movimento sulla leva di selezione, risulta adatto per una diversa tipologia di cambi.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione sono descritti nelle rivendicazioni dipendenti. Ad esempio, il punto di accoppiamento è previsto conformato in modo tale che una delle due leve è provvista di due arresti, i quali comprendono una

zona bombata, prevista sull'altra leva.

L'invenzione verrà chiarita in maggiore dettaglio nel seguito sulla base di un esempio di realizzazione illustrato nei disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista di insieme di un dispositivo di comando, collegato ad un cambio automatico;

la figura 2 illustra uno schema di comando di una leva di selezione del dispositivo di comando di figura 1;

la figura 3 è una vista in sezione di un dispositivo di comando;

la figura 4 è una vista laterale di una parte del dispositivo di comando; e

la figura 5 è uno schema illustrante l'accoppiamento dell'organo, interessato alla trasmissione del movimento della leva di selezione.

In figura 1 è illustrato prospetticamente un dispositivo di comando 2, disposto in posizione fissa su una carrozzeria 1, il quale è collegato ad un elemento scorrevole di comando 4 di un cambio automatico 5, mediante un tirante flessibile 3, destinato a comportarsi come mezzo di trasmissione. Il dispositivo di comando 2 comprende una leva di selezione 6, la quale porta un pulsante 7, un elemento di trasmissione 8, collegato al tirante flessibile 3, una scatola 9, un dispositivo di blocco 10 ed un mezzo

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

di blocco 11. Una sede di scorrimento 12 dentata è ricavato nella scatola 9, nonché in una porzione del dispositivo di blocco 10 e del mezzo di blocco 11.

La leva di selezione 6 è mobile secondo lo schema illustrato nella figura 2. Un primo canale di comando 13 presenta le posizioni P, R, N e D, convenzionalmente note per il funzionamento automatico del cambio automatico 5. La leva di selezione 6 è mantenuta in queste posizioni nel primo canale 13, dal mezzo di blocco 11, cooperante con la sede dentata 12, fintantoché il mezzo di blocco 11 non è sollecitato a sblocco mediante pressione sul pulsante 7; con riferimento alla figura 1, la leva di selezione 6 si trova nella posizione N. Il pulsante 7, nel contempo, delimita superiormente la superficie di azionamento della leva di selezione 6. Attraverso un canale trasversale 14, la leva di posizione può essere spostata nel secondo canale di comando 15, estendentesi parallelamente al primo canale 13. Nel secondo canale 15, la leva di selezione 6 assume, a molla carica, una posizione mediana di folle M e può essere portata a fuoriuscire da questa posizione M, mediante spostamento longitudinale all'interno del secondo canale 15, in una posizione "+", oppure, nel senso opposto, in una posizione "-". Quando la leva di selezione 6 raggiunge

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

la posizione "+", nel cambio automatico 5 si innesta una marcia più alta; nella posizione "-" si innesta una marcia più bassa.

Con riferimento alla vista in sezione ed alla vista laterale illustrate rispettivamente nelle figure 3 e 4, la leva di trasmissione 8 è accoppiata con una seconda leva 16, la quale porta un elemento scorrevole 17. Il mezzo di trasmissione 8 è alloggiato in modo orientabile su un asse A. La seconda leva 16 è alloggiata, pure in modo orientabile, su un asse B, parallelo all'asse A e da esso separato da una distanza d, ed è accoppiata, in un area 18, con la leva di trasmissione 8. L'elemento scorrevole 17 è mantenuto sulla seconda leva 16 da una guida 19 ed è mantenuto caricato in direzione della sede 12 dentata da una molla 20. Sulla leva di selezione 6, orientabile, intorno ad un asse C, trasversalmente al primo canale 13, è previsto un secondo elemento scorrevole 21, il quale porta un perno 22. L'elemento scorrevole 21 è mantenuto nella sua posizione illustrata di riposo mediante una molla 23. Un'asta di spinta 24 collega il pulsante 7 con l'elemento scorrevole 21.

L'asse C è alloggiato in un elemento intermedio 25, a sua volta alloggiato nella scatola 9 attraverso un asse B, perpendicolare all'asse C. L'asse B consente

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

una rotazione della leva di selezione 6 nel senso della lunghezza sia del primo canale 13, sia del secondo canale 15. Un elemento precaricato di arresto 26 coopera con un perno 27, sulla leva di selezione 6, in maniera tale da causare lo spostamento della leva di selezione 6, mediante un movimento lungo il canale trasversale 14, senza che questa assuma una posizione intermedia, in una posizione nel primo canale 13 o in una posizione nel secondo canale 15. Un elemento di guida 28, disposto al di sopra dell'elemento scorrevole 21 sulla leva di selezione 6, si inserisce in una scanalatura 29, ricavata nella scatola 9. In questo modo, la leva di selezione 6 viene guidata nel primo canale 13. Alla sommità del canale trasversale 14, la scanalatura 29 si apre su una scanalatura trasversale 30, in modo da consentire lo spostamento della leva di selezione 6 lungo il canale trasversale 14. Il valore del gioco dell'elemento di guida 28 è ridotto sia nella scanalatura 29, sia nella scanalatura trasversale 30.

L'asse A, sul quale è alloggiata la leva di trasmissione 8, è ottenuto mediante una vite 31, avvitata nella scatola 9. Una estremità della leva di trasmissione 8 è provvista di una testa sferica 32 per legare il tirante flessibile 3, mentre la corrispondente opposta estremità della leva di

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

trasmissione 8 presenta da bande opposte due arresti 33. La testa sferica 32 risulta pertanto adiacente la carrozzeria 1, sulla quale il dispositivo di comando 2 è disposto in posizione fissa. In questo modo, anche il tirante flessibile 3 può essere guidato in modo poco distanziato dalla carrozzeria 1.

La seconda leva 16 è invece alloggiata, ad una propria estremità, sull'asse B, e presenta, alla corrispondente estremità opposta, una zona bombata 34. Tra questi sono previsti due arresti 35, i quali bloccano la leva di selezione 6, quando questa si trova nel primo canale 13, con conseguente movimento della seconda leva 16 in sincronia con la leva di selezione 6.

L'accoppiamento del movimento della seconda leva 16 con la leva di trasmissione 8 avviene nella zona 18, nella quale la zona bombata 34 è bloccata dagli arresti 33 della leva di trasmissione 8.

Con riferimento alla figura 5, è illustrato schematicamente l'accoppiamento della leva di trasmissione 8 con la seconda leva 16. Dallo schema risulta chiaro che il percorso effettuato sulla testa sferica 32 è in funzione principalmente dei rapporti delle distanze d, e ed f, la distanza d essendo quella tracciata fra gli assi A e B, la distanza e quella

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

tracciata tra l'asse A ed il centro della zona bombata 34 e la distanza f quella tracciata tra l'asse A ed il centro della testa sferica 32. Poiché la posizione degli assi A e B e, di conseguenza, la distanza d, sono variabili soltanto modificando la struttura della scatola 9, la distanza d è da considerarsi come essenzialmente invariabile. La registrazione del percorso di lavoro sulla testa sferica 32 avviene quindi vantaggiosamente variando le distanze e ed f, le quali, a loro volta, sono in funzione solo della conformazione della leva di trasmissione 8 e della seconda leva 16. Un adattamento del percorso di lavoro sulla testa sferica 32 è quindi possibile mediante semplice variazione di due particolari di lamiera, vale a dire, della leva di trasmissione 8 e della seconda leva 16, in maniera oltrettutto economicamente vantaggiosa. Nella fattispecie, la distanza f può essere prevista in maniera da portare la testa sferica 32 e, quindi, il tirante flessibile 3, in prossimità della carrozzeria 1, con il conseguente fissaggio del tirante flessibile 3 alla carrozzeria 1 senza richiedere ulteriori misure, quali, ad esempio, l'inserimento di distanziali.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di comando (2) per un cambio automatico (5) comprendente una leva di selezione (6), alloggiata in modo almeno orientabile, una leva di azionamento (8), ad essa accoppiata ed alloggiata in modo orientabile ed un elemento di trasmissione (3), articolato su detta leva di azionamento, il quale agisce su detto cambio automatico, caratterizzato dal fatto che:

- detto dispositivo di comando è disposto sulla superficie di una carrozzeria (1);
- detta leva di selezione (6) è alloggiata in prossimità di detta superficie;
- il punto di articolazione (32) di detto elemento di trasmissione (3) è montato su detta leva di azionamento (8) in prossimità di detta superficie; e
- il punto di accoppiamento (18) su detta leva di selezione (6) si trova tra l'asse di orientamento (B) ed una superficie di azionamento (7).

2. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che un asse di orientamento (A) di detto elemento di trasmissione (8) si estende tra detto punto di articolazione (32) e detto punto di accoppiamento (18) verso detta leva di selezione (6);

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

3. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i rapporti di lunghezza in detta leva di azionamento (8) e detta leva di selezione (6) sono scelti in modo tale, che il massimo spostamento di detta leva di selezione (6) in detto cambio (5) risulta nell'alzata massima di detto elemento di trasmissione (3);

4. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto asse di orientamento (A) di detto elemento di trasmissione (8) e detto asse di orientamento (B) di detta leva di selezione (6) sono disposti reciprocamente paralleli e regolarmente distanziati;

5. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto punto di accoppiamento (18) è realizzato su detto elemento di trasmissione (8) o detta leva di selezione (6) mediante una zona bombata (34), compresa tra due arresti (33) di detto corrispondente elemento (8 o 16);

6. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che è prevista una seconda leva (16), accoppiata con detta leva di selezione, detto punto di accoppiamento (18) essendo realizzato su detto elemento di trasmissione (8) o su detta seconda leva (16) mediante detta zona bombata (34), la quale è

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

compresa tra detti due arresti (33) di dette
corrispondenti leve (8 o 16).

p.i.:1) ROLTRA MORSE S.P.A.

2) DR.ING.H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzolin



FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

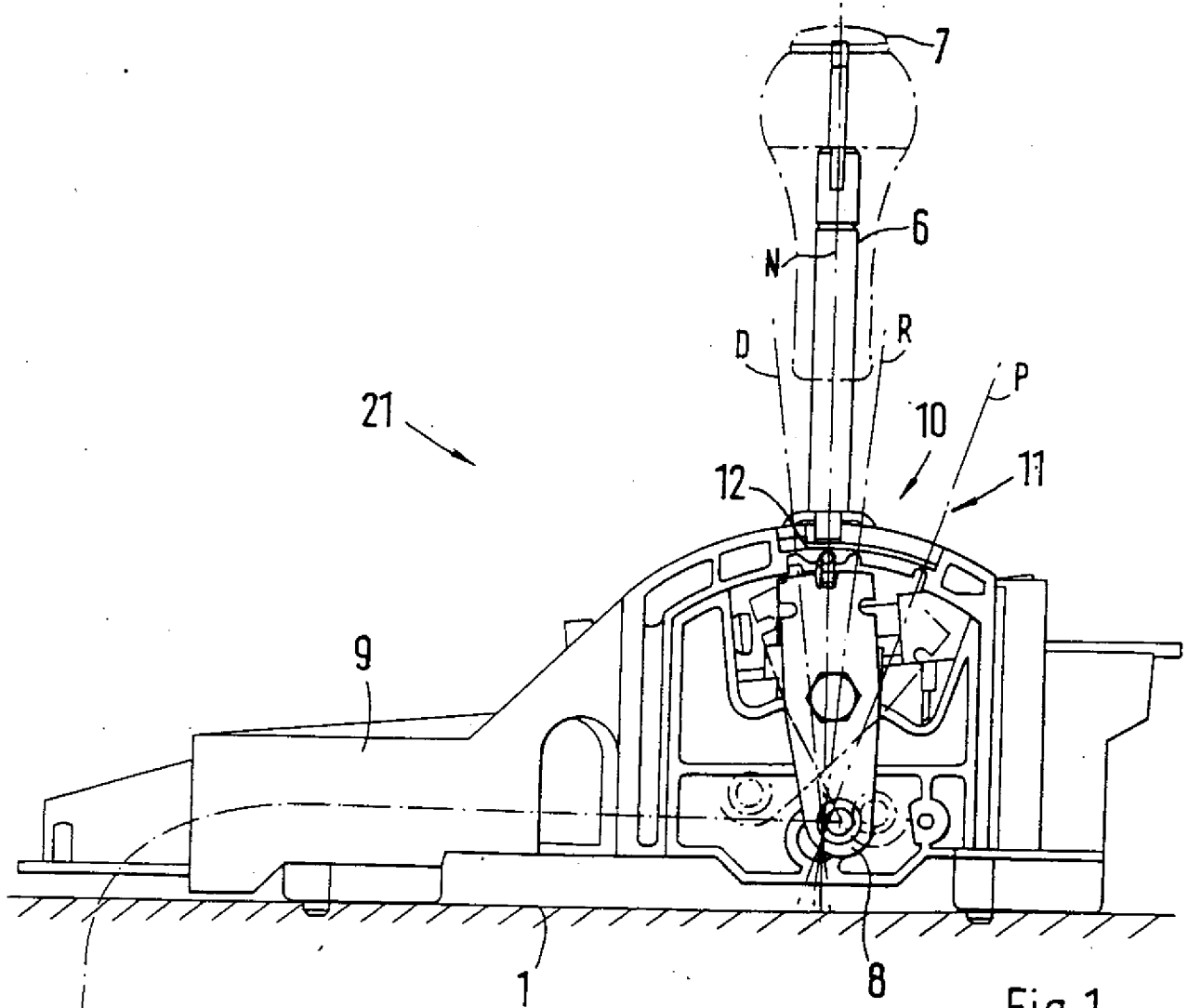


Fig. 1

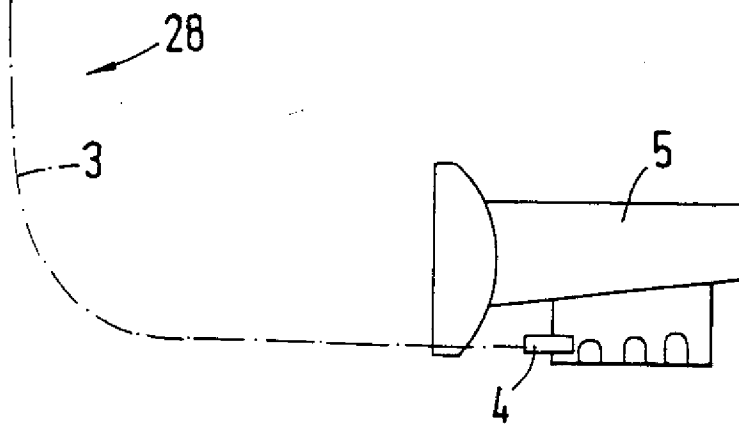


Fig. 2

p.i.: 1) ROLTRA MORSE S.P.A. e

2) DR.ING.H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzolin

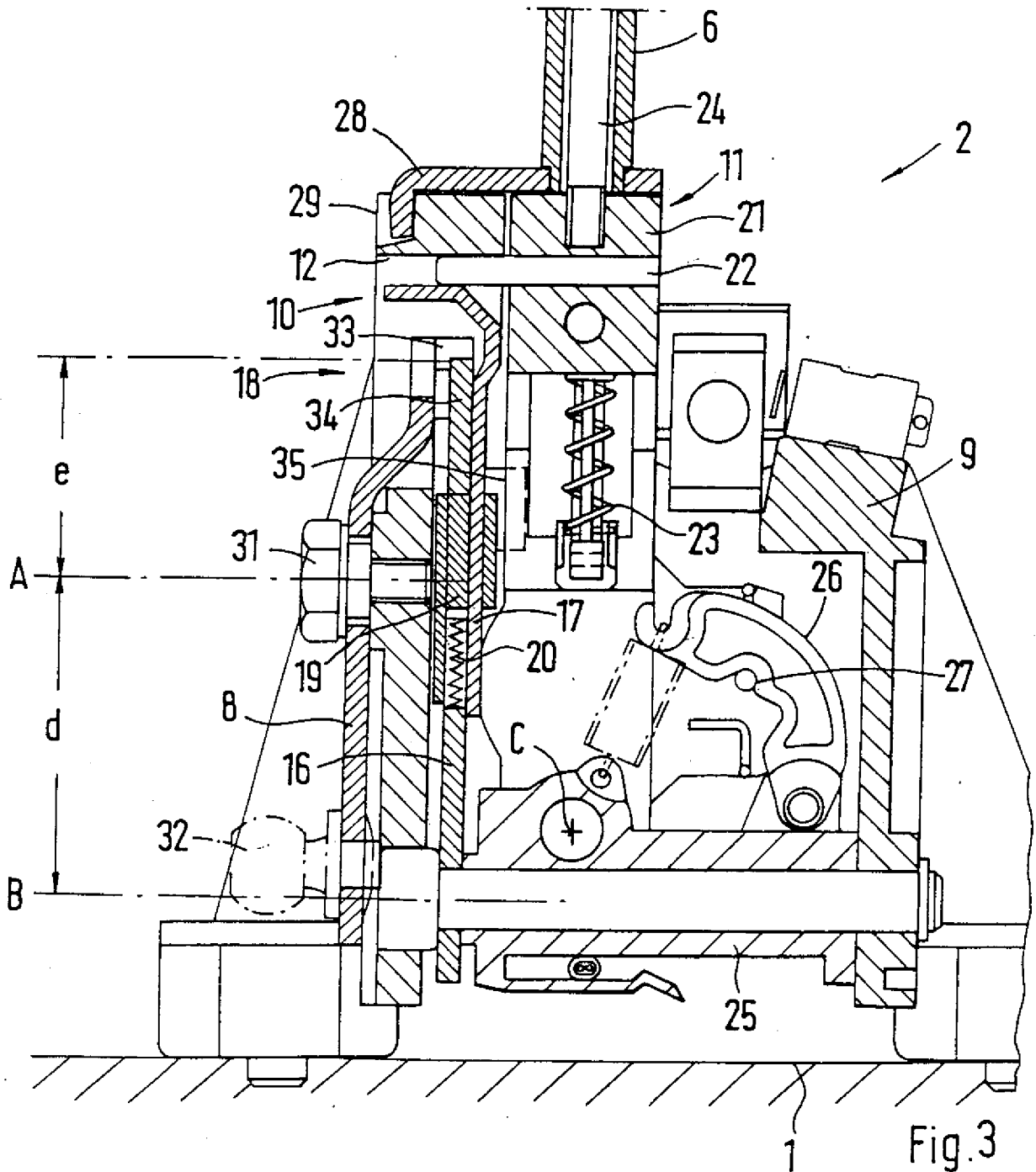


Fig. 3

p.i.: 1) ROLTRA MORSE S.P.A. e

2) DR. ING. H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)
Ing. Franzolin



TO 96A000240

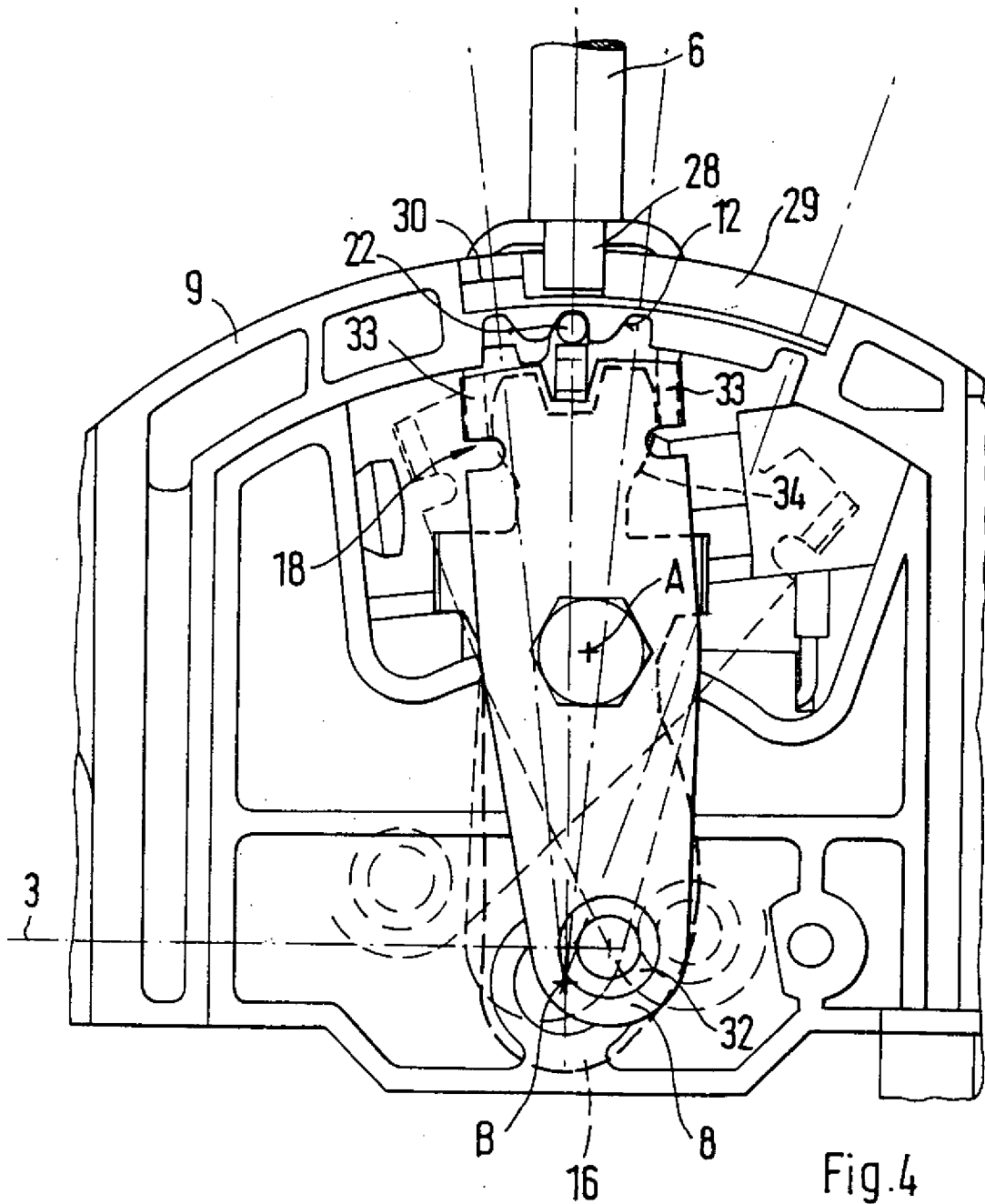


Fig.4

p.i.: 1) ROLTRA MORSE S.P.A. e 2) DR.ING.H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)

Luigi Franzolin



TO 96A000240

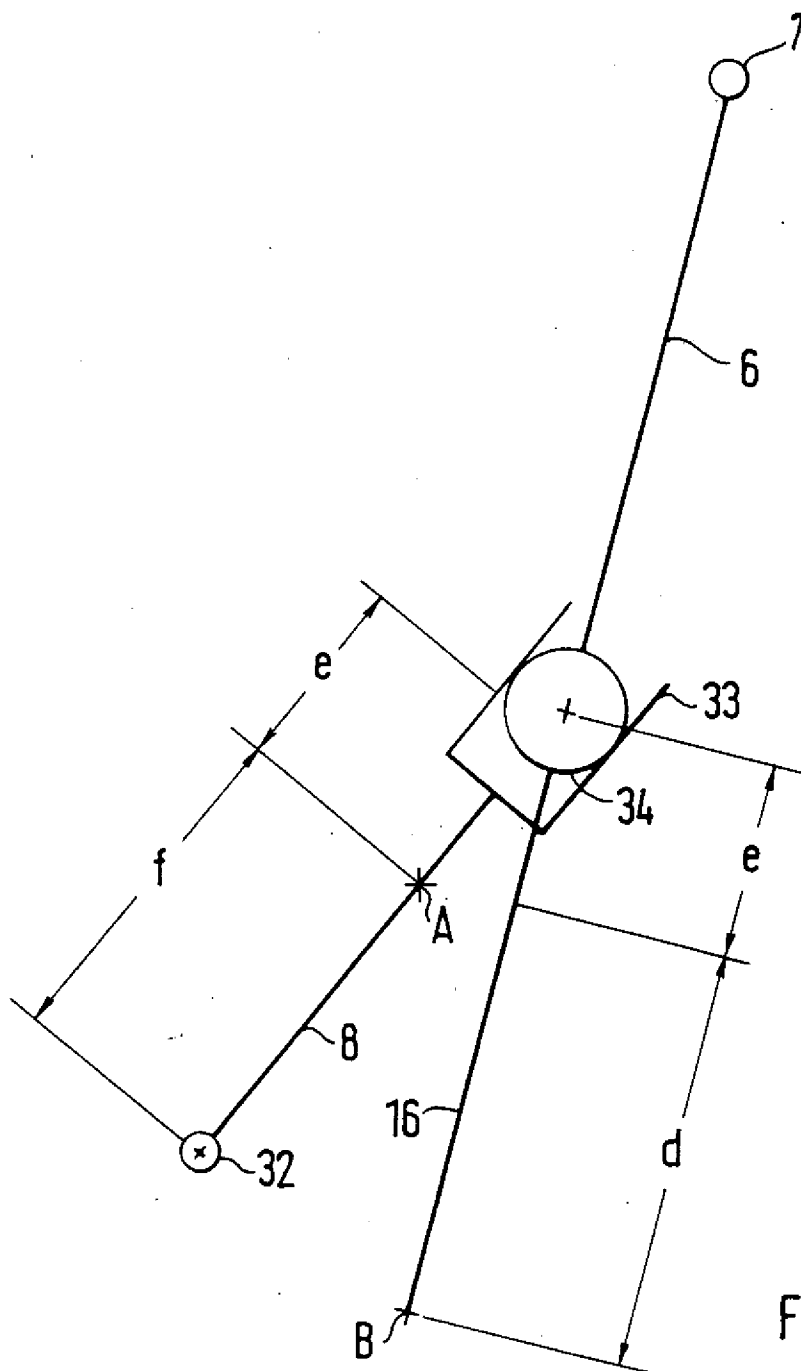


Fig.5

p.i.: 1) ROLTRA MORSE S.P.A. e 2) DR.ING.H.C. F. PORSCHE AKTIENGESELLSCHAFT

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482)
Luigi Franzolin

