



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

DOMANDA NUMERO	102008901639744
Data Deposito	26/06/2008
Data Pubblicazione	26/12/2009

Priorità	220087/2007
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)

Inventore designato: KOFUJI, Kenji

Depositata il: 26 GIU 2008

** * **

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un motociclo che aziona una ruota posteriore per mezzo di un albero di trasmissione.

In generale, è noto un motociclo che comprende: un braccio oscillante supportato in modo oscillante da un telaio del veicolo attraverso un perno di articolazione; un cinematismo della sospensione collegato tra una porzione inferiore del telaio del veicolo ed il braccio oscillante; ed un ammortizzatore posteriore disposto tra il cinematismo della sospensione ed una porzione superiore del telaio del veicolo. In questo caso, il motociclo aziona una ruota posteriore supportata in modo girevole ad un'estremità posteriore del braccio oscillante attraverso un albero di trasmissione che si estende all'interno del braccio oscillante (si veda la Pubblicazione della Domanda di

Brevetto giapponese n. 2002-87.364).

Nella configurazione tradizionale precedentemente menzionata, una staffa estendentesi verso il basso è disposta su una superficie di estremità inferiore del braccio oscillante, ed il cinematismo della sospensione per predisporre l'ammortizzatore posteriore è collegato a questa staffa. Per questa ragione, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione è ridotta, rendendo difficile mantenere una distanza libera da terra sufficiente del motociclo. Dal punto di vista della progettazione, la posizione della sospensione non può essere abbassata in misura sostanziale. Di conseguenza, quando si realizza un progetto in considerazione delle prestazioni, come la comodità di guida e simili, la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è ridotta.

Alla luce delle circostanze precedenti, uno scopo della presente invenzione consiste nel risolvere il problema che si presenta nella tecnica tradizionale precedentemente menzionata, realizzando così un motociclo avente una maggior flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione mantenendo una distanza libera da terra.

Un motociclo secondo la presente invenzione è

caratterizzato dal fatto che comprende un braccio oscillante supportato in modo oscillante da un telaio del veicolo attraverso una parte di supporto; un cinematismo della sospensione collegato tra una porzione inferiore del telaio del veicolo ed il braccio oscillante; ed un ammortizzatore posteriore disposto tra il cinematismo della sospensione ed una porzione superiore del telaio del veicolo. In questo caso, il motociclo aziona una ruota posteriore che è supportata in modo girevole da un'estremità posteriore del braccio oscillante attraverso un albero di trasmissione che si estende all'interno del braccio oscillante, mentre il cinematismo della sospensione è collegato tra una parte del braccio oscillante e la porzione inferiore del telaio del veicolo, e la parte del braccio oscillante è rialzata spostando l'albero di trasmissione in una direzione superiore della parte di supporto.

Secondo la presente invenzione, l'albero di trasmissione è spostato nella direzione superiore della parte di supporto in modo che il cinematismo della sospensione sia collegato tra una parte del braccio oscillante avente un'altezza maggiore e la porzione inferiore del telaio del veicolo; così, la distanza libera da terra del cinematismo della so-

sensione è aumentata e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione viene realizzata in considerazione della comodità di guida.

In questo caso, il braccio oscillante può includere parti di braccio sinistra e destra, l'albero di trasmissione può estendersi all'interno di una prima parte di braccio, la prima parte di braccio può essere spostata nella direzione superiore della parte di supporto, l'altra delle parti di braccio può essere sostanzialmente perpendicolare alla parte di supporto, porzioni intermedie in una direzione antero-posteriore delle rispettive parti di braccio possono essere collegate l'una all'altra da una parte trasversale che si estende obliquamente verso il basso dalla prima parte di braccio all'altra parte di braccio, ed il cinematismo della sospensione può essere collegato tra una porzione intermedia, nella direzione di larghezza del veicolo, della parte trasversale e la parte inferiore del telaio del veicolo.

Secondo questa configurazione, le porzioni intermedie in una direzione antero-posteriore delle rispettive parti di braccio sono collegate l'una all'altra dalla parte trasversale che si estende obliquamente verso il basso dalla prima parte di

braccio all'altra parte di braccio, ed il cinematismo della sospensione è collegato tra la porzione intermedia in una direzione di larghezza del veicolo della parte trasversale e la parte inferiore del telaio del veicolo; così, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione aumenta e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione viene realizzata in considerazione della comodità di guida.

Inoltre, il braccio oscillante può includere parti di braccio sinistra e destra, l'albero di trasmissione può estendersi all'interno di una prima parte di braccio, sia la prima parte di braccio sia l'altra parte di braccio possono essere spostate nella direzione superiore della parte di supporto, porzioni intermedie, in una direzione antero-posteriore, delle rispettive parti di braccio possono essere collegate l'una all'altra da una parte trasversale estendentesi in direzione sostanzialmente orizzontale dalla prima parte di braccio all'altra parte di braccio, ed il cinematismo della sospensione può essere collegato tra una porzione intermedia, in una direzione di larghezza del veicolo, della parte trasversale e la parte inferiore del telaio del veicolo.

Secondo questa configurazione, sia la prima parte di braccio sia l'altra parte di braccio possono essere spostate nella direzione superiore della parte di supporto ed il cinematismo della sospensione è collegato alla parte trasversale che si estende in direzione sostanzialmente orizzontale collegando le rispettive parti di braccio; così, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione è aumentata e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione è realizzata in considerazione della comodità di guida.

Inoltre, il braccio oscillante può includere una singola parte di braccio, l'albero di trasmissione può estendersi all'interno della singola parte di braccio, la ruota posteriore può essere supportata a sbalzo ad un'estremità posteriore della singola parte di braccio, il braccio oscillante può includere una parte di braccio ramificata che si ramifica in direzione sostanzialmente orizzontale ad un'estremità anteriore della singola parte di braccio, sia la parte di braccio ramificata sia la singola parte di braccio possono essere spostate nella direzione superiore della parte di supporto, ed il cinematismo della sospensione può essere collegato tra una por-

zione centrale di ramificazione dove la parte di braccio ramificata si ramifica e la parte inferiore del telaio del veicolo.

Secondo questa configurazione, anche quando è prevista la singola parte di braccio, sia la singola parte di braccio sia la parte di braccio ramificata sono spostate nella direzione superiore della parte di supporto in modo che il cinematismo della sospensione sia collegato alla porzione centrale di ramificazione della parte di braccio ramificata con un'altezza maggiore; così, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione è aumentata e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione è realizzata in considerazione della comodità di guida.

Secondo la presente invenzione, l'albero di trasmissione è spostato nella direzione superiore della parte di supporto in modo che il cinematismo della sospensione sia collegato tra una parte del braccio oscillante avente un'altezza maggiore e la porzione inferiore del telaio del veicolo; così, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione è aumentata e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione è realizzata in considerazio-

ne della comodità di guida.

Inoltre, le rispettive parti di braccio sono collegate l'una all'altra dalla parte trasversale che si estende obliquamente verso il basso dalla prima parte di braccio all'altra parte di braccio, ed il cinematismo della sospensione è collegato alla parte trasversale; così, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione è aumentata e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione è realizzata in considerazione della comodità di guida.

Inoltre, sia la prima parte di braccio sia l'altra parte di braccio sono spostate nella direzione superiore della parte di supporto ed il cinematismo della sospensione è collegato alla parte trasversale che si estende in direzione sostanzialmente orizzontale collegando le rispettive parti di braccio; così, la distanza libera da terra del cinematismo della sospensione è aumentata e la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione è realizzata in considerazione della comodità di guida.

Inoltre, anche quando è prevista la singola parte di braccio, sia la parte di braccio ramificata sia la singola parte di braccio sono spostate nella

direzione superiore della parte di supporto in modo che il cinematismo della sospensione sia collegato alla porzione centrale di ramificazione della parte di braccio ramificata avente un'altezza maggiore; così, la flessibilità di progettazione del cinematismo della sospensione è migliorata quando la progettazione è realizzata in considerazione della comodità di guida.

Nel seguito saranno spiegate alcune forme di attuazione della presente invenzione con riferimento ai disegni annessi. Nella spiegazione, si deve notare che le direzioni, come anteriore e posteriore, destra e sinistra, ed alto e basso, sono relative al corpo di un veicolo.

La figura 1 rappresenta una vista laterale di un motociclo di grandi dimensioni a cui è applicata la presente invenzione.

La figura 2 rappresenta una vista laterale del motociclo di grandi dimensioni a cui è applicata la presente invenzione.

La figura 3 rappresenta una vista laterale di una porzione di sospensione della ruota posteriore.

La figura 4 rappresenta una vista in pianta ed in sezione trasversale della porzione di sospensione della ruota posteriore.

La figura 5 rappresenta una vista in prospettiva di un braccio oscillante.

La figura 6 rappresenta una vista in pianta del braccio oscillante.

La figura 7 rappresenta una vista laterale da sinistra del braccio oscillante.

La figura 8 rappresenta una vista laterale da destra del braccio oscillante.

La figura 9 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea 9-9 nella figura 7.

La figura 10 rappresenta una vista che mostra una porzione posteriore di un motociclo secondo un'altra forma di attuazione.

La figura 11 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea 11-11 nella figura 10.

La figura 12 rappresenta una vista che mostra la porzione posteriore del motociclo del tipo a supporto a sbalzo della ruota posteriore.

La figura 13 rappresenta una vista in pianta ed in sezione trasversale della porzione di sospensione della ruota posteriore.

La figura 1 rappresenta una vista laterale di un motociclo di grandi dimensioni secondo una forma di attuazione della presente invenzione, e la figura 2 rappresenta una vista in pianta del motociclo. Come

è illustrato nella figura 1 e nella figura 2, il motociclo 10 comprende: un telaio del veicolo 11; una coppia di forcelle anteriori sinistra e destra 13 supportate in modo girevole da un tubo di sterzo 12 fissato ad un'estremità anteriore del telaio del veicolo 11; un manubrio sterzante 15 fissato ad un ponte superiore 14 che supporta le estremità superiori delle forcelle anteriori 13; una ruota anteriore 16 supportata in modo girevole dalle forcelle anteriori 13; un motore 17 supportato dal telaio del veicolo 11; una marmitta 18 collegata al motore 17 attraverso un condotto di scarico (non illustrato); un braccio oscillante 110 supportato in modo oscillante verso l'alto e verso il basso da un perno di articolazione (parte di supporto) 106 di una porzione posteriore inferiore del telaio del veicolo 11; ed una ruota posteriore 21 supportata in modo girevole da un'estremità posteriore del braccio oscillante 110. Nel motociclo 10, un ammortizzatore posteriore 113 è disposto tra il braccio oscillante 110 ed il telaio del veicolo 11 (si veda la figura 3).

Il telaio del veicolo 11 comprende: una coppia di telai principali sinistro e destro 24 che si ramificano a sinistra ed a destra dal tubo di sterzo 12 e si estendono obliquamente verso il basso in una

direzione posteriore; una coppia di piastre di articolazione sinistra e destra 111 che sono collegate a porzioni posteriori dei telai principali 24; ed una coppia di guide della sella sinistra e destra 26 che si estendono obliquamente verso l'alto in una direzione posteriore dalle porzioni anteriori e posteriori delle piastre di articolazione 111. Il motore 17 è supportato dalle porzioni inferiori dei telai principali 24, ed un serbatoio del carburante 22 è supportato sopra i telai principali 24. Inoltre, una sella degli occupanti 23 è disposta sulle porzioni superiori delle guide della sella 26, mentre una maniglia di sostegno 30 ed un bagagliaio 27 sono fissati alle porzioni posteriori delle guide della sella 26.

La sella degli occupanti 23 comprende: una sella anteriore 23A che si estende dietro il serbatoio del carburante 22, dove siede un conducente; una sella posteriore 23B che è formata più in alto di un gradino della sella anteriore 23A, posteriormente ad essa, dove siede un passeggero, ed una parte di schienale 23C per un passeggero. Inoltre, una coppia di poggiatesta sinistro e destro (poggiatesta per un conducente) 28 per un conducente, che siede sulla sella anteriore 23A, ed una coppia di poggiatesta sinistro e

destro (poggiapiedi per un passeggero) 29 per un passeggero, che siede sulla sella posteriore 23B, sono fissate alle piastre di articolazione 111 del telaio del veicolo 11. Inoltre, la maniglia di sostegno 30, che è afferrata dal passeggero, un cavalletto principale 31, un cavalletto secondario 32 ed una carenatura del veicolo 40 o simile, che saranno descritti in seguito, sono fissati al telaio del veicolo 11.

La carenatura del veicolo 40 comprende: una cappottatura anteriore 41 che copre la porzione anteriore del veicolo; una coppia di rivestimenti laterali 42 che coprono la porzione laterale del corpo del veicolo; un rivestimento inferiore 43 che copre la porzione inferiore del corpo del veicolo; ed una carenatura posteriore della sella 44 che copre la porzione posteriore del corpo del veicolo. Nella carenatura del veicolo 40, la carenatura posteriore della sella 44 è provvista di una coppia di borse laterali 45 che è formata integralmente con essa. Inoltre, un parafango anteriore 48 che copre la ruota anteriore 16 è montato sulla forcella anteriore 13, mentre un parafango posteriore 47 che copre la ruota posteriore 21 è montato sulla carenatura posteriore della sella 44. Si deve notare che la cappottatura

anteriore 41 e la coppia di rivestimenti laterali sinistro e destro 42 possono essere formati integralmente tra loro.

Un faro anteriore 50 è disposto su una superficie frontale della cappottatura anteriore 41, mentre un parabrezza (protezione dalla corrente d'aria) 51 è montato sulla sua porzione superiore. Degli specchietti sinistro e destro 53, ciascuno dei quali ha un lampeggiatore anteriore integrato 52, sono rispettivamente disposti alle estremità sinistra e destra della cappottatura anteriore 41, mentre un quadro strumenti del veicolo 55 è disposto all'interno della cappottatura anteriore 41, come è illustrato nella figura 2. Sui rivestimenti laterali 42, sono disposti: una coppia di fori per l'aria sinistro e destro 42A per alimentare l'aria esterna intorno al motore 17 da un lato anteriore del veicolo; una protezione del motore 56 che è disposta sui lati anteriori sinistro e destro del motore 17; ed una coppia di fari antinebbia sinistro e destro 57 che è montata sulla protezione del motore 56.

Una coppia di rivestimenti superiori laterali sinistro e destro (rivestimenti estetici) 42B, che ricoprono porzioni tra i rivestimenti laterali 42 ed i telai principali 24 in modo da essere esposti per

l'estetica, sono rispettivamente fissati ai rivestimenti laterali 42 (si veda la figura 2). I rivestimenti superiori laterali 42B impediscono che il calore sviluppato dal motore 17 raggiunga il lato passeggero dal gioco tra ciascun rivestimento laterale 42 ed il telaio del veicolo 11. I rivestimenti superiori laterali 42B fungono da rivestimenti decorativi che coprono una porzione superiore di un radiatore (non illustrato). Inoltre, una coppia di gruppi fanalino posteriore sinistro e destro 60 è disposta dietro il bagagliaio 27, mentre un lampeggiatore posteriore 61 è disposto dietro ciascuna delle borse laterali 45. Sulla porzione laterale destra del bagagliaio 27, è disposta un'antenna ad asta 58 che è utilizzata quando un gruppo audio, che è integrato nel motociclo 10 e non è illustrato, riceve una trasmissione radio.

La figura 3 rappresenta una vista laterale di una porzione di sospensione della ruota posteriore. Un braccio oscillante 110 è supportato in modo oscillante, attraverso un perno di articolazione 106, da una piastra di articolazione 111 avente un'estremità posteriore in corrispondenza della quale la ruota posteriore 21 è supportata da un asse della ruota posteriore 134 ed un'estremità anteriore disposta nella porzione posteriore del telaio del veicolo 11.

Come è illustrato nella figura 4, il braccio oscillante 110 comprende una coppia di parti di braccio destra e sinistra che sono formate da: una parte di braccio destra cava 120; ed una parte di braccio sinistra 121. La parte di braccio destra 120 è aperta alle sue due estremità nella direzione antero-posteriore formando una parte di contenimento per un albero di trasmissione 115. L'albero di trasmissione 115 è contenuto in una porzione cava della parte di braccio destra 120 ed è posizionato in modo da essere allungato nella direzione antero-posteriore, mentre un'estremità anteriore dell'albero di trasmissione 115 è collegata ad un albero di uscita 117 del motore 17 attraverso un giunto universale 116.

Come è illustrato nella figura 3, il centro A del perno di articolazione 106 ed il centro B del giunto universale 116 sono sfalsati nella direzione antero-posteriore e nella direzione alto-basso ed il centro A è posizionato dietro e sotto il centro B. Il centro A è il centro di oscillazione del braccio oscillante 110.

Inoltre, il centro B è il centro di oscillazione del giunto universale 116, più in particolare il centro di oscillazione dell'albero di trasmissione 115 rispetto all'albero di uscita 117, ed un punto di

intersezione di due assi ortogonali di una crociera (che sarà descritta in seguito) del giunto universale 116. Il numero di riferimento 118 indica una cuffia a soffietto che copre la regione intorno all'albero di uscita 117 ed al giunto universale 116. Una linea che collega il centro A del perno di articolazione 106 al centro dell'asse della ruota posteriore 134 è indicata come linea retta D.

Le estremità anteriori delle rispettive parti di braccio 120 e 121 sono collegate integralmente l'una all'altra da un tubo di articolazione 122 disposto in un orientamento allungato nella direzione di larghezza del veicolo. Le due estremità del tubo di articolazione 122 nella direzione di lunghezza fungono da parti di cuscinetto 123 e 124. Il perno di articolazione 106 inserito attraverso le due parti di cuscinetto 123 e 124 è supportato alle sue due estremità, nella direzione longitudinale, da piastre di articolazione sinistra e destra 111 (si veda la figura 3). La parte di cuscinetto 123 comprende un cuscinetto ad aghi, e la parte di cuscinetto 124 comprende un cuscinetto a sfere ed un cuscinetto ad aghi. L'albero di trasmissione 115 è contenuto nella porzione cava della parte di braccio destra 120 ed è posizionato in modo che la sua direzione longitudinale sia orientata

nella direzione antero-posteriore, ed una forcella 125, che forma il giunto universale 116, è collegata mediante profili scanalati su un'estremità anteriore 115a. La prima forcella 125 è collegata all'altra forcella 126 per mezzo di una crociera 127, mentre l'estremità posteriore dell'albero di uscita 117 è collegata mediante profili scanalati sull'altra forcella 126. L'albero di uscita 117 è supportato da una parte di cuscinetto 17A sul lato del motore 17, mentre un'estremità anteriore della cuffia 118 è in impegno con la parte di cuscinetto 17A. Un'estremità posteriore della cuffia 118 è disposta intorno ad una porzione aperta 128 all'estremità anteriore della parte di braccio destra 120. Il simbolo di riferimento E indica un asse dell'albero di trasmissione 115.

Una regione vicina comprendente il centro B del giunto universale 116 è una parte in cui il diametro del giunto universale 116 raggiunge il massimo, e questa parte funge da porzione di collegamento tra ciascuna delle forcelle 125 e 126 e la crociera 127. La regione vicino al centro B si estende in avanti dalla parte di braccio destra 120. Con questa struttura, è possibile rendere il diametro della porzione aperta anteriore 128 minore del diametro massimo del giunto universale 116. Inoltre, il diametro si riduce

procedendo dal centro B verso il lato posteriore.

Un ingranaggio conico lato conduttore 130 è collegato ad un'estremità posteriore 115b dell'albero di trasmissione 115 attraverso un giunto omocinetico 129. Il giunto omocinetico 129 comprende: una tazza del giunto 131; ed un rullo 132 disposto sull'estremità posteriore 115b dell'albero di trasmissione 115 in modo da essere contenuto nel suo interno. La tazza del giunto 131 ruota solidalmente con l'albero di trasmissione 115, e fa in modo che l'estremità posteriore 115b dell'albero di trasmissione 115 sia mobile nella direzione assiale. Questa configurazione rende possibile assorbire una variazione di corsa che si verifica quando il braccio oscillante 110 oscilla intorno al perno di articolazione 106 intorno ad un centro coincidente con il centro A, che è differente dal centro B del giunto universale 116. Si deve notare che è possibile applicare strutture note di vari tipi al giunto omocinetico 129.

L'ingranaggio conico 130 è collegato mediante profili scanalati sulla tazza del giunto 131 ed è in presa con un ingranaggio conico lato condotto 135 disposto su un asse 134 della ruota posteriore in una scatola ingranaggi 133 fissata all'estremità posteriore della parte di braccio destra 120. L'ingranag-

gio conico 135 è supportato sull'asse della ruota posteriore 134 da un cuscinetto 136, mentre una flangia integrale 137 è collegata ad un mozzo della ruota posteriore (ruota posteriore) 138 attraverso un ammortizzatore 139. Il mozzo della ruota posteriore 138 è supportato sull'asse della ruota posteriore 134 da un cuscinetto 140. Una prima estremità dell'asse della ruota posteriore 134 è supportata dalla scatola ingranaggi 133, mentre l'altra sua estremità passa attraverso il mozzo 138 ed è supportata dall'estremità posteriore della parte di braccio sinistra 121.

Quindi, una forza motrice che è trasmessa all'albero di uscita 117, sviluppata dal motore 17, è trasmessa attraverso il giunto universale 116 all'albero di trasmissione 115, ed è ulteriormente trasmessa attraverso il giunto omocinetico 129 dall'ingranaggio conico 130 all'ingranaggio conico 135, ed è trasmessa dalla flangia 137 integrale con l'ingranaggio conico 135 al mozzo 138. Con questa configurazione, la ruota posteriore 21 è azionata in rotazione intorno all'asse della ruota posteriore 134 dalla potenza sviluppata dal motore 17.

La figura 5 rappresenta una vista in prospettiva del braccio oscillante 110. Il braccio oscillante 110 è fabbricato mediante un procedimento appropriato,

quale fusione o simile, utilizzando un opportuno materiale, come una lega leggera e simili. La parte di braccio destra 120 ha una forma tubolare ed ha una configurazione sostanzialmente a V rovesciata in una vista laterale. Una porzione intermedia 120p della parte di braccio destra 120 diventa più alta, mentre la porzione aperta 128 all'estremità anteriore è circolare ed è posizionata sopra il tubo di articolazione 122. Con riferimento alla periferia esterna che circonda la porzione di estremità anteriore 128, una parete inferiore è collegata al tubo di articolazione 122, in modo che una parte di contenimento dell'albero di trasmissione ed il tubo di articolazione 122 siano integrati verticalmente l'una con l'altro. La parte di braccio sinistra 121 ha una forma tubolare con un diametro piccolo rispetto alla parte di braccio destra 120, ed un'estremità anteriore 121a è sostanzialmente perpendicolare al tubo di articolazione 122. Una porzione tra l'estremità anteriore più in basso della porzione aperta 128 all'estremità anteriore della parte di braccio destra 120 e l'estremità anteriore della parte di braccio sinistra 121 sono collegate integralmente l'una con l'altra dal tubo di articolazione 122, mentre porzioni intermedie delle rispettive parti di braccio 120 e 121

comprendenti la porzione intermedia più alta 120p della parte di braccio destra 120 sono collegate integralmente l'una all'altra da una traversa 142. Uno spazio 141, attraverso il quale è inserito l'ammortizzatore posteriore 113 (si veda la figura 3), è formato tra la traversa 142 ed il tubo di articolazione 122. L'estremità posteriore della parte di braccio destra 120 forma una flangia di collegamento 120a con la scatola ingranaggi 133. Un foro per l'asse 121b è formato nell'estremità posteriore della parte di braccio sinistra 121.

La figura 6 rappresenta una vista in pianta del braccio oscillante 110, la figura 7 ne rappresenta una vista dal lato sinistro, la figura 8 ne rappresenta una vista dal lato destro, e la figura 9 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea 9-9 nella figura 7. In una vista in pianta del braccio oscillante 110, come è illustrato nella figura 6, la parte di braccio destra 120 è più spessa della parte di braccio sinistra 121 ed ha un lato posteriore più corto. Inoltre, la porzione aperta anteriore 128 si estende leggermente più in avanti del tubo di articolazione 122, ed una distanza a tra una linea centrale A (corrispondente ad un asse del perno di articolazione 106) del tubo di articolazione

122 e l'estremità anteriore della porzione aperta 128 all'estremità anteriore è più grande di una distanza b tra l'estremità anteriore della parte di braccio sinistra 121 e la linea centrale A ($a > b$). Si deve notare che l'estremità anteriore della parte di braccio sinistra 121 corrisponde all'estremità anteriore del tubo di articolazione 122. Inoltre, come è illustrato nella figura 7, in una vista dal lato sinistro, la parte di braccio destra 120 sporge più in alto della parte di braccio sinistra 121. Inoltre, con riferimento alla traversa 142, il lato della parte di braccio destra 120 è più alto di quello della parte di braccio sinistra 121. Su una superficie inferiore della traversa 142, un sostegno del cinematismo 143 è formato integralmente in modo da sporgere verso il basso. Il simbolo di riferimento F indica una linea centrale in una vista laterale della parte di braccio sinistra 121 ed una linea che collega i centri nelle direzioni di larghezza ed alto-basso, e si sovrappone sostanzialmente ad una linea D che collega il centro del tubo di articolazione 122 al centro del foro per l'asse 121b. Come è illustrato nella figura 8, in una vista dal lato destro, una superficie inferiore della porzione intermedia 120p della parte di braccio destra 120 è curvata verso

l'alto in una forma convessa, e la porzione intermedia 120p nella direzione antero-posteriore è posizionata più in alto della parte di braccio sinistra 121. Inoltre, con riferimento anche alla traversa 142, il lato della parte di braccio sinistra 121 sporge più in basso del lato della parte di braccio destra 120. Il tubo di articolazione 122 è realizzato in modo da essere integrale con la porzione inferiore all'estremità anteriore della parte di braccio destra 120 ed è aperto nella direzione laterale. Una gola di impegno 128a per la cuffia 118 (si veda la figura 3) è formata intorno alla porzione aperta 128 all'estremità anteriore. Un asse E dell'albero di trasmissione 115 è inclinato in avanti e leggermente obliquamente verso l'alto, mentre la linea D è inclinata in avanti e leggermente obliquamente verso il basso. Così, l'asse E interseca la linea D nel centro del foro per l'asse 121b ed è posizionato più in alto della linea D su un lato anteriore rispetto al centro del foro per l'asse 121b.

Come è illustrato nella figura 9, sia la parte di braccio destra 120 sia la parte di braccio sinistra 121 hanno forme cilindriche squadrate, ma la parte di braccio destra 120 è più grande della parte di braccio sinistra 121 e si espande verso l'alto

nella direzione di larghezza del veicolo. Per questa ragione, la traversa 142 è inclinata verso il basso dalla parte di braccio destra 120 alla parte di braccio sinistra 121, e le superfici superiori della parte di braccio sinistra 121 e della parte di braccio destra 120 sono formate in modo da presentare tra loro una differenza di altezza, ossia una differenza di livello d, in modo che il lato della parte di braccio sinistra 121 sia più basso.

Di conseguenza, la superficie superiore più bassa è utilizzata quale superficie di posizionamento piatta 144, per cui è possibile supportare in modo appropriato un componente, quale una batteria 145 o simile, per ridurre l'altezza del veicolo quando il componente è posizionato sopra il braccio oscillante 110. Il numero di riferimento 146 indica una nervatura che rinforza la traversa 142 e sporge all'interno della traversa 142 sopra il sostegno del cinematismo 143. Un'apertura 146 per la colata è formata sulla nervatura 146 (si vedano la figura 6 e la figura 9).

In questa forma di attuazione, l'albero di trasmissione 115 è spostato in una direzione superiore del tubo di articolazione 122 e la parte di braccio destra 120 che contiene l'albero di trasmissione 115 è curvata verso l'alto in una configurazione convessa

in una forma sostanzialmente a V rovesciata in una vista laterale del veicolo, per cui la traversa 142 è inclinata verso l'alto dalla parte di braccio sinistra 121 alla parte di braccio destra 120.

Di conseguenza, come è illustrato nella figura 9, una porzione centrale 142p, nella direzione di larghezza del veicolo, della traversa 142 (parte del braccio oscillante) è più alta della superficie inferiore della parte di braccio sinistra 121; il sostegno del cinematismo 143 è fissato alla porzione centrale più alta 142p nella direzione di larghezza del veicolo; ed un cinematismo della sospensione 112 è collegato al sostegno 143.

Come è illustrato nella figura 3, il cinematismo della sospensione 112 comprende: un primo braccetto sostanzialmente a forma di V rovesciata 191 una cui prima estremità 191a è collegata al sostegno 143 attraverso un perno 190; ed un secondo braccetto 192, la cui prima estremità 192a è collegata ad una porzione intermedia del primo braccetto 191 per mezzo di un perno 197, mentre l'altra estremità 192b è collegata ad un'estremità inferiore 111a della piastra di articolazione 111 per mezzo di un perno 198. L'altra estremità 191b del primo braccetto 191 è collegata all'estremità inferiore dell'ammortizzatore postero-

re 113 per mezzo di un perno 199, mentre l'estremità superiore dell'ammortizzatore posteriore 113 è collegata ad un'estremità superiore 111b della piastra di articolazione 111 per mezzo di un perno 196. L'ammortizzatore posteriore 113 passa attraverso lo spazio 141 (figura 5) della porzione anteriore del braccio oscillante 110.

In questa forma di attuazione, il sostegno del cinematismo 143 è fissato alla porzione centrale 142p della traversa 142, che è inclinata verso l'alto dalla parte di braccio sinistra 121 alla parte di braccio destra 120, nella direzione di larghezza del veicolo, mentre il cinematismo della sospensione 112 è collegato al sostegno del cinematismo 143. Di conseguenza, il cinematismo della sospensione 112 può essere collegato ad una posizione più alta della superficie inferiore della parte di braccio sinistra 121; così, è possibile alzare la posizione della superficie inferiore del cinematismo della sospensione 112. Benché le prestazioni del cinematismo della sospensione dipendano dal progetto di ciascun cinematismo, poiché la posizione della superficie inferiore del cinematismo della sospensione 112 diventa più alta, la flessibilità nella progettazione di ciascun cinematismo migliora senza vincoli di distanza

libera da terra. Nella tecnologia tradizionale, è stata proposta una configurazione in cui, allo scopo di aumentare la distanza libera da terra di un cinematismo della sospensione, una staffa è disposta tra i bracci oscillanti sinistro e destro o sulla superficie di estremità superiore di ciascun braccio oscillante, mentre il cinematismo è collegato dalla porzione inferiore di un telaio del veicolo, attraverso i bracci oscillanti, alla staffa. Tuttavia, questa configurazione elimina la necessità di adottare la configurazione in cui la lunghezza del cinematismo è aumentata e la forma dei componenti è complicata, evitando così un aumento di peso dei componenti nonché un aumento di costo.

Inoltre, in questa configurazione, il braccio oscillante 110 è realizzato formando integralmente le parti di braccio destra e sinistra 120 e 121 e la traversa 142 di fusione; così, è possibile realizzare facilmente il braccio oscillante 110 con una struttura integrata cava. Inoltre, l'albero di trasmissione 115 è spostato nella direzione superiore del tubo di articolazione 122; così, la larghezza del tubo di articolazione 122 non è limitata dall'albero di trasmissione 115, aumentando così la larghezza di supporto sul telaio del veicolo 11.

La figura 10 e la figura 11 mostrano un'altra forma di attuazione.

La figura 10 mostra una porzione posteriore del motociclo.

Un motociclo 210 comprende: dei telai del veicolo 214L e 214R (soltanto 214R su una porzione interna nella figura è visibile); un motore 252 che è sospeso ai telai del veicolo 214L e 214R; un perno di articolazione 215, quale parte di supporto 216, che è disposto dietro i telai del veicolo 214L e 214R; un braccio oscillante 217 che è disposto in modo da poter oscillare sul perno di articolazione 215; una ruota posteriore 219 che è supportata nella parte posteriore del braccio oscillante 217 in modo da poter ruotare attraverso un asse della ruota posteriore 218; ed un ammortizzatore posteriore 251 che è disposto tra il braccio oscillante 217 ed il telaio del veicolo 214. Il telaio del veicolo 214 comprende traverse multiple che sono abbinate a sinistra ed a destra e collegano i telai del veicolo sinistro e destro 214L e 214R l'uno all'altro, mentre la parte di supporto 216 è disposta in uno spazio formato tra le traverse multiple, ossia una traversa sul lato superiore 241 ed una traversa sul lato inferiore 242. Questa configurazione rende possibile aumentare la

rigidezza del telaio del veicolo 214 vicino alla parte di supporto 216, ed aumentare inoltre la rigidezza di supporto del braccio oscillante 217.

Un meccanismo di propulsione della ruota posteriore 253 comprende elementi strutturali principali che includono: un giunto universale 255 che è collegato ad un albero di uscita 254 proveniente da un motore 252 in modo da trasmettere una forza motrice; un albero di trasmissione 257 che è collegato ad un'estremità posteriore 255b del giunto universale 255 in modo da trasmettere la forza motrice del motore 252; ed una coppia di rotismi finali 261 aventi un ingranaggio conduttore 258, che è collegato ad un'estremità posteriore 257b dell'albero di trasmissione 257 in modo da convertire una direzione della forza motrice e trasmettere la forza motrice risultante all'asse della ruota posteriore 218, ed un ingranaggio condotto 259. Il numero di riferimento 262 indica un ingranaggio di uscita disposto sul motore 252. Il numero di riferimento 263 indica una scatola della trasmissione ed anche una scatola che copre il motore 252 in questa forma di attuazione. I numeri di riferimento 264 e 265 indicano dei cuscinetti che supportano l'albero di uscita 254.

La figura 11 rappresenta una vista in sezione

trasversale lungo la linea 11-11 nella figura 10.

Il braccio oscillante 217 comprende parti di braccio sinistra e destra 217L e 217R. L'albero di trasmissione 257 si estende all'interno di una prima parte di braccio destra 217R e sia la parte di braccio 217R sia l'altra parte di braccio sinistra 217L sono spostate nella direzione superiore di un tubo di articolazione 215a, che contiene il perno di articolazione 215, e sono collegate l'una all'altra. Porzioni intermedie, nella direzione antero-posteriore, delle rispettive parti di braccio 217L e 217R sono collegate da una traversa 274 che si estende in direzione sostanzialmente orizzontale verso l'altra parte di braccio 217L da una prima parte di braccio 217R, ed un sostegno del cinematismo 274a è fissato alla superficie inferiore di una porzione intermedia, nella direzione di larghezza del veicolo, della traversa 274.

Come è illustrato nella figura 10, un cinematismo della sospensione 273 è collegato al sostegno del cinematismo 274a ed alla porzione inferiore di estremità posteriore tra i telai del veicolo 214L e 214R.

Il cinematismo della sospensione 273 comprende: un primo braccetto 267 che è disposto in modo oscillante in maniera tale da estendersi all'indietro dal

telaio del veicolo 214 attraverso un primo perno di oscillazione 266; un ammortizzatore posteriore 251 la cui estremità inferiore è collegata ad un secondo perno di oscillazione 268 disposto sull'estremità posteriore del primo braccetto 267 e la cui estremità superiore è collegata ad un quinto perno di oscillazione 275 disposto sul telaio del veicolo 214; ed un secondo braccetto 272 che supporta il braccio oscillante 217 in modo da estendersi tra un terzo perno di oscillazione 269 disposto in corrispondenza di una porzione sostanzialmente intermedia del primo braccetto 267 ed un quarto perno di oscillazione 271 disposto in corrispondenza di una porzione sostanzialmente intermedia del braccio oscillante 217. Il numero di riferimento 276 indica una cuffia antipolvere disposta tra il braccio oscillante 217 e la scatola della trasmissione 263.

Come è illustrato nella figura 11, una porzione cava 217t formata sulla parte di braccio destra 217R contiene nel suo interno l'albero di trasmissione 257. L'albero di trasmissione 257 presenta un meccanismo di variazione della lunghezza dell'albero 277 che permette di variare la lunghezza dell'albero sulla sua estremità posteriore.

Una cuffia 278 che impedisce l'infiltrazione di

materiale estraneo in una porzione di collegamento è disposta tra il meccanismo di variazione della lunghezza dell'albero 277 e l'albero di trasmissione 257. L'albero di trasmissione 257 presenta il meccanismo di variazione della lunghezza dell'albero 277 che permette di variare la lunghezza dell'albero; così, è possibile assorbire un movimento in una direzione assiale dell'albero di trasmissione 257 per mezzo del meccanismo di variazione della lunghezza dell'albero 277 durante l'oscillazione del braccio oscillante 217.

Inoltre, il meccanismo di variazione della lunghezza dell'albero 277 comprende la cuffia 278; così, anche se si muove in una direzione assiale, è possibile contenere a tenuta ermetica l'olio lubrificante introdotto nel suo interno. Il numero di riferimento 281 indica una scatola ingranaggi finale che contiene l'asse della ruota posteriore 218 e le parti intorno ad esso del sistema di propulsione.

Come è illustrato nella figura 10, il perno di articolazione 215, che funge da parte di supporto 216, ed una linea centrale 218J dell'asse della ruota posteriore 218 sono disposti quasi alla stessa altezza mentre il meccanismo di propulsione della ruota posteriore 253, ossia il giunto universale 255 o

l'albero di trasmissione 257, è disposto sopra il perno di articolazione 215. Poiché la parte di supporto 216 è disposta quasi alla stessa altezza della linea centrale della ruota posteriore 218J, è possibile ridurre la variazione del passo quando il braccio oscillante 217 oscilla; così, è possibile ottenere prestazioni di smorzamento soddisfacenti. Il meccanismo di propulsione della ruota posteriore 253, ossia il giunto universale 255 o l'albero di trasmissione 257, è disposto sopra la parte di supporto 216; così, è possibile assicurare facilmente l'altezza H del braccio oscillante 217 da terra. Poiché l'albero di trasmissione 257 è disposto in una posizione relativamente alta sopra il perno di articolazione 215, è possibile aumentare la distanza tra l'albero di uscita 254 e l'ingranaggio di uscita 262 collegati all'albero di trasmissione 257, e l'olio contenuto nella porzione inferiore del motore 252, e ridurre l'agitazione dell'olio. Inoltre, il giunto universale 255 è disposto tra l'albero di uscita 254 proveniente dal motore 252 e l'albero di trasmissione 257. Questo giunto universale 255 è disposto appena sopra il perno di articolazione 215, quale parte di supporto 216; così, è possibile far oscillare l'albero di trasmissione 257 seguendo l'oscillazione del braccio

oscillante 217. Il giunto universale 255 è disposto sull'albero di uscita 254 proveniente dal motore 252 o simile, ed è disposto appena sopra la parte di supporto 216; così, è possibile ridurre la variazione della posizione relativa tra l'albero di trasmissione 257 ed il braccio oscillante 217 prodotta dall'oscillazione del braccio oscillante 217.

Come è illustrato nella figura 11, una configurazione periferica dell'asse della ruota posteriore comprende principalmente: un manicotto 283 che è disposto in modo girevole su una circonferenza di spalla dell'asse della ruota posteriore 218; un ingranaggio condotto 259 che è fissato integralmente intorno al manicotto 283; un supporto dell'ammortizzatore 284 che è fissato integralmente al manicotto 283 ed è disposto in modo da essere girevole sull'asse della ruota posteriore 218; ed un elemento ammortizzatore 287 che è disposto tra il supporto dell'ammortizzatore 284 ed una ruota posteriore 285. Il manicotto 283 è un elemento che collega l'ingranaggio condotto 259 ed il supporto dell'ammortizzatore 284 l'uno all'altro. Il numero di riferimento 291 indica un cuscinetto che supporta l'ingranaggio conduttore 258; i numeri di riferimento da 292a a 292c indicano dei cuscinetti che supportano l'asse della ruota

posteriore 218; il numero di riferimento 293 indica un elemento di tenuta; il numero di riferimento 294 indica un gruppo di freno a disco posteriore; ed i numeri di riferimento 295 e 296 indicano dei dadi di fissaggio. Con la configurazione periferica dell'asse della ruota posteriore, una forza motrice applicata all'ingranaggio condotto 259 è trasmessa al manicotto 283, al supporto dell'ammortizzatore 284, all'elemento ammortizzatore 287, ed alla ruota posteriore 285 in quest'ordine, in modo da azionare la ruota posteriore 219. Il meccanismo di variazione della lunghezza dell'asse 277 è disposto su una porzione posteriore 217b della parte di braccio destra 217R. In questa configurazione, il meccanismo di variazione della lunghezza dell'asse 277 utilizza un giunto omocinetico del tipo a tripode 298, ma esso non è limitato a questa configurazione ed è possibile utilizzare un giunto a scorrimento a profili scanalati sferici, un giunto del tipo a scanalatura trasversale, e non vi sono limitazioni nella configurazione se il giunto ha una funzione di scorrimento. Il meccanismo di variazione della lunghezza dell'asse 277 è disposto nella porzione posteriore 217b della parte di braccio destra 217R; così, è possibile ridurre l'influenza del calore sviluppato dal motore 252 a

cui il meccanismo di variazione della lunghezza dell'asse 277 è soggetto. Il meccanismo di variazione della lunghezza dell'asse 277 è disposto nella porzione posteriore 217b della parte di braccio destra 217R; così, è possibile assicurare uno spazio S per l'appoggio del piede del conducente senza dover allargare l'estremità anteriore 217a del braccio oscillante 217 nella direzione assiale. Il meccanismo di propulsione della ruota posteriore 253 è contenuto nella parte di braccio destra 217R, ma potrebbe essere contenuto nella parte di braccio sinistra 217L.

Nella presente forma di attuazione, sia la prima parte di braccio 217R sia l'altra parte di braccio sinistra 217L sono spostate nella direzione superiore di un tubo di articolazione 215a contenente il perno di articolazione 215, e sono collegate l'una all'altra; così, la porzione centrale (parte del braccio oscillante), nella direzione di larghezza del veicolo, della traversa 274 diventa più alta di quella tradizionale. In questo caso, il sostegno del cinematismo 274a è fissato alla porzione centrale più alta nella direzione di larghezza del veicolo, mentre il cinematismo della sospensione 273 è collegato al sostegno del cinematismo 274a. Di conseguenza, è possibile alzare la posizione della superficie infe-

riore del cinematismo della sospensione 272. Con riferimento alle prestazioni del cinematismo della sospensione, la posizione della superficie inferiore del cinematismo della sospensione 273 diventa più alta; così, benché le prestazioni del cinematismo della sospensione dipendano dalla progettazione di ciascun cinematismo, la flessibilità nella progettazione di ciascun cinematismo è migliorata senza vincoli di distanza libera da terra.

La figura 12 e la figura 13 mostrano un'altra forma di attuazione.

Le forme di attuazione precedentemente menzionate hanno spiegato la struttura in cui il braccio oscillante supporta la ruota posteriore all'estremità posteriore mediante un cosiddetto supporto alle due estremità; invece, questa forma di attuazione mostra una struttura in cui il braccio oscillante supporta la ruota posteriore all'estremità posteriore mediante un cosiddetto supporto a sbalzo. Come è illustrato nella figura 13, un braccio oscillante 311 comprende un'unica parte di braccio 302, mentre un albero di trasmissione 303 collegato ad un motore 307 si estende nella direzione posteriore del corpo del veicolo all'interno della parte di braccio 302 ed è collegato ad una ruota posteriore 304 all'estremità posteriore

della parte di braccio 302 attraverso una parte di meccanismo di trasmissione di potenza 306. La ruota posteriore 304 è supportata a sbalzo rispetto all'estremità posteriore della parte di braccio 302 da un asse della ruota posteriore 305. Il braccio oscillante 301 comprende una parte di braccio ramificata 311 che si ramifica in un piano in cui la parte di braccio 302 si estende dall'estremità anteriore della parte di braccio 302 nella direzione di larghezza del veicolo. In questo caso, sia la parte di braccio ramificata 311 sia l'unica parte di braccio 302 sono spostate ed estese in una direzione superiore di un tubo di articolazione 313 contenente un perno di articolazione 312, e ciascuna estremità superiore del braccio è collegata al tubo di articolazione 313 come è illustrato nella figura 12. Una porzione centrale di ramificazione 315, dove si ramifica la parte di braccio ramificata 311, è formata in una posizione alta; un sostegno del cinematismo 317 è fissato alla sua superficie inferiore; ed un cinematismo della sospensione 323 è collegato tra il sostegno del cinematismo 317 ed una porzione inferiore 321 all'estremità posteriore di un telaio del veicolo 319.

Il cinematismo della sospensione 323 comprende: un primo braccetto 325 che è disposto in modo oscil-

lante in maniera tale da estendersi in avanti dal sostegno del cinematismo 317 attraverso un primo perno di oscillazione 324; un ammortizzatore posteriore 329 la cui estremità inferiore è collegata ad un secondo perno di oscillazione 326 disposto sull'estremità anteriore del primo braccetto 325 e la cui estremità superiore è collegata ad un quinto perno di oscillazione 328 disposto su una porzione superiore 327 all'estremità posteriore del telaio del veicolo 319; ed un secondo braccetto 333 che si allunga tra un terzo perno di oscillazione 330 disposto in una porzione sostanzialmente intermedia del primo braccetto 325 ed un quarto perno di oscillazione 332 disposto in corrispondenza di una porzione inferiore 331 all'estremità posteriore del telaio del veicolo 319. L'ammortizzatore posteriore 329 passa attraverso uno spazio 335 (figura 13) formato nella porzione anteriore del braccio oscillante 301.

Nella presente forma di attuazione, sia l'unica parte di braccio 302 sia la parte di braccio ramificata 311 sono spostate ed estese nella direzione superiore del tubo di articolazione 313 contenente il perno di articolazione 312, e ciascuna estremità superiore del braccio è collegata al tubo di articolazione 313, in modo che la porzione centrale di

ramificazione 315 della parte di braccio ramificata 311 sia formata in una posizione alta ed il cinematismo della sospensione 323 sia collegato alla porzione centrale di ramificazione 315 più alta; così, è possibile aumentare la flessibilità nella progettazione del cinematismo della sospensione 323 quando la progettazione è realizzata in considerazione della comodità di guida.

RIVENDICAZIONI

1. Motociclo comprendente:

un braccio oscillante supportato in modo oscillante da un telaio del veicolo attraverso una parte di supporto;

un cinematismo della sospensione collegato tra una porzione inferiore del telaio del veicolo ed il braccio oscillante;

un ammortizzatore posteriore disposto tra il cinematismo della sospensione ed una porzione superiore del telaio del veicolo; e

una ruota posteriore supportata in modo girevole da un'estremità posteriore del braccio oscillante, ed azionata attraverso un albero di trasmissione che si estende all'interno del braccio oscillante, in cui

il cinematismo della sospensione è collegato tra una parte del braccio oscillante e la porzione inferiore del telaio del veicolo, con la parte del braccio oscillante rialzata mediante spostamento verso l'alto dell'albero di trasmissione rispetto alla parte di supporto.

2. Motociclo secondo la rivendicazione 1, in cui

il braccio oscillante comprende parti di braccio sinistra e destra,

l'albero di trasmissione si estende all'interno

di una prima parte di braccio,

la prima parte di braccio è spostata verso l'alto rispetto alla parte di supporto,

l'altra parte di braccio è sostanzialmente perpendicolare alla parte di supporto;

porzioni intermedie, in una direzione antero-posteriore, delle rispettive parti di braccio sono collegate l'una all'altra da una parte trasversale che si estende obliquamente verso il basso dalla prima parte di braccio all'altra parte di braccio, e

il cinematismo della sospensione è collegato tra una porzione intermedia, in una direzione di larghezza del veicolo, della parte trasversale e la parte inferiore del telaio del veicolo.

3. Motociclo secondo la rivendicazione 1, in cui il braccio oscillante comprende parti di braccio sinistra e destra,

l'albero di trasmissione si estende all'interno di una prima parte di braccio,

sia la prima parte di braccio sia l'altra parte di braccio sono spostate verso l'alto rispetto alla parte di supporto,

porzioni intermedie, in una direzione antero-posteriore, delle rispettive parti di braccio sono collegate l'una all'altra da una parte trasversale

che si estende in direzione sostanzialmente orizzontale dalla prima parte di braccio all'altra parte di braccio, e

il cinematismo della sospensione è collegato tra una porzione intermedia, in una direzione di larghezza del veicolo, della parte trasversale e la parte inferiore del telaio del veicolo.

4. Motociclo secondo la rivendicazione 1, in cui il braccio oscillante comprende un'unica parte di braccio,

l'albero di trasmissione si estende all'interno dell'unica parte di braccio,

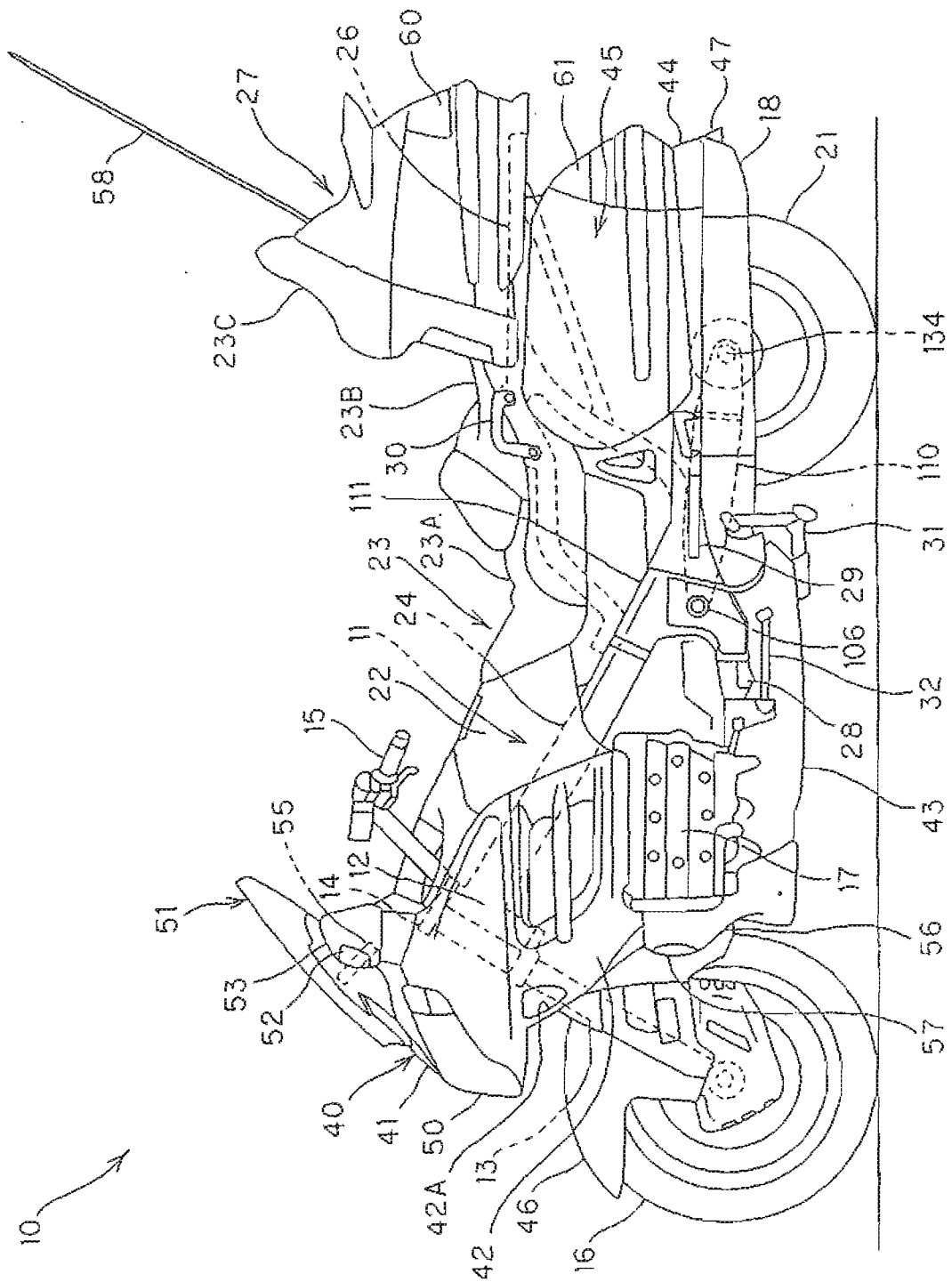
la ruota posteriore è supportata a sbalzo ad un'estremità posteriore dell'unica parte di braccio,

il braccio oscillante comprende una parte di braccio ramificata che si ramifica in direzione sostanzialmente orizzontale ad un'estremità anteriore dell'unica parte di braccio,

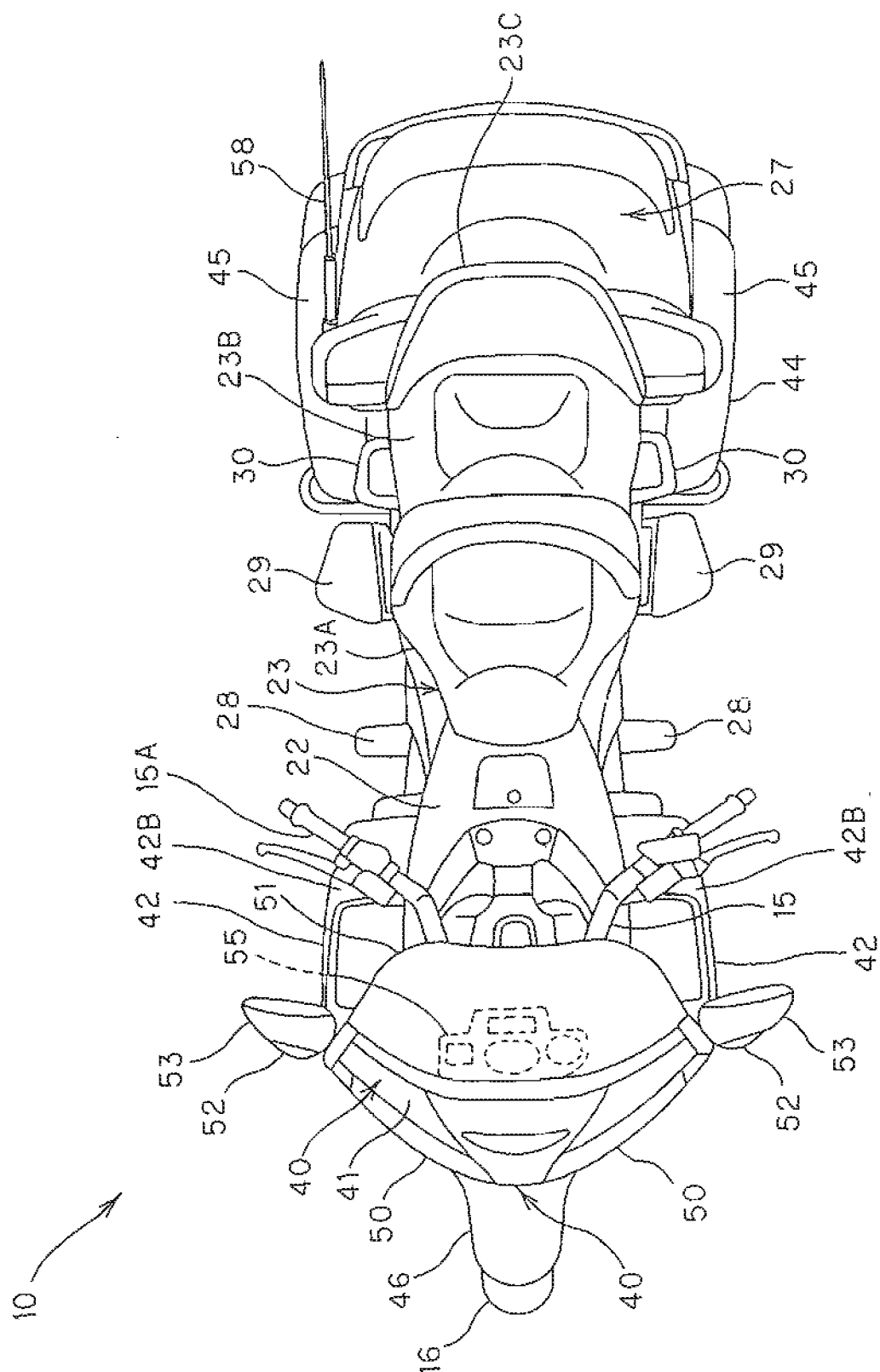
sia la parte di braccio ramificata sia l'unica parte di braccio sono spostate verso l'alto rispetto alla parte di supporto, e

il cinematismo della sospensione è collegato tra una porzione centrale di ramificazione in cui la parte di braccio ramificata si ramifica e la parte inferiore del telaio del veicolo.

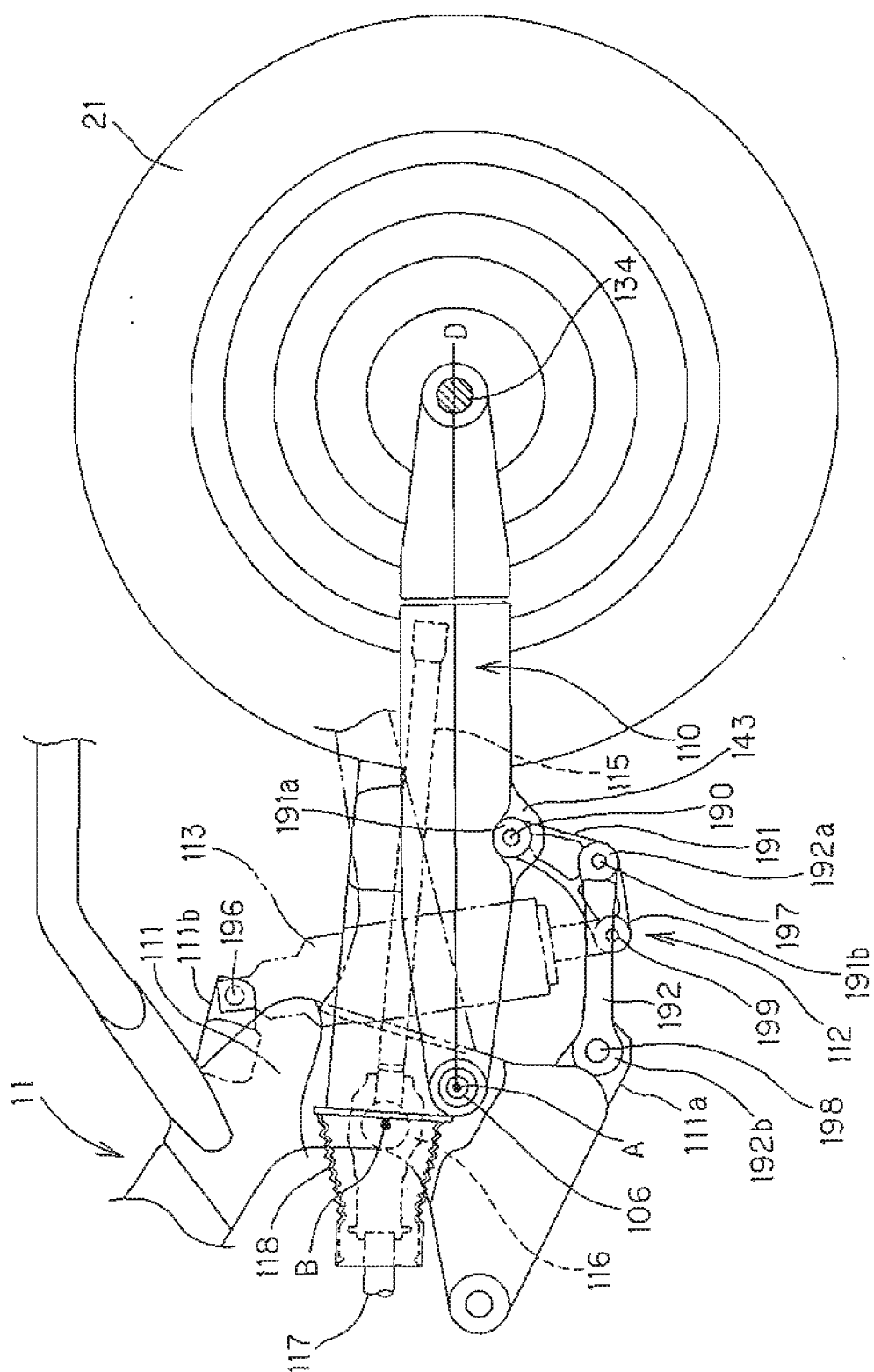
[FIG. 1]



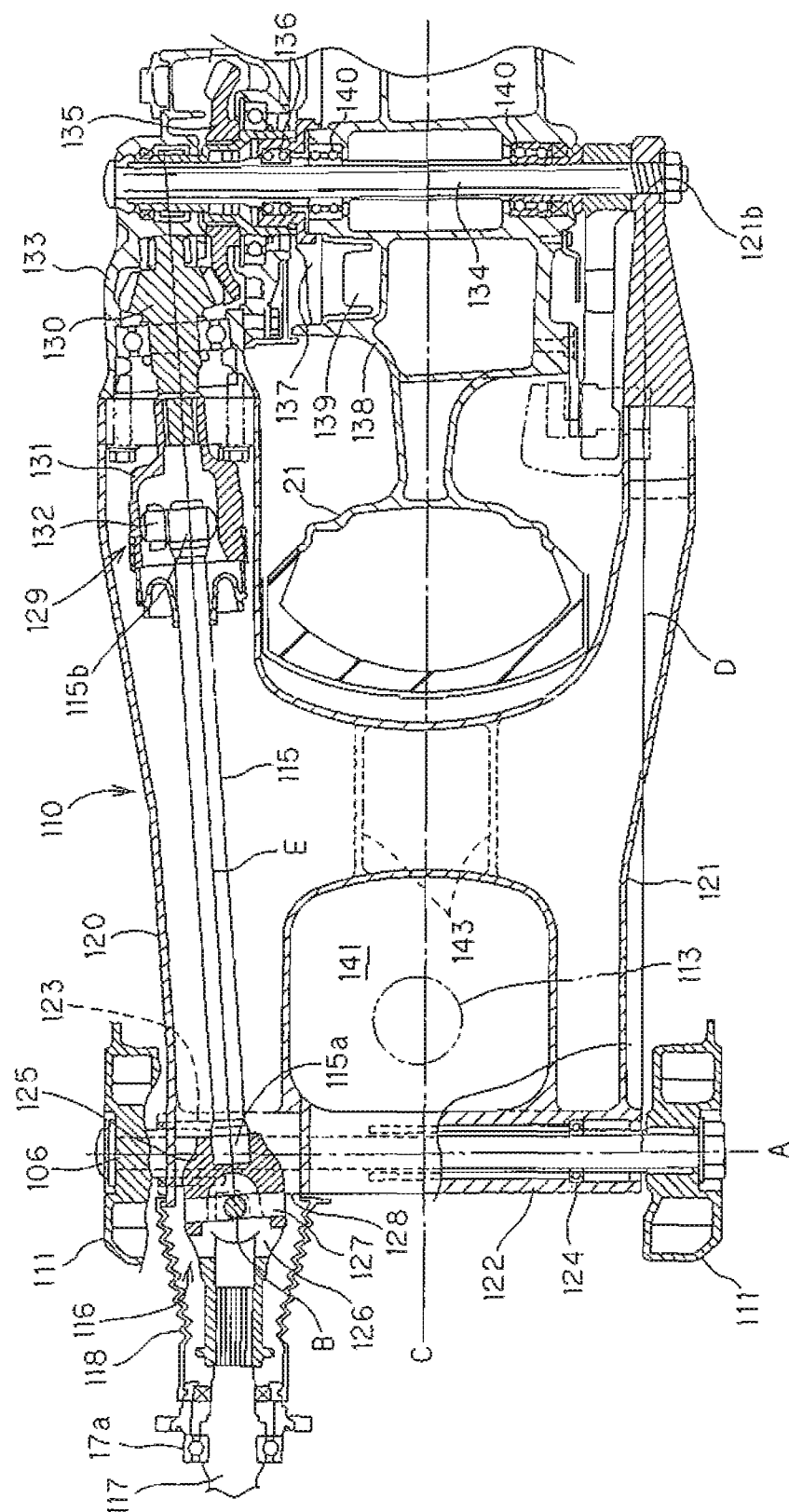
[FIG. 2]



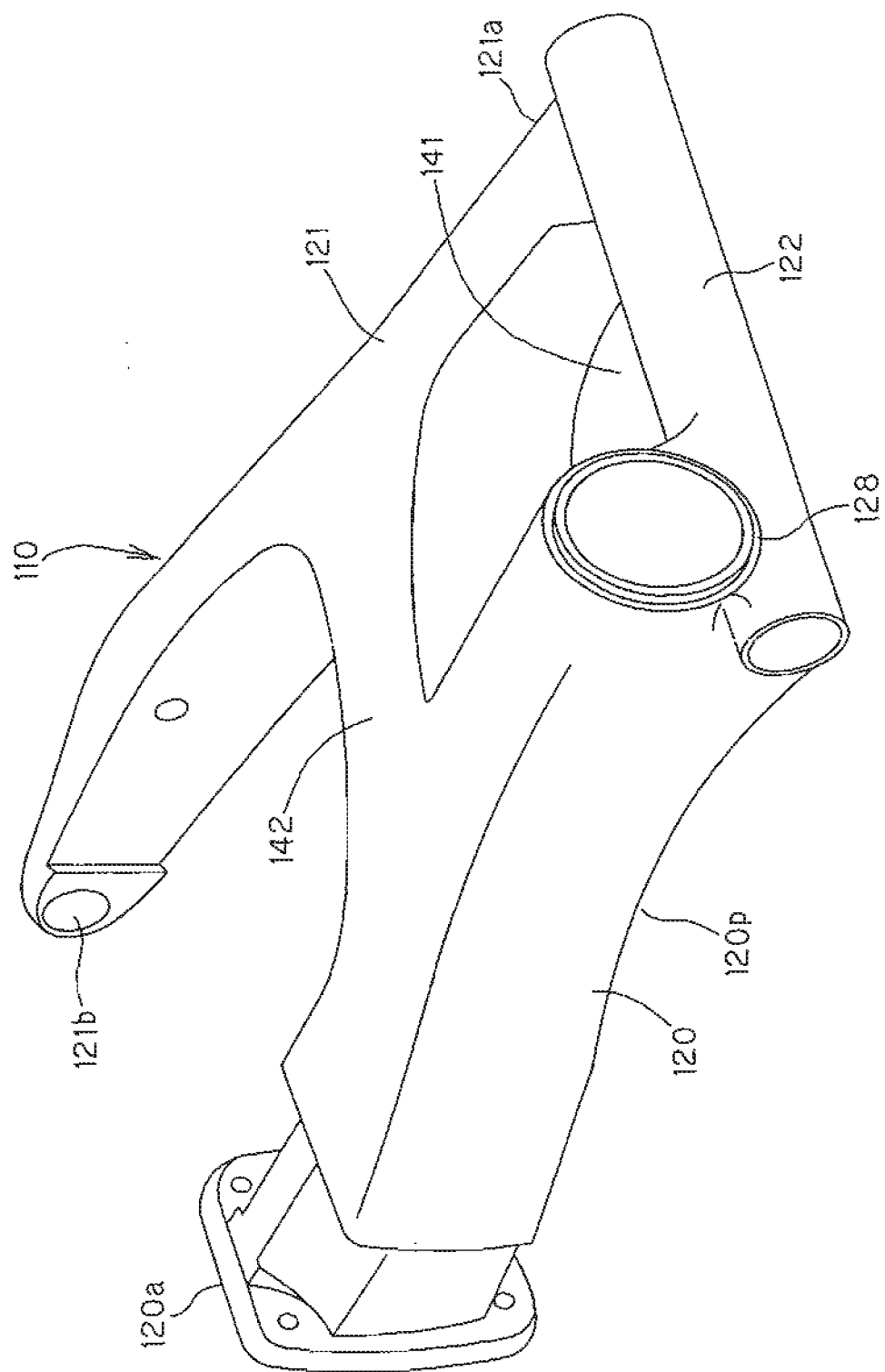
[FIG. 3]



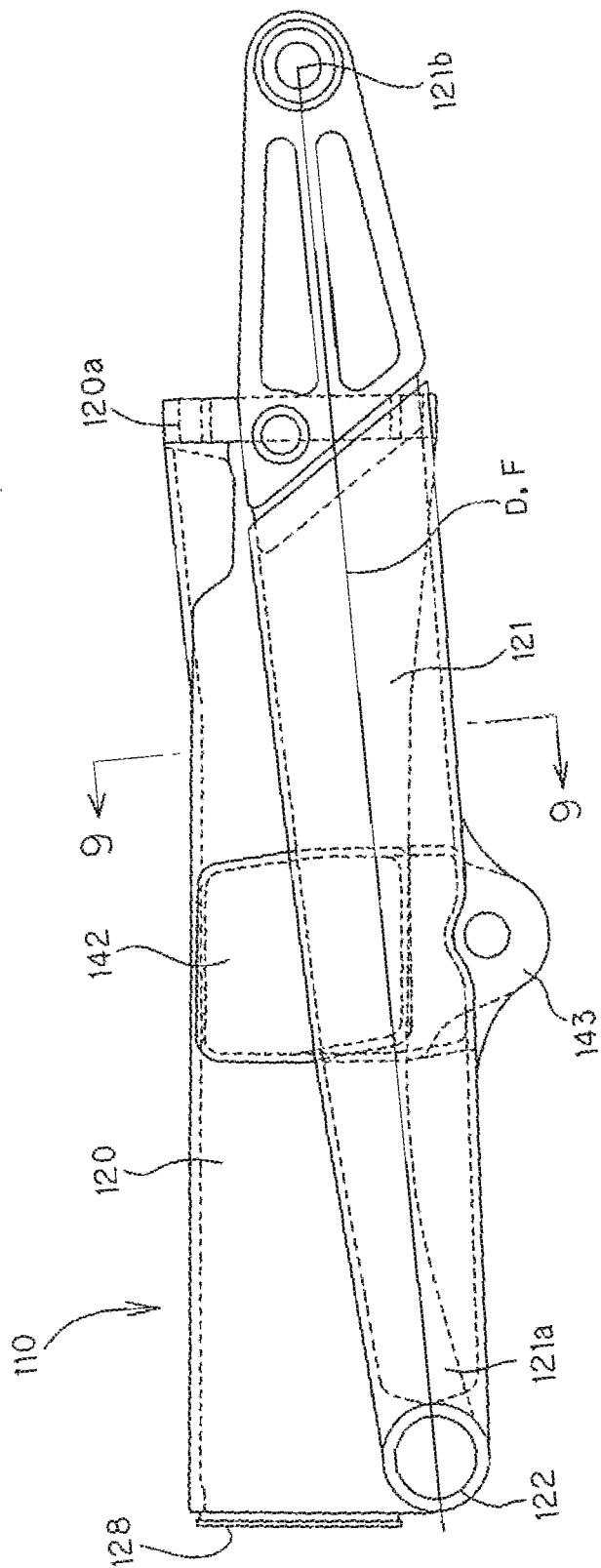
[FIG. 4]



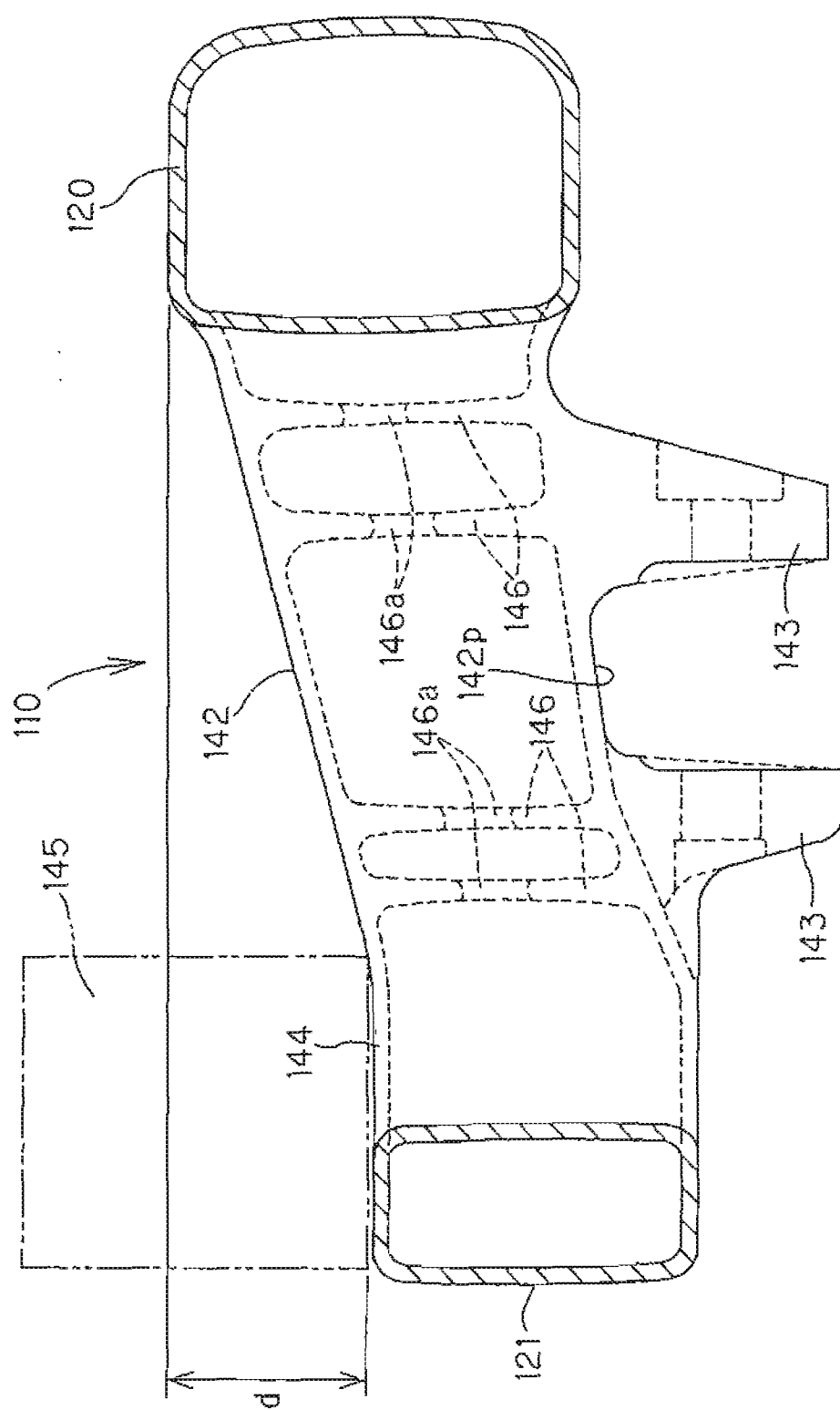
[FIG. 5]



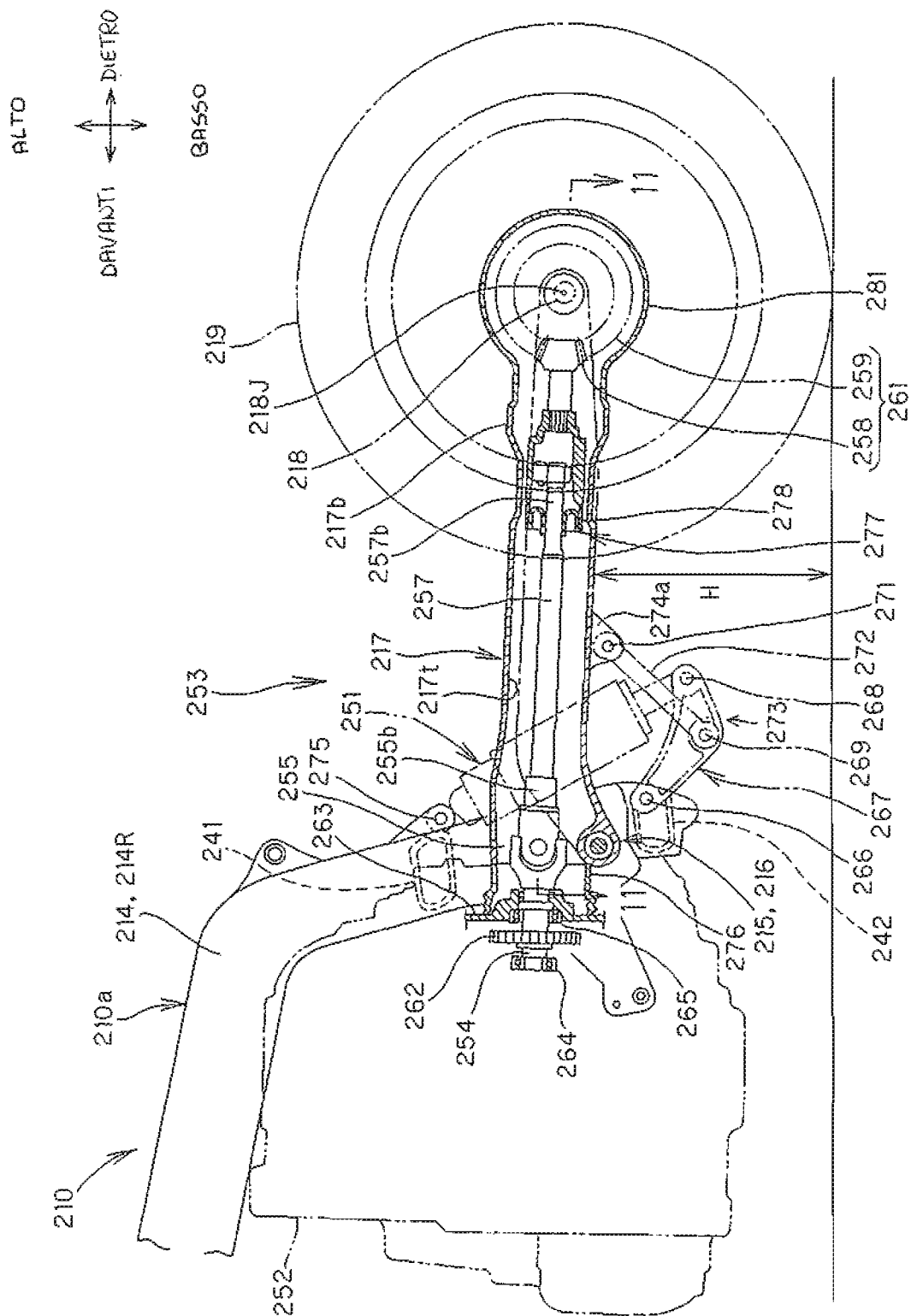
[FIG. 7]



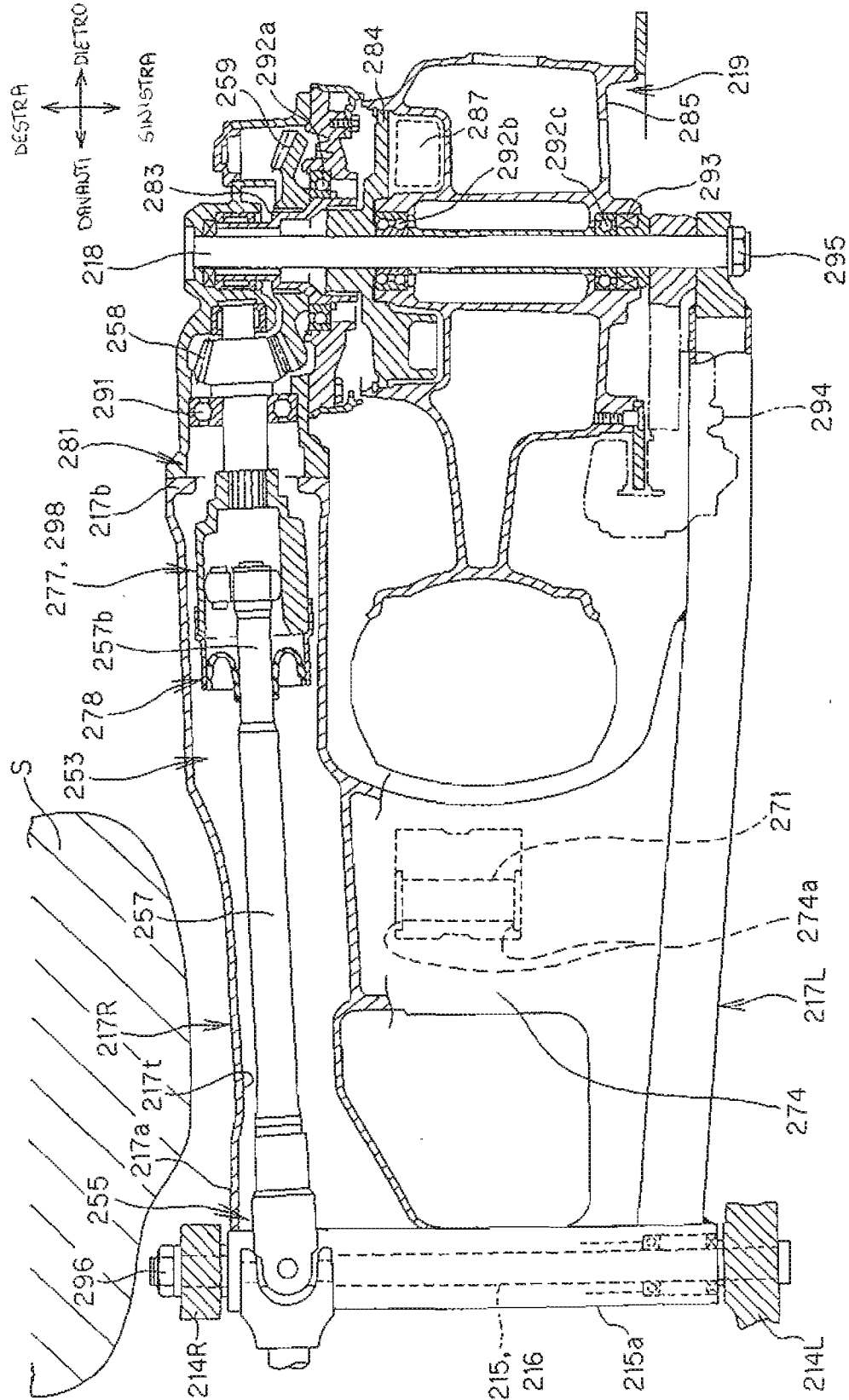
[FIG. 9]



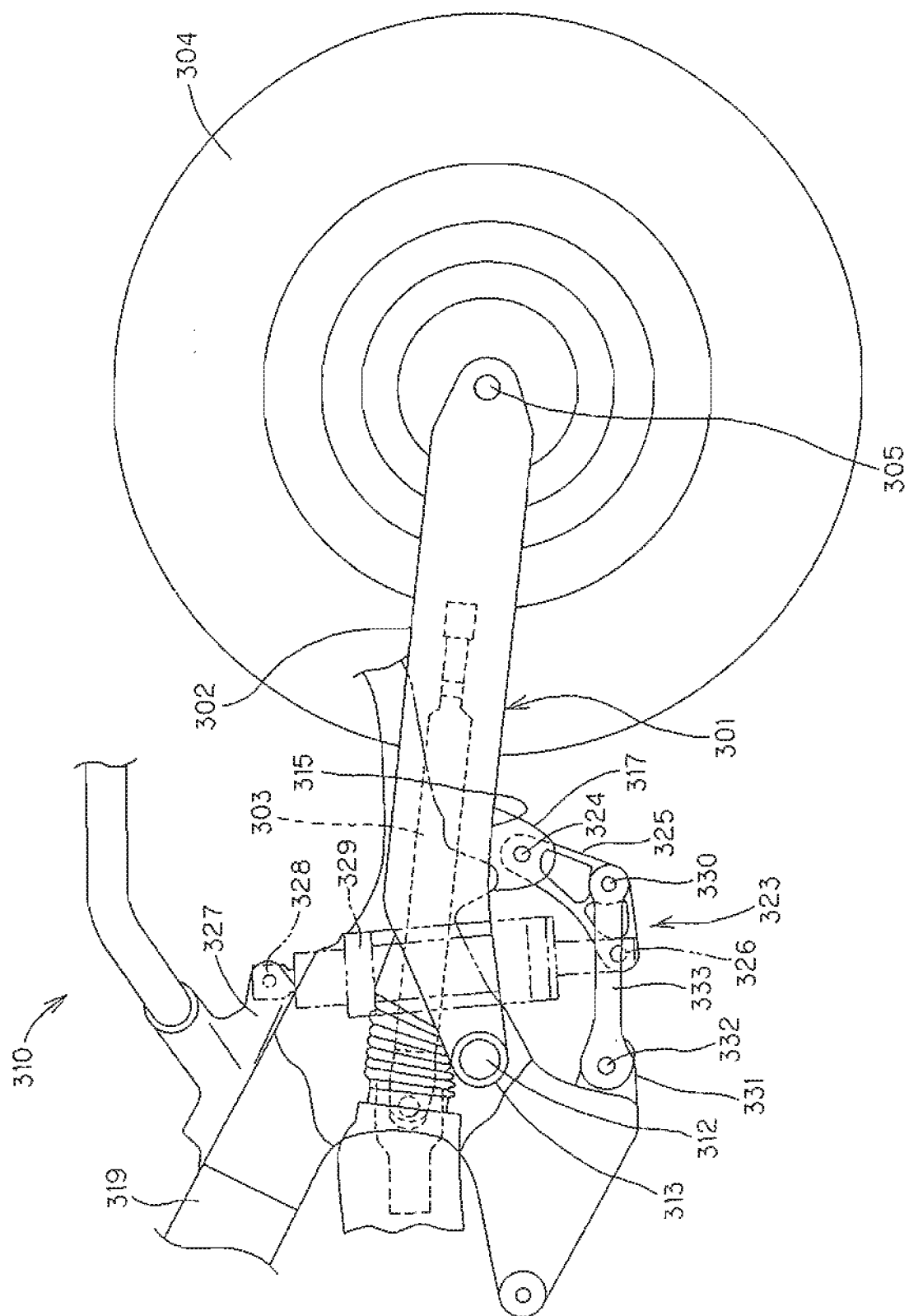
[FIG. 10]



(FIG. 11)



[FIG. 12]



[FIG. 13]

