



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900587337
Data Deposito	04/04/1997
Data Pubblicazione	04/10/1998

Priorità	0997681996
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

CAMBIO DI VELOCITA' A VARIAZIONE CONTINUA.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Cambio di velocità a variazione continua"

di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, nazionalità
giapponese, 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku,
Tokyo (GIAPPONE)

Inventore designato: HANAWA, Kaoru

Depositata il: 4 APR. 1997

TO94A000284

** * **

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un cambio di velocità a variazione continua del tipo a cinghia destinato ad essere utilizzato in una motocicletta o simili.

In un cambio di velocità a variazione continua del tipo a cinghia, una cinghia a V ad anello avente una sezione trasversale a forma di V si estende tra una puleggia conduttrice ed una puleggia condotta, e la potenza è trasmessa aumentando o diminuendo automaticamente il raggio effettivo delle due pulegge in funzione del numero di giri di un motore. In questo caso, ciascuna puleggia trattiene la cinghia a V tra la parte di puleggia fissa ed una parte di puleggia mobile che può scorrere nella direzione dell'albero, ed il raggio effettivo è variato in funzione della posizione relativa della parte di puleggia mobile

rispetto alla parte di puleggia fissa.

La figura 4 mostra una vista in sezione trasversale sul lato della puleggia condotta del cambio di velocità a variazione continua secondo la tecnica anteriore, in cui un manicotto interno 02 è supportato in modo da ruotare liberamente su un albero di ingresso 01 del sistema riduttore provvisto dell'albero della ruota posteriore quale albero di uscita, ed un manicotto esterno 03 è anche supportato in modo da ruotare liberamente rispetto al manicotto interno 02 dalla circonferenza esterna del manicotto interno 02.

Alle estremità di destra del manicotto interno 02 e del manicotto esterno 03, è disposta una puleggia condotta 04. Questa puleggia condotta 04 è composta da una parte di puleggia fissa 05 in impegno con l'estremità destra del manicotto interno 02 e da una parte di puleggia mobile 06 in impegno con l'estremità destra del manicotto esterno 03. La parte di puleggia fissa 05 sul lato destro e la parte di puleggia mobile 06 sul lato sinistro sono provviste di superfici coniche opposte l'una all'altra e la cinghia a V 07 è trattenuta tra le superfici coniche suddette.

All'estremità sinistra dell'albero di ingresso

01 del sistema riduttore e del manicotto interno 02, è disposto un innesto 08, ed un organo esterno 010 dell'innesto in impegno con l'estremità sinistra dell'albero di ingresso 01 del sistema riduttore copre la circonferenza esterna di un disco conduttore 09 in impegno con l'estremità sinistra del manicotto interno 02.

La molla 015 disposta intorno alla circonferenza del manicotto esterno 03 è disposta tra il disco conduttore 09 e la parte di puleggia mobile 06, e questa molla 015 spinge la parte di puleggia mobile 06 verso la parte di puleggia fissa 05 in modo da sostenere la cinghia a V 07.

Il manicotto esterno 03 è provvisto di un foro allungato 03 che è ricavato lungo la direzione assiale con una leggera inclinazione nella direzione circonferenziale ed una spina di torsione sporgente 02a disposta sul manicotto interno 02 è in impegno con questo foro allungato 03a per guidare lo scorrimento del manicotto esterno 03 rispetto al manicotto interno 02.

Sulla circonferenza esterna del manicotto esterno 07, una copertura cilindrica di tenuta 016 è in impegno tramite un O-ring. Una apertura del foro allungato 07a è ricoperta dalla copertura di tenuta

attraverso una guarnizione per olio. Il foro allungato 07a è riempito di grasso.

Tra la copertura di tenuta 016 sulla circonferenza esterna del manicotto esterno 03 e la circonferenza interna della molla 015, è prevista una guida cilindrica di molla 017 con una estremità in contatto con il disco conduttore 09 ed una sua parte rivestita dalla copertura di tenuta 016.

La molla 015 è montata con le sue due estremità in contatto con ciascuna flangia della guida di molla 017 e della copertura di tenuta 016.

Il Modello di Utilità giapponese pubblicato n. 63-4.842 descrive un esempio in cui non è prevista una guida di molla.

Tuttavia, la molla 015 è realizzata sotto forma di una molla elicoidale cilindrica compressa ed essa è compressa tra il disco conduttore 09 e la parte di puleggia mobile 06. Perciò, quando la guida di molla non è prevista, come nell'esempio del Modello di Utilità precedentemente menzionato, la molla cilindrica 015 è parzialmente deformata eccentricamente generando facilmente ondulazioni sulla superficie cilindrica della molla. Se tale molla 015 è fatta ruotare con la rotazione della puleggia condotta 08, non è più possibile mantenere una equilibratura di

rotazione, con la conseguenza che l'eccentricità parziale diventa grande, aumentando il fenomeno di ondulazione sulla superficie cilindrica.

Perciò, la molla 025 urta, in alcuni casi, contro la ganaschia di innesto disposta sulla circonferenza esterna dell'area centrale o la copertura di tenuta 016 disposta sulla circonferenza interna, a causa di tale fenomeno di ondulazione, generando rumore.

Di conseguenza, la circonferenza interna della molla 025 è supportata dalla guida di molla 017, come illustrato nella figura 4, per impedire la generazione del fenomeno di ondulazione precedentemente spiegato, ma il numero di componenti richiesti aumenta, con la conseguenza di una operazione di assemblaggio scomoda.

La presente invenzione è stata proposta in considerazione di tale situazione e costituisce perciò uno scopo della presente invenzione realizzare un cambio di velocità a variazione continua che impedisca la generazione del fenomeno di ondulazione della molla senza utilizzare la guida di molla ed assicuri una operazione di assemblaggio più facile con un numero ridotto di componenti.

Per raggiungere lo scopo precedentemente de-

scritto, la presente invenzione prevede un cambio di velocità a variazione continua in cui un cilindro interno ed un cilindro esterno che sono destinati a scorrere l'uno sull'altro e supportati da un albero sono rispettivamente caricati e portati in impegno con una parte di puleggia fissa ed una parte di puleggia mobile, ed una cinghia a V è trattenuta tra le superfici coniche disposte in posizioni opposte l'una all'altra della parte di puleggia fissa e della parte di puleggia mobile, in cui una molla che è disposta intorno alla circonferenza del cilindro esterno per premere la parte di puleggia mobile verso la parte di puleggia fissa ha un diametro minore in corrispondenza del suo centro che in corrispondenza delle sue porzioni di estremità.

Poiché l'area centrale della molla ha un diametro più piccolo delle due porzioni di estremità, l'area centrale sul diametro minore riceve una forza di pressione delle due estremità sul diametro maggiore. La molla stessa ha una funzione di guida per regolare l'eccentricità dell'area centrale in modo da impedire la generazione del fenomeno di ondulazione sulla superficie cilindrica. Perciò, è possibile prevenire la generazione di rumore dovuto alla molla senza utilizzare la guida di molla ed è anche possi-

bile impedire il deterioramento della durata per abrasione.

Poiché non è richiesta una guida di molla, il numero di componenti può essere ridotto e l'operazione di assemblaggio può essere semplificata ottenendo una riduzione del costo.

La molla precedentemente descritta può mantenere una funzione elastica sufficiente quale molla e può assicurare facilmente l'equilibratura durante la rotazione poiché ha una forma in cui il diametro si riduce gradualmente dalle due porzioni di estremità all'area centrale come descritto per il cambio di velocità a variazione continua secondo la rivendicazione 1.

La molla precedentemente descritta può migliorare la caratteristica di tenuta dell'olio della copertura di tenuta senza utilizzare un organo esclusivo di forma particolare poiché l'area centrale di piccolo diametro preme dal lato esterno la copertura di tenuta che chiude a tenuta la circonferenza esterna del cilindro esterno come descritto per il cambio di velocità a variazione continua secondo la rivendicazione 1 oppure 2.

L'invenzione sarà descritta nel seguito con riferimento ai disegni annessi, nei quali:

la figura 1 rappresenta una vista laterale complessiva di una motocicletta del tipo scooter a cui è applicato il cambio di velocità a variazione continua come forma di attuazione della presente invenzione;

la figura 2 rappresenta una vista in sezione trasversale di un gruppo motore in sezione lungo la linea II-II della figura 1;

la figura 3 rappresenta una vista in sezione trasversale di una puleggia condotta e della sua periferia; e

la figura 4 rappresenta una vista in sezione trasversale di una puleggia condotta e della sua periferia nel cambio di velocità a variazione continua secondo la tecnica anteriore.

In particolare, una forma di attuazione preferita della presente invenzione sarà descritta con riferimento alle figure da 1 a 3.

La figura 1 rappresenta una vista complessiva in elevazione laterale di una motocicletta del tipo scooter 1 a cui è stato applicato il cambio di velocità a variazione continua secondo la presente invenzione.

La parte anteriore del corpo 2 e la parte posteriore del corpo 3 sono accoppiate tramite un pianale

inferiore 4. Il telaio del corpo 5, che si estende orizzontalmente verso il lato posteriore lungo il pianale 4 dopo aver raggiunto la parte inferiore dalla parte anteriore del corpo 2, si innalza dall'estremità posteriore del pianale e si estende verso l'alto fino all'estremità posteriore in modo da essere ulteriormente inclinato verso l'alto sul lato posteriore.

Nella parte anteriore del telaio 5 del corpo, un manubrio 6 è disposto all'estremità superiore ed una forcella anteriore 8 è supportata in modo articolato all'estremità inferiore per supportare la ruota anteriore 7.

Nell'area in cui il telaio 5 del corpo si innalza, la parte inferiore dell'estremità anteriore di un gruppo motore di tipo oscillante 20 che supporta la ruota posteriore in corrispondenza della parte di estremità posteriore, è supportata in modo articolato, in modo da poter oscillare nella direzione verticale tramite un braccio 10 ed un ammortizzatore posteriore 11 è disposto tra la superficie superiore della parte posteriore del gruppo motore 20 ed il telaio 5 del corpo nella parte superiore.

La parte anteriore del corpo 2 è ricoperta da un paragambe 15, la parte di pianale 4 è provvista di un

pianale poggiapiedi allargato 16, la parte posteriore del corpo 3 è ricoperta da un rivestimento posteriore 17, ed una sella 18 è disposta nella parte superiore del rivestimento 17 del corpo.

Un gruppo motore 20 è composto da un motore a combustione interna monocilindro a due tempi disposto nella parte anteriore, un sistema riduttore ad ingranaggi 22 disposto nella parte posteriore e questo cambio di velocità automatico a cinghia a V 23 disposto tra il motore a combustione interna 21 ed il sistema riduttore ad ingranaggi 2, ed è disposto entro un involucro 25 del gruppo.

La struttura del gruppo motore 20 è illustrata nella figura 2. L'involucro 25 del gruppo riceve il cambio di velocità automatico a cinghia a V 23 ed il sistema riduttore ad ingranaggi 22 ed è composto da un involucro laterale sinistro 26 che è allungato nelle direzioni anteriore e posteriore e funge anche da parte sinistra del basamento del motore a combustione interna 21, un involucro laterale destro 27 che è accoppiato con la parte anteriore di questo involucro laterale sinistro 26 in modo da formare il lato destro del basamento, un coperchio 28 dell'involucro del cambio di velocità che ricopre il lato sinistro dell'involucro laterale sinistro 26 ed un

involucro del riduttore ad ingranaggi 29 che ricopre il sistema riduttore ad ingranaggi dal lato sinistro.

Il basamento formato dall'involucro laterale sinistro e dall'involucro laterale destro 27 supporta l'albero a gomiti 31 in modo da permetterne la rotazione con una coppia di cuscinetti principali destro e sinistro 30, 30, e l'albero a gomiti 31 è accoppiato con un blocco cilindro 21a ed una testata di cilindro 21b dal basamento del motore a combustione interna 21. Questo albero a gomiti è disposto con una leggera inclinazione rispetto alla parte superiore.

Uno stantuffo 32 scorrevole entro il blocco cilindro 21a è accoppiato con l'albero a gomiti 31 tramite una biella 33.

All'estremità destra dell'albero a gomiti 31, sono disposti un alternatore 34 ed una ventola di raffreddamento 35, ed un coperchio del motore 36 ricopre la circonferenza esterna del motore a combustione interna 21, l'alternatore 34 e la ventola di raffreddamento 35.

All'estremità sinistra dell'albero a gomiti 31, è disposta una puleggia conduttrice 40 del cambio di velocità a variazione continua 23, e questa puleggia conduttrice 40 è composta da una parte di puleggia fissa 41 fissata all'estremità sinistra dell'albero

a gomiti 31 e da una parte di puleggia mobile 42 che è supportata in modo da scorrere nella direzione assiale dall'albero a gomiti 31, che sono disposte in posizioni opposte l'una all'altra, ed una massa centrifuga 44 è disposta in modo da potersi muovere liberamente nella direzione del raggio tra la parte di puleggia mobile 42 ed una piastra di spinta 43 fissata all'albero a gomiti 31.

Con il movimento della massa centrifuga 44 nella direzione centrifuga, la parte di puleggia mobile 42 si avvicina alla parte di puleggia fissa 41 e quindi il raggio effettivo della cinghia a V 52 trattenuta dalle due parti di puleggia 41, 42 può aumentare.

Nella parte posteriore dell'involucro laterale sinistro 25 e del sistema riduttore ad ingranaggi 22 disposto nell'involucro del sistema riduttore ad ingranaggi 29, un albero intermedio 46 è disposto tra l'albero di ingresso 45 del sistema riduttore e l'albero 46 della ruota posteriore, che è l'albero di uscita del sistema riduttore, ed il meccanismo di riduzione è realizzato in modo che un ingranaggio intermedio di grandi dimensioni 49 accoppiato con l'albero intermedio 46 sia in impegno con un ingranaggio di ingresso 48 accoppiato con l'albero di ingresso 45 del sistema riduttore ed un ingranaggio di uscita 51

accoppiato con l'albero 47 della ruota posteriore sia in impegno con un ingranaggio intermedio di piccole dimensioni 50 accoppiato con lo stesso albero intermedio 46.

Una puleggia condotta 60 ed un innesto 70 sono previsti nella parte di sinistra dell'albero di ingresso 45 del sistema riduttore ad ingranaggi 22 disposto attraverso l'involucro del sistema riduttore ad ingranaggi 29.

Come illustrato nella figura '3, il manicotto interno 55 è supportato in modo da ruotare liberamente mediante l'albero di ingresso 45 del sistema riduttore attraverso un cuscinetto ad aghi 56 ed un cuscinetto a sfere 57, ed una parte di puleggia fissa 61 della puleggia condotta 60 è accoppiata con l'estremità destra dello stesso manicotto interno 55.

Il manicotto esterno 58 è accoppiato in modo da scorrere liberamente sulla circonferenza esterna del manicotto interno 55, l'altra parte di puleggia mobile 62 della puleggia condotta 60 è accoppiata con l'estremità destra dello stesso manicotto esterno 58 e la stessa parte di puleggia mobile 62 e la parte di puleggia fissa 61 trattengono tra loro la cinghia a V 52 con le loro superfici coniche disposte in posizioni opposte l'una all'altra.

Il manicotto esterno cilindrico 58, che è in impegno in modo da scorrere liberamente sulla circonferenza esterna del manicotto interno 55, è provvisto di un foro allungato 58a che è praticato con una leggera inclinazione nella direzione circonferenziale lungo la direzione assiale e questo foro allungato 58a è in impegno con una spina di torsione 55a sporgente dal manicotto interno 55 per guidare l'operazione di scorrimento del manicotto esterno 58 rispetto al manicotto interno 55.

Il foro allungato 58a precedentemente descritto è riempito di grasso, le due porzioni di estremità della circonferenza esterna del manicotto esterno 58 che scorre sulla circonferenza esterna del manicotto interno 55 sono in impegno con guarnizioni per olio 63, 63, la circonferenza esterna del manicotto esterno 58 è in impegno con la copertura cilindrica di tenuta 65 tramite gli O-ring 64, 64 alle due estremità, e l'apertura del foro allungato 58a precedentemente menzionato è saldamente chiusa a tenuta con guarnizioni per olio mediante la copertura di tenuta 65.

L'estremità destra della copertura di tenuta 65 è provvista di un'area di piegatura 65a formata e sviluppata in modo da essere ripiegata nella direzio-

ne della circonferenza esterna, e questa area di piegatura 65a è disposta in contatto con la parte di puleggia mobile 62.

La porzione di estremità sinistra dell'albero di ingresso 45 del sistema riduttore e del manicotto interno 55 è provvista di un innesto 70, un organo esterno cilindrico 71 dell'innesto 70 avente il fondo piatto permette che il foro centrale della sua parete di fondo 71a sia in impegno con la vite all'estremità sinistra dell'albero di ingresso 45 del sistema riduttore tramite un collare 73, e questi elementi sono saldamente fissati per avvitamento con un dado 74 con la parete laterale della sua circonferenza 71b aperta nelle direzioni verso destra e verso sinistra.

All'interno dell'organo esterno 71 dell'innesto, l'estremità sinistra del manicotto interno 55 integrato con la parte di puleggia fissa 61 è provvista di una parte di accoppiamento 61b che ha un diametro leggermente ridotto permettendo la realizzazione di una porzione filettata sulla circonferenza esterna, che si impegna con una piastra conduttrice 72 quale organo interno dell'innesto, e questi sono fissati saldamente insieme per avvitamento con un dado 75.

La piastra conduttrice 72 è realizzata sotto forma di un disco cavo, dove la piastra del disco

interno 82a è accoppiata con la piastra del disco esterno 72c attraverso una porzione a spallamento 72b.

Perni 76 sono piantati nelle tre posizioni ad intervalli uguali nella direzione circonferenziale del disco esterno 72c, e questi perni 76 supportano la ganaschia dell'innesto 77 in modo che essa possa liberamente oscillare e sia spinta verso il centro da una molla 78 dell'innesto.

Un organo di attrito 77a disposto sulla circonferenza esternà della ganaschia 77 dell'innesto è situato lungo la superficie circonferenziale interna della parete laterale 71b della circonferenza dell'organo esterno 71 dell'innesto e, quando la ganaschia dell'innesto 77 supportata assialmente dai perni 76 oscilla nella direzione radiale rivolta verso l'esterno contro la spinta della molla 78 dell'innesto sotto l'azione di una forza centrifuga, l'organo di attrito 77a è portato in contatto con la circonferenza interna della parete laterale 71b della circonferenza dell'organo esterno 71 dell'innesto, provocando l'inserimento dell'innesto.

Tra la piastra conduttrice 72 dell'innesto 70 e la parte di puleggia mobile 62, una molla 80 realizzata in acciaio è disposta intorno alla circonferenza

esterna della copertura di tenuta 65 della molla esterna 58.

La molla 80 è realizzata sotto forma di una molla elicoidale compressa con il suo diametro gradualmente ridotto verso l'area centrale 80c dalle due porzioni di estremità 80a, 80b. Il diametro minimo al centro 80c è anche uguale al diametro esterno della copertura di tenuta 65.

Tale molla 80 è racchiusa e compressa tra la parte di puleggia mobile 62 e la piastra conduttrice 72 con la parte di estremità destra 80a in impegno e destinata ad essere in contatto con una rientranza di piegatura della porzione di piegatura 65a all'estremità destra della copertura di tenuta 65, mentre la parte di estremità sinistra 80b è disposta in contatto con la porzione a spallamento 72b della piastra conduttrice 72 e la sua forza elastica spinge la parte di puleggia mobile 62 verso la parte di puleggia fissa 61. Perciò, l'area centrale 80c è disposta in contatto con la superficie circonferenziale esterna della copertura di tenuta 65.

Così, la parte posteriore della cinghia a V 52, la cui estremità anteriore è avvolta intorno alla puleggia conduttrice 40, è trattenuta tra la parte di puleggia mobile 62 e la parte di puleggia fissa 61

solleccitate dalla molla 80 come precedentemente spiegato, e la parte di puleggia mobile 62 è solleccitata verso la parte di puleggia fissa 61 con la molla 80 per aumentare il raggio effettivo della cinghia allungata a V 52, tendendo così la cinghia a V 55.

Il cambio di velocità a variazione continua 23 è costruito come precedentemente spiegato, e nel seguito sarà quindi spiegato il suo funzionamento.

Quando il numero di giri di un motore a combustione interna 21 è basso, la massa centrifuga 44 che si muove lungo la piastra di spinta 42 sul lato della puleggia conduttrice 40 è situata nel lato centrale come illustrato con linee continue nella figura 2 e la parte di puleggia mobile 42 è isolata dalla parte di puleggia fissa 41, rendendo piccolo il raggio effettivo della cinghia a V 52. Così, sul lato della puleggia condotta 80, la parte di puleggia mobile 62 è solleccitata dalla molla 80 in modo da avvicinarsi alla parte di puleggia fissa 61, mantenendo un grande raggio effettivo della cinghia a V tesa 55. Di conseguenza, la potenza motrice è trasmessa con un forte rapporto di riduzione.

Quando il numero di giri del motore aumenta, la massa centrifuga 44 si sposta nella direzione centrifuga come indicato da una linea a tratti e punti

nella figura 2. Così, la parte di puleggia mobile 42 sul lato della puleggia conduttrice 40 si avvicina alla parte di puleggia fissa 41 ed il raggio effettivo della cinghia tesa a V 55 diventa grande. Di conseguenza, sul lato della puleggia condotta 60, la parte di puleggia mobile 62 è isolata dalla parte di puleggia fissa 61 contro l'azione della molla 80, il raggio effettivo della cinghia a V tesa 55 diventa piccolo ed il rapporto di riduzione si riduce gradualmente. In questo caso, l'innesto 70 si trova anche nella condizione di inserimento ed il numero di giri della ruota posteriore 9 aumenta.

Nella molla 80 che sollecita la parte di puleggia mobile 62, l'area centrale 80c avente un piccolo diametro riceve sempre una forza di pressione dalle due porzioni di estremità 80a, 80b aventi un grande diametro. Perciò, la molla 80 stessa svolge la funzione di guida per regolare l'eccentricità dell'area centrale 80c tanto più che l'area centrale 80c si trova nella condizione di contatto con la circonferenza esterna della copertura di tenuta 65 per funzioni di supporto. Perciò, l'area centrale 80c è supportata in modo stabile durante la rotazione ed è possibile impedire perfettamente il fenomeno di ondulazione, mantenendo una buona equilibratura di rota-

zione.

Di conseguenza, è possibile evitare perfettamente l'interferenza della molla con la ganascia 77d dell'innesto a causa di uno squilibrio di rotazione, ed è possibile prevenire la generazione di rumore e l'abrasione migliorando la durata.

Poiché non è richiesta la guida di molla diversamente dalla tecnica anteriore, il numero di componenti può essere ridotto, l'operazione di assemblaggio può essere semplificata, è anche possibile ottenere una eccellente produttività e di conseguenza è possibile realizzare una riduzione dei costi.

Inoltre, poiché la molla 80 è realizzata in una forma tale per cui il diametro dell'area centrale 80c si riduca gradualmente dalle due porzioni di estremità 80a, 80b, la funzione elastica intrinseca della molla può essere mantenuta in misura sufficiente ed è ben assicurata l'equilibratura in rotazione.

Inoltre, poiché la molla 80 è realizzata nella struttura secondo la quale l'area centrale 80c di diametro minore è disposta o premuta in contatto con la circonferenza esterna della copertura di tenuta 65 serrando la copertura di tenuta 65 dal lato esterno, questa struttura assicura una caratteristica più affidabile di tenuta dell'olio insieme con gli O-ring

64, 64 previsti alle due estremità senza utilizzare nessun organo esclusivo particolare, per cui il grasso che riempie l'interno della copertura di tenuta 65 non è mai rilasciato all'esterno.

RIVENDICAZIONI

1. Cambio di velocità a variazione continua in cui un cilindro interno ed un cilindro esterno che sono in impegno in modo da scorrere l'uno sull'altro e supportati su un albero sono rispettivamente caricati e portati in impegno con una parte di puleggia fissa ed una parte di puleggia mobile, ed una cinghia a V è trattenuta tra le superfici coniche disposte in posizioni opposte l'una all'altra della parte di puleggia fissa suddetta e della parte di puleggia mobile suddetta, in cui il cambio di velocità a variazione continua suddetto è caratterizzato dal fatto che una molla che è disposta intorno alla circonferenza del cilindro esterno suddetto per premere la parte di puleggia mobile suddetta verso la parte di puleggia fissa suddetta ha un diametro minore in corrispondenza del suo centro che in corrispondenza delle porzioni di estremità.

2. Cambio di velocità a variazione continua secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la molla suddetta ha una forma tale per cui il suo diametro si riduca gradualmente dalle due porzioni di estremità verso l'area centrale.

3. Cambio di velocità a variazione continua secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal

fatto che l'area centrale di diametro minore della molla suddetta preme dal lato esterno una copertura di tenuta che ricopre la superficie circonferenziale esterna del cilindro esterno suddetto.

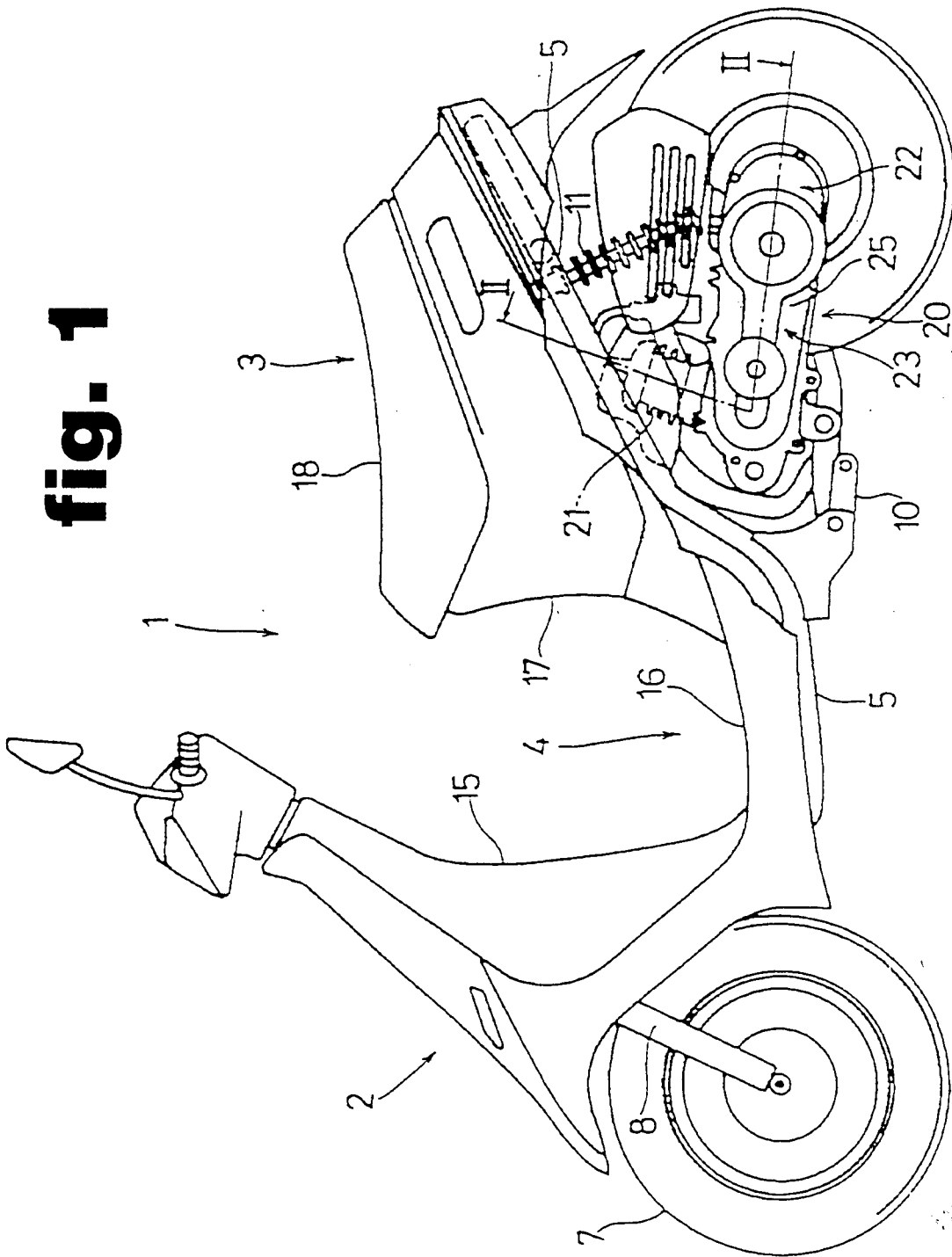
PER INCARICO
Ing. Giuseppe Quinterno
Ing. Giuseppe QUINTERNO
Iscriz. ALBO 257
In proprio e per gli altri



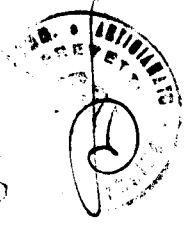
JACOBBACCI & PERANI S.p.A.

T097A0002P4

fig. 1

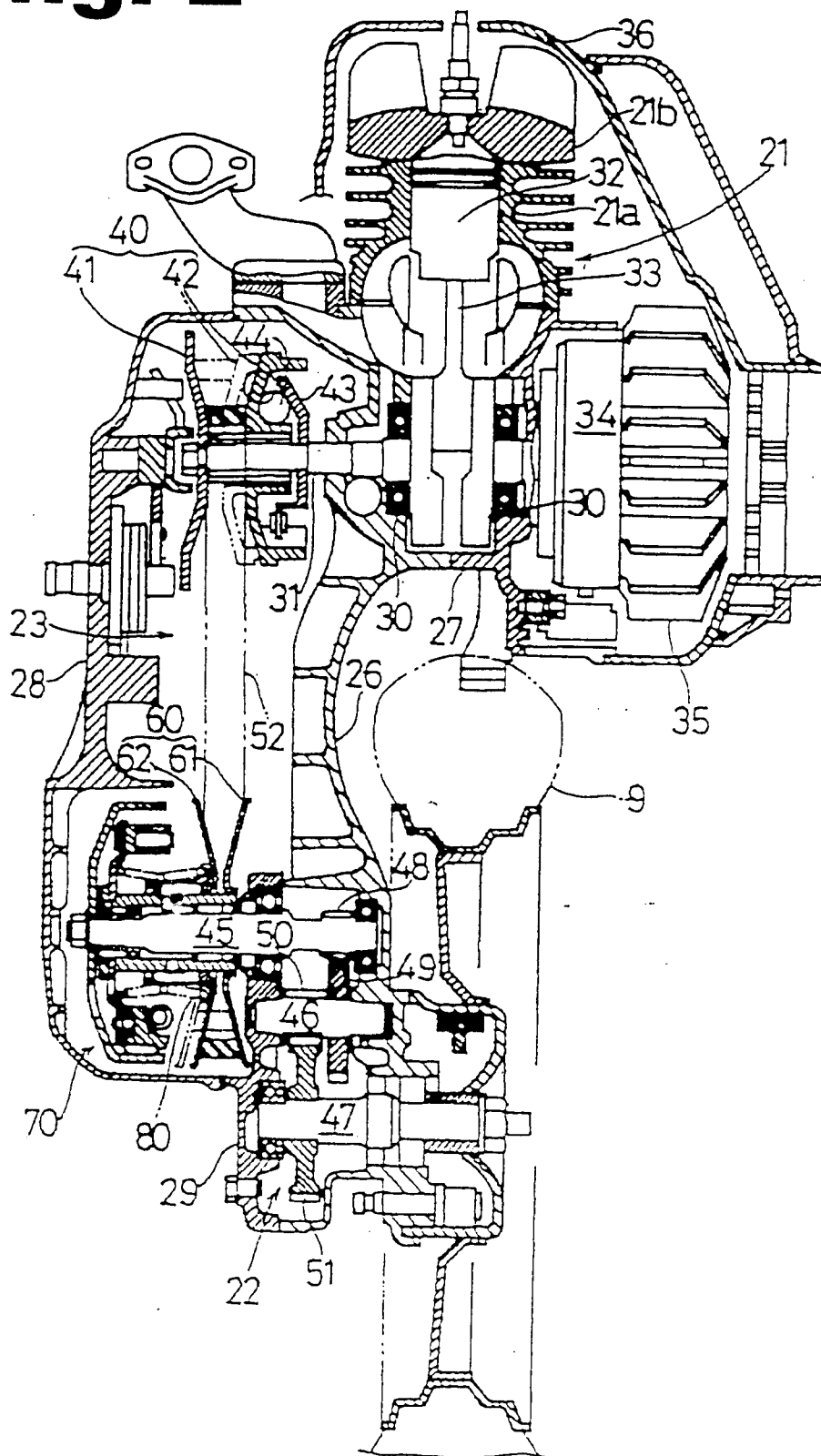


Handwritten signature



T094A000284

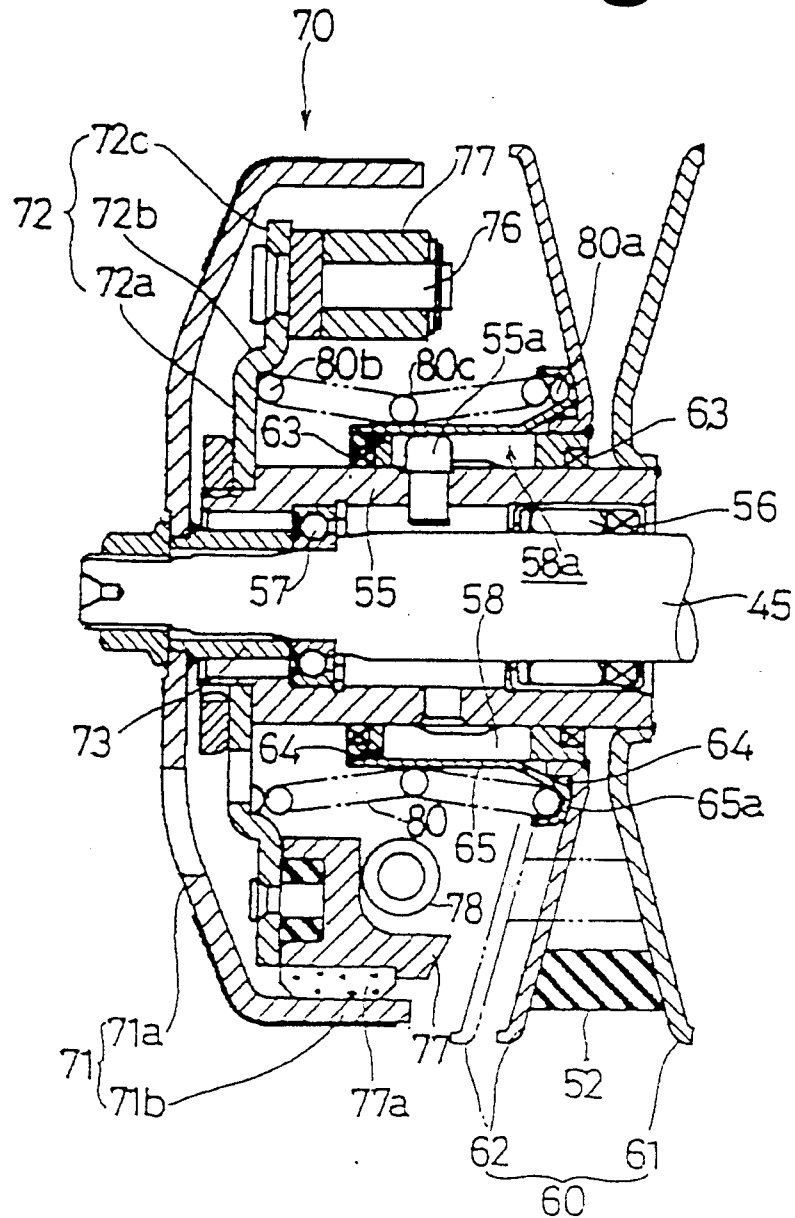
fig. 2



Handwritten signature or mark.

T094A000284

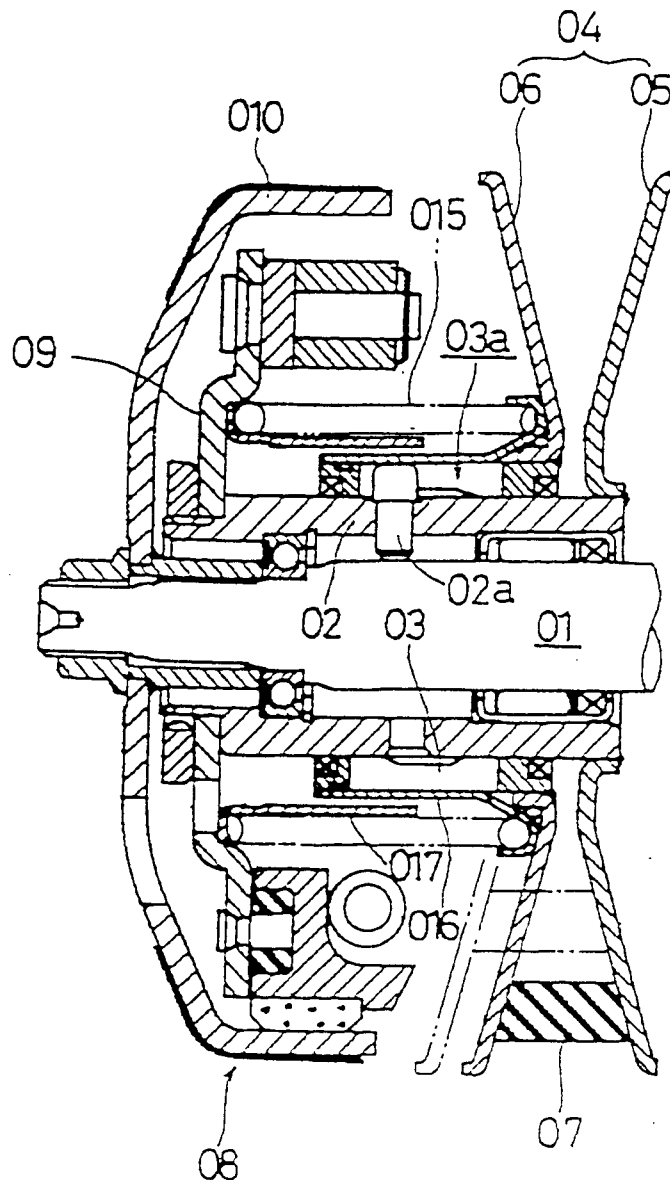
fig. 3



[Handwritten signature and circular stamp]

T094A000284

fig. 4



Per procura di HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

[Handwritten signature]

