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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900402369
Data Deposito	14/11/1994
Data Pubblicazione	14/05/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	D		

Titolo

MOLLA DI STERZO PER VEICOLI A DUE RUOTE.

TO 94A000305

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo: Molla di sterzo per veicoli a due ruote, a nome D'Angelo Ivano di nazionalità italiana.

La molla di sterzo viene collocata tra la forcella ed il telaio del veicolo a due ruote in modo tale da favorire il ritorno dello sterzo verso una posizione rettilinea (0° di sterzata).

Per la particolare disposizione più avanti esposta, la molla in questione con movimenti dello sterzo inferiori a c.a 15° a sinistra o destra dalla posizione 0° allungandosi in misura trascurabile non provoca effetti apprezzabili. La molla di sterzo é infatti destinata ad offrire vantaggi quando il veicolo é fermo od in manovra e non interferisce nella normale guida del mezzo dove le sterzate raramente superano i 15°.

La molla di sterzo impedisce quindi tutti imovimenti dello sterzo oltre i 15° che non sono impartiti dal conducente del mezzo. Di conseguenza vengono eliminate tutte le sterzate, quasi sempre indesiderate, che avvengono per gravità non appena si inclina il mezzo su un fianco: tipiche situazioni di quando si posiziona il veicolo sul cavalletto laterale oppure lo si sposta senza tenerlo per il manubrio.

L'utilizzo della molla di sterzo offre anche un'altro vantaggio. Nei veicoli a due ruete di peso elevato specie se dotati di valori d'avancorsa rilevanti succede che la manovra di ritorno dalla sterzata massima possibile verso la posizione di 0°

richieda un notevole sforzo da parte del conducente, questo avviene perché la manovra provoca uno spostamento verso l'alto del baricentro del veicolo. Lo spostamento del baricentro in verticale é progressivamente maggiore allontanandosi con lo sterzo dalla posizione 0°. Queste caratteristiche fanno si che nei veicoli suddetti diventi oltremodo utile l'applicazione della molla di sterzo che caricandosi nel movimento di sterzata restituisce l'energia accumulata nella fase di rial-lineamento, riducendo quindi lo sforzo richiesto al conducente. Vantaggiosa é poi la concomitanza degli effetti progressivi della molla con gli spostamenti progressivi del baricentro quando si aumenta l'angolo di sterzata come già descritto precedentemente. In pratica quando si passa da un angolo di sterzata molto elevato ad uno più ridotto si ottiene una sorta di effetto servosterzo. Nel movimento opposto cioé aumentando l'angolo di sterzata, lo sforzo necessario a vincere la resistenza della molla é in gran parte compensato dal movimento verso il basso del baricentro del mezzo.

La presente invenzione industriale non menziona in modo esclusivo la tipologia dell'attacco della molla di sterzo con il telaio e con la forcella, sono diversi a seconda delle esigenze i tipi utilizzabili: fascette, ganci, fori sul telaio ecc..

E' invece di notevole importanza la localizzazione dei punti di attacco suddetti onde ottenere i requisiti richiesti: la

molla deve trovarsi nella condizione di sollecitazione minore quando lo sterzo é in posizione 0°. Per ottenere ciò, con lo sterzo sempre posizionato a 0°, entrambe i punti di ancoraggio della molla ed il centro di rotazione della forcella devono essere allineati sullo stesso asse che nel caso della disposizione degli attacchi come da fig. n. 1 coincide con l'asse longitudinale del veicolo.

Il disegno allegato evidenzia in fig. 1 la parte anteriore di una bicicletta, la molla (fig. 1/b) che opera in trazione é vincolata da un'estremo ad un perno saldato al telaio (fig.1/a) mentre sull'estremo opposto va ad agganciarsi alla forcella tramite un bullone munito di testa ad occhiello (fig. 1/c) che ha sostituito l'originale bullone destinato a supportare il gruppo frenante od il fanale anteriore. La leggera trazione che la molla esercita anche nella posizione 0° é utile oltre che per migliorare la sua progressività d'intervento ad evitare un suo distacco accidentale.

Per i telai a doppia culla, molto diffusi sui motocicli, é possibile utilizzare uno dei due tubi diagonali del telaio come attacco P2 mostrati in sezione nella fig. 2 (e/f). Ovviamente con lo sterzo in posizione 0° il centro di rotazione dello sterzo (fig. 2/d) sarà allineato con i punti di ancoraggio della molla (fig. 2/b) al telaio (fig. 2/a) ed al triangolo della forcella, in tal caso però questa linearità non coinciderà con l'asse

longitudinale del veicolo come si può constatare nella fig. 2 dove appare il triangolo inferiore della forcella visto dall'alto.

Nella presente descrizione in più occasioni si é menzionato di 15° di sterzata a sinistra o destra della posizione 0° senza ottenere effetti apprezzabili da parte della molla di sterzo. Tale valore é consigliabile nelle normali condizioni di utilizzo, ma non é esclusa la possibilità di poterlo modificare. Per fare ciò si potranno variare i seguenti parametri: distanza tra l'asse di rotazione della forcella (fig. 2/d) e l'attacco molla forcella (fig. 2/c), distanza tra i due punti d'attacco della molla (fig. 2/a - fig. 2/c), forza di trazione della molla nella posizione 0°, carico della molla (Kg/cm).

E' da precisare che data l'estrema progressività d'intervento della molla, il suo margine d'intervento non é definibile con precisione. In pratica questo si traduce nell'assenza di effetti sgradevoli ai conducente nell'utilizzo dello sterzo.

L'impiego di ogni elemento elastico utilizzato in alternativa e con il medesimo fine della molla di sterzo non uscirebbe dall'ambito del trovato e quindi dal dominio del brevetto.

RIVENDICAZIONI

1) Utilizzo di una molla vincolata tra forcella e telaio dei veicoli a due ruote per minimizzare i movimenti dello sterzo non impartiti dal conducente.

2) Utilizzo di una molla vincolata tra forcella e telaio dei veicoli a due ruote al fine di ridurre lo sforzo necessario al conducente per raddrizzare lo sterzo.

TO 94A000905

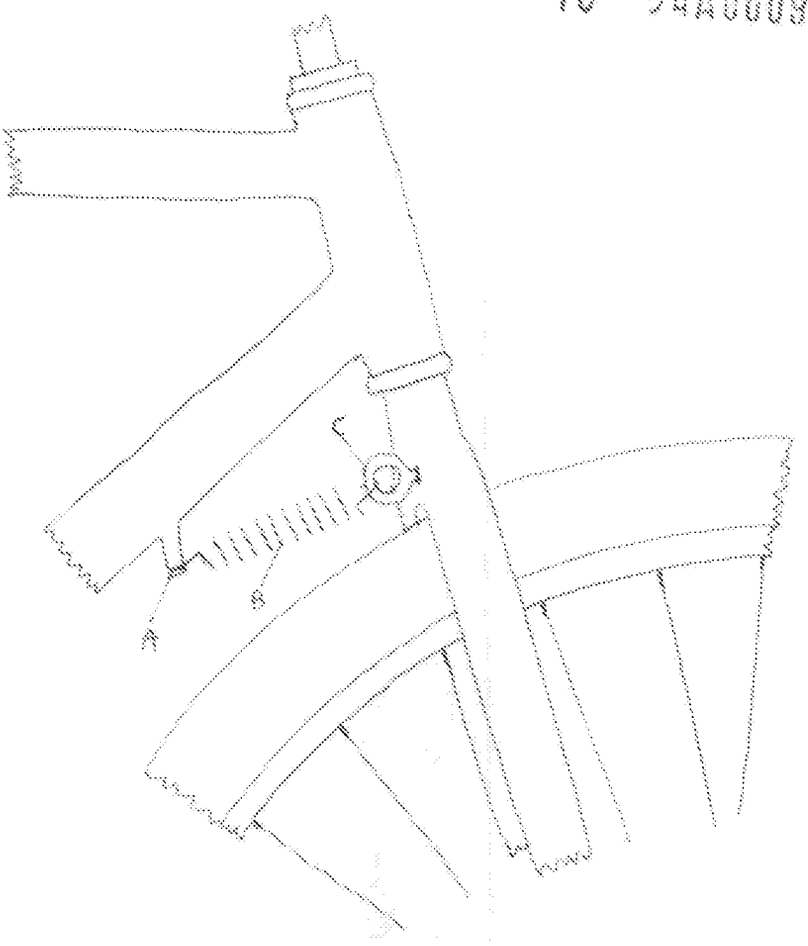

FIG. 1

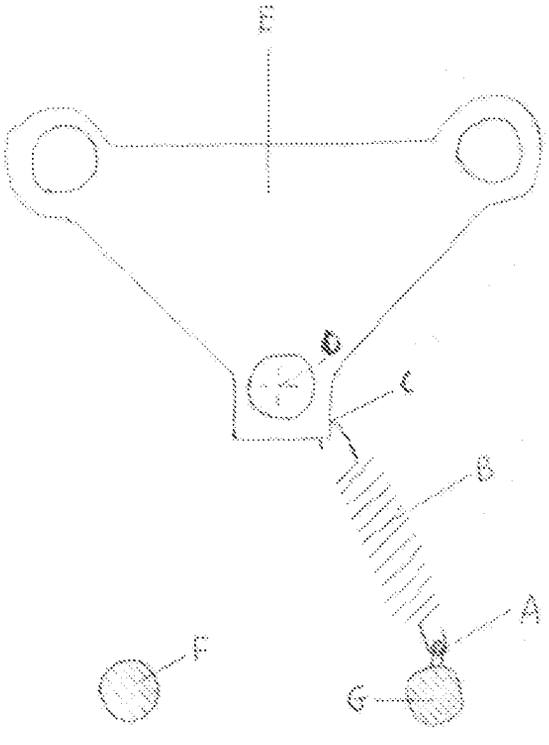

FIG. 2