



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201994900411267
Data Deposito	23/12/1994
Data Pubblicazione	23/06/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

ORGANO DI AZIONAMENTO A PEDALE PER IL COMANDO DELLA TIRANTERIA COLLEGATA ALLA VALVOLA A FARFALLA DI UN DISPOSITIVO DI ALIMENTAZIONE DI UN MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA.

DESCRIZIONE

del brevetto per Modello di Utilità di

FIAT AUTO S.p.A.

di nazionalità italiana,

a 10135 TORINO, corso Giovanni Agnelli, 200

Inventori: FRISO Angelo, MONGIANO Riccardo

*** **

La presente innovazione si riferisce ad un organo

TO 940000260

di azionamento a pedale per il comando della
tiranteria collegata alla valvola a farfalla di un
dispositivo di alimentazione di un motore a
combustione interna.

Gli organi di questo tipo comprendono
sostanzialmente una leva ad una cui estremità è
fissato il pedale suddetto e la quale è oscillante
intorno ad un asse, fisso rispetto alla carrozzeria
dell'autoveicolo. L'altra estremità della leva è
collegata alla tiranteria, la quale aziona normalmente
la valvola a farfalla di un corpo farfallato di un
dispositivo di alimentazione di un motore a
combustione interna. La tiranteria suddetta, che può
essere costituita semplicemente da un cavo Bowden, o
da un qualsiasi altro cinematismo adatto, collega
normalmente l'estremità di una leva oscillante e
solidale all'albero della valvola a farfalla con la

BONICCONTI Guido
(Inventore / Albo nr. 253)

suddetta estremità della leva a cui è fissato il pedale.

Quando il conduttore dell'autoveicolo aziona il pedale, determina la rotazione della leva e, quindi, attraverso la tiranteria suddetta anche la rotazione della valvola a farfalla; al fine di limitare la corsa massima consentita alla leva del pedale è normalmente predisposto un arresto fissato alla carrozzeria dell'autoveicolo, in modo tale che venga limitato l'angolo massimo di rotazione della valvola a farfalla e si eviti il prodursi di sovraccarichi, attraverso la tiranteria, sugli organi da questa azionati.

Gli organi di azionamento di questo tipo presentano alcuni inconvenienti.

Innanzitutto, l'arresto suddetto della leva del pedale deve poter essere registrato opportunamente rispetto alla carrozzeria, al fine di evitare il prodursi dei sovraccarichi sui citati organi del corpo farfallato: infatti la distanza tra i due punti di attacco della tiranteria, uno dei quali si trova sulla leva solidale alla valvola a farfalla e l'altro sulla leva del pedale, subisce delle variazioni, anche importanti, a causa delle tolleranze nella catena cinematica che collega i due punti suddetti. Inoltre

BONCINI GUIDO
(iscritto Albo nr. 253)

nel corso della vita dell'autoveicolo si possono produrre, con facilità, variazioni della lunghezza suddetta. Sono pertanto richiesti frequenti interventi sull'arresto prima ricordato, sia per registrare accuratamente la posizione di fine corsa della leva del pedale in dipendenza delle tolleranze complessive della tiranteria, sia per compensare variazioni della lunghezza tra i citati punti di attacco della tiranteria che si verificano normalmente in esercizio.

Le operazioni per effettuare tali regolazioni sono piuttosto delicate e scomode e, qualora esse vengano tralasciate, possono prodursi sovraccarichi sui cinematismi di comando della valvola a farfalla.

Sono anche noti dei dispositivi per regolare la corsa di azionamento nella leva del pedale, i quali comprendono sostanzialmente una molla disposta in un astuccio inserito lungo la tiranteria di comando della valvola a farfalla; con tali dispositivi se si producono rotture nella tiranteria o, in particolare, nell'astuccio suddetto, viene provocata una brusca variazione di assetto della farfalla che porta ad una maggior apertura della stessa e pertanto si genera una influenza negativa sulla marcia del veicolo.

Scopo della presente innovazione è quello di realizzare un organo di azionamento a pedale per il

BONDOCCINI Guido
(Iscrizione Aids nr. 253)

comando della tiranteria collegata alla valvola a farfalla di un dispositivo di alimentazione di un motore a combustione interna col quale non si producano gli inconvenienti che sono stati prima ricordati ed, in particolare, consenta di eliminare il suddetto arresto registrabile tra la leva del pedale e la carrozzeria e le conseguenti operazioni di registrazione ed eviti il prodursi di sovraccarichi sui cinematismi di comando della valvola a farfalla in qualsiasi condizione di esercizio del veicolo.

Tali scopi vengono ottenuti con un organo di azionamento a pedale per il comando della tiranteria collegata alla valvola a farfalla di un dispositivo di alimentazione di un motore a combustione interna, comprendente sostanzialmente una leva ad una cui estremità è fissato detto pedale, la quale è oscillante attorno ad un asse fisso rispetto alla carrozzeria dell'autoveicolo, caratterizzato dal fatto che comprende un telaino oscillante collegato a cerniera a detta leva, che è provvisto di un elemento di attacco atto ad essere collegato a detta tiranteria ed una coppia di superfici di arresto atte a cooperare con corrispondenti superfici di detta leva per consentire a detto telaino di oscillare tra una prima ed una seconda posizione in cui una prima ed una

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

seconda di dette superfici di arresto del telaino sono a contatto con una corrispondente superficie di arresto della leva, un elemento elastico di rigidità prefissata essendo interposta tra detto telaino oscillante e detta leva, in modo che, nella posizione di riposo dell'organo di azionamento, detta prima superficie di arresto del telaino venga tenuta contro la corrispondente superficie di arresto della leva con un precarico prefissato.

Per una migliore comprensione del ritrovato della presente innovazione, ne verrà ora data, a titolo di esempio, una sua descrizione più dettagliata con riferimento alle figure dei disegni allegati nelle quali:

la figura 1 rappresenta una vista laterale, parzialmente sezionata, dell'organo di azionamento a pedale dell'innovazione in una prima posizione operativa alla quale corrisponde, per esempio, l'angolo di apertura massimo della farfalla;

la figura 2 rappresenta un'altra vista laterale analoga a quella della figura precedente in cui l'organo di azionamento si trova in una seconda posizione operativa ottenuta impartendo una corsa supplementare all'organo stesso;

la figura 3 rappresenta una vista parziale

BONCIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

dell'organo di azionamento dell'innovazione sostanzialmente ortogonale a quello della figura 1.

L'organo di azionamento dell'innovazione comprende sostanzialmente una leva 1 ad una cui estremità è fissato un pedale 3; tale leva è oscillante attorno ad un asse 4 fisso rispetto alla carrozzeria 5 dell'autoveicolo. La leva suddetta presenta un'altra estremità 6 che si trova, rispetto all'asse di oscillazione 4, da parte opposta all'estremità 2 a cui è fissato il pedale 3.

L'organo di azionamento dell'innovazione comprende inoltre un telaino oscillante 7 il quale è collegato con una cerniera 10 all'estremità 6 della leva 1 ed il quale è provvisto di un elemento di attacco 11, atto ad essere collegato ad una estremità della tiranteria di azionamento 12.

Il telaino 7 comprende sostanzialmente una coppia di superfici di arresto 13 e 14 atte a cooperare con corrispondenti superfici dell'estremità 6 della leva 1, al fine di consentire al telaino stesso di oscillare tra una prima posizione, rappresentata in figura 1 in cui la superficie di arresto 13 è a contatto con l'estremità suddetta, ed una seconda posizione, rappresentata in figura 2, in cui la superficie di arresto 14 è a contatto con la stessa

BONGIOVANNI Guido
(iscrizioni Albo nr. 253)

estremità 6 della leva. Una molla o un qualsiasi altro elemento elastico 15, di rigidezza prefissata, è interposta tra il telaino oscillante 7 e l'estremità 6 della leva, in modo che, nella posizione di riposo dell'organo di azionamento, l'arresto 13 venga tenuto contro la corrispondente superficie di arresto dell'estremità 6 della leva con un precarico prefissato, come si vede in figura 1.

Il telaino oscillante 7 è conformato sostanzialmente ad U e comprende due alette 16 sporgenti da una parete di fondo 17 e definenti sostanzialmente una cavità 20 nel cui interno è alloggiata l'estremità 6 della leva 1. Convenientemente le superfici di arresto 13 e 14 sono ricavate conformando opportunamente, nel modo visibile nelle figure 1 e 2, la parete di fondo 17 del telaino stesso.

Ciascuna delle alette 16 comprende una corrispondente aletta sporgente 21; le due alette 21 sono conformate opportunamente in modo da sovrapporsi, come si vede chiaramente in figura 3, e alla loro estremità è fissato un piolo 11 per l'attacco della tiranteria 12.

Il telaino oscillante 7 può essere conformato in qualsiasi altro modo conveniente, purchè sia provvisto

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

delle due superfici di arresto 13 e 14; anche il suo incernieramento alla leva 1 può avvenire in un punto diverso da quello indicato per l'asse della cerniera 10.

Mentre nella forma di realizzazione delle figure, il telaio oscillante 7 è incernierato alla leva 10 in un punto 10 della leva stessa che è posizionato rispetto all'asse 4, da parte opposta a quella in cui è disposto il pedale 3, tale telaio oscillante può essere incernierato a tale leva in corrispondenza dell'asse 4 attorno al quale è oscillante la leva stessa.

Convenientemente la molla 15 è una molla ad elica di flessione che è montata sostanzialmente coassiale con l'asse della cerniera 10 che collega il telaio oscillante 7 all'estremità 6 della leva: convenientemente la leva stessa, come si vede chiaramente in figura 3, è conformata in modo da originare due bracci 23 e 24, il primo 23 collegato al telaio oscillante 7 e l'altro 24 alla leva 1. Convenientemente il braccio 24 è ricavato conformando il filo della molla che è compreso tra due gruppi di spire 25 e 26 (figura 3) della molla e l'altro conformando le due estremità libere della molla stessa. La molla è convenientemente guidata su un

supporto 28, fissato al telaino 7 con un piolo 29; una coppiglia 30 di estremità fissa assialmente il piolo 29.

La molla 15 risulta essere opportunamente precaricata ed il suo precarico e la sua rigidità sono scelti in modo tale che, durante la corsa del pedale 3 necessaria per portare la valvola a farfalla dalla posizione di chiusura a quella di apertura massima, il telaino 7 rimanga nella configurazione rappresentata in figura 1, in cui la superficie di arresto 13 è tenuta a contatto contro la corrispondente superficie dell'estremità 6 della leva 1.

Un arresto 27 per la leva 1 è fissato alla carrozzeria 5.

Il funzionamento dell'organo di azionamento descritto avviene nel modo seguente.

Nella posizione di riposo dell'organo di azionamento, la tiranteria 12 esercita sul piolo 11 una forza sufficiente da tenere ruotata la leva 1 in una posizione in cui il pedale 3 si trova nella sua posizione di fine corsa verso l'alto. Durante l'azionamento normale del pedale 3 viene comandata la rotazione della leva 1 in senso orario in figura 1 e, quindi, applicata alla tiranteria 12 una forza

sufficiente per comandare l'apertura della valvola a farfalla fino a portare questa nella condizione di apertura massima, che potrebbe corrispondere a quella rappresentata in figura 1. Durante questa rotazione della farfalla, come già è stato detto, a causa del precarico e della rigidità della molla 15, il telaio 7 viene tenuto nella configurazione rappresentata in figura 1, in cui la superficie di arresto 13 è a contatto con l'estremità 6 della leva 1. Qualora il conduttore dell'autoveicolo, dopo aver raggiunto la suddetta condizione di apertura massima della farfalla, azionasse ulteriormente il pedale 3, la leva 1 può compiere un'ulteriore rotazione passando dalla configurazione di figura 1 a quella di figura 2, durante la quale la posizione del piolo 11 collegato all'estremità della tiranteria 12 rimane sostanzialmente immutata, e si verifica unicamente una rotazione relativa della leva 1 rispetto al telaio 7. Al termine della rotazione suddetta l'estremità 6 della leva 1 si porta a contatto con la superficie di arresto 14 come è stato rappresentato in figura 2.

Passando dalla configurazione di figura 1 a quella di figura 3, pur producendosi ancora un abbassamento del pedale 3, e quindi una rotazione della leva 1, non viene applicato alcun sovraccarico

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253).

sugli organi di azionamento della valvola a farfalla, poichè durante tale rotazione, sulla tiranteria 12 agisce unicamente la forza generata dalla molla 15 la quale dipende dalla rigidezza e dal precarico della molla stessa, caratteristiche queste che possono essere scelte opportunamente.

L'arresto 27 fisso alla carrozzeria dell'autoveicolo è posizionato in modo tale che venga impedita un'ulteriore rotazione della leva 1 dopo che l'estremità 6 della leva si è portata a contatto con la superficie di arresto 14 del telaino 7.

Con l'organo di azionamento dell'innovazione viene pertanto impedito il prodursi di qualsiasi sovraccarico sugli organi del dispositivo di alimentazione comandato dalla tiranteria 12; inoltre, eventuali tolleranze della catena cinematica possono essere compensate mediante rotazioni relative del telaino 7 rispetto alla leva 1 tra le due posizioni di fine corsa ottenute con le superfici di arresto 13 e 14; in modo analogo possono essere compensate variazioni di lunghezza tra i punti di attacco della tiranteria 12 senza la necessità di regolare la posizione di fine corsa della leva 1 mediante arresti di tipo registrabile interposti tra la leva stessa e la carrozzeria.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

Alla forma di realizzazione descritta dell'organo di azionamento della presente innovazione possono essere apportate modifiche e varianti, sia alla forma, sia alla disposizione delle varie parti senza uscire dall'ambito dell'innovazione stessa.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

RIVENDICAZIONI

1. - Organo di azionamento a pedale (3) per il comando della tiranteria (12) collegata alla valvola a farfalla di un dispositivo di alimentazione di un motore a combustione interna, comprendente sostanzialmente una leva (1) ad una cui estremità (6) è fissato detto pedale, la quale è oscillante attorno ad un asse (4) fisso rispetto alla carrozzeria (5) dell'autoveicolo, caratterizzato dal fatto che comprende un telaio oscillante (7) collegato a cerniera (10) a detta leva, che è provvisto di un elemento di attacco (11) atto ad essere collegato a detta tiranteria e di una coppia di superfici di arresto (13, 14) atte a cooperare con corrispondenti superfici di detta leva (1) per consentire a detto telaio (7) di oscillare tra una prima ed una seconda posizione in cui una prima (13) ed una seconda (14) di dette superfici di arresto del telaio sono a contatto con corrispondenti superfici di arresto della leva (1), ed un elemento elastico (15) di rigidità prefissata essendo interposta tra detto telaio oscillante (7) e detta leva (1), in modo che, nella posizione di riposo dell'organo di azionamento, detta prima superficie di arresto (13) del telaio venga tenuta contro la corrispondente superficie di arresto

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

della leva (1) con un precarico prefissato.

2. - Organo di azionamento secondo la rivendicazione, 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento elastico (15) è una molla.

3. - Organo di azionamento caratterizzato dal fatto che detto telaio oscillante (7) è incernierato a detta leva in un punto (10) della leva stessa che è posizionato, rispetto a detto asse (4), da parte opposta a quella in cui è disposto detto pedale (3).

4. - Organo di azionamento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto telaio oscillante (7) è incernierato a detta leva in corrispondenza di detto asse (4) attorno al quale è oscillante detta leva (1).

5. - Organo di azionamento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto telaio oscillante (7) è conformato sostanzialmente ad U e comprende due alette (16) sporgenti da una parete di fondo (17) e definenti una cavità (20) all'interno della quale è alloggiata l'estremità libera (6) di detta leva.

6. - Organo di azionamento secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che dette prima (13) e seconda (14) superfici di arresto di detto telaio oscillante (7) sono ricavate su detta

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

parete di fondo (17) del telaino stesso.

7. - Organo di azionamento secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette alette (16) comprende una linguetta sporgente (21), detto elemento di attacco (11) essendo collegato a dette linguette (21).

8. - Organo di azionamento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta molla (15) è una molla ad elica di flessione che è montata sostanzialmente coassiale con l'asse di detta cerniera (10) che collega detto telaino oscillante (7) a detta leva (1), detta molla (15) essendo conformata in modo da originare due bracci (23, 24) che sono collegati, uno (24) alla leva e l'altro (23) al telaino.

9. - Organo di azionamento secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che un primo di detti bracci (24) è ricavato conformando il filo della molla (15) che è compreso tra due gruppi (25, 26) di spire della molla e l'altro (23) conformando le due estremità libere della molla stessa.

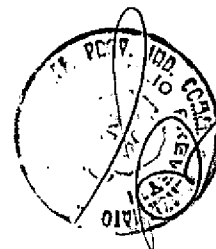
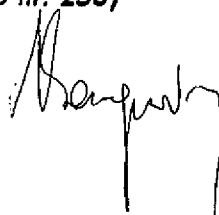
10. - Organo di azionamento a pedale per il comando della tiranteria collegata alla valvola a farfalla di un dispositivo di alimentazione di un

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

motore endotermico sostanzialmente come descritto ed
illustrato nelle figure del disegno allegato.

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)



BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

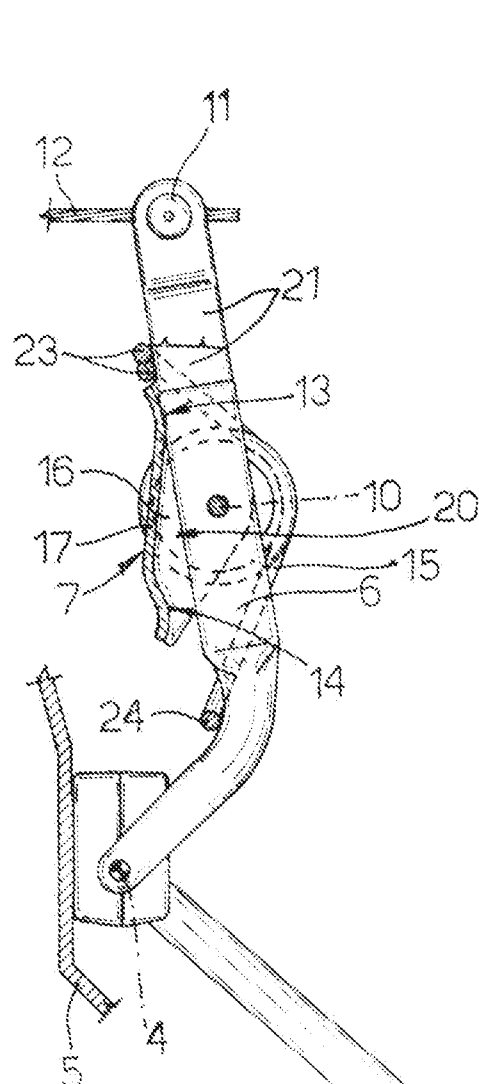


Fig.1

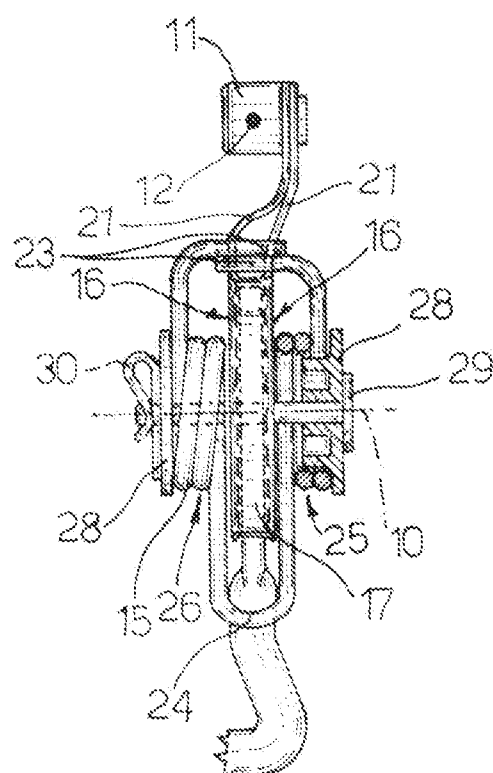
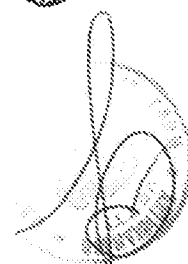


Fig.3

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

Bongiovanni



T694V000-880

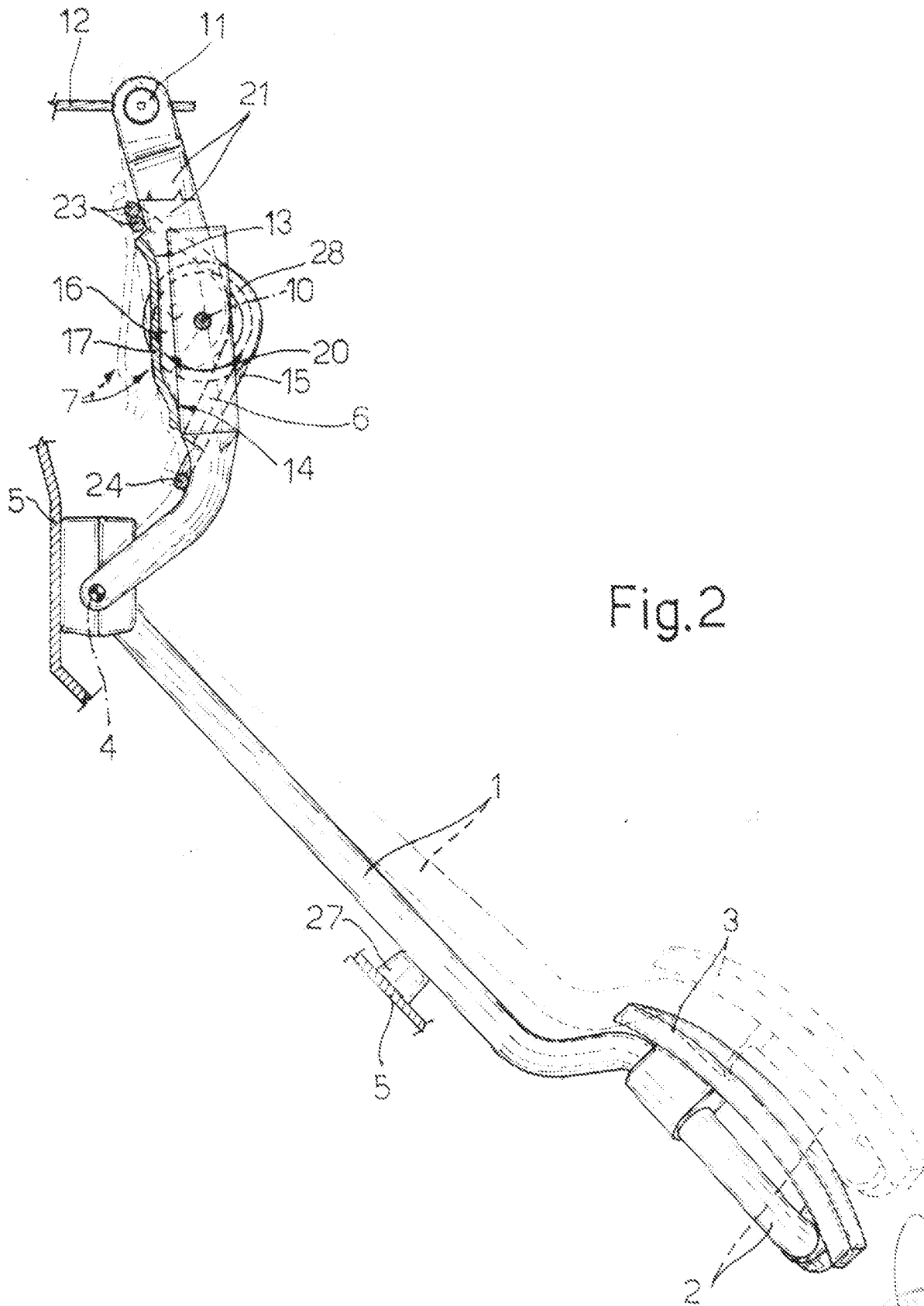


Fig.2

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

Raymond

