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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101997900642996**
Data Deposito	**10/12/1997**
Data Pubblicazione	**10/06/1999**

Priorità	8-352197
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	9-193111
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	02	K		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	N		

Titolo

INNESTO UNIDIREZIONALE.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per Invenzione Industriale

di MITSUBA CORPORATION

di nazionalità giapponese,

con sede a GUNMA (GIAPPONE), 2681, HIROSAWACHO 1-CHOME, KIRYU-SHI

Inventori: FUKUZAWA Kouji, TAKASE Masayuki, ARAKAWA Ikuo

SFONDO DELL'INVENZIONE

TO 97A 001071

1. Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un innesto unidirezionale e particolarmente al miglioramento della struttura dell'esterno di un innesto unidirezionale, come quella efficacemente usata per l'impegno ed il disimpegno tra fra un magnete generatore ed un motore di avviamento, con il magnete generatore che è interconnesso con il motore di un motociclo o simili.

Ufficio Brevetti
Ispettore Aldo nr 426/BM

2. Descrizione della tecnica relativa

In generale, in un motore costruito per essere avviato con un motore di avviamento, per esempio motori di motocicli o simili, è necessario che il motore di avviamento venga disimpegnato dal motore dopo l'avviamento. A questo scopo, si dispone un innesto unidirezionale tra l'albero a gomiti del motore ed il motore di avviamento. D'altro canto, in molti casi, l'albero a gomito del motore di un motociclo o simili

è collegato direttamente ad un magnete generatore. Si impiega quindi largamente la struttura secondo la quale si dispone un innesto unidirezionale in un magnete generatore per realizzare l'impegno ed il disimpegno tra un motore di avviamento ed un motore.

Come struttura per realizzare un innesto unidirezionale in un magnete generatore collegato direttamente ad un albero motore di un motore, vi è quella in cui l'esterno di un innesto è fissato concentricamente ad un mozzo del magnete generatore, ed un asse dentato cooperante con un motore di avviamento è fissato all'interno dell'innesto accoppiato all'esterno dell'innesto.

Convenzionalmente, un innesto unidirezionale di questo tipo comprende l'interno e l'esterno di un innesto, disposti rispettivamente all'interno ed all'esterno e concentricamente l'uno rispetto all'altro. L'esterno dell'innesto comprende: un corpo avente un foro di montaggio per l'interno dell'innesto, nel quale è accoppiato l'interno dell'innesto; una pluralità di camere di innesto ricavate nella superficie periferica interna del foro di montaggio per l'interno dell'innesto ad intervalli uguali in direzione circonferenziale, ciascuna essendo a forma di cuneo verso l'esterno in una direzione assiale; una

CERBASO Elena
Iscrizione Albo n. 426/BM

pluralità di rulli di innesto alloggiati a rotazione nelle rispettive camere di innesto; ed una pluralità di molle, ciascuna delle quali spinge uno dei rulli di innesto verso una parte di diametro piccolo di ciascuna camera di innesto. Per ciascuna camera di innesto, sul suo lato con diametro grande, è aperto un foro passante che riceve una delle molle e passa attraverso il corpo dalla periferia esterna del corpo alla camera di innesto. Un elemento di chiusura viene inserito a pressione nella parte terminale esterna del foro passante che riceve una delle molle, in modo che la forza di reazione della molla venga ricevuta dall'elemento di chiusura.

Questo tipo di innesto unidirezionale è descritto nel modello di utilità giapponese in corso n. 62-177929.

Nell'esterno dell'innesto convenzionale così descritto, quando uno degli elementi di chiusura che è stato pressato in un foro passante si allenta, la forza di spinta della molla sul rullo di innesto diventa differente dal valore previsto o non viene trasmessa al rullo di innesto. Inoltre, poiché un elemento di chiusura viene inserito a pressione in una parte terminale esterna di ciascun foro passante, i fori passanti debbono essere lavorati con alta preci-

CERASO Ing.
Ufficio Atto n. 426/BM

sione e la gestione della precisione dimensionale diventa stretta.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Uno scopo della presente invenzione consiste nel provvedere un innesto unidirezionale che può mantenere una forza di spinta di una molla in modo adatto, e può moderare l'esigenza di un dimensionamento accurato.

Secondo la presente invenzione, si provvede un innesto unidirezionale comprendente un interno ed un esterno dell'innesto, disposti rispettivamente all'interno ed all'esterno e concentricamente tra di loro, l'esterno dell'innesto comprendendo: un corpo avente un foro di montaggio per l'interno dell'innesto, in cui l'interno dell'innesto è accoppiato; una pluralità di camere di innesto ricavate in una superficie periferica interna del foro di montaggio per l'interno dell'innesto ad intervalli uguali in direzione circonferenziale, ciascuna essendo ricavata a forma di cuneo verso l'esterno in una direzione radiale; una pluralità di rulli di innesto ricevuti a rotazione nelle rispettive camere di innesto; ed una pluralità di molle, ciascuna delle quali spinge uno dei rulli di innesto verso la parte di diametro piccolo di ciascuna camera di innesto, in cui, per cia-

scuna camera di innesto, sul suo lato di diametro maggiore è ricavato un foro per l'alloggiamento di una molla, praticato in una direzione tangenziale al foro di montaggio dell'interno dell'innesto, e ciascuna delle molle essendo inserite nei fori riceventi in modo che la molla riceva una forza di reazione (una delle forze alle quali opera la molla) da una parte ricevente del fondo del foro di alloggiamento; ed in una parte adiacente la parte di diametro piccolo di ciascuna camera di innesto nel corpo, è aperto un foro passante su un prolungamento dell'asse del corrispondente foro di alloggiamento della molla.

Secondo il mezzo così descritto, la molla viene alloggiata nel foro ricevente, con l'estremità di un lato della forza di reazione della molla che viene scaricata sulla parte ricevente del fondo del foro di alloggiamento. Ne consegue che non si verifica un allentamento della pressione di inserimento come negli elementi di arresto convenzionali e la parte terminale della molla dal lato della forza di reazione non si sposta. Quindi, la molla può mantenere la sua forza elastica costante ad un certo livello, e può spingere il rullo di innesto con questa data forza elastica. Inoltre, non vi è necessità di inserimento a pressione e quindi si può moderare l'esigenza del-

l'accuratezza di dimensionamento del foro di alloggiamento della molla.

Oltre al mezzo suddescritto, si può aprire un foro di comunicazione nel foro di alloggiamento in modo che l'interno del foro di alloggiamento e l'esterno del corpo possono essere in comunicazione tra di loro. Con questa costruzione, quando si usa l'innesto unidirezionale a bagno d'olio, l'olio può entrare ed uscire liberamente dalle camere di innesto e dai fori di alloggiamento per le molle, mantenendo la scioltezza dei movimenti dei rulli di innesto e delle molle.

Inoltre, nel mezzo suddescritto, una sede molla di forma cilindrica può essere accoppiata sulla periferia esterna della parte terminale della molla dal lato del foro ricevente. La molla viene inserita nel foro di alloggiamento mentre viene accoppiata con la sede molla. Come risultato, non è necessario formare una parte di piccolo diametro nel foro di alloggiamento per allineare la molla, ed i costi di produzione dovuti alla manodopera diminuiscono mentre la precisione di allineamento e la qualità del prodotto dell'innesto unidirezionale vengono migliorate.

Lo scopo suddescritto ed altri ancora, e nuove caratteristiche della presente invenzione, appariran-

no più completamente evidenti dalla descrizione dettagliata seguente, unitamente ai disegni allegati.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Le figure 1(a) ed 1(b) mostrano un innesto unidirezionale come una realizzazione della presente invenzione: la figura 1(a) è una vista in sezione laterale parziale, e la figura 1(b) è una sezione presa lungo la linea Ib-Ib della figura (a);

le figure 2(a) e 2(b) mostrano la parte principale dell'innesto unidirezionale delle figure 1(a) e 1(b): la figura 2(a) è una vista in sezione laterale parzialmente ingrandita e la figura 2(b) è una vista in sezione presa lungo la linea IIB-IIB della figura 2(a);

la figura 3 è una vista in sezione frontale che illustra un magnete generatore ed un motore di avviamento, con l'innesto unidirezionale che viene usato tra di loro;

le figure 4(a) e 4(b) mostrano la parte principale di un innesto unidirezionale come seconda realizzazione della presente invenzione: la figura 4(a) è una vista in sezione parzialmente ingrandita e la figura 4(b) è una vista in sezione presa lungo la linea IVb-IVb della figura 4(a); e

le figure 5(a) e 5(b) sono viste che illustrano

CERTIFICATO FIAT
Domanda N° 426/BM

la parte principale di un innesto unidirezionale di una terza realizzazione della presente invenzione: la figura 5(a) è una vista in sezione laterale parzialmente ingrandita e la figura 5(b) è una vista in sezione presa lungo la linea Vb-Vb della figura 5(a).

DESCRIZIONE DELLE REALIZZAZIONE PREFERITE

Le figure 1(a) ed 1(b) mostrano una realizzazione dell'innesto unidirezionale della presente invenzione; la figura 1(a) è una vista laterale parzialmente sezionata e la figura 1(b) è una vista in sezione lungo la linea Ib-Ib della figura 1(a). Le figure 2(a) e 2(b) nostrano la parte principale di un innesto unidirezionale delle figure 1(a) e 1(b); la figura 2(a) è una vista in sezione laterale parzialmente ingrandita e la figura 2(b) è una vista in sezione presa lungo la linea IIb-IIb della figura 2(a). la figura 3 è una vista in sezione frontale che illustra un magnete generatore ed un motore di avviamento, con l'innesto unidirezionale che viene impiegato tra di loro.

Nella presente invenzione, l'innesto unidirezionale secondo la presente invenzione è costruito con un magnete generatore collegato direttamente ad un motore di un motociclo con un motore di avviamento. Precisamente, l'innesto unidirezionale 30 comprende

una parte interna 31 dell'innesto ed un esterno 33 dell'innesto, ambedue disposte rispettivamente all'interno ed all'esterno e concentriche l'una rispetto all'altra. L'interno 31 dell'innesto è interconnesso con il motore di avviamento, e l'esterno 33 dell'innesto è collegato direttamente al magnete generatore.

Come si vede nella figura 3, un rotore 21 del magnete generatore 20 è collegato direttamente ad una estremità sporgente di un albero a camme 12 che sporge da una parete laterale 11 di un motore 10. La parte mediana dell'albero a camme 12 supporta l'interno 31 dell'innesto monodirezionale 30 montato a rotazione attraverso un cuscinetto a sfere 32.

Il rotore 21 del magnete generatore 20 ha un giogo 22 a forma di cilindro corto con una parete di fondo. Su una superficie periferica interna del giogo, è fissata una pluralità di magneti 23 intervallati in direzione circonferenziale per costituite i poli del campo. Nella parete di fondo del giogo 22, un elemento a mozzo 24 è montato concentricamente al giogo 22 e fissato a questo. L'elemento di mozzo 24 è collegato all'albero a gomiti 12 mediante la loro rastremazione e con l'impiego di una chiavetta, ed inoltre è fissato per mezzo di una vite. All'interno del giogo 22 è disposta un'armatura 25. L'armatura 25

CERBASO Elisa
Ascolta n° 425/BM

è supportata da un coperchio motore 13 fissato sulla parete laterale 11 del motore 10. All'intero del coperchio motore 13 si forma così una camera chiusa 14.

Un albero di uscita 16 del motore di avviamento 15 è inserito nella camera chiusa 14. Al tratto esterno 16 dell'albero è fissata una ruota dentata di comando 17. La ruota dentata di comando 17 è collegata ad un ingranaggio condotto 18 fissato all'interno 31 dell'innesto per mezzo di una catena 19. Mediante questa, la ruota dentata di comando 17 è interconnessa con la ruota condotta 18.

L'esterno 33 dell'innesto unidirezionale 30 comprende un corpo 34 formato integralmente mediante stampaggio a freddo in modo da avere una forma cilindrica. Una parte cava cilindrica dell'esterno 33 dell'innesto serve come foro di montaggio 35 per l'interno dell'innesto. Nel foro di montaggio 35, è accoppiato a rotazione l'interno 31 dell'innesto che è supportato a rotazione dall'albero a gomito 12. Nelle figura 1 e 2, l'interno 31 dell'innesto è illustrato mediante una linea tratteggiata.

Come si vede nella figura 1(b), nella parte terminale del foro di montaggio 35 del corpo 34 dal lato del giogo, è ricavata una parte a manicotto 36A concentricamente ed integralmente con il foro di montag-

gio 35, a forma di pozzetto circolare avente una profondità costante. La parte di manicotto 36A è accoppiata, con un accoppiamento a bicchiere, con una parte di inserimento 36B dell'elemento di mozzo 24, formato sulla periferia esterna della parte terminale esterna della parte di fondo del giogo. Questa giunzione a bicchiere assicura l'allineamento dell'esterno 33 dell'innesto ed il rotore 21. In un punto qualsiasi in direzione circonferenziale del corpo 34, un perno di posizionamento 37 viene inserito a pressione in direzione assiale. Il perno di posizionamento 37 viene inserito in un foro di posizionamento 38 ricavato nella parete di fondo del giogo 22, che assicura il posizionamento relativo tra il rotore 21 e l'esterno 33 dell'innesto nella loro direzione circonferenziale. Il corpo 34 è fissato alla parete di fondo del giogo 22 per mezzo di una pluralità di bulloni 39, accoppiati sull'elemento di mozzo 24 del rotore 21 del magnete generatore 20 con una giunzione a bicchiere.

Nella superficie periferica interna del foro di montaggio 35 per l'interno dell'innesto, in una parte terminale opposta alla parte di manicotto 36A, sono ricavate tre camere di innesto 40 ad intervalli uguali nella direzione circonferenziale, ciascuna essendo

a forma di cuneo verso l'esterno in una direzione assiale. Ciascuna camera di innesto 40 riceve un rullo di innesto 43 in modo ruotabile. Ciascuna camera di innesto 40 ha una forma a cuneo avente una parte integrale 41 di diametro piccolo ed una parte 42 di diametro grande con distanze differenti dal centro del foro di montaggio 35 dell'interno dell'innesto. Quando il rullo di innesto 42 è posizionato nella parte di diametro piccolo 41, esso ha una funzione di incuneamento tra l'interno 31 dell'innesto e l'esterno 33 dell'innesto.

Nel corpo 34, in ciascuna parte adiacente ad una parte di diametro piccolo 41 della camera di innesto 40, è ricavato un foro passante 44 che attraversa il corpo 34 dalla superficie periferica esterna del corpo 34 alla camera di innesto 40 in una direzione tangenziale al foro di montaggio 35 dell'interno dell'innesto. Il diametro interno del foro passante 44 è più grande del diametro esterno di un coperchio di molla descritto nel seguito. Nel corpo 34, in ciascuna parte adiacente una parte di diametro grande 42 di una camera di innesto 40, è ricavato un foro di alloggiamento per una molla su un prolungamento dell'asse del foro passante 44. Ciascun foro di alloggiamento 45 per una molla è un foro cieco pratica-

to attraverso il foro passante 44 e su un prolungamento del foro passante 44. Il fondo di un foro di alloggiamento 45 per una molla è a forma di parte di alloggiamento 46, che riceve una forza di reazione della molla descritta nel seguito.

In ciascun foro di alloggiamento 45 è inserita una molla 47 dalla camera di innesto 40, ed una estremità di inserimento, cioè una estremità su una forza di reazione laterale della molla 47, è alloggiata nella parte ricevente 46 formata dal fondo del foro di alloggiamento 45. Una estremità di un lato di spinta della molla 47 è coperta con un coperchio della molla 48 di forma cilindrica, dotato di un fondo. La molla 47 viene sempre spinta contro il rullo di innesto 43 attraverso la parete terminale chiusa del coperchio 48 della molla. Precisamente, la molla 47 riceve una forza di reazione dalla parte ricevente 46 del fondo del foro di alloggiammo 45, cioè direttamente dal corpo 34, cosicché la sua forza elastica spinge sempre il rullo di innesto 43 dalla parte di diametro grande 42 verso la parte di diametro piccolo 41 nella camera di innesto 40.

L'esterno del corpo 34 è totalmente coperto con una copertura dell'innesto 49 da una periferia esterna ad una superficie terminale opposta al giogo 22.

Una parte terminale della copertura dell'innesto 49 dal lato del giogo 22 è piegata per adattarsi ad una parte periferica esterna del corpo 34 dal lato del giogo 22. Per conseguenza, un'apertura per ciascuna camera di innesto 40 e foro passante 44 nella superficie periferica esterna del corpo 34 è bloccata dal coperchio 49 dell'innesto.

Verrà ora descritto il funzionamento dell'innesto unidirezionale per far cooperare il magnete generatore, collegato direttamente al motore, con il motore di avviamento.

Quando il motore di avviamento 15 viene azionato per mettere in moto il motore 10, una forza di rotazione dell'albero di uscita 16 del motore di avviamento 15 viene trasmessa attraverso la ruota dentata di comando 17, la catena 19 e la ruota dentata condotta 18 all'interno 31 dell'innesto. Quando l'interno 31 dell'innesto ruota nella direzione della freccia X indicata nella figura 1(a), il rullo 43 di innesto ruota verso la parte 41 di diametro piccolo della camera di innesto 40 in modo da sviluppare l'effetto a cuneo. Come risultato, l'esterno 33 dell'innesto segue la rotazione dell'interno 31 dell'innesto ruotando nella direzione della freccia X. La forza di rotazione dell'esterno 33 dell'innesto viene

trasmessa attraverso il rotore 31 del magnete generatore 20 all'albero a gomito 12 in modo da avviare il motore 10.

Dopo l'avviamento del motore 10 e quando il numero di giri è stato aumentato, si entra in una condizione in cui l'esterno 33 dell'innesto ruota ad una velocità maggiore dell'interno 31. Dal punto di vista relativo, è la stessa condizione che si ha quando l'interno 31 dell'innesto ruota in una direzione inversa alla prima, ed il rullo 43 dell'innesto viene spostato contro la forza di spinta della molla 47 verso la parte di diametro grande 42. Come risultato, l'impegno tra l'interno 31 dell'innesto e l'esterno 33 dell'innesto viene liberato, e si raggiunge una condizione nella quale l'albero a gomito 12 ruota disimpegnato dal motore di avviamento 15.

Secondo la presente invenzione, la parte terminale dal lato della forza di reazione della molla 47 alloggiata nel foro di alloggiamento 45 per la molla viene ricevuta nella parte di alloggiamento 46, cioè il fondo del foro di alloggiamento 45 della molla. Per conseguenza, contrariamente a quanto si verifica con le chiusure convenzionali, l'inserimento a pressione non si allenta, la posizione della parte terminale del lato della forza di reazione della molla 47

non si sposta, quindi, la molla 47 può sempre mantenere una certa forza elastica e può spingere il rullo di innesto 43 con la data forza elastica.

Inoltre, come conseguenza logica, non si verifica il caso in cui un elemento di chiusura si sposta entro il foro passante di alloggiamento della molla per l'allentamento dell'inserimento a pressione dell'elemento di chiusura. Quindi, non si presenta il problema di un rumore regolare dovuto al movimento dell'elemento di chiusura. Inoltre, non vi è nemmeno la possibilità che l'elemento di arresto esca per aver ricevuto un urto dal coperchio 48 della molla quando il rullo di innesto 43 viene allontanato dalla coppia di reazione del motore.

Inoltre, contrariamente alla tecnica convenzionale, non è necessario inserire a pressione l'elemento di arresto, per cui si possono moderare le esigenze di precisione dimensionale. Precisamente, per il diametro del foro di alloggiamento 45 della molla, è sufficiente tenere conto del diametro esterno della molla 47 e del coperchio 48 della molla, cosicché le esigenze di precisione dimensionale risultano molto ridotte rispetto al caso di inserimento a pressione dell'elemento di chiusura. Inoltre, come conseguenza logica, è possibile evitare la fase di inserire a

pressione l'elemento di chiusura, il che, insieme alla minore esigenza di precisione dimensionale, riduce di molto i costi di produzione dell'innesto unidirezionale.

Le figure 4(a) e 4(b) mostrano una parte principale dell'innesto unidirezionale come una seconda realizzazione della presente invenzione; la figura 4(a) è un vista in sezione laterale parzialmente ingrandita e la figura 4(b) è una vista in sezione presa lungo la linea IVb-IVb della figura 4(a).

La presente seconda realizzazione differisce dalla prima realizzazione suddescritta nei seguenti due punti. Anzitutto si apre un foro di comunicazione 50 sul fondo del foro di alloggiamento 45 della molla, che passa attraverso il corpo 34 fino alla periferia esterna del corpo 34, con la parte di alloggiamento 46 che rimane di forma anulare sulla periferia esterna del foro di comunicazione 50, cosicché l'interno del foro di alloggiamento 45 per la molla e l'esterno del corpo possono essere messi in comunicazione . In secondo luogo si aprono piccoli fori 51 e 52 nel coperchio 49 dell'innesto in posizioni rispettivamente corrispondenti al foro passante 44 ed al foro di comunicazione 50.

Nella presente seconda realizzazione, quando

l'olio motore (non illustrato) fluisce attraverso la camera chiusa 14 illustrata nella figura 3, l'olio motore può entrare ed uscire liberamente dalle camere 40 dell'innesto e dai fori di alloggiamento 45 per le molle. Si può così mantenere la regolarità dei movimenti dei rulli 43 di innesto, delle molle 47 e dei coperchi 48 delle molle. Se non si pratica il foro di comunicazione 50 sul fondo del foro di alloggiamento 45 per la molla in una realizzazione dell'innesto 30 unidirezionale che viene impiegato immerso nell'olio motore, la fluidità dell'olio motore esistente dal lato della parte di diametro grande 42 della camera 40 dell'innesto è minore. Come risultato, diminuisce la regolarità dei movimenti del rullo di innesto 43, della molla 47 e del coperchio molla 48. Al contrario, quando si apre il foro di comunicazione 50, l'olio motore dal lato della parte di diametro grande 42 della camera 40 di innesto può liberamente entrare ed uscire attraverso il foro di comunicazione 50, assicurando la regolarità dei movimenti del rullo di innesto 43, della molla 47 e del coperchio molla 48.

Le figure 5(a) e 5(b) sono viste che illustrano una parte principale di un innesto unidirezionale come una terza realizzazione della presente invenzione; la figura 5(a) è una vista in sezione laterale par-

zialmente ingrandita e la figura 5(b) è un vista in sezione lungo la linea Vb-Vb della figura 5(a).

La presente terza realizzazione differisce dalla prima realizzazione suddetta per il fatto che la sede molla 53 ha la forma di un cilindro corto ed è accoppiata sulla periferia esterna della parte terminale della molla 47 dal lato del foro di alloggiamento 45, e la molla 47 è inserita nel foro di alloggiamento 45 accoppiata con la sede molla 53. Precisamente, la sede molla 53 ha la forma di un cilindro corto con una estremità chiusa ed il suo diametro interno e diametro esterno sostanzialmente uguali a quelli del coperchio molla 48. La superficie interna dell'estremità chiusa della sede molla 53 riceve la molla 47 sulla sua estremità opposta al lato del coperchio molla 48. Inoltre, la superficie esterna dell'estremità chiusa della sede molla 53 è a contatto con la parte di alloggiamento 46 del foro di alloggiamento 45. Inoltre, la lunghezza della sede molla 53 è tale che la lunghezza totale insieme alla lunghezza del coperchio molla 48 è minore della profondità del foro di alloggiamento 45. Precisamente, le lunghezze della sede molla 53 e del coperchio molla 48 sono definite in modo da consentire una deformazione per compressione della molla 47. La parete di

Canon C. Ltd.
Patent Dept. 4/26/94

chiusura della sede molla 53 è dotata di un piccolo foro 53a concentrico.

Ritornando alle realizzazione illustrate nelle figure 1, 2 e 4, in ciascuna di queste realizzazioni si deve notare che, nella parte di fondo del foro di alloggiamento 45 vi è una parte di diametro piccolo avente un diametro interno sostanzialmente uguale al diametro esterno della molla 47 per assicurare l'allineamento tra la molla 47 ed il foro di alloggiamento 45. Questa parte di piccolo diametro deve essere prodotta separatamente dal foro di alloggiamento 45, con conseguente aumento del costo di lavoro. Inoltre, per la necessità di accettare l'estremità della molla all'interno della parte di diametro piccolo, si forma una parte svasata in un'apertura di inserimento di questa parte di diametro piccolo con una smussatura per creare un angolo di attacco, aumentando così ulteriormente i costi di produzione. Anche nel caso in cui la parte svasata venga formata nell'apertura di inserimento della parte di diametro piccolo, se la parte terminale della molla venisse arrestata da un impedimento o simili, e senza entrare nella parte di diametro piccolo, sarebbe difficile confermare tale condizione di mancato inserimento. Inoltre, quando il rullo di innesto 43 viene allontanato dalla coppia di

reazione, il coperchio a molla 48 viene a colpire la parte rastremata della parte a diametro piccolo del foro di alloggiamento 45, per cui si produce una deformazione o danneggiamento nel coperchio molla 48 per effetto del carico concentrato.

Al contrario, nella presente terza realizzazione, l'allineamento della molla 47 e del foro di alloggiamento 45 viene assicurato inserendo la molla 47 nel foro di alloggiamento 45, mentre l'estremità della molla 47 dal lato del foro di alloggiamento 45, è coperta dalla sede molla 53. Si può così ottenere una elevata precisione di allineamento tra la molla 47 ed il foro di alloggiamento 45 con una semplice operazione di inserimento della sede molla 53 che copre la molla 47 nel foro di alloggiamento 45. Per conseguenza si possono diminuire i costi di produzione, migliorando la qualità del prodotto. Inoltre, poiché si può evitare di realizzare la parte di piccolo diametro per l'allineamento nel fondo del foro di alloggiamento 45, si può ridurre il tempo di lavoro, e quindi i costi possono essere ulteriormente abbassati. Per di più, quando il rullo di innesto 43 viene allontanato, il coperchio molla 48 viene a colpire un piano nella sede molla 53. Per conseguenza, il carico al momento della collisione può essere moderato, im-

CERCADO Flora
Reg. No. 426/BM

pedendo in tal modo la deformazione ed il danneggiamento del coperchio molla 48 e della sede molla 53. In breve, secondo la presente terza realizzazione, la precisione di allineamento tra la molla 47 ed il foro di alloggiamento 45 e la prestazione dell'innesto unidirezionale possono venire migliorati, mentre i costi di produzione diminuiscono fortemente.

La descrizione dettagliata precedente dell'invenzione è stata fornita dal presente inventore con riferimento alle realizzazioni. Tuttavia, la presente invenzione non deve essere limitata alle realizzazioni suddescritte, e si possono apportare varie modifiche rimanendo nei limiti dello scopo senza allontanarsi dal suo concetto principale.

Per esempio, si può eliminare il coperchio molla 48. In tal caso, il numero di parti, il tempo di lavorazione ed il tempo di montaggio possono venire ridotti, insieme ai costi.

Nella seconda realizzazione, il foro di comunicazione 50 non deve necessariamente essere aperto sul fondo del foro di alloggiamento 45 per la molla, e può essere ricavato nella parete laterale.

Come precedentemente descritto, secondo la presente invenzione è possibile mantenere una forza di spinta adeguata di una molla pur diminuendo le esi-

genze di precisione dimensionale.

Relazione N.ro 426/2M

RIVENDICAZIONI

1. Innesto unidirezionale comprendente un interno dell'innesto ed un esterno dell'innesto, disposti rispettivamente all'interno ed all'esterno e concentrici tra di loro, l'esterno dell'innesto comprendendo: un corpo avente un foro di montaggio per l'interno dell'innesto, in cui è accoppiato l'interno dell'innesto; una pluralità di camere di innesto ricavate sulla superficie periferica interna del foro di montaggio per l'interno dell'innesto ad intervalli uguali in direzione circonferenziale, ciascuna essendo a forma di cuneo verso l'esterno in una direzione radiale; una pluralità di rulli di innesto alloggiati a rotazione nelle rispettive camere di innesto; ed una pluralità di molle, ciascuna delle quali agisce su uno dei rulli di innesto in direzione di una parte di diametro piccolo di ciascuna camera di innesto, in cui:

dal lato della parte di diametro grande di ciascuna di dette camere di innesto viene ricavato un foro di alloggiamento per una molla, detto foro di alloggiamento essendo praticato in direzione tangenziale a detto foro di montaggio per l'interno dell'innesto, e ciascuna di dette molle essendo inserita nel foro di alloggiamento in modo tale che la molla

riceva una forza di reazione da una parte che si trova al fondo del foro di alloggiamento; e un foro passante viene praticato sul prolungamento dell'asse del corrispondente foro di alloggiamento della molla in una parte adiacente la parte a diametro piccolo di ciascun a camera di innesto in detto corpo.

2. Innesto unidirezionale secondo la rivendicazione 1, in cui viene aperto un foro di comunicazione in detto foro di alloggiamento, cosicché una parte interna di detto foro di alloggiamento ed una parte esterna di detto corpo siano in comunicazione tra di loro.

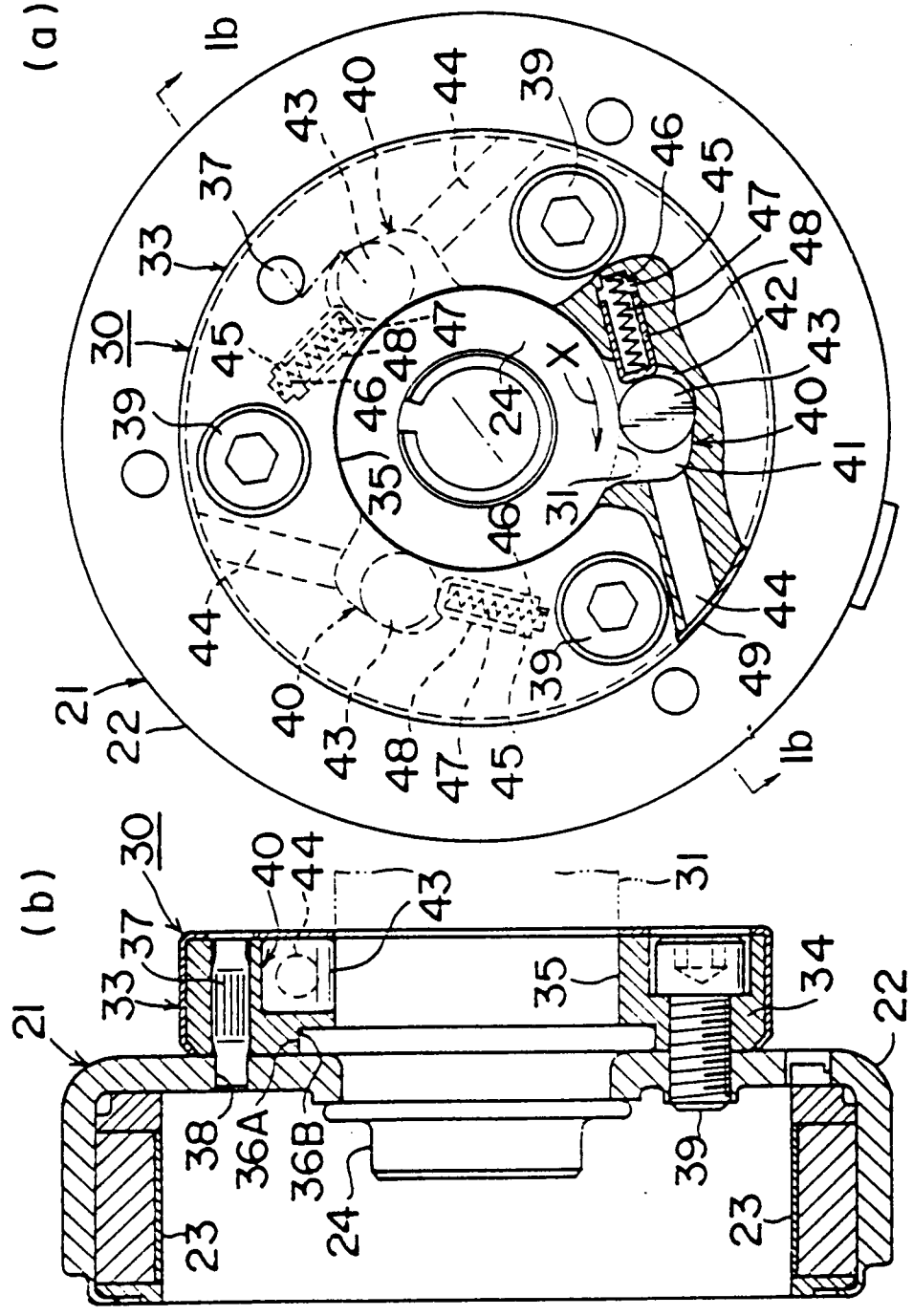
3. Innesto unidirezionale secondo la rivendicazione 1, in cui detta molla viene inserita in detto foro di alloggiamento con una sede molla di forma cilindrica accoppiata ad una parte terminale della molla su un lato di detto foro di alloggiamento.

p.i.: MITSUBA CORPORATION

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 420/BM

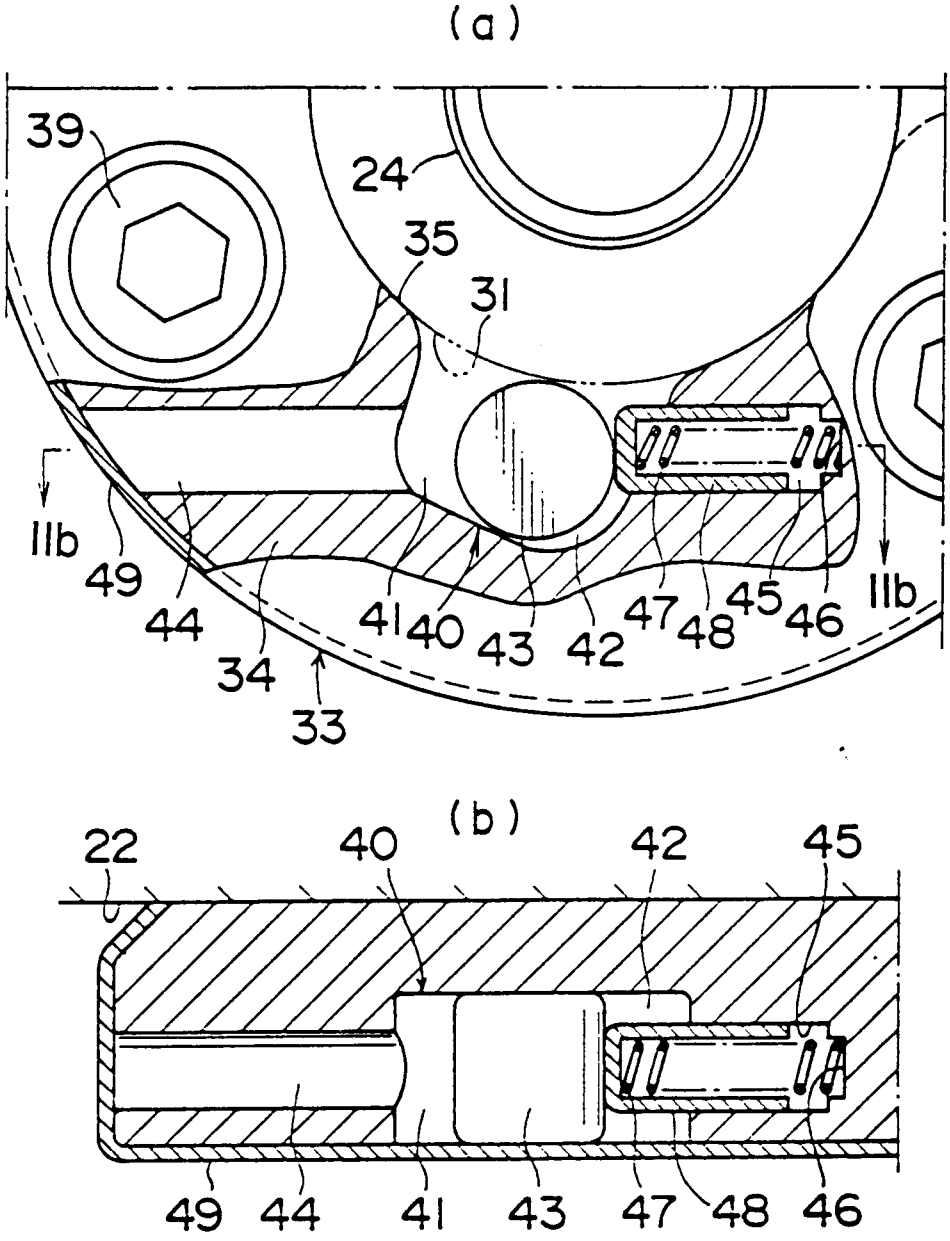
CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 420/BM

Fig. 1



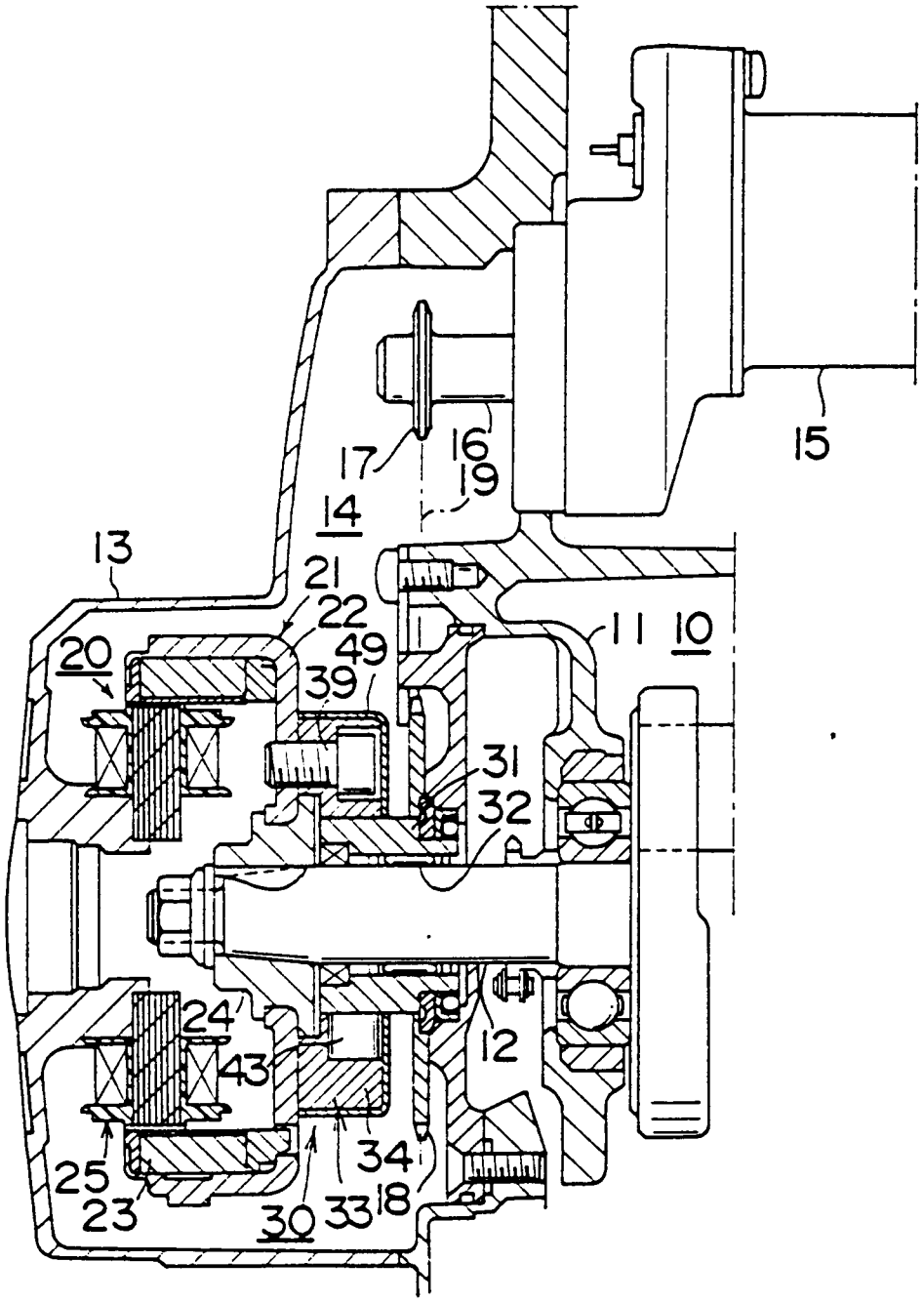
p.i.: MITSUBA CORPORATION

Fig. 2



p.i.: MITSUBA CORPORATION

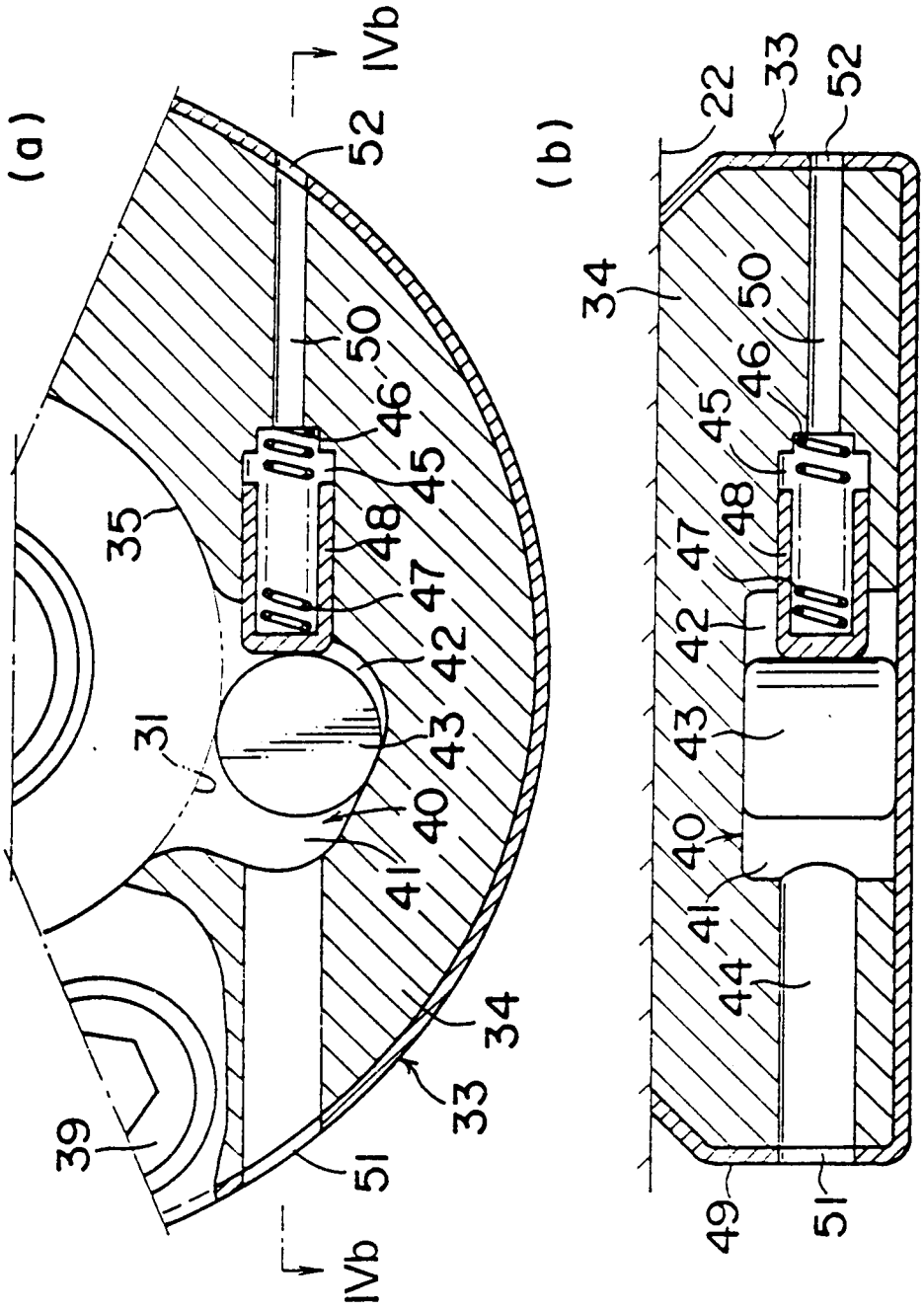
Fig. 3



p.i.: MITSUBA CORPORATION

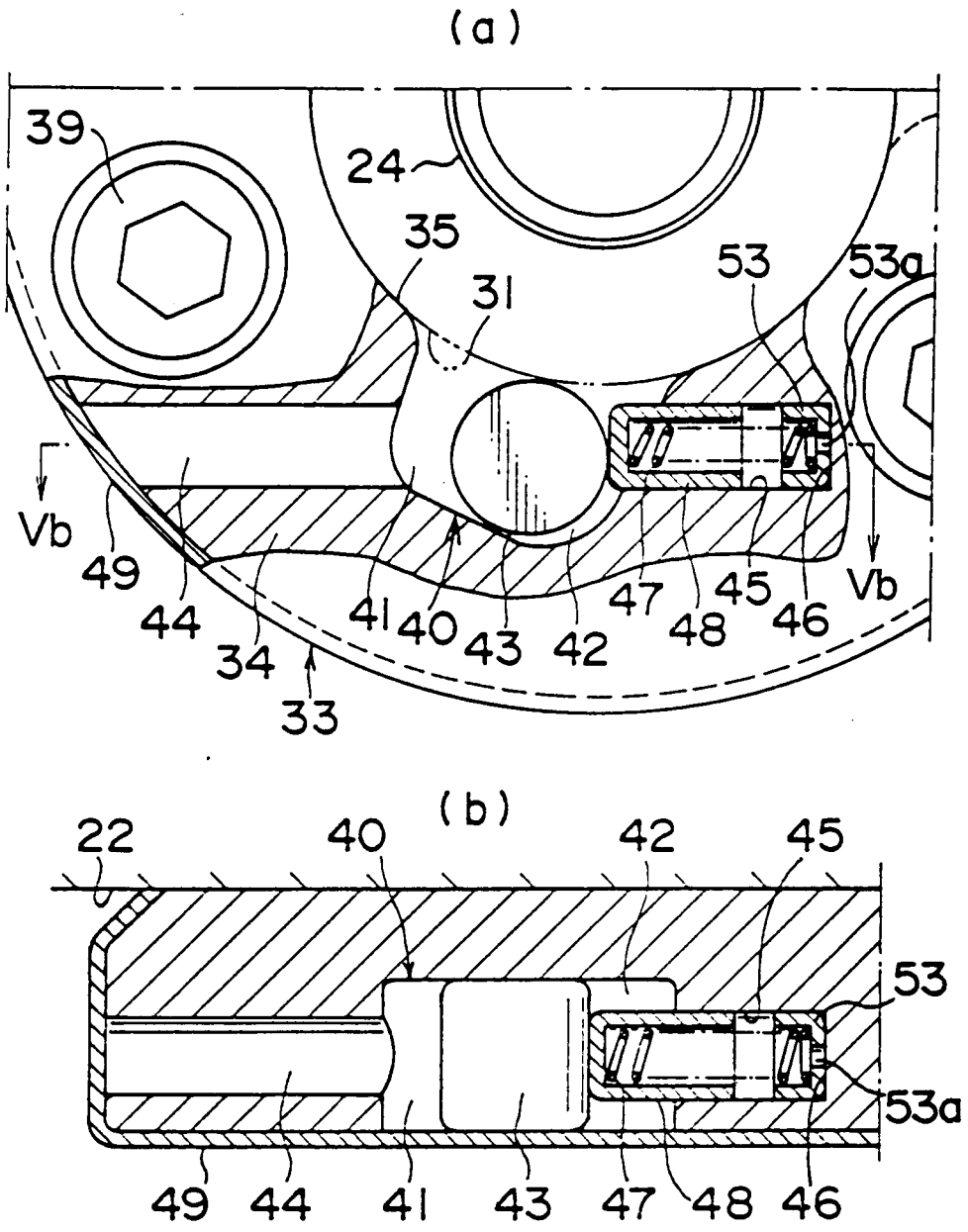
CERBARO Elena
Iscrizione Albo n. 420/BM

Fig. 4



p.i.: MITSUBA CORPORATION

Fig. 5



p.i.: MITSUBA CORPORATION

Alino Tada
420/BM