



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900464296
Data Deposito	12/09/1995
Data Pubblicazione	12/03/1997

Priorità	244590/94
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	K		

Titolo

DISPOSITIVO DI SOSPENSIONE DELLA RUOTA POSTERIORE PER UNA MOTOCICLETTA
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di sospensione della ruota posteriore
per una motocicletta"

di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, nazionalità G95-0101-AH07-IT
giapponese, 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku,
Tokyo (Giappone)

Inventori designati: Masaaki MATSUURA; Toichiro
HIKICHI; Mitsuru SAITO; Takuya TAGAMI.

Depositata il: 12 SET. 1995

TJ 95A000726

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
dispositivo di sospensione della ruota posteriore
per una motocicletta mediante il quale l'altezza
della motocicletta può essere regolata.

Un dispositivo di sospensione della ruota
posteriore per una motocicletta è descritto nel
brevetto giapponese a disposizione del pubblico n.
Hai 5-16639 in cui una porzione di montaggio
dell'estremità superiore di un ammortizzatore
posteriore è azionata da un motore in modo da
spostarsi in direzioni in avanti e all'indietro
variando la posizione di montaggio in modo da
regolare l'altezza della motocicletta. Nello stesso
tempo un altro dispositivo di sospensione della

ruota posteriore per una motocicletta è descritto nel brevetto giapponese a disposizione del pubblico N. Sho-61-122089, in cui un albero di connessione tra un primo braccio di leva su un lato telaio ed un secondo braccio di leva su un lato braccio oscillante posteriore, che costituiscono un cinematismo di connessione del dispositivo di sospensione della ruota posteriore, è accoppiato ad una porzione di estremità inferiore di un ammortizzatore posteriore attraverso un organo eccentrico ed il punto di connessione è regolato manualmente in modo da variare il rapporto del cinematismo di connessione regolando l'altezza della motocicletta.

Tra l'altro, se è previsto un attuatore su un lato della porzione di estremità superiore di un ammortizzatore posteriore come nel brevetto giapponese a disposizione del pubblico n. Hei 5-16639, l'attuatore è sempre sottoposto all'azione di un carico dal lato della ruota posteriore, e come risultato la dimensione ed anche il peso dell'attuatore aumentano. Nello stesso tempo, poichè il brevetto giapponese a disposizione del pubblico n. Sho 61-122089 comporta una regolazione manuale, l'operazione è talmente complicata per cui è

impossibile regolare istantaneamente l'altezza della motocicletta durante la marcia.

Tuttavia, a giudizio di un conducente, è talvolta desiderabile regolare l'altezza della motocicletta durante la marcia allo scopo di rendere adatta l'altezza della motocicletta ad una strada su su la motocicletta procede. Tuttavia, con il dispositivo di sospensione della ruota posteriore secondo il brevetto giapponese a disposizione del pubblico n. Sho 61-122089 precedentemente descritto, è assolutamente impossibile eseguire l'operazione in un momento opportuno quando è necessario mentre il conducente rimane sulla motocicletta. Inoltre è richiesta anche una struttura con la quale sia sempre possibile mantenere una caratteristica di carico ideale anche se l'altezza della motocicletta è regolata.

Perciò costituisce uno scopo principale dell'invenzione descritta nella presente domanda soddisfare la richiesta. Si deve notare che gli altri scopi risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata seguente e dai disegni.

Allo scopo di risolvere il problema precedentemente descritto, in accordo con la presente invenzione, si realizza un dispositivo di

sospensione della ruota posteriore per una motocicletta che comprende un braccio oscillante posteriore montato per un movimento di oscillazione su un telaio della motocicletta, un meccanismo di connessione dell'ammortizzatore per interconnettere il braccio oscillante posteriore ed il telaio, ed un ammortizzatore posteriore collegato in corrispondenza di una sua estremità al meccanismo di connessione dell'ammortizzatore e collegato in corrispondenza dell'altra sua estremità al telaio; caratterizzato dal fatto che

il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore comprende un primo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sul lato telaio,

un secondo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sull'altra estremità del primo braccio di leva e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sul lato braccio oscillante posteriore, e

un braccio di leva dell'ammortizzatore montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante in prossimità di una porzione di connessione tra il primo braccio di leva ed il

secondo braccio di leva e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sull'ammortizzatore posteriore, dal fatto che

il braccio di leva dell'ammortizzatore è oscillante intorno ad una porzione di montaggio oscillante prevista nel lato vicino alla porzione di connessione tra il primo braccio di leva ed il secondo braccio di leva, e dal fatto che

il dispositivo di sospensione della ruota posteriore comprende mezzi di comando per far oscillare automaticamente il braccio di leva dell'ammortizzatore.

Inoltre il dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta può essere costruito in modo che i mezzi di comando comprendano un attuatore sul lato conduttore, un organo di trasmissione del moto ed una porzione conduttrice sul lato condotto, e in modo che l'attuatore sia fissato al lato telaio e la porzione conduttrice sia montata sul lato braccio di leva dell'ammortizzatore mentre l'attuatore e la porzione conduttrice sono interconnesse dall'organo di trasmissione del moto. Come esempio concreto di tale organo di trasmissione del moto, vi è un organo flessibile quale un cavo che è avvolto su, o svolto da una puleggia. Inoltre

l'attuatore può essere costituito da un motore e da un meccanismo riduttore di velocità mentre la porzione conduttrice è costituita da un albero condotto, un organo meccanico per la trasmissione della rotazione dall'albero condotto al braccio di leva dell'ammortizzatore, e così via.

Inoltre, se il dispositivo di sospensione della ruota posteriore che comprende il braccio oscillante di leva dell'ammortizzatore può essere costruito in modo da comprendere un arresto disposto sul braccio di leva dell'ammortizzatore per entrare in contatto con il primo braccio di leva o con il secondo braccio di leva in funzione della direzione del movimento di oscillazione, limitando il movimento di oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore entro un campo predeterminato.

Inoltre il dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta che permette una variazione della forma del cinematismo di connessione può essere costruito in modo da prevedere una molteplicità di punti di contatto con l'arresto sul lato del primo braccio di leva o sul lato del secondo braccio di leva in modo da controllare il movimento di oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore in una molteplicità di

passi.

Inoltre il dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta in cui la forma del cinematismo di connessione può essere variata ed il movimento oscillante del braccio di leva dell'ammortizzatore può essere controllato in una molteplicità di passi, può essere costruito in modo che almeno una porzione conduttrice dei mezzi conduttori sul lato condotto sia supportata su un elemento selezionato tra il primo braccio di leva ed il secondo braccio di leva, con cui il braccio di leva dell'ammortizzatore è in contatto nella forma di cinematismo di connessione normalmente utilizzata.

Quando il braccio di leva dell'ammortizzatore è fatto oscillare dai mezzi conduttori, il rapporto del cinematismo è variato istantaneamente, e come risultato viene regolata l'altezza della motocicletta. Successivamente, se il braccio di leva dell'ammortizzatore è variato in una direzione in cui il rapporto del cinematismo aumenta da una condizione di altezza normale della motocicletta, l'altezza della motocicletta diminuisce rapidamente. Al contrario, se il braccio di leva dell'ammortizzatore è variato in una direzione in

cui il rapporto del cinematismo diminuisce dalla condizione in cui l'altezza della motocicletta è bassa, allora l'altezza del veicolo aumenta fino alla condizione di altezza normale della motocicletta.

Poichè la regolazione dell'altezza della motocicletta è eseguita automaticamente in questo modo, il conducente può operare rimanendo sulla motocicletta, e si elimina la necessità in tale operazione che la regolazione manuale sia eseguita dopo che il conducente scende dalla motocicletta appositamente, come con il dispositivo tradizionale di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta. Di conseguenza, quando si desidera regolare l'altezza della motocicletta durante la marcia, l'altezza della motocicletta può essere regolata in un momento opportuno mentre il conducente rimane sulla motocicletta.

Inoltre, poichè il meccanismo di regolazione dell'altezza della motocicletta è realizzato facendo uso del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore, i mezzi conduttori possono essere realizzati con dimensioni relativamente limitate e peso ridotto. Inoltre, se l'attuatore e la porzione condotta dei mezzi conduttori sono

separati l'uno dall'altra e sono interconnessi dall'organo di trasmissione del moto, il carico non sospeso può essere ridotto disponendo l'attuatore separatamente su una molla. Inoltre è possibile impedire che l'attuatore sia azionato da un movimento del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore che è fatto oscillare insieme con il braccio oscillante posteriore.

Inoltre, quando l'arresto destinato ad entrare in contatto con il primo braccio di leva o il secondo braccio di leva in funzione di una direzione del movimento oscillante per limitare il movimento oscillante del braccio di leva dell'ammortizzatore entro un campo predeterminato, è disposto sul braccio di leva dell'ammortizzatore, poichè il primo braccio di leva o il secondo braccio di leva e l'arresto entrano in contatto tra loro in funzione della direzione del movimento oscillante in modo che il braccio di leva dell'ammortizzatore sia integrato con il primo braccio di leva o il secondo braccio di leva, la forma del cinematismo del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore può essere variata in modo semplice. Di conseguenza, se la forma del cinematismo è variata, in modo da modificare la caratteristica di carico anche in una

condizione in cui, ad esempio, l'altezza della motocicletta è bassa, è possibile ottenere una caratteristica di carico ideale sia che l'altezza della motocicletta sia alta oppure bassa.

Inoltre, se il dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta che permette una variazione della forma del cinematismo è costruito in modo che siano previsti una molteplicità di punti di contatto con l'arresto sul primo braccio di leva o sul secondo braccio di leva, poichè il movimento oscillante del braccio di leva dell'ammortizzatore può essere controllato in una molteplicità di angoli di oscillazione, il rapporto del cinematismo può essere variato nella stessa forma di cinematismo senza variare la forma del cinematismo.

Inoltre, se il dispositivo di sospensione della ruota posteriore in cui il movimento oscillante del braccio di leva dell'ammortizzatore può essere controllato in una molteplicità di passi, è costruito in modo che almeno una porzione conduttrice dell'organo conduttore sul lato condotto sia supportata su un elemento selezionato tra il primo braccio di leva ed il secondo braccio di leva con cui il braccio di leva dell'ammortizzatore entra

in contatto nella forma di cinematismo normalmente utilizzata, allora quando il rapporto del cinematismo è variato nella stessa forma di cinematismo, poichè la porzione conduttrice e il braccio di leva dell'ammortizzatore si muovono integralmente, anche se il braccio oscillante posteriore è fatto oscillare, non si ha nessuna influenza, e come risultato la porzione conduttrice deve avere una ampiezza di movimento limitata. Di conseguenza, è possibile ottenere una riduzione di dimensioni. Inoltre, poichè l'organo di trasmissione del moto per la forza conduttrice non deve avere una resistenza eccessivamente elevata, ciò può contribuire ad una riduzione corrispondente di dimensioni.

Una forma di attuazione sarà descritta con riferimento alle figure da 1 ad 8, in cui:

la figura 1 rappresenta una vista che illustra il funzionamento di una prima forma di attuazione;

la figura 2 rappresenta una vista in elevazione laterale di una motocicletta a cui è applicata la forma di attuazione;

la figura 3 rappresenta una vista ingrandita di una parte essenziale della motocicletta;

la figura 4 rappresenta una vista schematica

che mostra una costruzione della prima forma di attuazione;

la figura 5 rappresenta una vista in sezione ingrandita che mostra una parte essenziale della prima forma di attuazione;

la figura 6 rappresenta una vista in sezione ingrandita che mostra una parte essenziale della prima forma di attuazione;

la figura 7 rappresenta una vista in sezione ingrandita lungo la linea 7-7 della figura 8;

la figura 8 rappresenta una vista schematica in elevazione laterale, con omissioni parziali, di una parte essenziale della prima forma di attuazione;

la figura 9 rappresenta una vista in sezione di una parte essenziale di una seconda forma di attuazione; e

la figura 10 rappresenta una vista in sezione di una parte essenziale di una terza forma di attuazione.

La figura 2 rappresenta una vista in elevazione laterale di una parte essenziale di un corpo di una motocicletta a cui è applicata la presente forma di attuazione, e la figura 3 rappresenta una sezione di ammortizzatore posteriore della motocicletta in scala ingrandita.

Con riferimento a queste figure, un telaio 2 comprende una sezione con una struttura ad anello costituita da un telaio principale 4, un tubo discendente anteriore 6, un telaio di articolazione 8 ed un tubo inferiore 10, ed una sezione con una struttura a puntone che si estende all'indietro dalla sezione con struttura ad anello e costituita da una guida della sella 12 e da un sostegno posteriore 14, ed un motore 16 è supportato sulla sezione ad anello. Nello stesso tempo un serbatoio di combustibile 18 è supportato sul telaio principale 4 mentre una sella 20 è supportata sulla guida della sella 12.

Un'estremità anteriore di un braccio oscillante posteriore 24 è montata per un movimento oscillante sul telaio di articolazione 8 per mezzo di un perno 22, ed una ruota posteriore 25 è supportata per una rotazione in corrispondenza di una porzione di estremità posteriore del braccio oscillante posteriore 24. Il braccio oscillante posteriore 24 è collegato su un suo lato di porzione anteriore ad un ammortizzatore posteriore 28 attraverso un meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26. Il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 è disposto sotto il braccio oscillante posteriore 24.

Un risalto di montaggio 26 formato in una porzione di estremità superiore dell'ammortizzatore posteriore 28 è collegato ad una staffa 88 che sporge dal telaio di articolazione 8 (figura 3).

Come si può vedere più chiaramente dalla figura 3, un attuatore 30 che funge da organo lato di comando di mezzi conduttori di un meccanismo di regolazione dell'altezza della motocicletta è disposto in prossimità dell'ammortizzatore posteriore 28, ed una coppia di cavi 32 e 34 che fungono da organi di trasmissione del moto dei mezzi conduttori sono collegati ad una porzione conduttrice 36 del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26. Un cavo secondario 40 è collegato tra la porzione conduttrice 36 ed una staffa 38 disposta sul sostegno posteriore 14. La porzione conduttrice 36 costituisce un organo lato condotto dei mezzi conduttori e costituisce il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 insieme con un braccio di leva descritto in seguito.

Il braccio di leva del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 comprende un primo braccio di leva 50, un secondo braccio di leva 60 ed un braccio di leva dell'ammortizzatore 70. Il primo braccio di leva 50 è supportato su un suo

risalto lato telaio per un movimento oscillante in corrispondenza di una porzione inferiore del telaio di articolazione 8 attraverso un albero 52, e l'altro risalto 55 del primo braccio di leva 50 è collegato per un movimento relativo di oscillazione ad un risalto 61 del secondo braccio di leva 60 e ad un risalto lato cinematismo 72 del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 attraverso un albero di connessione dei bracci 56.

Nella presente forma di attuazione, la porzione conduttrice 36 è integrata con il primo braccio di leva 50. Si deve notare che, nella presente forma di attuazione, la forma del cinematismo può essere variata facendo oscillare il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 fino a quando esso non entra selettivamente in contatto con il primo braccio di leva 50 o con il secondo braccio di leva 60 in modo da stabilire un movimento integrale di questi componenti come descritto in seguito. Così la porzione conduttrice 36 è disposta sul braccio di leva del cinematismo che costituisce un lato utilizzato più di frequente, nella presente forma di attuazione sul lato del primo braccio di leva 50. Tuttavia la porzione conduttrice 36 può essere disposta sul lato del secondo braccio di leva 60.

L'attuatore 30 è fissato ad una staffa 31 montata tra il telaio di articolazione 8 ed il sostegno posteriore 14. Nello stesso tempo la porzione conduttrice 36 è integrata con il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 e si collega integralmente, in corrispondenza di una porzione a risalto 92 di un settore dentato 90 che costituisce la porzione conduttrice 36, all'albero di connessione dei bracci 56.

La figura 4 rappresenta una vista che mostra schematicamente una costruzione generale del meccanismo di regolazione dell'altezza della motocicletta nella presente forma di attuazione, ed (A) nella figura 4 indica una vista in elevazione laterale dell'attuatore 30, (B) indica una vista in elevazione laterale della porzione conduttrice 36, (C) indica una vista in pianta dell'attuatore 30, (D) indica una vista in pianta del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26, ed (E) indica una vista in elevazione laterale del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26. Inoltre una vista in sezione ed in elevazione laterale dell'attuatore 30 e della porzione conduttrice 36 è riportata nella figura 5, una vista in sezione orizzontale dell'attuatore 30 è riportata nella

figura 6, una vista in sezione (lungo la linea 7-7 della figura 8) del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 è riportata nella figura 7, ed una vista ingrandita in elevazione laterale di una parte essenziale del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 è riportata nella figura 8.

Con riferimento alle figure 4, 5 e 6, l'attuatore 30 comprende un motore 100, e la rotazione è trasmessa da un ingranaggio di uscita del motore 104 disposto su un albero 102 del motore 100 ad una puleggia conduttrice 120 attraverso un meccanismo riduttore di velocità 110. Il meccanismo riduttore di velocità 110 è costituito da ingranaggi dal primo al quinto, da 111 a 115.

Un albero di puleggia 122, che ha una estremità su cui è accoppiato mediante profili scanalati il quinto ingranaggio 115, ha un'altra estremità su cui è accoppiata mediante profili scanalati la puleggia conduttrice 120, e la puleggia conduttrice 120 è fatta ruotare ad una velocità ridotta rispetto alla rotazione dell'ingranaggio di uscita 104 del motore 100.

Come si può vedere più chiaramente dalla figura 6, l'attuatore 30 comprendente la puleggia conduttrice 120 è ricoperto da un corpo 120

dell'attuatore e da un coperchio 126 del corpo, e una apertura 128 per il passaggio dei cavi 32 e 34 attraverso tale apertura è formata in corrispondenza di una porzione del corpo 124 dell'attuatore.

Come è illustrato nelle figure 4, 5 e 7, una puleggia condotta 94 a cui sono collegati i cavi 32 e 34 forma la porzione conduttrice 36 insieme con il settore dentato 90, e il settore dentato 90 è mantenuto in impegno di presa con un ingranaggio condotto 98 ricavato su una estremità di un albero di puleggia 96 che ha la puleggia condotta 94 montata sull'altra sua estremità.

Si deve notare che, come è evidente dalla figura 7, una gola 95 per un cavo secondario è formata su una periferia esterna di una porzione di estremità in una direzione assiale della puleggia condotta 94, e il cavo secondario 40 che entra dall'apertura 132 di un coperchio di involucro del braccio 130 è collegato in corrispondenza di una sua porzione di estremità alla gola 95 del cavo secondario. Il coperchio di involucro 130 è collegato in prossimità della puleggia condotta 94 ad un involucro 134 del braccio in cui sono disposti il settore dentato 90 e l'ingranaggio condotto 98.

Il cavo secondario 40 è collegato in

corrispondenza dell'altra sua estremità ad un organo di giunzione sostanzialmente a forma di U 42 come è evidente dalle figure 3 e 4, e l'organo di giunzione 42 è montato per una rotazione sulla staffa 38 per mezzo di un albero di giunzione 44. Di conseguenza, quando la puleggia condotta 94 è fatta oscillare in modo da diminuire l'altezza della motocicletta, il sostegno posteriore 14 ed il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 sono avvicinati l'uno all'altro in modo che l'ammortizzatore posteriore 28 non possa essere esteso.

Con riferimento ancora alla figura 7, il primo braccio di leva 50 ha uno spazio 58 formato in corrispondenza di una sua porzione centrale in una direzione di larghezza della motocicletta, tranne una sua porzione in prossimità del risalto 51 lato telaio, e il risalto 72 lato cinematismo del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è disposto per un movimento oscillante nello spazio 58. Una porzione di una parte di estremità del primo braccio di leva 50 in prossimità del risalto 51 lato telaio in corrispondenza della quale non è formato lo spazio 58, è realizzata come una porzione 54 di contatto con un arresto (figura 8) per il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 nella posizione di

altezza normale della motocicletta.

Il secondo braccio di leva 60 è diviso in due parti nella direzione di larghezza della motocicletta, e facce contrapposte del secondo braccio di leva 60 in prossimità dell'albero di connessione dei bracci 56 delimitano tra loro uno spazio 63 per l'inserimento di una porzione del risalto 72 lato cinematismo del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 in modo da permettere un movimento di oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore 70.

Una porzione a gradino 62 è disposta sotto lo spazio 63 in modo da estendersi verso il basso rispetto ad una periferia esterna del risalto 72 lato cinematismo e si estende inoltre in avanti come illustrato nella figura 8, ed una porzione di estremità della porzione a gradino 62 forma una porzione 64 di contatto con un arresto. Un risalto 66 lato braccio oscillante del secondo braccio di leva 60 è collegato per un movimento oscillante ad una staffa 23 disposta sul braccio oscillante posteriore 24 (figure 2 e 3) per mezzo di un albero 68.

Come si può vedere più chiaramente dalla figura 8, il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è un

organo avente una forma in elevazione laterale sostanzialmente a "peso da ginnastica" metallico avente una porzione intermedia ristretta tra le porzioni a risalto 72 e 74 alle sue estremità opposte, e il risalto 72 lato cinematismo è collegato al meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 attraverso l'albero 56 di connessione dei bracci mentre il risalto 74 lato ammortizzatore è collegato ad una staffa 80 formata in corrispondenza di una porzione di estremità inferiore dell'ammortizzatore posteriore 28 per mezzo di un albero 75 (figura 3).

Un arresto 76 è formato integralmente su una faccia laterale del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 in posizione adiacente al primo braccio di leva 50 in modo da sporgere in una relazione di sovrapposizione con una faccia laterale del primo braccio di leva 50. Una prima faccia di contatto 78 destinata ad entrare in contatto con la porzione di contatto con l'arresto 54 ed una seconda faccia di contatto 79 destinata ad entrare in contatto con la porzione di contatto con l'arresto 64, sono formate su una porzione laterale dell'arresto 76.

Come illustrato nella figura 7, il risalto 61

del secondo braccio di leva tubolare 60 è disposto intorno all'albero di connessione dei bracci 56 con un cuscinetto a rulli 135 interposto tra loro, ed una porzione a risalto 55 del primo braccio di leva 50 è disposta intorno al risalto 61 del secondo braccio di leva 60 con un altro cuscinetto a rulli 136 interposto tra loro.

Una porzione scanalata per comunicare con lo spazio interno 63 è formata in corrispondenza di una porzione intermedia di ognuna di queste porzioni a risalto tubolare 55 e 61 in una direzione assiale mediante taglio di una porzione periferica esterna della porzione intermedia, ed il risalto 72 lato cinematismo del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 che si estende nello spazio 63 attraverso le porzioni scanalate, è accoppiato con una porzione a profilo scanalato 137 formata in corrispondenza di una porzione intermedia dell'albero 56 di connessione dei bracci.

Una porzione di estremità dell'albero 56 di connessione dei bracci è fissata mediante un dado 57 con una rondella 138 interposta tra loro. Si deve notare che una porzione mobile di un sensore di angolo 140 per rilevare un angolo di rotazione dell'albero 56 di connessione dei bracci è collegata

alla porzione a risalto 92 del settore dentato 90 in corrispondenza dell'altra porzione di estremità dell'albero 56 di connessione dei bracci nella direzione assiale. Una porzione di corpo del sensore di angolo 140 è supportata sul lato dell'involucro 134 dei bracci di leva. Il motore 100 può essere controllato mediante opportuni mezzi noti in risposta al sensore di angolo 140 in modo che, quando un angolo rilevato dell'albero 56 di connessione dei bracci è minore di un angolo predeterminato α precedentemente impostato, il motore 100 possa essere attivato, e quando il motore è attivato, esso si arresti in un istante in cui l'angolo diventa uguale ad α .

Una condizione indicata con linee continue nella figura B mostra una vista ingrandita in elevazione laterale (condizione in cui la rondella 138 è omessa) del meccanismo di regolazione dell'altezza della motocicletta in una condizione predeterminata, ad esempio in una condizione di carico stazionario in cui non vi è il carico di un conducente, ed il centro P del risalto 74 lato ammortizzatore, che costituisce un punto di montaggio per l'estremità inferiore dell'ammortizzatore posteriore, è spostato, alla

regolazione dell'altezza della motocicletta, in avanti dell'angolo α da una posizione normale indicata con linee continue ad un'altra posizione indicata con linee tratteggiate in cui l'altezza della motocicletta è ridotta. Anche se il presente angolo α è opportunamente impostato in funzione di condizioni di specifica del corpo della motocicletta e così via, esso è di circa 40° nella presente forma di attuazione.

La figura 1 rappresenta una vista che illustra il funzionamento della presente forma di attuazione, e la condizione normale è indicata in (A) nella figura 1, un'altra condizione in cui l'altezza della motocicletta è ridotta è indicata in (B), ed una ulteriore condizione in cui la forma del cinematismo è variata è indicata in (C). Si deve notare che il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 è illustrato schematicamente, ed il braccio di leva dell'ammortizzatore è rappresentato non in sezione in una porzione corrispondente ad una sezione di una porzione centrale nella direzione di larghezza della motocicletta allo scopo di mostrare il braccio di leva dell'ammortizzatore 70.

Come risulta evidente da questa figura, il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è premuto,

quando si trova nella posizione normale (A), in corrispondenza della prima faccia di contatto 78 con l'arresto 76, contro la porzione di contatto dell'arresto 54 del primo braccio di leva 50 in modo da formare un triangolo T_n che interconnette il centro Q dell'albero 52, il centro O dell'albero 56 di connessione dei bracci ed il centro P del risalto 74 lato ammortizzatore (linee di tratteggio sono disegnate in corrispondenza della porzione di contatto con l'arresto 76), ed il rapporto del cinematismo è relativamente basso.

D'altra parte, nella condizione (B) in cui l'altezza della motocicletta è bassa, il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è premuto, in corrispondenza di una sua porzione esterna del risalto 74 lato ammortizzatore, contro una faccia di contatto con l'arresto 53 del risalto 51 lato telaio in modo da formare un altro triangolo T_d , ed il rapporto del cinematismo è maggiore. In questo caso l'arresto 76 non entra in contatto nè con la porzione di contatto con l'arresto 54 nè con la porzione di contatto con l'arresto 64 sul lato del secondo braccio di leva 60.

Inoltre, mediante oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 in uno stadio in cui una

corsa dell'ammortizzatore è prodotta da un movimento di oscillazione del braccio oscillante posteriore come illustrato in (C), la seconda faccia di contatto 79 dell'arresto 76 può entrare in contatto con l'estremità della porzione 64 di contatto con l'arresto sul lato del secondo braccio di leva 60.

In questo caso si forma un ulteriore triangolo T_r tra i punti P ed O ed il centro R dell'albero 68 sul secondo braccio di leva 60, e la forma del cinematismo diventa una forma di cinematismo abbastanza differente da quelle illustrate in (A) e (B). Il rapporto del cinematismo in questo caso può essere impostato a qualsiasi valore superiore o inferiore rispetto a quelli in (A) e (B).

Si deve notare che, in ognuno dei casi (A), (B) e (C), un angolo θ tra gli assi del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 e dell'ammortizzatore posteriore 28 è fissato in modo da non superare 180° in tutto il campo della corsa dell'ammortizzatore senza fallo, e a meno che il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 sia fatto oscillare, la direzione di pressione del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 non è invertita. Come risultato ognuno dei triangoli T_n , T_d e T_r mantiene sempre la sua forma fissa quando il meccanismo di

connessione dell'ammortizzatore è fatto oscillare insieme con il braccio oscillante posteriore.

Successivamente sarà descritto il funzionamento della presente forma di attuazione. Con riferimento alla figura 1, nella condizione (A), il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 si trova nella sua posizione normale, e la prima faccia di contatto 78 dell'arresto 76 disposto sul braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è premuta contro la porzione 54 di contatto con l'arresto del primo braccio di leva 50 in modo che, per un movimento di oscillazione del braccio oscillante posteriore, poichè la forma del triangolo Tn è fissa, il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 ed il primo braccio di leva 50 si muovano integralmente. Questo cinematismo si trova in una condizione equilibrata mentre il rapporto del cinematismo è relativamente basso, e spinge verso l'alto, in una condizione di carico stazionario, la staffa 83 di punto di connessione con il risalto di montaggio che costituisce una porzione di estremità superiore dell'ammortizzatore posteriore 28, e di conseguenza l'altezza della motocicletta è relativamente grande.

Così, quando un conducente desidera diminuire l'altezza della motocicletta, ad esempio quando

scende dalla motocicletta o ferma temporaneamente la motocicletta, se il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è fatto oscillare in avanti dell'angolo α (figura B) mentre il conducente rimane sulla motocicletta, allora l'altezza della motocicletta è automaticamente trasformata in una condizione bassa illustrata in (B). Questa operazione è eseguita in modo che, come risulta evidente dalle figure 3 e 4, quando l'attuatore 30 è dapprima reso inattivo facendo ruotare il motore 100, la puleggia conduttrice 120 sia fatta ruotare dalla rotazione la cui velocità è ridotta dal meccanismo riduttore di velocità 110, dopo di che ad esempio viene tirato il cavo 34.

Di conseguenza la puleggia condotta 94 a cui è collegato il cavo 34 è fatta ruotare, e il settore dentato 90 mantenuto in impegno di presa con l'ingranaggio condotto 98 che ruota integralmente con la puleggia condotta 94, è fatto ruotare in modo che l'albero 56 di connessione dei bracci integrale con il settore dentato 90 sia fatto ruotare. Come risultato il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 è istantaneamente fatto oscillare in avanti in modo che la prima faccia di contatto 78 dell'arresto 76 sia distanziata dalla

porzione 54 di contatto con l'arresto del primo braccio di leva 50 mentre la faccia periferica esterna della porzione a risalto 74 lato ammortizzatore, che costituisce una porzione di estremità dell'arresto 76, è premuta contro la faccia 53 di contatto con l'arresto del primo braccio di leva 50, per cui il triangolo Tn si trasforma nel triangolo Td variando il rapporto del cinematismo su un lato più alto. Tuttavia il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 ed il primo braccio di leva 50 si muoveranno ancora integralmente l'uno con l'altro.

Come risultato, poichè la condizione di equilibrio del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 è variata, l'ammortizzatore posteriore 28 è rapidamente compresso in modo da abbassare la posizione della staffa 88 che costituisce un punto di connessione sul lato di estremità superiore dell'ammortizzatore posteriore 28 rispetto alla superficie stradale, diminuendo l'altezza della motocicletta. Simultaneamente, poichè il cavo secondario 40 è riavvolto dalla rotazione della puleggia condotta 94, esso è esteso in condizione tesa tra il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 e la staffa 38 che è montata

sul sostegno posteriore 14 che fa parte del telaio 2.

Di conseguenza, anche se la motocicletta si arresta in una condizione in cui il conducente diminuisce l'altezza della motocicletta e quindi il conducente scende dalla motocicletta, anche se il carico condiviso dalla ruota posteriore è diminuito come conseguenza della discesa del conducente e una forza tendente a spingere verso l'alto la staffa 88 agisce a causa di una forza di reazione dell'ammortizzatore posteriore 28, poichè il cavo secondario 40 tira la staffa 38, è possibile impedire l'aumento dell'altezza della motocicletta.

Al contrario, quando il conducente sale sulla motocicletta, se l'altezza della motocicletta è stata diminuita in precedenza mediante l'operazione precedentemente descritta, allora la salita è facilitata, e se l'attuatore 30 è reso operativo dopo l'inizio della marcia facendo oscillare il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 nella direzione opposta dalla condizione (B) della figura 1 alla condizione (A), allora il rapporto del cinematismo varia in una direzione di diminuzione, e simultaneamente il cavo secondario 40 è allentato dalla rotazione inversa della puleggia condotta 94.

Di conseguenza l'altezza della motocicletta aumenta alla condizione di altezza normale della motocicletta (A).

Poichè la regolazione dell'altezza della motocicletta è eseguita automaticamente in questo modo in un momento opportuno quando è necessario, è possibile una regolazione in una condizione in cui il conducente rimane sulla motocicletta in un momento opportuno quando è necessario, il che è impossibile con una regolazione manuale tradizionale.

Inoltre le forme di cinematismo (A) e (B) della figura 1 sono forme di cinematismo sul lato normalmente utilizzato nella presente forma di attuazione, e poichè la porzione conduttrice 36 è montata sul primo braccio di leva 50, il primo braccio di leva 50, la porzione conduttrice 36 e il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 si muovono integralmente tra loro. Di conseguenza, anche se il braccio oscillante posteriore 24 è fatto oscillare, l'albero 56 di connessione dei bracci non ruota rispetto alla porzione conduttrice 36, e come risultato il settore dentato 90 della porzione conduttrice 36 deve ruotare soltanto in una misura sufficiente per permettere la commutazione tra (A) e

(B) nella figura 1. Di conseguenza il settore dentato 90 può essere realizzato con dimensioni limitate.

Inoltre, se il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 durante una corsa dell'ammortizzatore in (B) nella figura 1 è fatto oscillare verso il lato del secondo braccio di leva 60 in modo da passare alla condizione (C) nella figura 1, allora la seconda faccia di contatto 79 dell'arresto 76 può essere premuta contro la porzione 64 di contatto con l'arresto del secondo braccio di leva 60 prima che la porzione periferica esterna del risalto 74 lato ammortizzatore e la faccia 53 di contatto con l'arresto entrino in contatto tra loro e la porzione 54 di contatto con l'arresto e la prima faccia di contatto 78 entrino in contatto tra loro.

Mediante tale costruzione, poichè il triangolo T_n si trasforma nel triangolo T_r e la forma del cinematismo diventa una forma di cinematismo in cui il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 si muove integralmente con il secondo braccio di leva 60, il rapporto del cinematismo può essere variato in misura notevole in modo da ottenere una caratteristica di carico ideale dell'ammortizzatore

anche in una condizione di marcia che non può essere adatta per la forma di cinematismo (A), ed inoltre è possibile realizzare caratteristiche di carico ideali dell'ammortizzatore adatte per diverse condizioni di marcia. Si deve notare che la forma del cinematismo è impostata in modo che il movimento del braccio di leva dell'ammortizzatore 70 per variare tale forma del cinematismo in modo da variare il punto di contatto con il lato del secondo braccio di leva 60, avvenga naturalmente in un istante in cui l'ampiezza del movimento di oscillazione del braccio oscillante posteriore 24 e l'ampiezza della corsa dell'ammortizzatore posteriore 28 superano valori limite predeterminati. Tuttavia è anche possibile far oscillare in modo forzato il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 mediante un comando a motore.

Inoltre, come è evidente dalla figura 3, poichè il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore che costituisce il meccanismo di regolazione dell'altezza della motocicletta è disposto in una porzione inferiore dell'ammortizzatore posteriore 28 ed il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 e l'attuatore 30 sono disposti l'uno separatamente dall'altro, il carico non sospeso può

essere ridotto ad un valore il più basso possibile mentre si adotta la forma in cui elementi pesanti, come la porzione conduttrice 36, sono disposti sul lato inferiore dell'ammortizzatore posteriore 28.

Inoltre, poichè il moto di rotazione all'uscita dell'attuatore 30 generato dal motore 100 è trasmesso al meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 attraverso i cavi 32 e 34, il movimento del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 che è fatto oscillare insieme con il braccio oscillante posteriore 24 è assorbito dai cavi 32 e 34 e non è trasmesso all'attuatore 30, e di conseguenza si impedisce che il motore 100 sia interessato da questo movimento.

La figura 9 rappresenta una vista che mostra una seconda forma di attuazione in cui l'attuatore ed il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore sono integrati l'uno con l'altro, ed il corpo 124 dell'attuatore 30 è montato direttamente sull'involucro 134 dei bracci di leva mentre il quinto ingranaggio 115 che costituisce il meccanismo riduttore di velocità 110 del motore 100 è montato direttamente su una porzione di estremità dell'albero 96 della puleggia.

Mediante questa costruzione, poichè il numero di componenti, come la puleggia conduttrice 120, può essere ridotto (con riferimento alle figure 6 e 7), è possibile ridurre il peso ed il costo. Si deve notare che elementi comuni con quelli della forma di attuazione precedente sono indicati con gli stessi numeri di riferimento, e la descrizione di parti comuni è omessa dalla presente (ciò vale analogamente per una terza forma di attuazione successiva).

La figura 10 illustra una terza forma di attuazione in cui la struttura di supporto tra l'albero di connessione dei bracci 56 ed il risalto 61 del secondo braccio di leva 60 è modificata, e mentre, nella prima forma di attuazione, il risalto 61 è disposto sul lato interno e la porzione a risalto 55 del primo braccio di leva 50 è disposta sul lato esterno, la relazione reciproca è invertita. Mediante questa costruzione anche il primo braccio di leva 50 può essere reso compatto.

Si deve notare che le forme di attuazione dell'invenzione descritte nella presente domanda possono essere modificate in diversi modi. Ad esempio, anche se la struttura è semplificata e vantaggiosa quando il braccio di leva

dell'ammortizzatore 70 è montato sul meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 in modo che essi siano collegati l'uno all'altro attraverso il primo braccio di leva 50 ed anche il secondo braccio di leva 60 e l'albero 56 di connessione dei bracci come nelle forme di attuazione, è altrimenti possibile montare il braccio di leva dell'ammortizzatore 70 sul meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 utilizzando un albero differente dall'albero 56 di connessione dei bracci soltanto se l'albero è disposto in prossimità dell'albero 56 di connessione dei bracci, e il grado di libertà nella regolazione del rapporto del cinematismo può essere reso elevato.

Nello stesso tempo l'organo di trasmissione del moto non è limitato ai cavi 32 e 34 o simili, ma soltanto se l'organo di trasmissione del moto è flessibile, è possibile impedire che il movimento del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore 26 abbia un'influenza sul lato dell'attuatore 30. Uno di tali altri esempi concreti è costituito da una trasmissione a catena.

Inoltre i mezzi costituiti dal cavo secondario 40 per impedire un aumento dell'altezza della motocicletta quando il carico condiviso è diminuito,

non sono limitati a quelli delle forme di attuazione precedentemente descritte, e se sono combinati con mezzi di regolazione dell'altezza della motocicletta del tipo che regola automaticamente l'altezza della motocicletta variando il rapporto del cinematismo, allora è possibile eseguire una regolazione dell'altezza della motocicletta in modo che sia più adatta per la marcia effettiva.

Inoltre la struttura (prima forma di attuazione) in cui l'attuatore 30 e la porzione conduttrice 36 sono separate l'una dall'altra, la struttura (seconda forma di attuazione) in cui l'attuatore 30 e la porzione conduttrice 36 sono integrate l'una con l'altra, e le diverse modifiche precedentemente descritte possono essere combinate, da sole o in una opportuna combinazione, con ognuna delle invenzioni in cui il rapporto del cinematismo è variato in modo da regolare l'altezza della motocicletta senza variare la forma del cinematismo ed invenzioni in cui il rapporto del cinematismo è variato mediante una variazione della forma del cinematismo in modo da regolare l'altezza della motocicletta.

Un dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta in accordo con

l'invenzione descritta nella presente domanda comprende un meccanismo di connessione dell'ammortizzatore ed è caratterizzato dal fatto che il meccanismo di connessione dell'ammortizzatore comprende un primo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sul lato telaio, un secondo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sull'altra estremità del primo braccio di leva e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sul lato braccio oscillante posteriore, ed un braccio di leva dell'ammortizzatore montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante in prossimità di una porzione di connessione tra il primo braccio di leva ed il secondo braccio di leva e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sull'ammortizzatore posteriore, dal fatto che il braccio di leva dell'ammortizzatore è oscillante intorno ad una porzione di montaggio articolato disposta nel lato prossimo alla porzione di connessione tra il primo braccio di leva ed il secondo braccio di leva, e dal fatto che il dispositivo di sospensione della ruota posteriore

comprende mezzi conduttori per far oscillare automaticamente il braccio di leva dell'ammortizzatore.

Di conseguenza, quando il braccio di leva dell'ammortizzatore è fatto oscillare dai mezzi conduttori, il rapporto del cinematismo è variato istantaneamente in modo da regolare l'altezza della motocicletta. Poichè la regolazione dell'altezza della motocicletta è eseguita automaticamente in questo modo, un conducente può operare rimanendo sulla motocicletta, e si elimina la necessità per tale operazione che la regolazione manuale sia eseguita dopo che il conducente è sceso dalla motocicletta appositamente come con il dispositivo tradizionale di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta. Di conseguenza, quando si desidera regolare l'altezza della motocicletta durante la marcia, l'altezza della motocicletta può essere regolata in un momento opportuno mentre il conducente rimane sulla motocicletta.

Inoltre, poichè si realizza un meccanismo di regolazione dell'altezza della motocicletta facente uso del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore, i mezzi conduttori possono

essere resi di dimensione relativamente piccola e di peso ridotto. Inoltre, se l'attuatore e la porzione condotta dei mezzi conduttori sono separati l'uno dall'altra e sono interconnessi dall'organo di trasmissione del moto, il carico non sospeso può essere ridotto disponendo l'attuatore separatamente su una molla. Inoltre è possibile impedire che l'attuatore sia azionato da un movimento del meccanismo di connessione dell'ammortizzatore che è fatto oscillare insieme con il braccio oscillante posteriore.

Inoltre, quando l'arresto destinato ad entrare in contatto con il primo braccio di leva o con il secondo braccio di leva in funzione di una direzione del movimento di oscillazione per limitare il movimento di oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore entro un campo predeterminato, è disposto sul braccio di leva dell'ammortizzatore, poichè il primo braccio di leva o il secondo braccio di leva e l'arresto entrano in contatto tra loro in funzione della direzione del movimento di oscillazione in modo che il braccio di leva dell'ammortizzatore sia integrato con il primo braccio di leva o con il secondo braccio di leva, la forma del cinematismo del meccanismo di connessione

dell'ammortizzatore può essere variata in modo semplice. Di conseguenza, se la forma del cinematismo è variata per cambiare la caratteristica di carico anche in una condizione in cui l'altezza della motocicletta è bassa, è possibile ottenere una caratteristica di carico ideale sia che l'altezza della motocicletta sia alta o bassa.

Inoltre, se il dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta che permette una variazione della forma del cinematismo è costruito in modo da prevedere una molteplicità di punti di contatto con l'arresto sul primo braccio di leva o sul secondo braccio di leva, poichè il movimento di oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore può essere controllato in una molteplicità di passi, è possibile variare il rapporto del cinematismo nella stessa forma di cinematismo senza variare la forma del cinematismo.

Inoltre, se il dispositivo di sospensione della ruota posteriore in cui il movimento di oscillazione del braccio di leva dell'ammortizzatore può essere controllato in una molteplicità di passi è costruito in modo che almeno una porzione conduttrice dei mezzi conduttori sul lato condotto sia supportata su un elemento selezionato tra il primo braccio di leva

ed il secondo braccio di leva con cui il braccio di
leva dell'ammortizzatore entra in contatto nella
forma del cinematismo normalmente utilizzata,
allora, quando il rapporto del cinematismo è variato
nella stessa forma di cinematismo, poichè la
porzione conduttrice e il braccio di leva
dell'ammortizzatore si muovono integralmente, anche
se il braccio oscillante posteriore è fatto
oscillare, non si ha nessuna influenza, e come
risultato la porzione conduttrice deve avere una
ampiezza di movimento limitata. Di conseguenza è
possibile ottenere una riduzione di dimensioni.

Inoltre, poichè l'organo di trasmissione del
moto per la forza conduttrice non deve avere
necessariamente una resistenza eccessivamente
elevata, ciò può contribuire ad una riduzione di
dimensione corrispondente.

RIVENDICAZIONI

1. - Dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta che comprende un braccio oscillante posteriore montato per un movimento di oscillazione su un telaio della motocicletta suddetta, un meccanismo di connessione dell'ammortizzatore per interconnettere il braccio oscillante posteriore suddetto ed il telaio suddetto, ed un ammortizzatore posteriore collegato in corrispondenza di una sua estremità al meccanismo suddetto di connessione dell'ammortizzatore e collegato in corrispondenza dell'altra sua estremità al telaio suddetto; caratterizzato dal fatto che

il meccanismo suddetto di connessione dell'ammortizzatore comprende un primo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sul lato del telaio suddetto,

un secondo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sull'altra estremità del primo braccio di leva suddetto e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sul lato del braccio oscillante posteriore suddetto, e

un braccio di leva dell'ammortizzatore montato

in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante in prossimità di una porzione di connessione tra il primo braccio di leva suddetto ed il secondo braccio di leva suddetto e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sull'ammortizzatore posteriore suddetto, dal fatto che

il braccio di leva dell'ammortizzatore suddetto è oscillante intorno ad una porzione di montaggio articolato disposta nel lato vicino alla porzione di connessione suddetta tra il primo braccio di leva suddetto ed il secondo braccio di leva suddetto, e dal fatto che

il dispositivo suddetto di sospensione della ruota posteriore comprende mezzi conduttori per fare oscillare automaticamente il braccio di leva dell'ammortizzatore suddetto.

2. - Dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi conduttori suddetti comprendono un attuatore sul lato conduttore, un organo di trasmissione del moto ed un organo condotto, e dal fatto che l'attuatore suddetto è fissato al lato del telaio suddetto e l'organo condotto suddetto è montato sul

lato del braccio di leva dell'ammortizzatore suddetto mentre l'attuatore suddetto e l'organo condotto suddetto sono interconnessi dall'organo suddetto di trasmissione del moto.

3. - Dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta che comprende un braccio oscillante posteriore montato per un movimento oscillante su un telaio della motocicletta suddetta, un meccanismo di connessione dell'ammortizzatore per interconnettere il braccio oscillante posteriore suddetto ed il telaio suddetto, ed un ammortizzatore posteriore collegato in corrispondenza di una sua estremità al meccanismo suddetto di connessione dell'ammortizzatore e collegato in corrispondenza dell'altra sua estremità al telaio suddetto, caratterizzato dal fatto che

il meccanismo suddetto di connessione dell'ammortizzatore comprende un primo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sul lato del telaio suddetto,

un secondo braccio di leva montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante sull'altra estremità del primo braccio di leva suddetto e montato in corrispondenza dell'altra

sua estremità per un movimento oscillante sul lato del braccio oscillante posteriore suddetto, e

un braccio di leva dell'ammortizzatore montato in corrispondenza di una sua estremità per un movimento oscillante in prossimità di una porzione di connessione tra il primo braccio di leva suddetto ed il secondo braccio di leva suddetto e montato in corrispondenza dell'altra sua estremità per un movimento oscillante sull'ammortizzatore posteriore suddetto, dal fatto che

il braccio di leva suddetto dell'ammortizzatore è oscillante intorno ad una porzione di montaggio articolato disposta nel lato prossimo alla porzione di connessione suddetta tra il primo braccio di leva suddetto ed il secondo braccio di leva suddetto, e dal fatto che

il dispositivo suddetto di sospensione della ruota posteriore comprende un arresto destinato ad entrare in contatto con un elemento selezionato tra il primo braccio di leva suddetto ed il secondo braccio di leva suddetto in funzione di una direzione del movimento di oscillazione in modo da limitare il movimento di oscillazione del braccio di leva suddetto dell'ammortizzatore entro un campo predeterminato.

4. - Dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che è prevista una molteplicità di punti di contatto con l'arresto suddetto su almeno un elemento selezionato tra il primo braccio di leva suddetto ed il secondo braccio di leva suddetto per controllare il movimento di oscillazione del braccio di leva suddetto dell'ammortizzatore in una molteplicità di passi.

5. - Dispositivo di sospensione della ruota posteriore per una motocicletta secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che almeno una porzione conduttrice dei mezzi conduttori suddetti sul lato condotto è supportata su un lato del primo braccio di leva suddetto e del secondo braccio di leva suddetto con cui il braccio di leva suddetto dell'ammortizzatore è in contatto nella forma del cinematismo normalmente utilizzata.



PER PROCURA
Ing. Angelo GERBINIO
Aut. 100/200/80 Reg. 100/200/80
(in proprio e per gli altri)

fig. 2

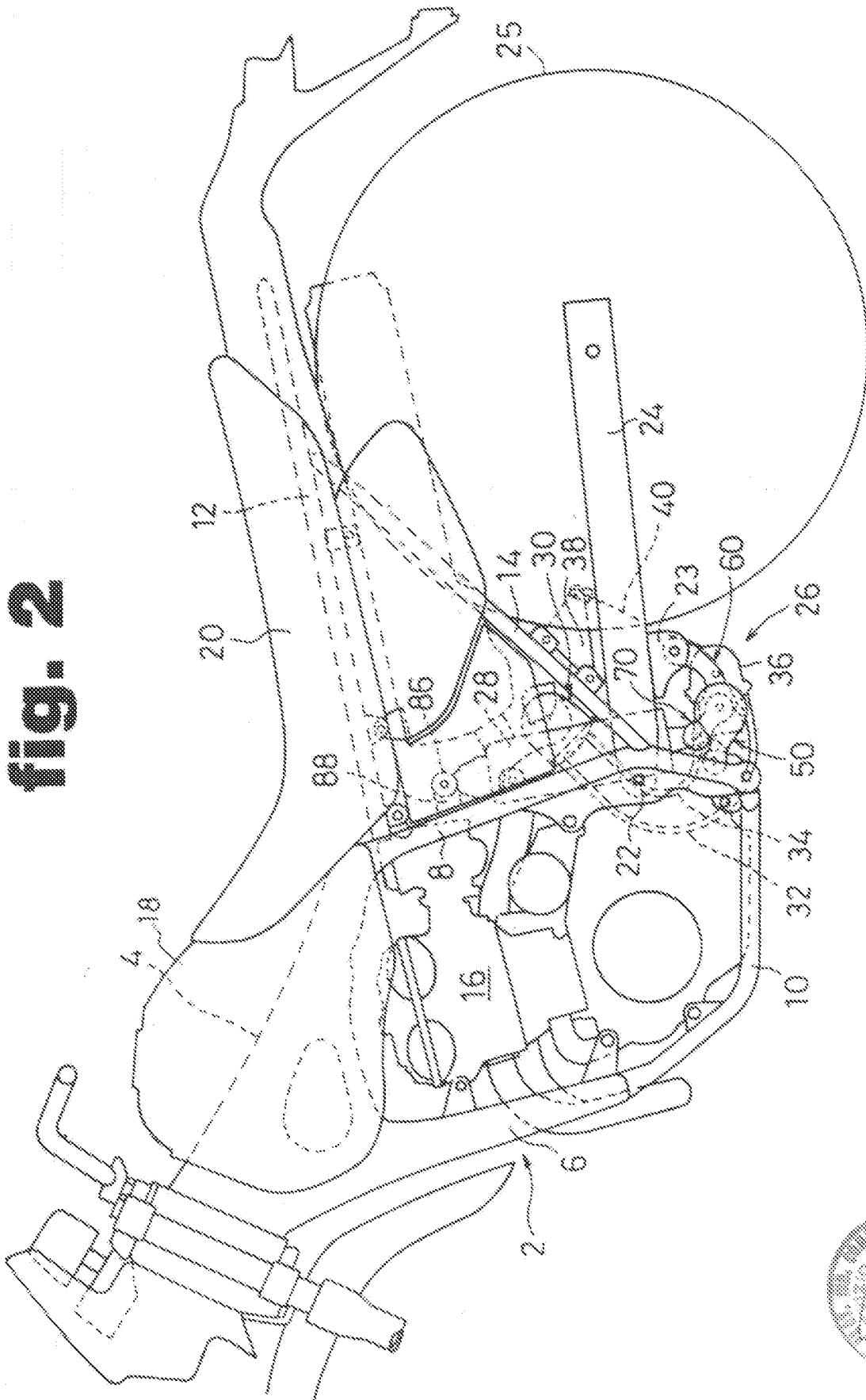


fig. 3

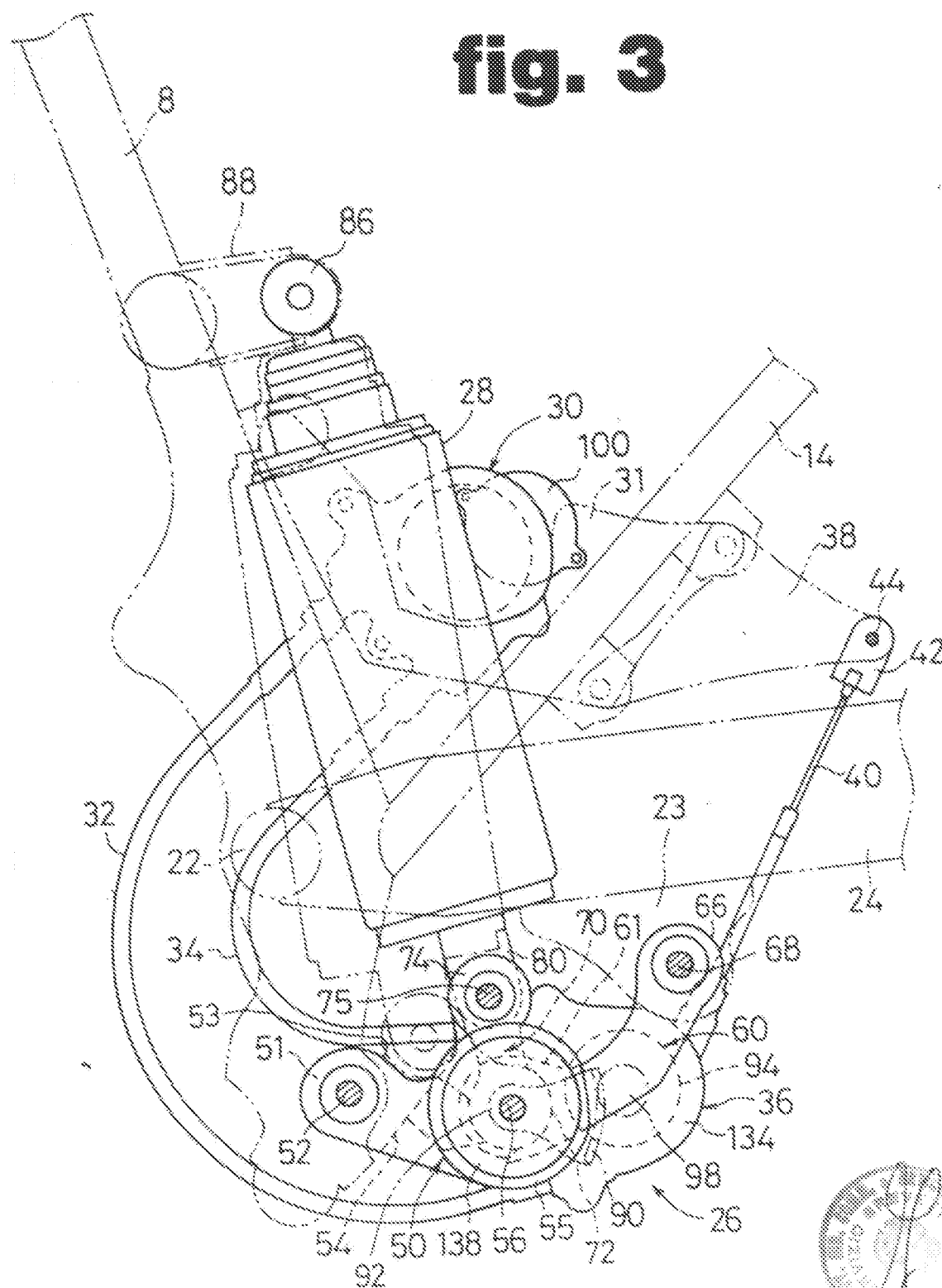
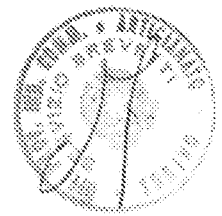
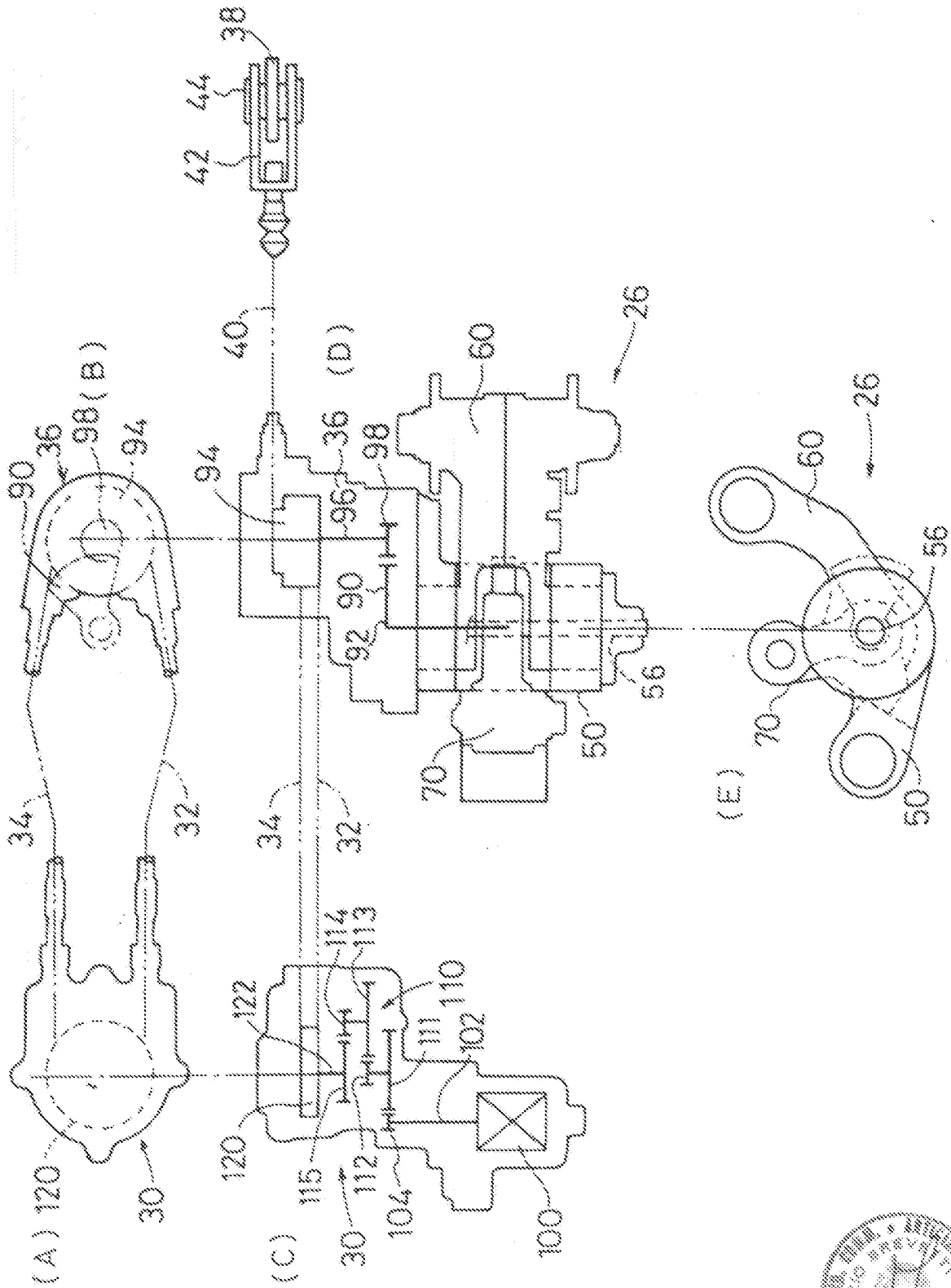
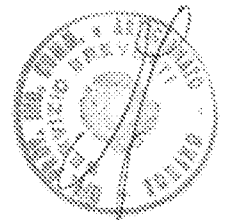
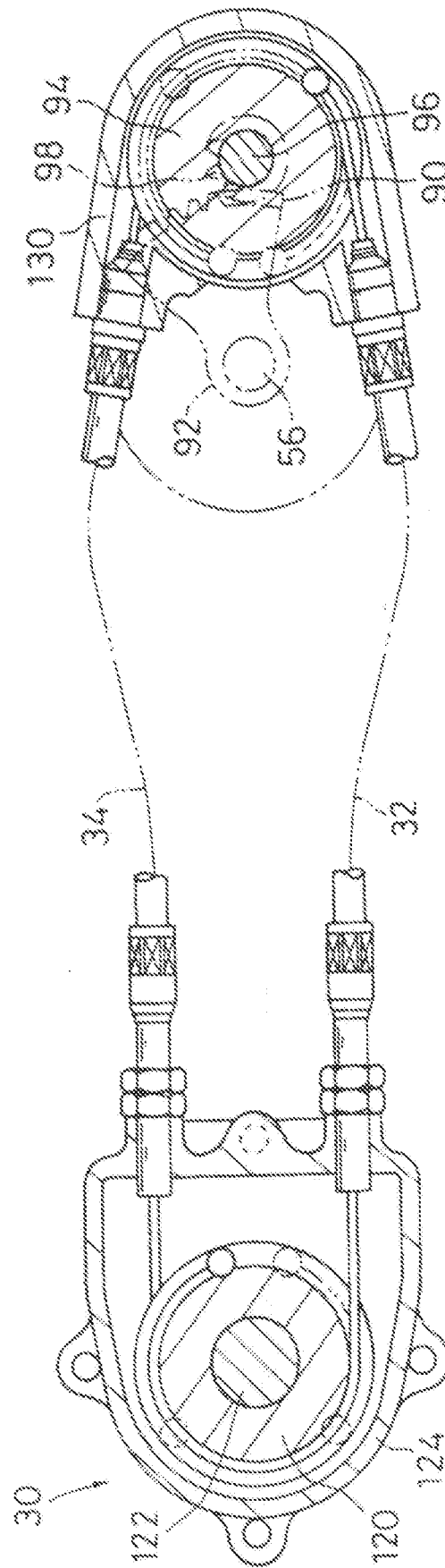


fig. 4



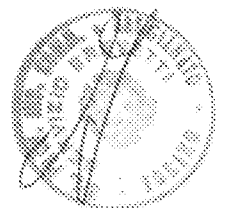
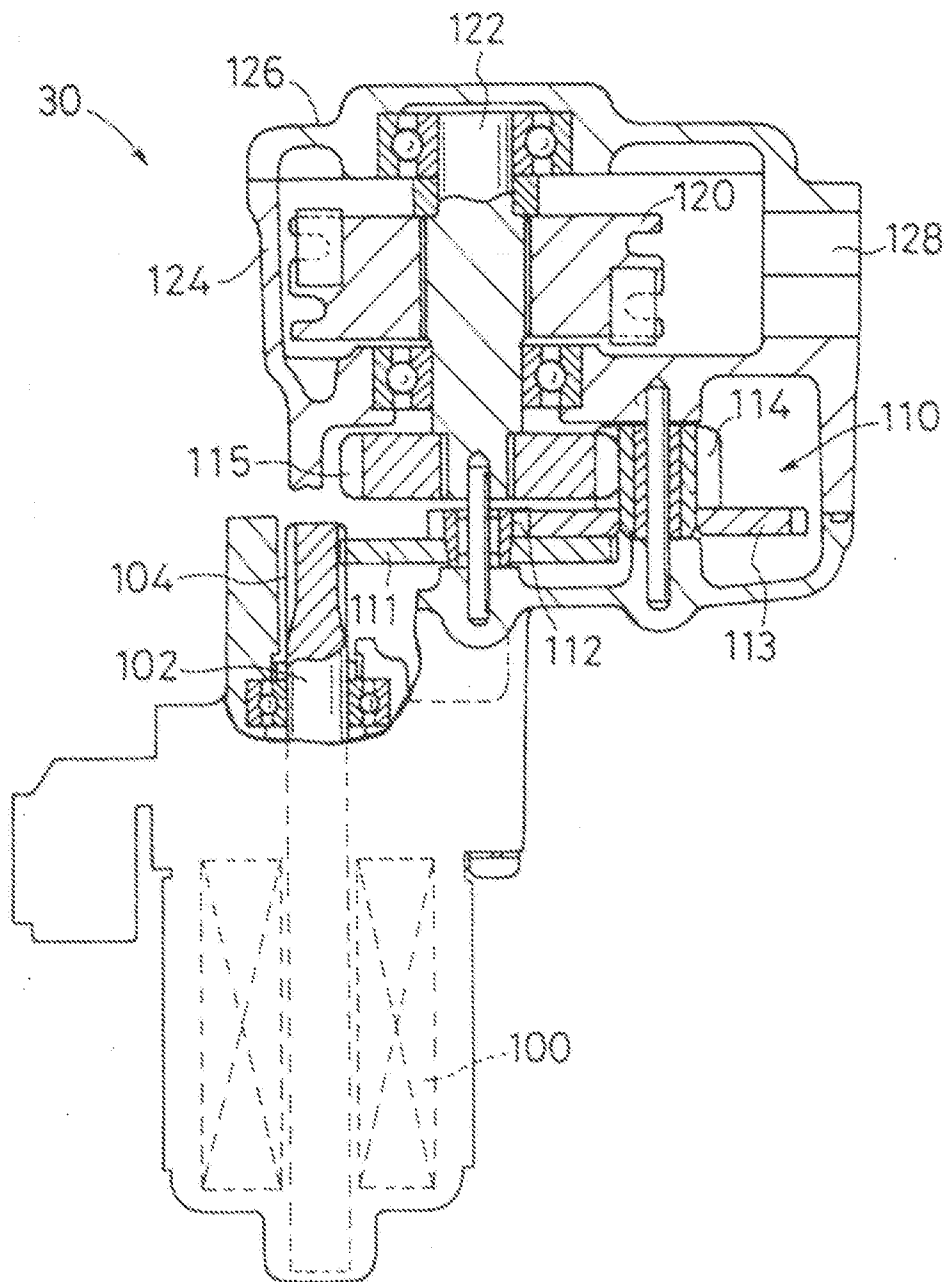
Angelo F. L.

fig. 5



Original

fig. 6



Per procura di HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Angelo Fedi

fig. 7

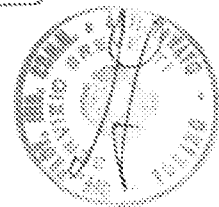
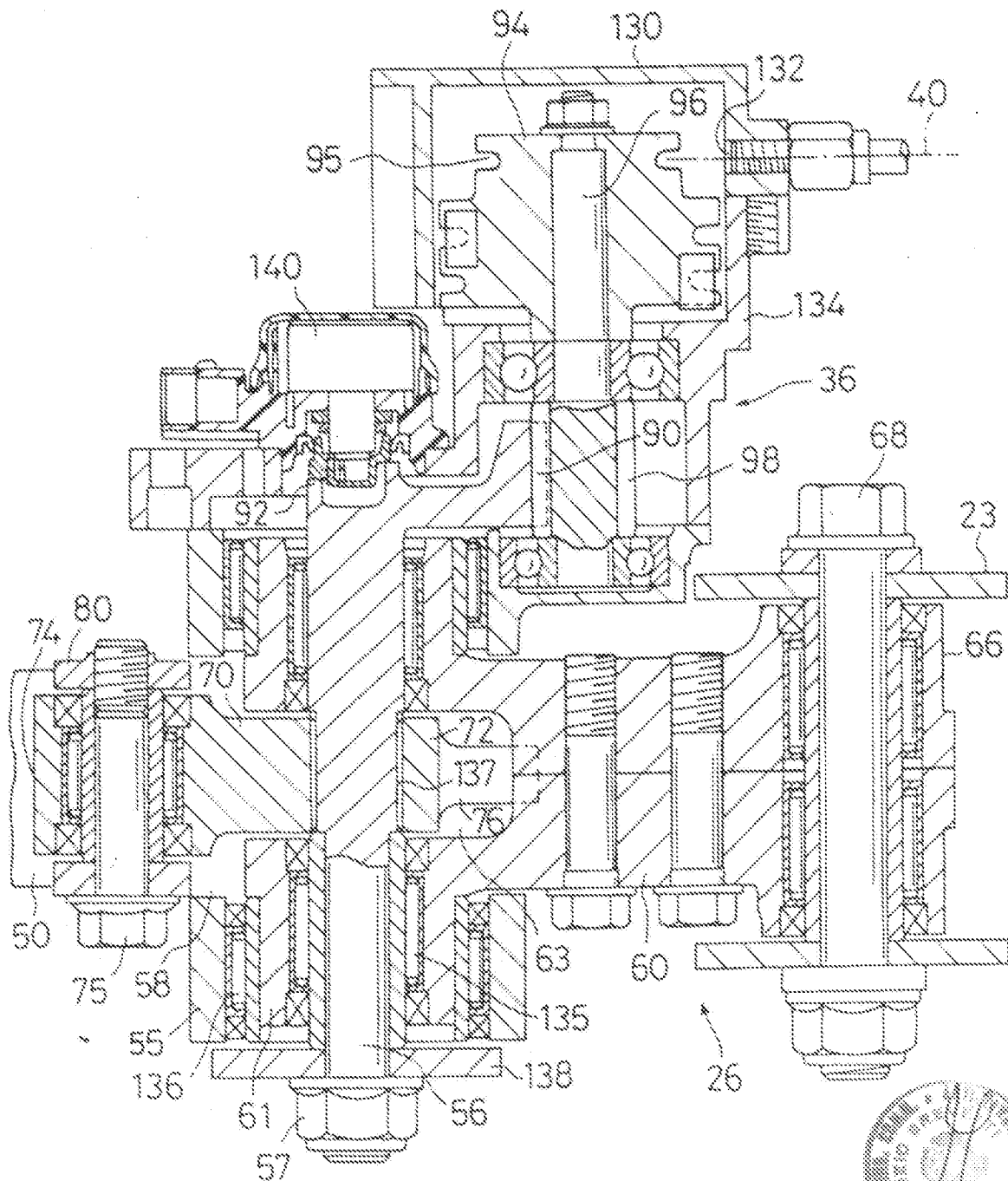
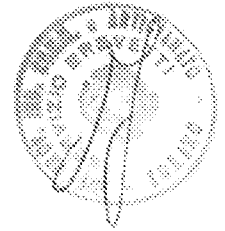
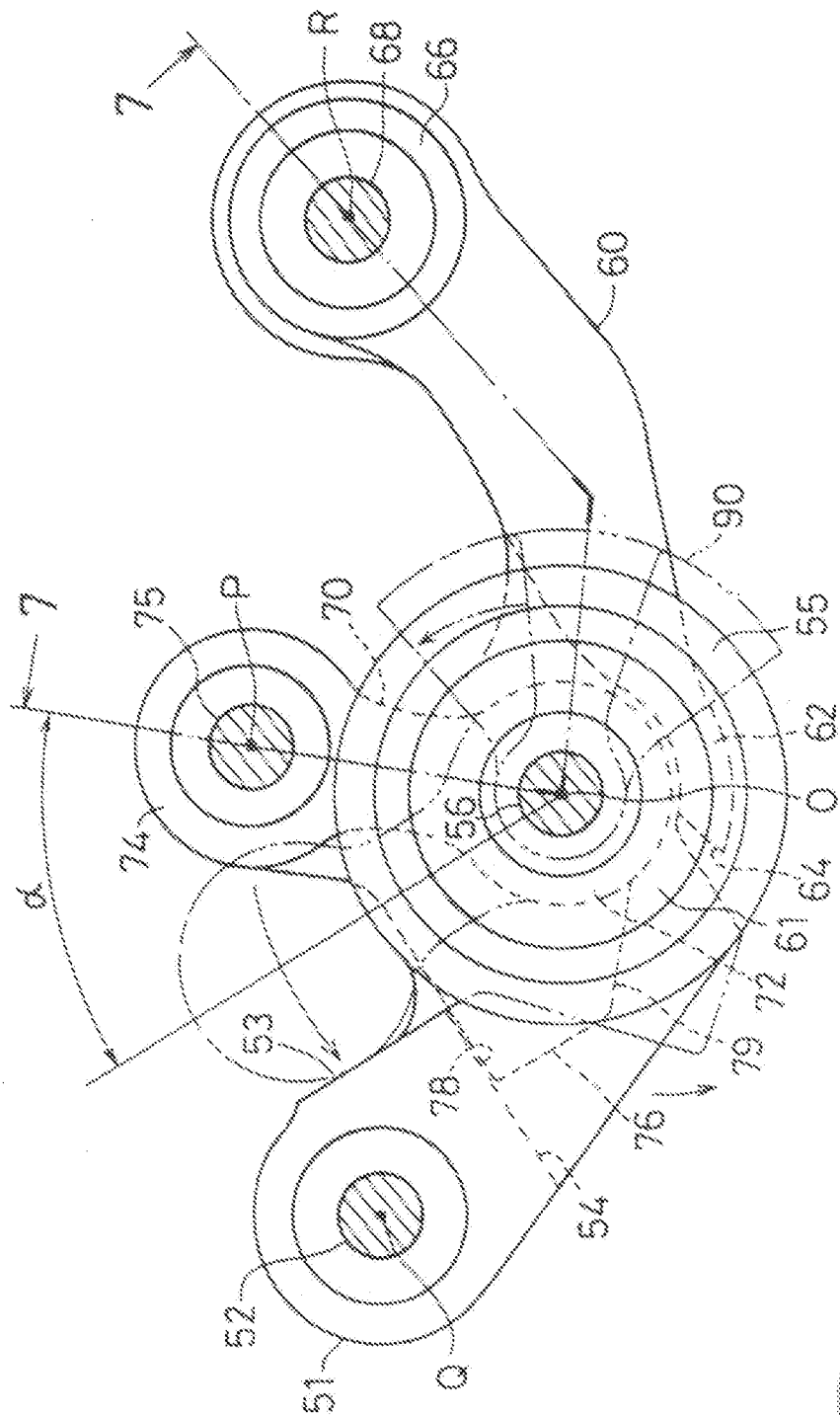


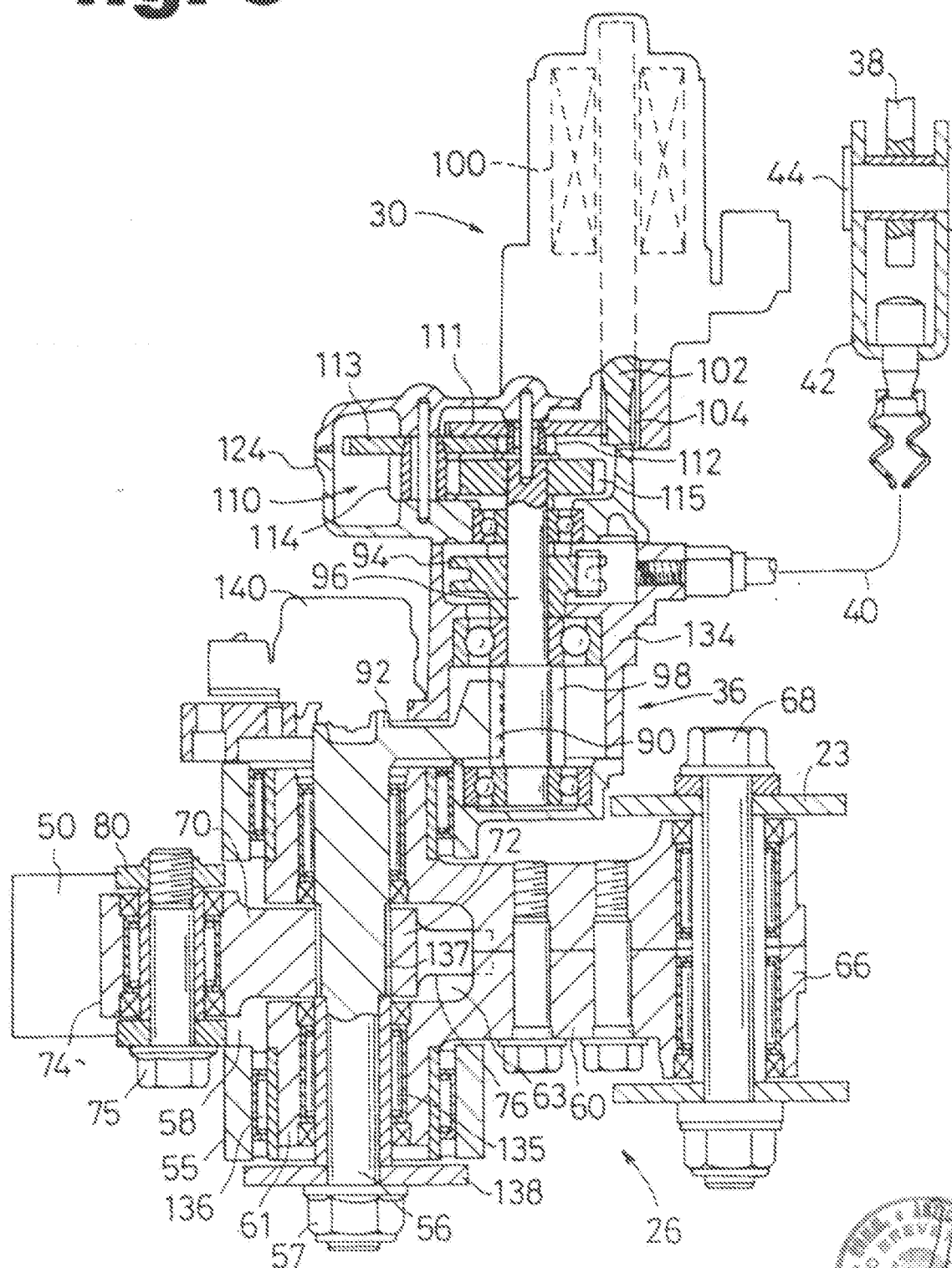
fig. 8



Per procura di HONDA CIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Handwritten signature
 (The signature is written in cursive and is not legible.)

fig. 9



Per procura di HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Original



fig. 10

