



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| DOMANDA NUMERO     | 102007901547943 |
| Data Deposito      | 03/08/2007      |
| Data Pubblicazione | 03/02/2009      |

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Priorità               | 254862/2006 |
| Nazione Priorità       | JP          |
| Data Deposito Priorità |             |

|         |        |             |        |             |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
| B       | 62     | K           |        |             |

Titolo

MOTOCICLO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Motociclo"

di: HONDA MOTOR CO., LTD., nazionalità giapponese,  
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo  
107-8556 (GIAPPONE)

Inventori designati: ITO, Shinji; IWAI, Toshiyuki;  
ICHIKAWA, Toshihiko

Depositata il: - 3 AGO 2007

\*\*\*

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un motociclo provvisto di un sistema di trasmissione ad albero per trasmettere la potenza sviluppata da un gruppo motopropulsore ad una ruota posteriore.

Un motociclo provvisto di un sistema di trasmissione ad albero per trasmettere la potenza sviluppata da un gruppo motopropulsore ad una ruota posteriore attraverso un albero di trasmissione ed una scatola ingranaggi è noto, ad esempio, dalla descrizione della Domanda di Brevetto giapponese pubblicata prima dell'esame n. Sho 62-43.388 (figura 1 e figura 2).

Un motociclo 1 illustrato nella figura 1 e nella figura 2 del documento precedentemente menzionato (i numeri di riferimento utilizzati in questo paragrafo e nei paragrafi seguenti sono quelli del documento

citato) è un veicolo che comprende: un telaio 2; una forcella posteriore 10 fissata al telaio 2 in modo da poter oscillare liberamente verso l'alto e verso il basso; una ruota posteriore 11 montata sulla porzione di estremità posteriore della forcella posteriore 10 in modo da ruotare liberamente; una scatola ingranaggi 15 disposta su un fianco della ruota posteriore 11; un albero conduttore 28 (indicato nel seguito come albero di trasmissione 28) disposto tra la scatola ingranaggi 15 ed un albero 24 di un motore; ed una barra di torsione 32 disposta tra la scatola ingranaggi 15 ed il telaio 2. Il moto è trasmesso dal motore alla ruota posteriore 11 attraverso l'albero di trasmissione 28 e la scatola ingranaggi 15.

Nel motociclo 1 secondo il documento precedentemente menzionato, un'estremità 32b della barra di torsione 32 è collegata al telaio 2, per cui l'operazione di assemblaggio della barra di torsione 32 sul telaio 2 deve essere effettuata sulla linea principale. Come risultato, maggiore è il tempo impiegato per l'operazione di assemblaggio della barra di torsione 32, minore diventa la produttività della linea principale.

Uno scopo della presente invenzione consiste nel realizzare un motociclo provvisto di un sistema di

trasmissione ad albero che permette di ottenere un tempo di assemblaggio minore della barra di torsione ed una maggior produttività della linea principale.

Un primo aspetto della presente invenzione prevede un motociclo avente le seguenti caratteristiche. Una forcella posteriore è fissata ad un telaio in modo da oscillare liberamente verso l'alto e verso il basso. Una ruota posteriore è montata su una porzione di estremità posteriore della forcella posteriore. Una scatola ingranaggi è fissata su un fianco della ruota posteriore. Un albero di trasmissione è disposto tra la scatola ingranaggi ed un albero di uscita di un gruppo motopropulsore. La potenza sviluppata dal gruppo motopropulsore è trasmessa alla ruota posteriore attraverso l'albero di trasmissione e la scatola ingranaggi. La scatola ingranaggi è supportata da un asse della ruota posteriore disposto nella porzione di estremità posteriore della forcella posteriore. Una barra di torsione, che collega una porzione periferica esterna della scatola ingranaggi con la forcella posteriore, funge da arresto per la rotazione della scatola ingranaggi.

Un secondo aspetto della presente invenzione è caratterizzato dal fatto che la barra di torsione è collegata ad un componente selezionato tra la forcel-

la posteriore e la scatola ingranaggi, con un organo elastico disposto tra loro.

Saranno ora definite come segue una posizione di ingranamento, una posizione di collegamento ed una posizione di supporto. La posizione di ingranamento è una posizione in cui un ingranaggio sul lato dell'albero di trasmissione disposto nella scatola ingranaggi ingrana con un ingranaggio condotto finale sul lato della ruota posteriore. La posizione di collegamento è una posizione in cui la barra di torsione è collegata alla scatola ingranaggi. La posizione di supporto è la posizione di un cuscinetto che è disposto nella scatola ingranaggi per supportare l'ingranaggio condotto finale. Un terzo aspetto della presente invenzione è caratterizzato dal fatto che la posizione di ingranamento, la posizione di collegamento e la posizione di supporto così definite sono disposte sostanzialmente in un unico piano verticale.

Nel primo aspetto della presente invenzione, un'estremità della barra di torsione è assemblata sulla forcella posteriore. Di conseguenza, la ruota posteriore, la scatola ingranaggi, e la barra di torsione possono essere assemblate sulla forcella posteriore tutte insieme, e quindi l'assemblaggio della barra di torsione sulla forcella posteriore può

essere effettuato in precedenza sulla linea secondaria. La barra di torsione non deve essere assemblata sulla forcella posteriore sulla linea principale, il che fornisce una maggior produttività della linea principale.

Inoltre, l'operazione di assemblaggio della barra di torsione sulla forcella posteriore effettuata sulla linea secondaria facilita un assetto di lavorazione favorevole, e quindi richiede un tempo di assemblaggio minore della barra di torsione.

Nel secondo aspetto della presente invenzione, la barra di torsione è collegata alla forcella posteriore o alla scatola ingranaggi, con l'interposizione tra loro dell'organo elastico. Di conseguenza, l'organo elastico può assorbire un urto che deriva dalla fluttuazione della coppia trasmessa attraverso il gruppo di trasmissione. Ora che l'organo elastico può assorbire l'urto che deriva dalla fluttuazione della coppia trasmessa, un altro sistema ammortizzatore disposto in un'altra porzione per smorzare gli urti, come un organo ammortizzatore previsto nella scatola ingranaggi, può essere reso di dimensioni minori, o un tale sistema ammortizzatore in un'altra porzione può essere del tutto eliminato.

Nel terzo aspetto della presente invenzione, le

tre posizioni - la posizione di ingranamento dell'in-  
granaggio sul lato dell'albero di trasmissione con  
l'ingranaggio condotto finale, la posizione di colle-  
gamento della barra di torsione con la scatola ingra-  
naggi, e la posizione del cuscinetto che supporta  
l'ingranaggio condotto finale - sono disposte nello  
stesso piano verticale. Di conseguenza, è meno proba-  
bile che una forza agente nella posizione di ingrana-  
mento produca un momento di torsione nella scatola  
ingranaggi.

Ora che è meno probabile la generazione di un  
momento di torsione nella scatola ingranaggi, la  
scatola ingranaggi richiede una minor resistenza  
meccanica rispetto al caso in cui la posizione di in-  
granamento, la posizione di collegamento, e la posi-  
zione di supporto non sono disposte in un unico piano  
verticale. La scatola ingranaggi che richiede una  
minor resistenza meccanica può essere realizzata con  
uno spessore di parete minore, e quindi può essere  
resa di peso minore.

Nel seguito, saranno fornite delle descrizioni  
relative ad una forma di attuazione preferita della  
presente invenzione con riferimento ai disegni annes-  
si. I disegni devono essere considerati secondo l'o-  
rientamento dei numeri di riferimento.

La figura 1 rappresenta una vista laterale da sinistra di un motociclo secondo una forma di attuazione dell'invenzione.

La figura 2 rappresenta una vista laterale da sinistra di una porzione posteriore del motociclo secondo la forma di attuazione dell'invenzione.

La figura 3 rappresenta una vista in sezione trasversale per descrivere un sistema di trasmissione ad albero ed una porzione intorno al sistema, nel motociclo secondo la forma di attuazione dell'invenzione.

La figura 4 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea 4-4 nella figura 2.

Le figure 5A e 5B rappresentano viste per descrivere l'operazione di assemblaggio di una forcella posteriore su un telaio.

La figura 6A mostra le relazioni posizionali tra una porzione di ingranamento di ingranaggi, una posizione di collegamento di una barra di torsione, ed una posizione di un cuscinetto secondo un esempio della forma di attuazione dell'invenzione. La figura 6B mostra le relazioni posizionali secondo l'esempio comparativo.

La figura 1 rappresenta una vista laterale da sinistra di un motociclo secondo la presente inven-



zione.

Un motociclo 10 è un veicolo provvisto di un telaio 11. Il telaio 11 è configurato come segue. Un tubo di sterzo 13 è disposto nella porzione di estremità anteriore del veicolo, ed un telaio principale 14 si estende all'indietro dal tubo di sterzo 13. Delle guide della sella 15, 15 (soltanto la guida della sella 15 sul lato verso l'osservatore è visibile nel disegno) si estendono all'indietro dalla porzione di estremità posteriore del telaio principale 14, e dei telai discendenti 16, 16 (soltanto il telaio discendente 16 sul lato verso l'osservatore è visibile nel disegno) si estendono obliquamente verso il basso dal tubo di sterzo 13. Sono anche previsti dei telai posteriori 17, 17 (soltanto il telaio posteriore 17 sul lato verso l'osservatore è visibile nel disegno). Ciascun telaio posteriore 17 collega l'estremità posteriore di ciascuno dei telai discendenti 16, 16 con l'estremità posteriore della guida della sella 15, 15 corrispondente. Un perno di articolazione 19 è fissato ai telai posteriori 17, 17 in modo da ruotare liberamente, ed una forcella posteriore 21 è montata sul perno di articolazione in modo da oscillare liberamente verso l'alto e verso il basso intorno al perno di articolazione 19. Inoltre,

un gruppo ammortizzatore posteriore 25 collega una porzione anteriore 22 della forcella posteriore 21 ed una porzione posteriore 23 del telaio principale 14.

Nel motociclo 10, una forcella anteriore sterzante 28 è montata sul tubo di sterzo 13. Mentre una ruota anteriore girevole 29 è montata sull'estremità inferiore della forcella anteriore 28, un manubrio sterzante 31 è montato sulla porzione superiore della forcella anteriore 28. Un motore 33, che costituisce un gruppo motopropulsore 32, è disposto in uno spazio circondato dal telaio principale 14 e dal telaio discendente 16. Una ruota posteriore 35 è montata su una porzione di estremità posteriore 21b della forcella posteriore 21 e può muoversi liberamente in rotazione. Un sistema di trasmissione ad albero 40 è disposto tra un asse della ruota posteriore 36, che supporta una ruota posteriore 35, ed il motore 33 per trasmettere l'energia motrice sviluppata dal motore 33 alla ruota posteriore 35.

Il motore 33 è un motore a due cilindri del tipo a V, e comprende un basamento 41 e due porzioni di cilindro 42F e 42R, che sporgono verso l'alto dal basamento 41. Un sistema di alimentazione di carburante, un condotto di scarico, una marmitta e simili sono omessi dal disegno.

Organi che sono anche illustrati nella figura 1 sono un serbatoio del carburante 45, una sella del conducente 46, un parafrangente posteriore 47, un faro anteriore 48, un fanalino posteriore 49, indicatori di direzione posteriori 51, 51 (soltanto l'indicatore di direzione posteriore 51 sul lato verso l'osservatore è visibile nel disegno), ed un elemento di rinforzo 52 per rinforzare il telaio 11.

La figura 2 rappresenta una vista laterale da sinistra della porzione posteriore del motociclo secondo l'invenzione.

Nel motociclo 10, la forcella posteriore 21 è montata sul, estendendosi all'indietro dal, telaio posteriore 17, che fa parte del telaio 11, con il perno di articolazione 19 disposto tra loro, e quindi la forcella posteriore 21 oscilla liberamente verso l'alto e verso il basso. La ruota posteriore 35 è montata sulla porzione di estremità posteriore 21b della forcella posteriore 21, e, su un fianco della ruota posteriore 35, è disposta una scatola ingranaggi 54. Un albero di trasmissione 56 è disposto tra la scatola ingranaggi 54 ed un albero di uscita 55 del motore 33, che costituisce il gruppo motopropulsore 32. L'uscita del motore 33 è trasmessa alla ruota posteriore 35 attraverso l'albero di trasmissione 56

e la scatola ingranaggi 54.

La scatola ingranaggi 54 è supportata dall'asse della ruota posteriore 36 disposto nella porzione di estremità posteriore 21b della forcella posteriore 21. Una barra di torsione 57, che collega una porzione periferica esterna 54g della scatola ingranaggi 54 con la forcella posteriore 21, arresta la rotazione della scatola ingranaggi 54.

Una porzione di telaio posteriore 61 si estende all'indietro dalle guide della sella 15, 15 (soltanto la guida della sella 15 sul lato verso l'osservatore è visibile nel disegno), ed il parafango posteriore 47 ed una sella del passeggero 62 sono montati sulla porzione di telaio posteriore 61.

Nel disegno è illustrata una staffa 63 disposta sulla porzione posteriore del telaio principale 14 per supportare una porzione di estremità superiore 25t del gruppo ammortizzatore posteriore 25.

La figura 3 rappresenta una vista in sezione trasversale per descrivere il sistema di trasmissione ad albero e la porzione intorno al sistema di trasmissione ad albero nel motociclo secondo l'invenzione. Ciò che segue è, in primo luogo, una descrizione della struttura del sistema di trasmissione ad albero 40, e quindi una descrizione della forcella postero-

re 21, che supporta il sistema di trasmissione ad albero 40 e la ruota posteriore 35.

Il sistema di trasmissione ad albero 40 trasmette, modificandone la direzione, l'energia motrice fornita dall'albero di trasmissione 56 alla ruota posteriore 35. I componenti principali del sistema di trasmissione ad albero 40 comprendono l'albero di trasmissione 56 collegato con l'albero di uscita 55 del motore (indicato con il numero di riferimento 33 nella figura 2) attraverso un giunto universale 65. Sono anche inclusi un ingranaggio conduttore 67 ed un ingranaggio condotto finale 68. L'ingranaggio conduttore 67, quale ingranaggio 66 sul lato dell'albero di trasmissione, è montato su una porzione di estremità posteriore 56b dell'albero di trasmissione 56. L'ingranaggio condotto finale 68 ingrana con l'ingranaggio conduttore 67, modificando così la direzione dell'energia motrice. La scatola ingranaggi 54, che contiene gli ingranaggi 67 e 68, costituisce anche un componente principale del sistema 40.

L'ingranaggio condotto finale 68 è inserito a pressione su un manicotto 73, che è supportato da cuscinetti 94, 96. Un fermo dell'ammortizzatore 74 è fissato a, e ruota insieme con, il manicotto 73 mentre un organo ammortizzatore 75 è fissato al fermo

dell'ammortizzatore 74 per mezzo di una vite 77.

Un cuscinetto 72 è disposto sulla circonferenza esterna dell'asse della ruota posteriore 36 con l'interposizione di un distanziatore 71. Il cuscinetto 72 ed un altro cuscinetto 95 supportano il gruppo di ingranaggi finale comprendente la scatola ingranaggi 54.

Un sistema ammortizzatore è disposto tra l'ingranaggio condotto finale 68 e la ruota posteriore 35. In questa forma di attuazione, l'organo ammortizzatore 75 funge da sistema ammortizzatore. L'organo ammortizzatore 75, che è interposto tra l'ingranaggio condotto finale 68 ed un mozzo 76 della ruota posteriore 35, attenua gli urti che derivano dalla fluttuazione della coppia mentre la coppia è trasmessa dall'albero di trasmissione 56 alla ruota posteriore 35.

La scatola ingranaggi 54 comprende una porzione di corpo principale 81 ed una porzione di coperchio 82, che copre la porzione di corpo principale 81 dal lato interno del veicolo verso il suo lato esterno. La porzione di coperchio 82 è applicata sul corpo principale 81, e quindi essi sono fissati insieme per mezzo di un organo di fissaggio 83. Così, una camera ingranaggi 84 è formata all'interno della scatola

ingranaggi 54, e l'ingranaggio conduttore 67 e l'ingranaggio condotto finale 68, che ingrana con l'ingranaggio conduttore 67, sono disposti nella camera ingranaggi 84. Una luce di ingresso di olio 85 è formata nella camera ingranaggi 84, e permette l'ingresso di olio nella camera ingranaggi 84. Un tappo 86 chiude normalmente la luce di ingresso di olio 85.

Un organo anulare 88, quale piastra antipolvere, è fissato alla porzione di coperchio 82 dal lato interno del veicolo mentre un tubo di sfiato 89, che permette che la camera ingranaggi 84 comunichi con l'atmosfera, è fissato all'organo anulare 88.

Alcuni degli altri organi illustrati nella figura 3 comprendono cuscinetti da 91 a 94, 96 e 97, organi di tenuta da 101 a 105, un gruppo freno a disco 107, una piastra del freno a disco 108, ed un dado 109 per fissare l'asse della ruota posteriore 36 alla forcella posteriore 21.

La forcella posteriore 21 comprende una prima porzione allungata 111, una seconda porzione allungata 112, ed una porzione trasversale 113, che collega la prima e la seconda porzione allungata 111 e 112.

La prima porzione allungata 111 e la porzione trasversale 113 sono formate integralmente di fusione mentre la seconda porzione allungata 112 è formata

collegando insieme un elemento tubolare 131 ed un elemento pieno 132.

Come precedentemente descritto, la forcella posteriore 21 è formata collegando insieme per saldatura una molteplicità di organi. Una struttura separabile della forcella posteriore 21 facilita la colata della prima porzione allungata 111 e della porzione trasversale 113.

La figura 4 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea 4-4 nella figura 2, e, nello stesso tempo, una vista esplicativa per descrivere la struttura di fissaggio della barra di torsione 57 alla scatola ingranaggi 54.

Una porzione a flangia 115 è formata in modo da estendersi verso il basso dalla porzione periferica esterna 54g della scatola ingranaggi 54, ed un foro 116 è ricavato nella porzione a flangia 115. Un condotto 120, un organo elastico 119, ed un organo tubolare 118 sono inseriti nel foro 116 in quest'ordine. Delle aperture 117, 117, che sono rispettivamente formate in porzioni di estremità biforcute della barra di torsione 57, sono allineate con il centro del foro 116, e la barra di torsione 57 è fissata alla scatola ingranaggi 54 per mezzo di una vite 121 e di un dado 122.



Come precedentemente descritto, la barra di torsione 57 è collegata alla scatola ingranaggi 54 con l'interposizione dell'organo elastico 119. L'organo elastico 119 disposto nella giunzione tra la barra di torsione 57 e la scatola ingranaggi 54 può assorbire l'urto generato dal gruppo di trasmissione del moto. Ora che l'urto generato può essere assorbito dall'organo elastico 119, un altro sistema ammortizzatore disposto in un'altra parte del veicolo, come un organo ammortizzatore (l'organo ammortizzatore 75 nella figura 3) disposto nel mozzo 76 della ruota posteriore 35, può essere reso di dimensioni minori, o può essere del tutto eliminato.

In questa forma di attuazione, l'organo elastico 119 è fissato tra la barra di torsione 57 e la scatola ingranaggi 54, ma l'organo elastico 119 può essere fissato tra la barra di torsione 57 e la forcella posteriore 21.

Nel seguito, saranno fornite descrizioni relative ad alcuni effetti vantaggiosi del sistema di trasmissione ad albero precedentemente descritto per motocicli.

Le figure 5A e 5B descrivono l'operazione di assemblaggio della forcella posteriore sul telaio.

Come è illustrato nella figura 5A, un gruppo

posteriore 123, che è formato mediante l'assemblaggio preliminare della scatola ingranaggi 54, della ruota posteriore 35, della barra di torsione 57 e simili sulla forcella posteriore 21 sulla linea secondaria, è disposto di fronte al telaio 11, su cui sono montati il motore 33 e simili.

Come è illustrato nella figura 5B, sulla linea principale, una porzione di estremità anteriore 21a della forcella posteriore 21 è allineata con un foro di articolazione 124 formato sul lato del telaio 11, e quindi il perno di articolazione 19 è inserito nel foro di articolazione 124. Così, il gruppo posteriore 123 è assemblato sul telaio 11.

La scatola ingranaggi 54 è supportata dall'asse della ruota posteriore 36 disposto nella porzione di estremità posteriore 21b della forcella posteriore 21. La barra di torsione 57, che collega la porzione periferica esterna 54g della scatola ingranaggi 54 alla forcella posteriore 21, arresta la rotazione della scatola ingranaggi 54.

Un'estremità della barra di torsione 57 è assemblata sulla forcella posteriore 21. Così, la ruota posteriore 35, la scatola ingranaggi 54, e la barra di torsione 57 possono essere assemblate simultaneamente sulla forcella posteriore 21. Di conseguenza,

la barra di torsione 57 può essere assemblata preliminarmente sulla forcella posteriore 21 sulla linea secondaria.

Inoltre, l'assemblaggio della barra di torsione 57 sulla forcella posteriore 21 sulla linea secondaria facilita un assetto di lavorazione favorevole, e quindi riduce il tempo di assemblaggio della barra di torsione 57.

Le figure 6A e 6B rappresentano viste esplicative per descrivere le relazioni posizionali tra la posizione di ingranamento degli ingranaggi, la posizione di collegamento della barra di torsione, e la posizione di supporto. La figura 6A rappresenta un esempio della forma di attuazione, mentre la figura 6B rappresenta un esempio comparativo.

La figura 6A, che rappresenta una vista di un esempio della forma di attuazione, mostra quanto segue. Una posizione di ingranamento 125 è una posizione in cui l'ingranaggio conduttore 67, quale ingranaggio 66 sul lato dell'albero di trasmissione 56, disposto nella scatola ingranaggio 54, ingrana con l'ingranaggio condotto finale 68 sul lato della ruota posteriore 35. Una posizione di collegamento 126 è una posizione in cui la barra di torsione 57 è collegata alla scatola ingranaggi 54. Una posizione di

supporto 127 è una posizione del cuscinetto 72, che è disposto nella scatola ingranaggi 54 per supportare l'ingranaggio condotto finale 68. La posizione di ingranamento 125, la posizione di collegamento 126, e la posizione 127 del cuscinetto sono disposte sostanzialmente in un unico piano verticale 128.

Nella figura 6B, che mostra un esempio comparativo, la posizione di ingranamento 125 e la posizione 127 del cuscinetto 72 sono disposte sostanzialmente nello stesso piano verticale 128, ma la posizione di collegamento 126, in cui la barra di torsione 57 è collegata alla scatola ingranaggi 54, si trova in un piano verticale differente 129. I due piani verticali 128 e 129 sono distanziati l'uno dall'altro in una misura F. Di conseguenza, una forza agente sulla posizione di ingranamento 125 produce un momento di torsione nella scatola ingranaggi 54.

Invece, nel sistema di trasmissione ad albero 40 secondo la forma di attuazione dell'invenzione, con la posizione di ingranamento 125, la posizione di collegamento 126, e la posizione di supporto 127 disposte sostanzialmente nello stesso piano verticale 128, è difficile che una forza agente sulla posizione di ingranamento 125 produca un momento di torsione nella scatola ingranaggi 54.

Ora che è meno probabile la generazione del momento di torsione, è necessaria una minor resistenza meccanica della scatola ingranaggi 54 rispetto al caso in cui la posizione di ingranamento 125, la posizione di collegamento 126, e la posizione di supporto 127 sono disposte in piani verticali differenti. La scatola ingranaggi 54 che richiede una minor resistenza meccanica può essere realizzata con uno spessore di parete minore, e quindi può essere resa di peso minore.

Si deve notare che, con riferimento al primo aspetto dell'invenzione, l'organo elastico 119 interposto tra la barra di torsione 57 e la scatola ingranaggi 54 o tra la barra di torsione 57 e la forcella posteriore 21 può essere eliminato, ed inoltre si deve notare che un cuscinetto può sostituire l'organo elastico 119.

Inoltre, la posizione di ingranamento 125, in cui l'ingranaggio 66 sul lato dell'albero di trasmissione 56 ingrana con l'ingranaggio condotto finale 68, la posizione di collegamento 126 in cui la barra di torsione 57 è collegata alla scatola ingranaggi 54, e la posizione 127 del cuscinetto 72 che supporta l'ingranaggio condotto finale 68 possono essere disposte in piani verticali differenti.

La presente invenzione è di preferenza applicata  
ad un motociclo provvisto di un sistema di trasmissione  
ad albero.

## RIVENDICAZIONI

### 1. Motociclo comprendente:

una forcella posteriore montata su un telaio in modo da oscillare liberamente verso l'alto e verso il basso;

una ruota posteriore montata sulla porzione di estremità posteriore della forcella posteriore;

una scatola ingranaggi montata su un fianco della ruota posteriore;

un albero di trasmissione che è disposto tra la scatola ingranaggi ed un albero di uscita di un gruppo motopropulsore, e che trasmette, insieme con la scatola ingranaggi, la potenza sviluppata dal gruppo motopropulsore alla ruota posteriore;

un asse della ruota posteriore disposto nella porzione di estremità posteriore della forcella posteriore; e

una barra di torsione,

in cui la scatola ingranaggi è supportata dall'asse della ruota posteriore, e

la barra di torsione collega una porzione periferica esterna della scatola ingranaggi con la forcella posteriore, e funge da arresto per la rotazione della scatola ingranaggi.

### 2. Motociclo secondo la rivendicazione 1, in cui la

barra di torsione è collegata ad un componente selezionato tra la forcella posteriore e la scatola ingranaggi, con l'interposizione di un organo elastico.

3. Motociclo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 e 2, comprendente inoltre:

una posizione di ingranamento in cui un ingranaggio sul lato dell'albero di trasmissione disposto nella scatola ingranaggi ingrana con un ingranaggio condotto finale sul lato della ruota posteriore;

una posizione di collegamento in cui la barra di torsione è collegata alla scatola ingranaggi; e

una posizione di supporto, quale posizione di un cuscinetto che è disposto nella scatola ingranaggi per supportare l'ingranaggio condotto finale,

in cui la posizione di ingranamento, la posizione di collegamento e la posizione di supporto sono disposte sostanzialmente in un unico piano verticale.



FIG.1

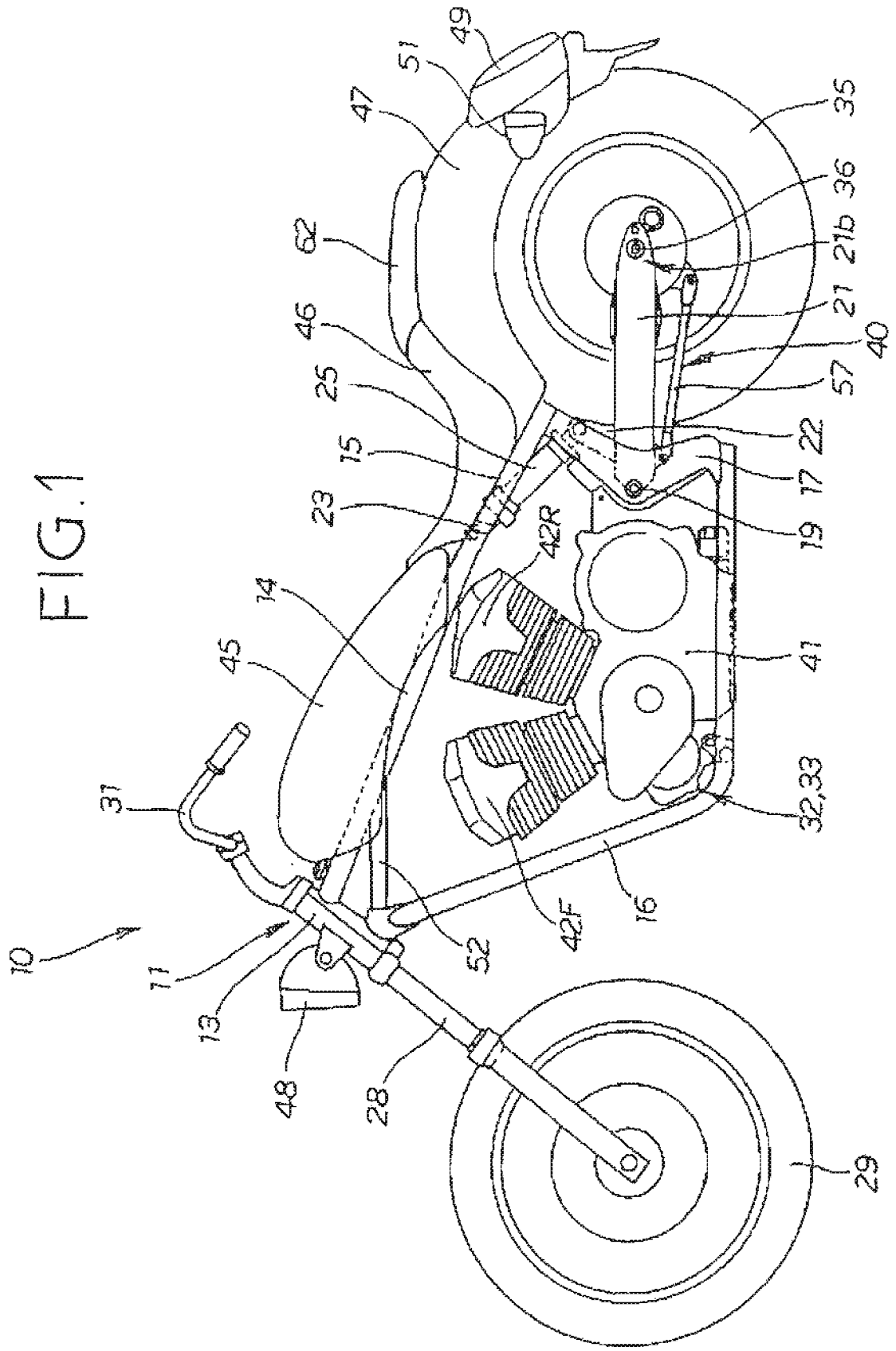


FIG. 2

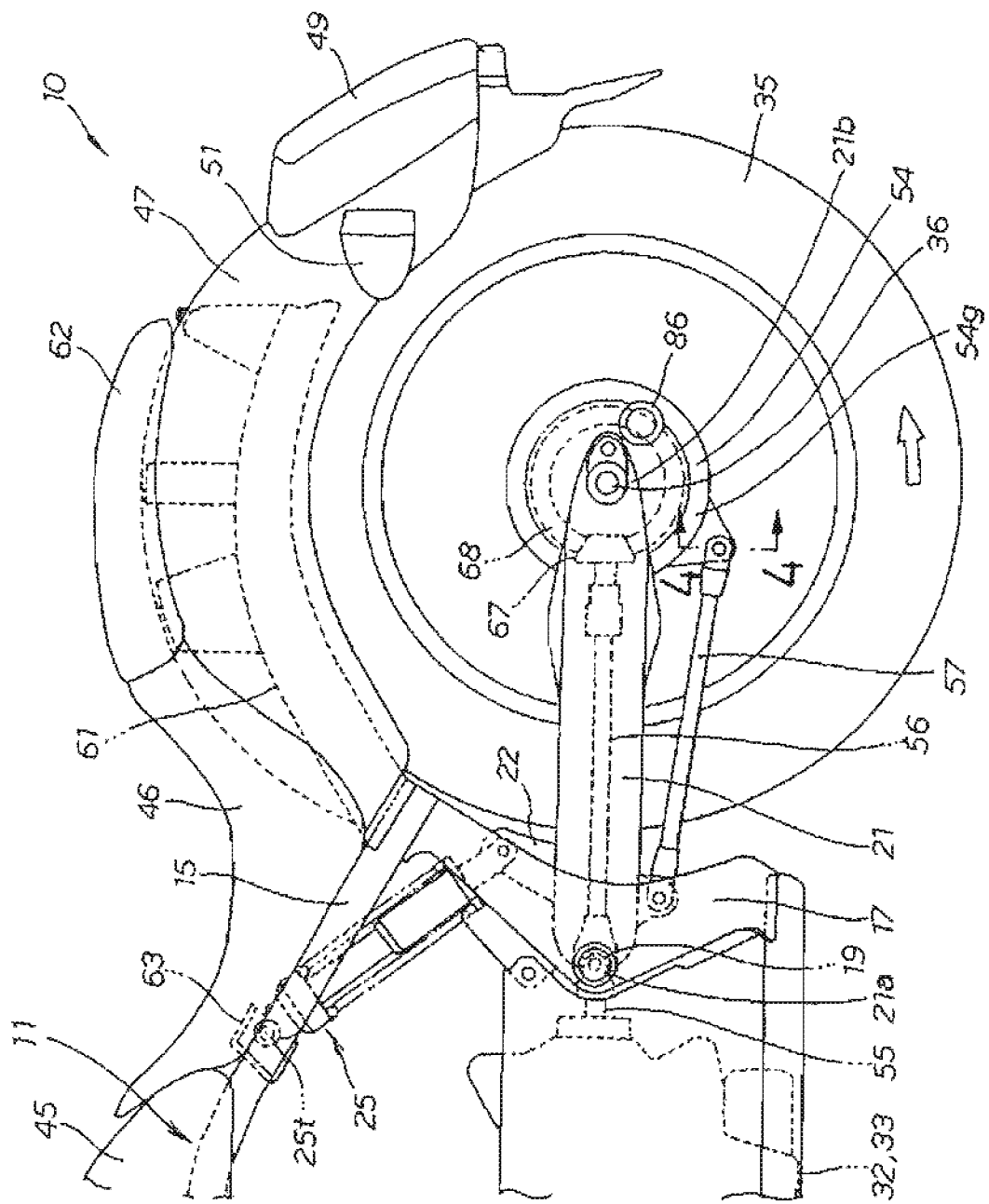
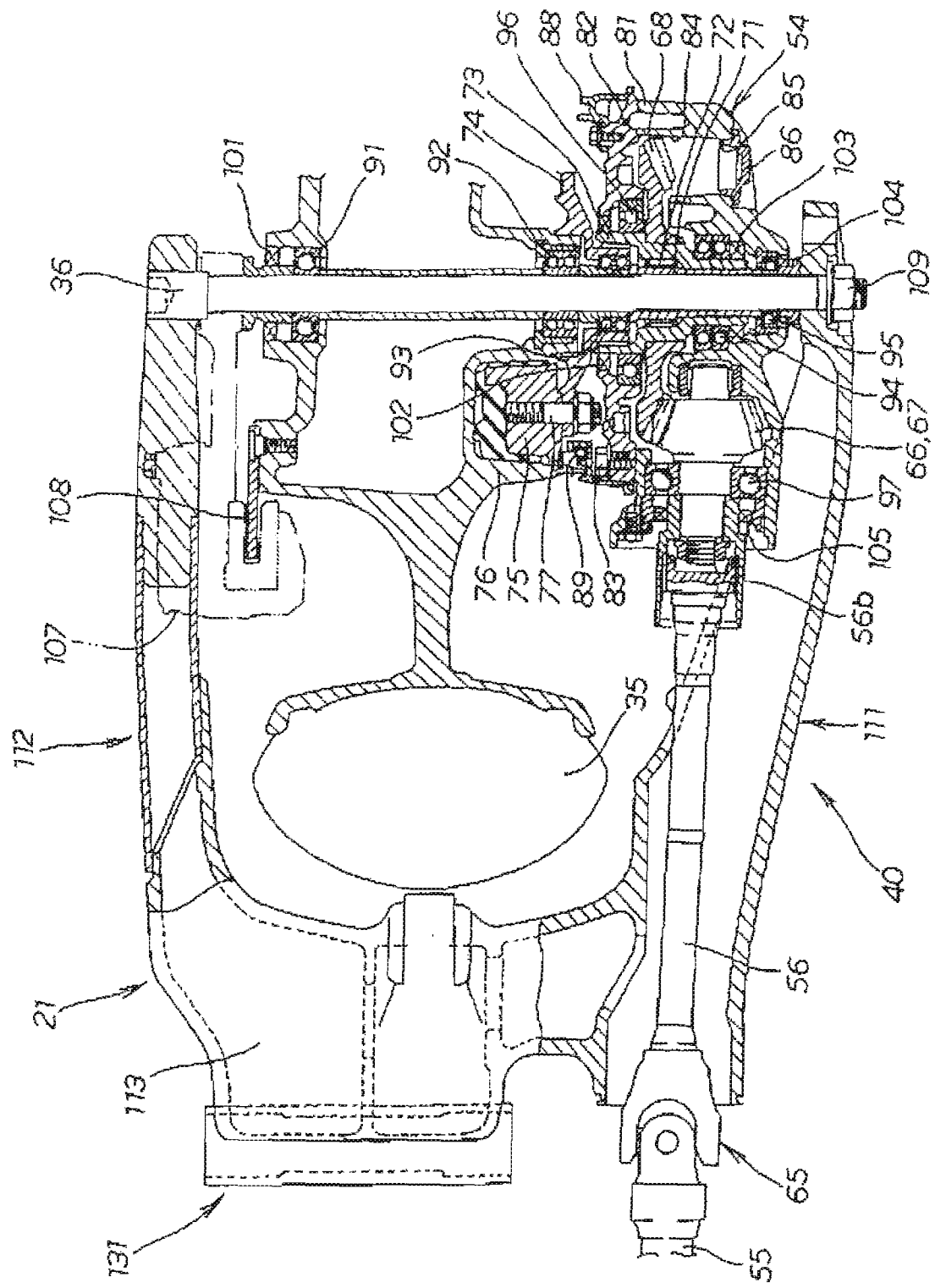


FIG. 3



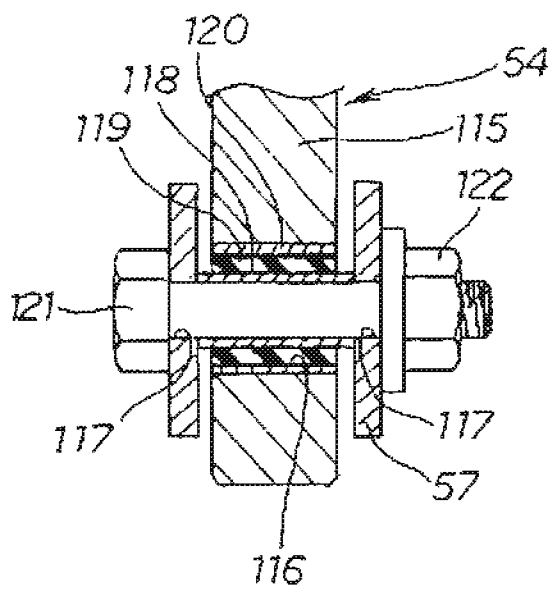


FIG. 4

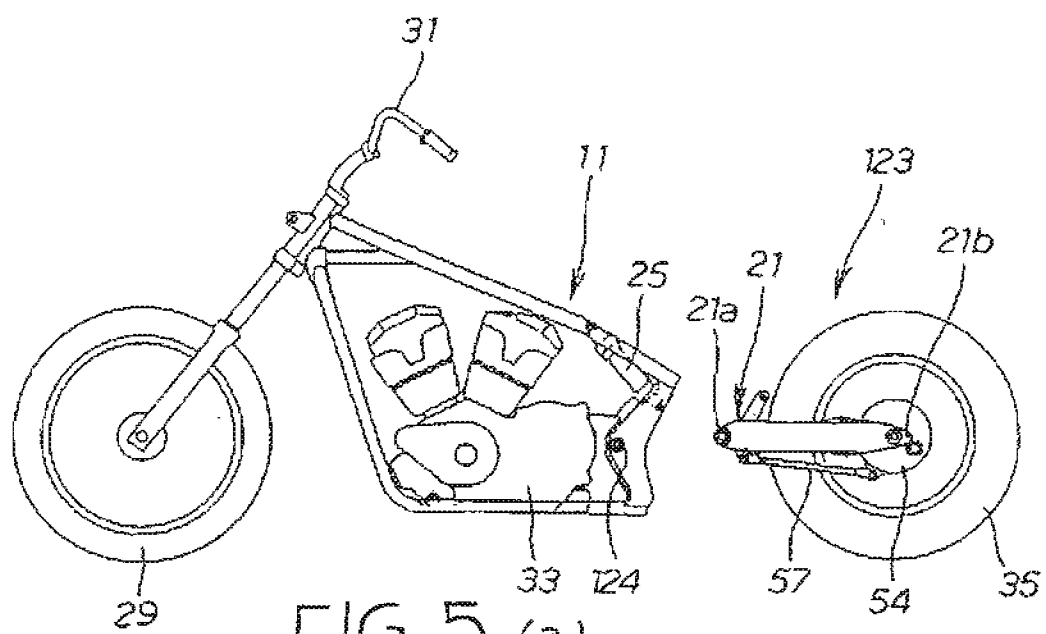


FIG. 5 (a)

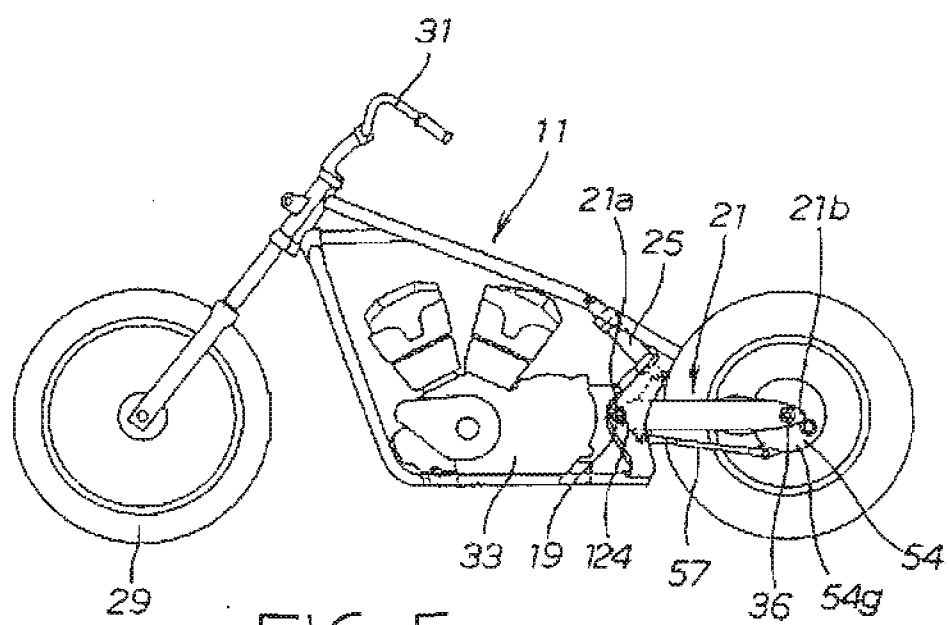


FIG. 5 (b)

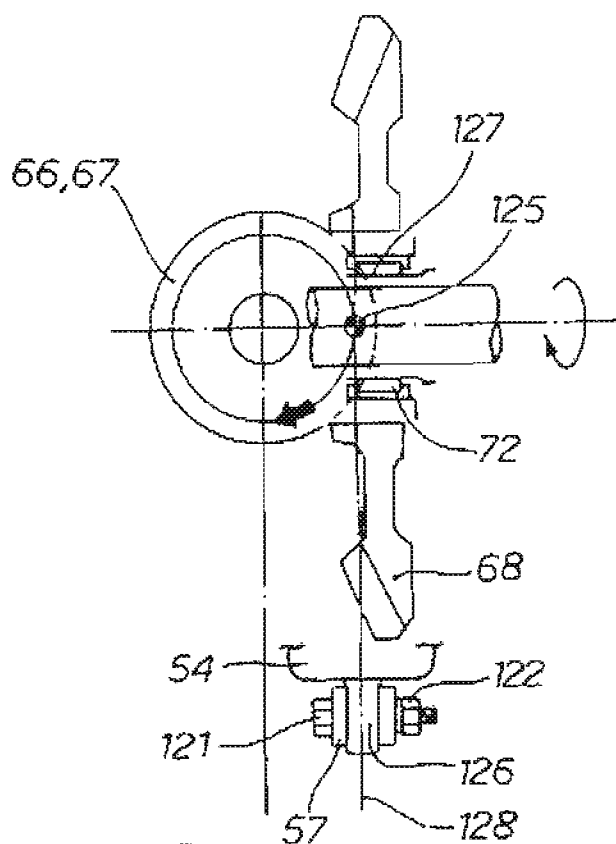


FIG. 6 (a)

Esempio

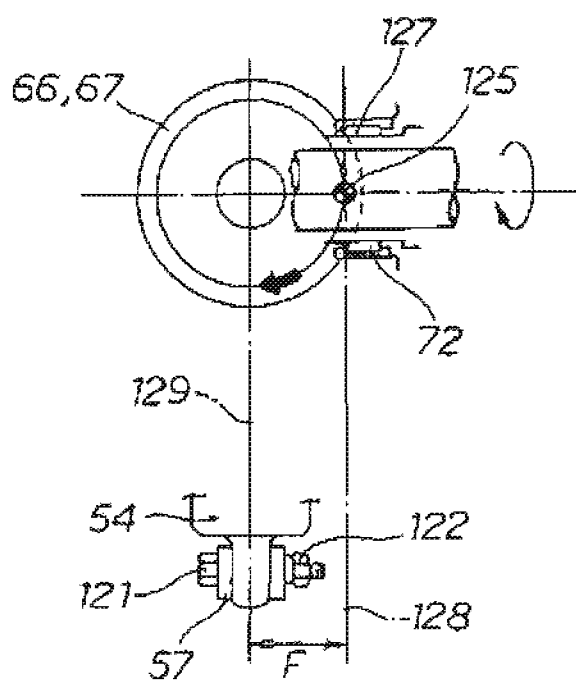


FIG. 6 (b)

Esempio  
Comparativo