



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

DOMANDA NUMERO	101999900774842
Data Deposito	16/07/1999
Data Pubblicazione	16/01/2001

Priorità	204590/98
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	T		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	L		

Titolo

APPARECCHIATURA A FRENI ANTERIORI E POSTERIORI COOPERANTI PER VEICOLO A DUE RUOTE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:  
"Apparecchiatura a freni anteriori e posteriori  
cooperanti per veicoli a due ruote"

G99-0160-  
AUO-IT

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

Inventori designati: Kouichi, Sugioka; Atsuhiko,  
Shinohara; Yasynori, Okazaki

Depositata il:

16 LUG. 1999

PO 99A 000631

\* \* \*

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una  
apparecchiatura a freni anteriori e posteriori  
cooperanti per veicolo a due ruote, la quale è in  
grado di fare azionare in modo cooperante un freno  
di una ruota anteriore e un freno di una ruota  
posteriore.

In generale, una tale apparecchiatura a freni è  
già conosciuta, ad esempio per mezzo della  
pubblicazione del brevetto giapponese non esaminato  
No. Hei 9-58434 o simili.

Tuttavia, in conformità con l'apparecchiatura  
tradizionale a freni anteriori e posteriori  
cooperanti, il freno di una ruota anteriore e il  
freno di una ruota posteriore vengono fatti azionare

JACUBACCI & PERANI S.p.A.

in modo cooperante in conformità con l'azionamento della frenata effettuato da un azionatore del freno. Tuttavia, in generale una motocicletta è provvista di due azionatori del freno e al fine di migliorare la maneggevolezza del freno, è preferibile azionare in modo cooperante i freni della ruota anteriore e della ruota posteriore, in modo da eseguire l'azionamento del freno rispetto a uno dei due azionatori del freno.

La presente invenzione è stata effettuata tenendo conto di una tale situazione, e uno scopo della presente invenzione è quello di fornire una apparecchiatura a freni anteriori e posteriori in grado di azionare uno dei due azionatori del freno.

Al fine di raggiungere questo obiettivo, la presente invenzione descritta nella Rivendicazione 1 è caratterizzata dal fatto che essa comprende un primo ed un secondo azionatore del freno in grado di funzionare indipendentemente l'uno dall'altro, e un primo e un secondo cavo del freno, disposti sul lato di azionamento e provvisti di estremità situate su di un lato, i quali sono ciascuno collegato singolarmente agli azionatori del freno, e un elemento cooperante in grado di essere azionato con una forza di trazione da parte di uno dei due cavi

dei freni posti sul lato di azionamento e collegato con possibilità di rotazione a estremità disposte su uno dei due lati dei cavi del freno posti sul lato di azionamento, e i cavi dei freni posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore sono provvisti di estremità situate su di un lato le quali sono collegate ciascuna con possibilità di rotazione all'elemento cooperante in posizioni interposte tra parti dell'elemento cooperante collegate ai cavi dei freni posti sul lato di azionamento, e il freno della ruota anteriore è collegato all'altra estremità del cavo del freno posto sul lato anteriore in modo da sviluppare una forza di frenatura in conformità con una forza di trazione esercitata dall'elemento cooperante sul cavo del freno posto sul lato della ruota anteriore, e un freno della ruota posteriore è collegato all'altra estremità del cavo del freno posto sul lato della ruota posteriore in modo da esercitare una forza di frenatura in conformità con la forza di trazione effettuata dall'elemento cooperante sul cavo del freno posto sul lato della ruota posteriore.

In conformità con una tale disposizione, quando il primo azionatore del freno o il secondo

azionatore del freno vengono sottoposti ad una operazione di frenatura, la forza di trazione viene applicata all'elemento cooperante per mezzo del primo cavo del freno posto sul lato di azionamento oppure del secondo cavo del freno posto sul lato di azionamento, e la forza di trazione viene applicata sui cavi del freno posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore per mezzo dell'elemento cooperante, e di conseguenza vengono azionati in modo cooperante il freno della ruota anteriore e il freno della ruota posteriore. Inoltre, quando le distanze esistenti tra un punto del primo cavo del freno posto sul lato di azionamento collegato all'elemento cooperante e punti dei cavi del freno posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore e collegati all'elemento cooperante sono rese diverse l'una dall'altra, e quando le distanze da un punto del secondo cavo del freno posto sul lato di azionamento collegato all'elemento cooperante e punti derivati dai cavi del freno posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore e collegati all'elemento cooperante sono resi diversi l'uno dall'altro, è possibile eseguire un rapporto distribuendo la forza di trazione

azionata dall'elemento cooperante sui cavi del freno posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore in maniera diversa, ed è possibile distribuire le forze frenanti fornite dai freni della ruota anteriore e della ruota posteriore in modo che siano diverse l'un dall'altra.

Inoltre, la presente invenzione descritta nella rivendicazione 2 è caratterizzata dal fatto che l'elemento cooperante è contenuto in un involucro fisso il quale è in grado di regolare i movimenti di rotazione dell'elemento cooperante intorno a punti dei cavi dei freni posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore e collegati all'elemento cooperante secondo intervalli discreti, per cui un funzionamento esercitato in una direzione di trazione da almeno il primo cavo del freno posto sul lato di azionamento o il secondo cavo del freno posto sul lato di azionamento, viene reso possibile inoltre in modo da realizzare l'invenzione descritta nella rivendicazione 1 citata in precedenza. In conformità con una tale esecuzione, quando aumenta l'azionamento del cavo del freno posto sul lato della ruota anteriore oppure posto sul lato della ruota posteriore, l'operazione di frenatura viene eseguita rispetto ad

almeno il primo azionatore del freno o il secondo azionatore del freno, anche se l'elemento cooperante ruota intorno al punto collegato all'elemento cooperante su di un lato dei cavi del freno posti sul lato della ruota anteriore o posti sul lato della ruota posteriore e che hanno un valore minore del gioco, in modo da ridurre l'intervallo di rotazione. Di conseguenza, la forza di trazione può venire esercitata dall'elemento cooperante al cavo del freno sul lato di almeno quel cavo del freno posto sul lato della ruota anteriore o sul lato della ruota posteriore che presentano la quantità di gioco minore, e la forza frenante può venire fornita in modo consistente da almeno uno dei freni della ruota anteriore o della ruota posteriore.

Inoltre, la presente invenzione descritta nella rivendicazione 3 è caratterizzata dal fatto che il primo e il secondo azionatore del freno sono fissati rispettivamente ad entrambe le parti di estremità di una impugnatura sterzante la quale è sostenuta con possibilità di inclinazione per mezzo di un condotto principale disposto su di una estremità anteriore di un telaio del corpo di un veicolo, e in grado di compiere una operazione di frenatura, e l'involucro è fissato ad una parte del telaio del corpo del

veicolo che comprende il condotto principale oltre alla esecuzione della invenzione descritta nella rivendicazione 2. In conformità con una tale esecuzione, non è più necessario garantire uno spazio per disporre l'involucro dell'elemento cooperante in corrispondenza della impugnatura sterzante, per cui non viene ostacolata l'operazione di frenatura del primo e del secondo azionatore del freno, e aumenta il grado di libertà per quanto riguarda la disposizione dell'involucro, e l'aspetto estetico dell'involucro viene migliorato mediante il ricoprimento della parte che circonda l'impugnatura sterzante.

Verrà descritta una esecuzione della presente invenzione sulla base di un Esempio della presente invenzione illustrato dai disegni allegati nel modo seguente.

La figura 1 è una vista laterale di una motocicletta del tipo di uno scooter.

La figura 2 è una vista complessiva di un apparecchio frenante che agisce anteriormente e posteriormente.

La figura 3 è una vista anteriore in sezione longitudinale la quale mostra la parte interna di un involucro, dopo avere asportato un coperchio.



Le figure da 1 a 3 mostrano un Esempio della presente invenzione, la figura 1 è una vista laterale di una motocicletta del tipo di uno scooter, la figura 2 è una vista complessiva di una apparecchiatura a freni anteriori e posteriori, e la figura 3 è una vista anteriore longitudinale in sezione la quale mostra la parte interno di un involucro dopo avere asportato il coperchio.

In primo luogo, nella figura 1, il telaio F del corpo di una motocicletta V del tipo di uno scooter è montato con un condotto principale 12 il quale sostiene con possibilità sterzante una forcella anteriore 11 provvista di un manubrio sterzante 10 e una ruota anteriore WF, mentre un tubo 13 si sviluppa verso il basso a partire dal condotto principale 12 e un telaio posteriore 14 è collegato ad una parte di estremità inferiore del tubo 13 rivolto verso il basso che si estende verso la parte posteriore. Il telaio posteriore 14 è provvisto di una coppia di parti 14a anteriori del telaio le cui parti di estremità anteriore sono collegate all'estremità inferiore del tubo 13 rivolto verso il basso e si estendono praticamente in senso orizzontale verso il lato posteriore, e una coppia di parti centrali 14b del telaio si sviluppano a

partire dalle estremità posteriori delle parti anteriori 14a del telaio in una direzione rivolta verso l'alto e verso la parte posteriore, e una parte posteriore 14c del telaio collega le estremità posteriori delle due parti intermedie 14b del telaio l'una all'altra ed è formata praticamente secondo una forma ellittica vista in pianta,

Il telaio F del corpo del veicolo è coperto mediante un coperchio 16 realizzato in resina sintetica, e il coperchio 16 comprende un coperchio anteriore 16a il quale ricopre una parte anteriore del condotto principale 12 e una parte superiore della ruota anteriore WF, un riparo 16b fissato al coperchio anteriore 16a per coprire un lato anteriore di una parte di un comando, una coppia di coperchi 16c disposti sul lato anteriore a sinistra e a destra e fissati al coperchio anteriore 16a, e al riparo 16b al fine di coprire entrambi i lati della parte anteriore del corpo del veicolo, un riparo 16d di base fissato al riparo 16b per sostenere i piedi del conducente, una coppia di coperchi 16e inferiori inferiori sinistro e destro posti nella parte posteriore e fissati ai due coperchi 16c del lato anteriore, e la piattaforma 16d per coprire entrambi i lati della parte

posteriore del corpo del veicolo e un coperchio 16f superiore e posteriore è fissato ai due coperchi 16e inferiori e posteriori e la piattaforma 16d e una parte posteriore del coperchio 16f superiore e posteriore è montata ad un parafango posteriore 17 per coprire una parte superiore di una ruota posteriore WR. Inoltre, una parte superiore del coperchio 16f superiore e posteriore è provvista di un sedile 18 sul quale siede il conducente.

La ruota posteriore WF è sostenuta in senso assiale su di una parte posteriore di una unità motrice P la quale è sostenuta con possibilità di oscillazione dal telaio F del corpo del veicolo e l'unità motrice P comprende un motore E del tipo a due tempi sovraalimentato e una trasmissione M continuamente variabile la quale trasmette una uscita del motore E alla ruota posteriore WR. Inoltre, una parte anteriore della unità motrice P è sostenuta mediante le due parti centrali 14b del telaio posteriore 14 nel telaio F del corpo del veicolo per mezzo di un meccanismo a leva non illustrato, il quale è in grado di oscillare intorno ad una linea assiale parallela alla linea di un asse di rotazione della ruota posteriore WR, e un cuscino posteriore 19 è interposto tra la parte posteriore

dell'unità motrice P e il telaio posteriore 14.

Sempre con riferimento alla figura 2, i supporti 20 e 21 sono fissati alle due parti di estremità sinistra e destra del manubrio sterzante 10, e una prima leva 22 del freno a guisa di un primo azionatore del freno è sostenuta dal supporto 20 sul lato sinistro, per cui è possibile eseguire l'operazione di frenatura in tal modo, e una seconda leva 23 del freno a guisa di secondo azionatore del freno è sostenuta dal supporto 21 posto sul lato sinistro, in modo tale per cui è così possibile effettuare l'operazione di frenatura.

Un freno BR della ruota anteriore che è un freno a tamburo è montato sulla ruota anteriore WF e un freno BR della ruota posteriore che è un freno a tamburo è montato sul freno posteriore WR.

Il freno BF della ruota anteriore è montato insieme ad un tamburo 25 sostenuto in senso assiale da un albero 24 della ruota anteriore WF, e una coppia di pattini 28 del freno è sostenuta con possibilità di rotazione da un pannello 26 del freno per mezzo di un perno 27, ed è in grado di impegnarsi per attrito con una superficie periferica interna nel tamburo 25 del freno, una coppia di molle 29 sono impiegate per spingere i due pattini

28 del freno secondo direzioni che debbono essere vicine l'una all'altra, e una camma 30 è sostenuta con possibilità di rotazione dal pannello 26 del freno in modo da permettere di portare i due pattini 28 del freno a contatto stretto con la superficie periferica interna del tamburo 25 del freno, e una camma 31 del freno, una cui estremità di base è collegata alla camma 30 e che si sviluppa in una direzione del lato esterno del tamburo del freno 25 esercita una forza di frenatura in conformità con un intervento di comando effettuato sul braccio 31 della camma del freno.

Inoltre, il freno BR della ruota posteriore è installato con un tamburo 33 del freno il quale è sostenuto in senso assiale da un albero 32 della ruota posteriore WR, mentre una coppia di pattini 36 del freno è sostenuta con possibilità di rotazione per mezzo di un pannello 34 del freno tramite un perno 35, ed è in grado di impegnarsi per attrito con una superficie periferica interna del tamburo 33 del freno, mentre una coppia di molle 37 viene impiegata per spingere a forza i due pattini 36 del freno secondo direzioni tali da essere vicine l'una all'altra, e una camma 38 è sostenuta con possibilità di rotazione dal pannello 34 del freno

al fine di permettere di portare i due pattini 36 del freno in stretto contatto contro la superficie periferica interna del tamburo 33 del freno, e un braccio 39 di una camma del freno, una cui estremità di base è collegata alla camma 38 e che si sviluppa in una direzione di un lato esterno del tamburo 33 del freno, esercita una forza frenante in conformità con un intervento operativo effettuato sul braccio 39 della camma del freno.

La prima e la seconda leva del freno 22 e 23 sono collegate rispettivamente con le estremità di un primo e di un secondo cavo 41 e 42 del freno posto sul lato di azionamento su di un solo lato. I cavi 41 e 42 del freno posti sul lato di azionamento comprendono cavi interni 41b e 42b che si possono inserire con possibilità di spostamento entro cavi esterni 41a e 42a, e le estremità su di un lato dei cavi esterni 41a e 42a sono fissate ai supporti 20 e 21, e le estremità dei cavi interni 41b e 42b su un lato il quale sporge dalle estremità su un lato dei cavi esterni 41a e 42a, sono collegate alla prima e alla seconda leva 22 e 23 del freno.

Il condotto principale 12 nel telaio F del veicolo è fissato con un involucro 44 che deve venire ricoperto per mezzo del coperchio anteriore

16a e del riparo 16b.

Sempre con riferimento alla figura 3, l'involucro 44 comprende un corpo principale 45 dell'involucro fissato al condotto principale 12, e una piastra di copertura 46 fissata al corpo principale 45 dell'involucro, e un elemento cooperante 43 è contenuto in una camera di azionamento 47 ricavata nell'involucro 44.

L'elemento cooperante 43 è formato in modo da svilupparsi per esempio secondo la direzione sinistra e destra del telaio F del corpo del veicolo e le altre estremità del primo e del secondo cavo 41 e 42 del freno, posti sul lato di azionamento, sono collegati a parti centrali secondo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43 in grado di fare rispettivamente ruotare l'elemento cooperante 43 in modo tale per cui si può esercitare una forza di trazione da uno dei due cavi 41 e 42 del freno posti sul lato di azionamento. Ossia, le altre estremità dei cavi esterni 41a e 42a nel primo e nel secondo cavo 41 e 42 del freno posti sul lato di azionamento sono fissate ad una estremità superiore dell'involucro 44, e le altre estremità dei cavi interni 41b e 42b che sporgono dalle altre estremità dei cavi esterni 41a e 42a entro la camera

di azionamento 47 sono collegate rispettivamente alle parti centrali dell'elemento cooperante 43 in modo da permettere rispettivamente la rotazione dell'elemento cooperante 43. In questo caso, le altre estremità dei cavi interni 41b e 42b possono venire collegate nella stessa posizione della parte centrale secondo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43, in modo tale da permettere la rotazione dell'elemento cooperante 43 oppure, come è illustrato nelle figure 2 e 3, le altre estremità dei cavi interni 41b e 42b possono essere collegate a posizioni diverse l'una dall'altra lungo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43, in modo da permettere la rotazione dell'elemento cooperante 43.

Le estremità su un lato di un cavo 48 del freno sul lato della ruota posteriore e di un cavo 49 del freno sul lato della ruota anteriore sono collegate a posizioni dell'elemento cooperante 43 che sono disposte tra parti del primo e del secondo cavo 41 e 42 del freno, poste sul lato di azionamento, che sono collegate all'elemento cooperante 43, ossia con entrambe le parti di estremità secondo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43 in modo da permettere rispettivamente la rotazione



dell'elemento cooperante 43.

I cavi 48 e 49 dei freni posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore comprendono cavi interni 48b e 49b che possono venire inseriti con possibilità di spostamento entro cavi esterni 48a e 49a, e le estremità disposte su di un lato dei cavi esterni 48a e 49a sono fissate ad una estremità inferiore dell'involucro 44, e le estremità disposte su un lato dei cavi interni 48b e 49b, le quali sporgono dalle estremità su un lato dei cavi esterni 48a e 49a entro la camera di funzionamento 47, sono collegate ad entrambe le parti di estremità dell'elemento cooperante 43, in modo tale da permettere la rotazione dell'elemento cooperante 43.

L'altra ulteriore estremità del cavo esterno 48a disposto entro il cavo 48 del freno posto sul lato della ruota posteriore è fissata in una posizione fissa in prossimità del freno BR della ruota posteriore, e l'altra estremità del cavo interno 48b che sporge dall'altra estremità del cavo esterno 48a è collegata al braccio 39 della camma del freno BR della ruota posteriore. Inoltre, l'altra estremità del cavo esterno 49a nel cavo 49 del freno posto sul lato della ruota anteriore è

fissata in una posizione fissa in prossimità del freno BF della ruota anteriore, e l'altra estremità del cavo interno 49b che sporge dall'altra estremità del cavo esterno 49b è collegata al braccio 31 della camma del freno BF della ruota anteriore.

In questo modo, il primo e il secondo cavo 41 e 42 del freno posti sui lati di azionamento e che sono rispettivamente collegati singolarmente alla prima e alla seconda leva 22 e 23, sono collegati alle parti centrali secondo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43, e il cavo 48 del freno posto sul lato della ruota posteriore, il quale è collegato al freno BR della ruota posteriore, e il cavo 49 del freno posto sul lato della ruota anteriore il quale è collegato al freno BF della ruota anteriore, sono collegati ad entrambe le parti di estremità secondo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43, per mezzo del quale viene distribuita una forza di trazione esercitata sull'elemento cooperante 43 da almeno il primo cavo 41 del freno, posto sul lato di azionamento o il secondo cavo 42 del freno posto sul lato di azionamento, e tale distribuzione avviene rispetto ai cavi 48 e 49 dei freni posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota

posteriore, e il freno BR della ruota posteriore e il freno BF della ruota anteriore vengono azionati in modo da esercitare una forza frenante in conformità con la forza di trazione distribuita.

Inoltre, l'involucro 44 che contiene l'elemento cooperante 43 è realizzato in modo tale per cui quando i valori del gioco dei cavi 48 e 49 dei freni, posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore sono uguali, pur garantendo il funzionamento dell'elemento cooperante 43 nel caso in cui la prima e la seconda leva del freno 22 e 23 vengano azionate al massimo, il movimento di rotazione intorno ai punti dei cavi 48 e 49 del freno posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore e collegati all'elemento cooperante 43 viene impedito entro un intervallo stabilito portando ciascuna estremità che si trova secondo la direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43 in contatto con una superficie interna di una estremità superiore della camera di azionamento 47, come è illustrato mediante una linea a tratto e punto della figura 3.

Nella successiva spiegazione del funzionamento dell'Esempio, facendo in modo che la prima leva 22 del freno o la seconda leva 23 del freno compiano

una azione di frenatura, viene applicata una forza di trazione sull'elemento cooperante 43 per mezzo del primo cavo 41 del freno, posto sul lato di azionamento, o per mezzo del secondo cavo 42 del freno, posto sul lato di azionamento, e la forza di trazione viene applicata ai cavi 48 e 49 del freno posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore, per mezzo dell'elemento cooperante 43, e di conseguenza vengono azionati contemporaneamente il freno BR della ruota posteriore e il freno BF della ruota anteriore.

Inoltre, quando le distanze fra il punto del primo cavo 41 del freno, posto sul lato di azionamento e collegato all'elemento cooperante 43, e i punti dei cavi 48 e 49 dei freni posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore e collegati all'elemento cooperante 43 sono resi diversi gli uni dagli altri, e quando le distanze tra il punto del secondo cavo 42 del freno posto sul lato di azionamento e collegato all'elemento cooperante 43 e i punti dei cavi 48 e 49 dei freni posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore e collegati all'elemento cooperante 43 sono resi diversi gli uni dagli altri, viene reso diverso il rapporto tra la

forza di trazione applicata dall'elemento cooperante 43 al cavo 48 del freno posto sul lato della ruota posteriore rispetto al cavo 49 del freno posto sul lato della ruota anteriore, e la forze di frenatura applicate sui freni BR e BF posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore possono venire distribuiti in modo diverso l'uno dall'altro.

Inoltre, l'involucro 44 regola il movimento di rotazione intorno ai punti dei cavi 48 e 49 dei freni posti sul lato della ruota posteriore e sul lato della ruota anteriore i quali sono collegati all'elemento cooperante 43 entro l'intervallo stabilito. Di conseguenza, anche quando l'elemento cooperante 43 inizia a ruotare intorno al punto del cavo 48 del freno posto sul lato della ruota posteriore oppure del cavo 49 del freno posto sul lato della ruota anteriore i quali sono collegati all'elemento cooperante 43 sul lato che ha il gioco minore, per cui il gioco del cavo 48 del freno posto sul lato della ruota posteriore o del cavo 49 del freno posto sul lato della ruota anteriore diventa maggiore o simili, si riduce l'intervallo del movimento di rotazione. Ciò significa che quando il gioco del cavo 49 del freno posto sul lato della

ruota anteriore diventa maggiore, come è illustrato dalla linea a tratto e punto della figura 3, l'elemento cooperante 43 inizia a ruotare intorno al punto del cavo 48 del freno della ruota posteriore collegato all'elemento cooperante 43, tuttavia viene ridotto l'intervallo del movimento di rotazione dell'elemento cooperante e di conseguenza, anche quando è stato ridotto l'intervallo del movimento di rotazione dell'elemento cooperante 43, in modo da continuare ad azionare la leva 22 del primo freno o la leva 23 del secondo freno, l'elemento cooperante 43 viene fatto ruotare in modo da centrarsi su di un punto dell'elemento cooperante 43 che è in contatto con l'involucro 44, e la forza di trazione può venire applicata sul lato che presenta il gioco minore, ossia sul cavo 48 del freno posto sul lato della ruota posteriore da parte dell'elemento cooperante 43, e la forza di frenatura può venire saldamente applicata dal freno BR della ruota posteriore.

Inoltre, mentre la prima e la seconda leva del freno 22 e 23 sono fissate rispettivamente ad entrambe le parti di estremità del manubrio 10 al fine di permettere l'azionamento del freno, l'involucro 44 che contiene l'elemento cooperante 43

è fissato al condotto principale 12 del telaio F del corpo del veicolo. Di conseguenza, non è necessario garantire uno spazio per disporre l'involucro 44 sul manubrio in modo da non ostacolare l'azione di frenatura della prima e della seconda leva del freno 22 e 23, e viene aumentato il grado di libertà per disporre l'involucro 44 e viene migliorato l'aspetto estetico mettendo in evidenza la parte che circonda il manubrio 10.

Anche se nell'Esempio, nel ridurre l'intervallo di spostamento di rotazione dell'elemento cooperante 43, una estremità nella direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43 viene portata in contatto con la superficie interna dell'estremità superiore della camera di azionamento 47, è possibile anche ridurre l'intervallo del movimento di rotazione rendendo entrambe le estremità dell'elemento cooperante 43 ulteriormente vicine alla superficie interna di entrambi i lati della camera di azionamento 47, e portando una estremità nella direzione longitudinale dell'elemento cooperante 43 a contatto con una superficie laterale interna della camera di azionamento 47.

Anche se è stata data una descrizione dettagliata dell'Esempio secondo l'invenzione,

l'invenzione non è limitata all'Esempio bensì si possono effettuare diverse modifiche al progetto senza allontanarsi dalla presente invenzione, come viene prescritto nello scopo delle rivendicazioni.

A titolo di Esempio, la presente invenzione si può applicare anche ad un veicolo a due ruote del tipo di una bicicletta o simili.

Come è stato spiegato, secondo l'invenzione descritta nella rivendicazione 1, mediante l'esecuzione e la operazione di frenatura rispetto al primo attuatore del freno o al secondo attuatore del freno, il freno della ruota anteriore e il freno della ruota posteriore sono in grado di essere azionati in modo cooperante e le forze di frenatura applicate sui freni della ruota anteriore e della ruota posteriore possono essere distribuite in modo da essere diverse l'una dall'altra.

Inoltre, in conformità con l'invenzione descritta nella rivendicazione 2, riducendo l'intervallo del movimento di rotazione dell'elemento cooperante mediante l'involucro, la forza di trazione può essere applicata dall'elemento cooperante al cavo del freno posto sul lato della ruota anteriore e al cavo del freno posto sul lato della ruota posteriore sul lato che ha un gioco più



ridotto, e la forza frenante può venire saldamente fornita da almeno il freno della ruota anteriore o il freno della ruota posteriore.

Inoltre, in conformità con l'invenzione descritta nella rivendicazione 3, il grado di libertà nel disporre l'involucro viene aumentato e l'aspetto estetico viene migliorato mettendo più in evidenza la parte che circonda il manubrio.

## RIVENDICAZIONI

1. - Apparecchiatura a freni anteriore e posteriori cooperanti di un veicolo a due ruote che comprende un primo ed un secondo azionatore dei freni (22, 23) in grado di funzionare indipendentemente l'uno dall'altro, un primo ed un secondo cavo (41, 42) del freno disposto sul lato di azionamento e che presenta estremità su di un lato le quali sono rispettivamente collegate singolarmente agli azionatori (22, 23) dei freni, un elemento di cooperazione (43) in grado di venire azionato con una forza di trazione da parte di uno dei cavi (41, 42) di azionamento del freno posti sul lato di attivazione e collegato con possibilità di rotazione a estremità disposte sull'altro lato dei cavi (41, 42) del freno disposti sul lato di attivazione, un cavo (49, 48) del freno posto sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore, i quali presentano estremità disposte su un solo lato le quali sono rispettivamente collegate con possibilità di rotazione all'elemento di cooperazione (43) in posizioni che sono disposte tra parti dell'elemento di cooperazione (43) collegati ai cavi (41, 42) del freno posti sul lato di azionamento, un freno (BF) della ruota anteriore

collegato all'altra estremità del cavo (49) del freno posto sul lato anteriore, al fine di esercitare una forza frenante in conformità con una forza di trazione effettuata da parte dell'elemento di cooperazione (43) sul cavo (49) del freno posto sul lato della ruota anteriore, e con un freno (BR) della ruota posteriore collegato all'altra estremità del cavo (48) del freno posto sul lato della ruota posteriore, al fine di esercitare una forza frenante in conformità con la forza di trazione esercitata dall'elemento di cooperazione (43) sul cavo (48) del freno posto sul lato della ruota posteriore.

2. - Apparecchiatura a freni anteriori e posteriori cooperanti per veicolo a due ruote secondo la rivendicazione 1, nel quale l'elemento di cooperazione (43) è contenuto in un involucro fisso (44) il quale ha la possibilità di regolare i movimenti di rotazione dell'elemento di cooperazione (43) intorno a punti determinati dei cavi (49, 48) del freno posti sul lato della ruota anteriore e sul lato della ruota posteriore, collegati all'elemento di cooperazione (43) secondo intervalli discreti, in modo tale da rendere possibile un funzionamento secondo una direzione di trazione mediante almeno il primo cavo (41) del freno posto sul lato di

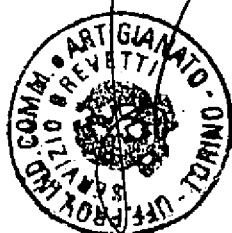
azionamento oppure il secondo cavo (42) del freno posto sul lato di azionamento.

3. - Apparecchiatura a freni anteriori e posteriori cooperanti per veicolo a due ruote secondo la rivendicazione 2, nella quale il primo e il secondo azionatore del freno (22, 23) sono rispettivamente fissati ad entrambe le parti di estremità di una impugnatura (10) sterzante la quale è sostenuta con possibilità di inclinazione da un condotto principale (12) disposto su di una estremità anteriore di un telaio (F) del corpo del veicolo, in grado di compiere una operazione di frenatura, e l'involucro (44) è fissato ad una parte del telaio (F) del corpo del veicolo che comprende in condotto principale (12).

JACOBIACCI & PERANI S.p.A.

PER PROCURA

Ing. Luciano BOSOTTI  
N. Iscritt. A.B. 260  
Ita proprio e per gli altri



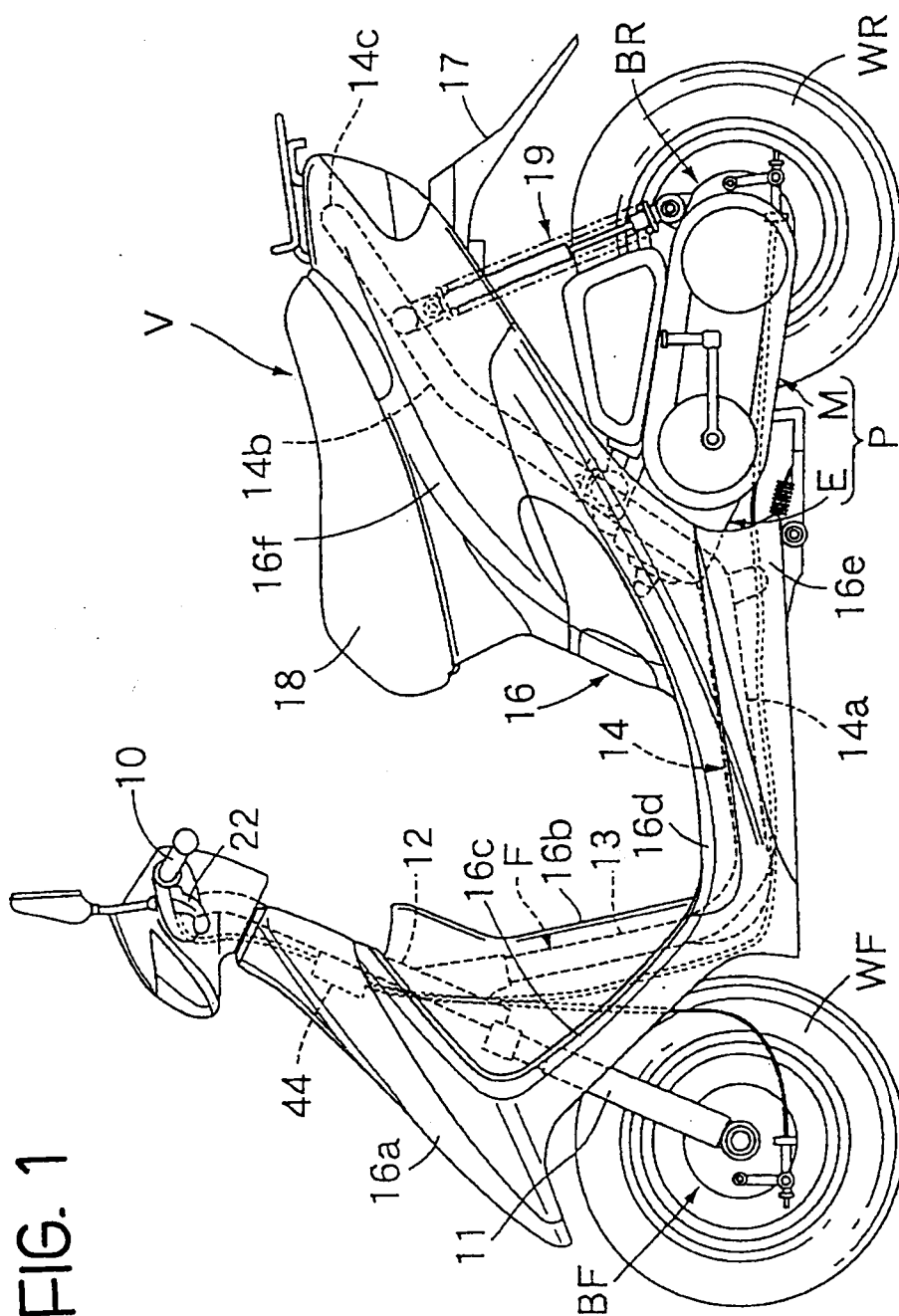


FIG. 1



Per procura di : HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Ing. Luciano BOSOTTI  
N. Verb. ALBO 260  
(in proprio e per gli altri)

FIG. 2

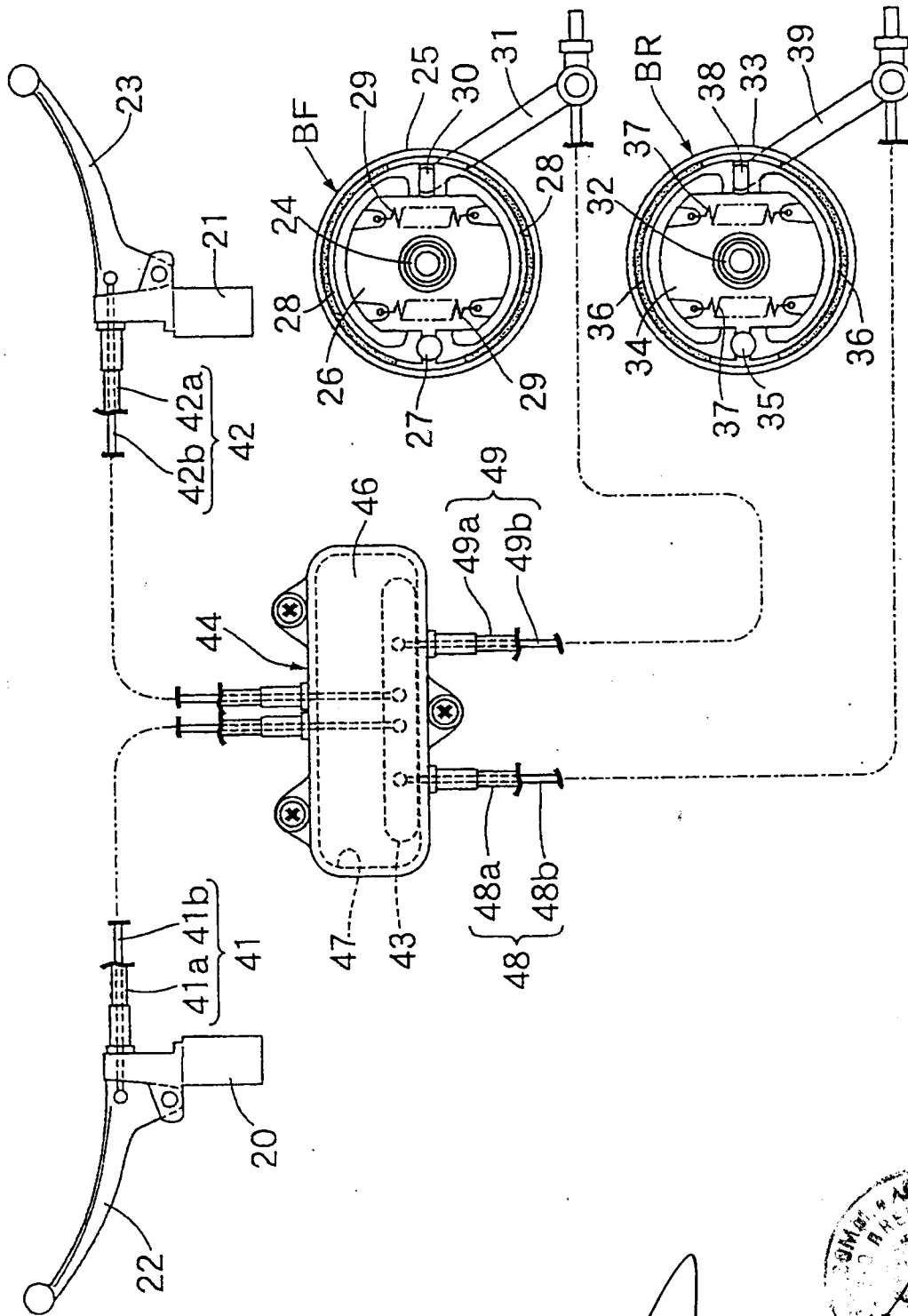
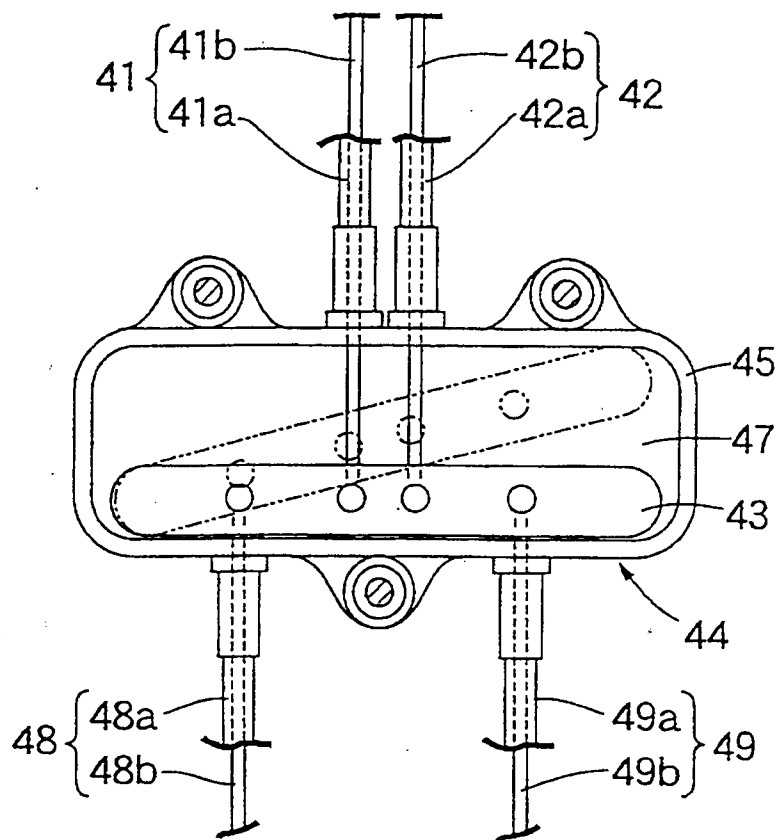


FIG. 3



Ing. Luciano BOSOTTI  
N. Iscriz. ALBO 260  
(la proprio e per gli altri)