



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900610725
Data Deposito	11/07/1997
Data Pubblicazione	11/01/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	G		

Titolo

DISPOSITIVO DI SUPPORTO E POSIZIONAMENTO PER UNA BARRA STABILIZZATRICE DI UN VEICOLO E SISTEMA DI STABILIZZAZIONE PER VEICOLI COMPREDENTE TALE DISPOSITIVO.

DESCRIZIONE

di Brevetto per Invenzione Industriale,

di REJNA S.P.A., di nazionalità italiana

con sede a 20121 MILANO - PIAZZA DEL CARMINE, 4

Inventore: MUZIO Carlo

*** ** TO 97A 000621

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di supporto e posizionamento in materiale polimerico per barre stabilizzatrici di veicoli e a un sistema di stabilizzazione per veicoli comprendente tale dispositivo.

È noto il largo impiego di barre stabilizzatrici come componenti elastici delle sospensioni degli autoveicoli: le barre stabilizzatrici realizzano sostanzialmente un collegamento elastico tra le due sospensioni di uno stesso asse del veicolo, allo scopo di aumentare la rigidità delle sospensioni stesse nei movimenti di rollio del veicolo, contribuendo a migliorare il "comfort" di marcia e la tenuta di strada.

In generale, una barra stabilizzatrice è costituita da un tondino d'acciaio disposto sostanzialmente parallelo all'asse delle ruote da stabilizzare, a distanza prefissata da esso, e provvisto di due bracci di estremità ripiegati verso tale asse e collegati agli organi della sospensione, per esempio tramite bielle; normalmente, inoltre, la barra è fissata al telaio del veicolo mediante due supporti disposti sul tratto rettilineo di barra compreso tra i suoi bracci ripiegati.

Sono noti supporti costituiti da boccole in gomma o gomma-metallo e bloccati da staffe metalliche di attacco alla scocca: in generale, oltre a risultare relativamente pesanti per la presenza di componenti metallici, questo tipo di supporti non permette la rotazione della barra all'interno del supporto stesso, né

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMI

il suo scorrimento assiale, poiché la gomma compressa aderisce intimamente alla barra.

È noto inoltre che i migliori effetti stabilizzanti si ottengono facendo lavorare la barra esclusivamente a torsione e che è opportuno che la barra non induca componenti di sforzo indesiderate sui supporti ancorati al telaio del veicolo, presentando al contempo elevata velocità di risposta sull'abitacolo. Nel caso dei supporti sopra descritti, la presenza dei manicotti in gomma realizza una catena elastica formata non solo dall'acciaio della barra, ma anche dalla gomma dei supporti: l'elasticità del sistema viene di conseguenza incrementata, influenzando negativamente la prontezza d'intervento del sistema di stabilizzazione.

Per superare tale inconveniente è stato proposto l'uso di sistemi di stabilizzazione in cui la barra è collegata al veicolo tramite supporti dotati di manicotti antifrizione, che permettono dunque, sotto le sollecitazioni di torsione, la libera rotazione della barra rispetto al manicotto elastico, senza che questo venga a sua volta sollecitato a torsione. Tuttavia, i sistemi di questo tipo, oltre al peso elevato, presentano il problema di come mantenere in posizione trasversale la barra, in quanto, grazie ai suddetti manicotti, la barra non solo è libera di ruotare, ma anche di traslare rispetto ai supporti.

Una soluzione nota a tale problema prevede di piegare la barra in prossimità dei supporti in modo da formare gomiti di arresto assiale: tale soluzione ha però l'inconveniente di generare nella barra sensibili sollecitazioni di flessione, che ne riducono l'efficacia e la prontezza di stabilizzazione. Un'altra soluzione nota prevede di montare, in prossimità dei supporti, degli elementi di arresto assiale realizzati separatamente e successivamente assemblati

CERBARO Elena
fiscitazione Albo nr 426/BMI

sulla barra, provvisti per esempio di risalti atti ad impegnare rispettive sedi ricavate sulla barra stessa: questa soluzione è efficace ma richiede un maggior numero di componenti distinti e presenta quindi complicazioni in fase di montaggio e costi elevati.

Scopo del trovato è quello di superare gli inconvenienti descritti dei supporti per barre stabilizzatrici di tipo noto, fornendo un dispositivo di supporto efficiente, di semplice ed economica realizzazione, di facile applicazione e di peso contenuto.

In base all'invenzione viene dunque fornito un dispositivo di supporto e posizionamento per una barra stabilizzatrice di un veicolo provvista di almeno un tratto rettilineo, comprendente un elemento di attacco di detta barra a una struttura portante di detto veicolo, realizzato in un materiale sostanzialmente rigido e provvisto di una cavità passante sostanzialmente cilindrica, entro cui è alloggiato detto tratto rettilineo della barra, e un tampone anulare realizzato in un materiale elastomerico, radialmente interposto tra detto elemento di attacco e detto tratto rettilineo della barra; caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre un manicotto antifrizione realizzato in un materiale polimerico a basso coefficiente di attrito, radialmente accoppiato ad interferenza con detto tratto rettilineo della barra; detto manicotto antifrizione, detto tampone anulare e detto elemento di attacco costituendo tre elementi radialmente inseriti, almeno parzialmente, uno dentro l'altro, detto tampone anulare essendo radialmente interposto tra detto elemento di attacco e detto manicotto antifrizione; almeno due tra detti tre elementi radialmente inseriti uno nell'altro essendo tra loro reciprocamente accoppiati assialmente a scatto.

In particolare, detto elemento di attacco è un elemento monoblocco

CERBARO Elena
iscrittione Albo nr 426/BMI

realizzato in un materiale polimerico relativamente rigido, provvisto di mezzi di fissaggio a detta struttura portante del veicolo e di detta cavità passante, entro cui è inserito detto tampone anulare; detto dispositivo comprendendo inoltre primi mezzi di arresto assiale di detto tampone anulare rispetto a detto elemento di attacco e secondi mezzi di arresto assiale di detto manicotto antifrizione rispetto a detto tampone anulare.

Il dispositivo secondo l'invenzione comprende inoltre mezzi di bloccaggio angolare di detto tampone anulare rispetto a detto elemento di attacco, detto tampone anulare essendo invece accoppiato girevole con attrito con detto manicotto antifrizione.

In questo modo è possibile realizzare un dispositivo di supporto e posizionamento per una barra stabilizzatrice che sia pienamente efficace e risulti al contempo di semplice ed economica realizzazione, di facile montaggio e di peso contenuto, riducendo così il peso complessivo della barra cui è applicato: in particolare, il dispositivo secondo l'invenzione consente l'accoppiamento girevole tra la barra e il relativo elemento di attacco al veicolo e, al contempo, il corretto posizionamento assiale della barra stessa.

Prove sperimentali hanno mostrato che il dispositivo secondo l'invenzione è in grado di sopportare senza muoversi o rompersi carichi assiali fino a 150 kg, molto maggiori di quelli che può subire in esercizio in conseguenza delle sollecitazioni applicate alla barra dalle ruote e dalla scocca.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno chiari dalla descrizione dei seguenti esempi di realizzazione, assolutamente non limitativi e dati a puro scopo esemplificativo, con riferimento alle figure del disegno allegato, nel quale:

CERBARO Elena
Iscrittione Albo nr 426/BMJ

- la figura 1 illustra una vista in elevazione frontale e parzialmente in sezione trasversale di un dispositivo di supporto per una barra stabilizzatrice realizzato secondo il trovato;

- la figura 2 illustra una vista sezionata secondo la linea II-II del dispositivo di figura 1.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicato nel suo complesso con 1 un dispositivo di supporto e posizionamento per una barra stabilizzatrice 2 di un veicolo, non illustrato per semplicità; la barra 2, illustrata solo parzialmente in figura 2, può avere forma qualsiasi, ma è in ogni caso provvista di almeno un tratto rettilineo 3 che è sede del dispositivo 1.

Il dispositivo 1 comprende un elemento 4 di attacco della barra 2 a una struttura portante del veicolo, per esempio a una scocca 5 dello stesso, realizzato in un materiale polimerico sostanzialmente rigido e provvisto di una cavità passante 6 sostanzialmente cilindrica, un tampone anulare 7 realizzato in un materiale elastomerico o comunque in un materiale polimerico relativamente elastico, alloggiato entro la cavità cilindrica 6 dell'elemento di attacco 4, e un manicotto antifrizione 8 realizzato in un materiale polimerico a basso coefficiente di attrito, a sua volta inserito entro il tampone anulare 7, in modo che quest'ultimo risulti radialmente interposto tra l'elemento di attacco 4 e il manicotto antifrizione 8.

L'elemento di attacco 4 può essere di forma qualsiasi, e nella fattispecie illustrata è conformato sostanzialmente come una staffa ad occhiello, comprendendo una porzione sostanzialmente cilindrica 9 al cui interno è ricavata, parallela a un asse longitudinale della stessa porzione cilindrica, la cavità passante 6 e dalla quale si estendono due piedi 10 di ancoraggio alla

scocca 5 del veicolo, provvisti di mezzi di fissaggio 11 di tipo noto, per esempio costituiti da fori passanti per rispettive viti di fissaggio.

Secondo la presente invenzione, l'elemento di attacco 4 è un elemento monoblocco realizzato, per esempio per stampaggio, in un materiale polimerico relativamente duro e rigido, come una poliammide: preferibilmente, l'elemento di attacco 4 è realizzato in un copolimero commerciale a base poliammidica denominato Durethan™; la cavità 6 dell'elemento di attacco 4 è inoltre provvista, su una propria superficie laterale radialmente interna 12, di una coppia di scanalature longitudinali 13, 14 diametralmente opposte.

Il tampone anulare 7 in materiale elastomerico può essere realizzato in due corpi 15, 16 semicilindrici accoppiati tra loro lungo due generatrici diametralmente opposte dei corpi stessi, incollati o saldati in modo noto, eventualmente con l'ausilio di denti di assemblaggio 17 disposti lungo i profili di accoppiamento, come nella forma realizzativa illustrata, oppure, secondo una possibile variante non illustrata per semplicità, il tampone 7 può essere realizzato in modo identico ma un unico pezzo. In ogni caso, il tampone 7 è provvisto di una coppia di risalti longitudinali 18, 19 diametralmente opposti, estendentisi radialmente a sbalzo da una superficie laterale radialmente esterna 20 del tampone 7 stesso; ciascuno dei risalti 18, 19 è atto ad impegnare una delle scanalature longitudinali 13, 14 ricavate sulla superficie laterale interna 12 della cavità 6, costituendo in tal modo mezzi 21 di bloccaggio angolare (chiavette) del tampone 7 rispetto all'elemento di attacco 4, che impediscono appunto ogni spostamento angolare del tampone 7 entro la cavità 6.

Ciascuno dei risalti 18, 19 è a sua volta provvisto, a rispettive estremità longitudinali 22, 23, di una coppia di estensioni radiali 24, 25 affacciate tra

loro, delimitanti assialmente una coppia di sedi 26 per l'inserimento a scatto dell'elemento di attacco 4 e definenti rispettive coppie di spallamenti assiali 28, 29 affacciati, atti a cooperare in battuta assiale con rispettivi bordi anulari di estremità 30, 31 della porzione cilindrica 9 dello stesso elemento di attacco 4, a costituire mezzi 32 di arresto assiale bidirezionale di quest'ultimo rispetto al tampone 7.

Le estensioni radiali 24 dei due risalti 18, 19 poste ad un prima delle estremità longitudinali 22, 23 dei risalti stessi, per esempio all'estremità 22, sono inoltre generalmente più basse delle estensioni 25 e sono provviste di rispettivi smussi frontali 35, rivolti da banda opposta alle sedi 26 in modo da costituire un invito atto a facilitare l'inserimento a scatto dell'elemento di attacco 4 in tali sedi.

Secondo la preferita forma di realizzazione illustrata nelle figure 1 e 2, anche il manicotto antifrizione 8 è provvisto, a proprie rispettive estremità longitudinali 36, 37, di due coppie di estensioni radiali 38, 39 affacciate tra loro ed estendentisi radialmente a sbalzo da una superficie laterale radialmente esterna 40 del manicotto 8; le estensioni radiali 38, 39 delimitano assialmente una coppia di sedi 41 per l'inserimento a scatto del tampone 7, definendo rispettive coppie di spallamenti assiali 42, 43 affacciati, atti a cooperare in battuta assiale con rispettivi bordi anulari di estremità 44, 45 del tampone 7 stesso, a costituire mezzi 46 di arresto assiale di quest'ultimo rispetto al manicotto 8.

Le estensioni radiali 38 poste all'estremità 36 del manicotto 8, opposta all'estremità longitudinale 22 dei risalti 18, 19 (provvista delle estensioni smussate 24), sono generalmente più basse delle estensioni 39 e sono a loro

volta provviste di rispettivi smussi frontali 47, rivolti da banda opposta alle sedi 41 e quindi agli smussi 35 dei risalti 18, 19 del tampone 7, in modo da costituire un invito atto a facilitare l'inserimento a scatto del tampone 7 nelle sedi 41. Preferibilmente, il manicotto 8 è realizzato in un unico pezzo anulare, come illustrato, ma è chiaro che anch'esso, come il tampone anulare 7, potrebbe essere realizzato in due pezzi (variante non illustrata per semplicità).

In sostanza, il dispositivo di supporto 1 sopra descritto comprende tre elementi radialmente inseriti uno entro l'altro, costituiti rispettivamente dall'elemento di attacco 4, dal tampone anulare 7 e dal manicotto antifrizione 8: secondo l'invenzione, il diametro interno del manicotto antifrizione 8 è tale che il manicotto 8 stesso sia accoppiato con interferenza radiale con la barra 2, in modo da essere sostanzialmente solidale ad essa, mentre il tampone 7 e il manicotto 8 sono accoppiati in modo girevole tra loro: quest'ultimo risultato può essere conseguito, per esempio, scegliendo il diametro interno del tampone 7 maggiore del diametro esterno del manicotto 8, in modo che tampone 7 e manicotto 8 risultino accoppiati con gioco radiale, oppure, con accoppiamento radiale più preciso, tramite un'opportuna scelta dei materiali: in particolare, il tampone 7 è preferibilmente realizzato in Desmopan™ (gomma poliuretana con durezza Shore A inferiore a 100) e il manicotto 8 è realizzato in Durethan™ (copolimero di poliammide 6 e 66).

Secondo una preferita forma di realizzazione, l'accoppiamento solidale tra il manicotto 8 e la barra 2 è ottenuto costampando direttamente il manicotto 8 sul tratto rettilineo 3 della barra 2: in tal modo, il manicotto 8 è angolarmente e assialmente solidale alla barra 3. Inoltre, il tampone 7 è angolarmente solidale all'elemento di attacco 4, come precedentemente illustrato, grazie ai mezzi di

bloccaggio angolare 21 costituiti dai risalti 18, 19 e dalle scanalature 13, 14.

In questo modo, l'elemento di attacco 4, il tampone 7 e il manicotto 8 sono facilmente ed economicamente realizzabili secondo tecnologie note, separatamente uno dall'altro, e possono successivamente essere assemblati tra loro e sulla barra stabilizzatrice 2 in modo altrettanto semplice ed economico.

In particolare, una volta realizzati separatamente l'elemento di attacco 4, il tampone 7 e il manicotto 8, quest'ultimo viene calzato con piccola interferenza sul tratto 3 rettilineo dalla barra 2; in alternativa, come precedentemente descritto, il manicotto 8 viene costampato direttamente sulla barra 2; è chiaro, comunque, che il manicotto antifrizione 8 può essere reso angolarmente solidale alla barra stabilizzatrice 2 in ulteriori modi diversi da quelli descritti (calzato ad interferenza o costampato sulla barra stessa).

Successivamente, il tampone anulare 7 viene montato a contenimento circonferenziale del manicotto 8, con uno scorrimento relativo di quest'ultimo rispetto al tampone 7, facilitato dagli smussi 47 di cui sono provviste le estensioni radiali 38 del manicotto 8: durante tale scorrimento relativo, il tampone 7 viene limitatamente deformato in senso circonferenziale per superare tali estensioni radiali 38, a loro volta deformate dal passaggio del tampone 7, finché quest'ultimo raggiunge le sedi 41: a questo punto, il tampone 7 è assialmente bloccato dalle coppie di spallamenti 42, 43, che cooperano in battuta con i bordi anulari di estremità 44, 45 del tampone 7 stesso; il tampone 7 è invece girevole rispetto al manicotto 8, essendo accoppiato con piccolo gioco radiale su quest'ultimo. Come precedentemente descritto, anche il tampone 7 potrebbe essere realizzato in due corpi distinti 15, 16, che potrebbero essere assemblati separatamente attorno al manicotto 8 ed eventualmente saldati tra

loro.

Infine, l'elemento di attacco 4 viene montato sul tampone 7, il quale risulta dunque radialmente interposto tra l'elemento di attacco 4 e il manicotto antifrizione 8, il quale è a sua volta interposto tra il tampone 7 e il tratto rettilineo 3 della barra 2. Allineate le scanalature 13, 14 della cavità 6 dell'elemento di attacco 4 con i risalti 18, 19 del tampone 7, lo scorrimento relativo di quest'ultimo rispetto all'elemento di attacco 4, facilitato dagli smussi 35 di cui sono provvisti i risalti stessi, porta l'elemento d'attacco 4 entro le sedi 26, in modo che il tampone 7 risulti assialmente bloccato rispetto all'elemento di attacco 4 dalle coppie di spallamenti 28, 29 che cooperano in battuta con i bordi anulari di estremità 30, 31 dell'elemento di attacco 4 stesso; il tampone 7 è inoltre angolarmente bloccato rispetto all'elemento di attacco 4 dai risalti 18, 19 che impegnano le scanalature 13, 14.

È chiaro che qualora il tampone 7 sia costituito dai due corpi 15, 16, come precedentemente descritto, l'eventuale distacco di tali corpi è comunque impedito, in uso, dalla presenza dell'elemento di attacco 4, il quale contiene circonferenzialmente il tampone 7.

Secondo una preferita forma di attuazione, le estensioni radiali 24 del tampone anulare 7 e le estensioni radiali 38 del manicotto 8, rispettivamente fornite degli smussi frontali 35 e 47, hanno dimensione radiale inferiore alle estensioni radiali opposte 25, 39: l'effettiva funzione di arresto assiale, infatti, viene in uso assolta dagli spallamenti 29, 42 definiti da queste ultime estensioni 25, 39, come verrà chiarito nel seguito.

Con il dispositivo 1 descritto è facilmente ed economicamente realizzabile, secondo l'invenzione, un efficace sistema di stabilizzazione per un veicolo il

quale consenta non solo la rotazione della barra rispetto agli attacchi al veicolo (condizione di funzionamento ottimale), ma anche un corretto posizionamento assiale della barra stessa.

Con riferimento alla figura 2, su una barra di torsione 2 del tipo precedentemente descritto, disposta trasversalmente al veicolo a collegamento di rispettive opposte ruote di un medesimo asse, viene realizzato un sistema di stabilizzazione 51 comprendente una coppia di dispositivi 1 sopra illustrati.

Ciascun dispositivo 1 come quello descritto è accoppiato con un rispettivo tratto rettilineo 3 della barra 2: ciascun manicotto antifrizione 8 di tali dispositivi è solidale alla barra 2 ed è invece accoppiato in modo girevole al rispettivo tampone 7, il quale è a sua volta angolarmente solidale al rispettivo elemento di attacco 4: in questo modo è consentita la libera rotazione della barra 2 rispetto all'elemento di attacco 4 ed è pertanto assicurato il collegamento girevole tra la barra 2 e il veicolo. I due dispositivi 1 sono inoltre montati sui rispettivi tratti rettilinei 3 della barra 2 (che ovviamente possono anche coincidere) in modo speculare rispetto alla mezzeria del veicolo, assicurando così il bloccaggio assiale della barra 2 stessa rispetto agli elementi di attacco 4 e, quindi, la possibilità di un suo corretto posizionamento. Come precedentemente accennato, infatti, utilizzando una coppia di dispositivi di supporto 1 disposti nel modo descritto, gli spallamenti assiali 43 definiti dalle estensioni radiali 39 di ciascuno dei manicotti antifrizione 8 sono rivolti da bande opposte; analogamente, sono rivolti da bande opposte anche gli spallamenti assiali 29 definiti dalle estensioni radiali 25 di ciascuno dei tamponi anulari 7: in questo modo, il bloccaggio assiale della barra 2 rispetto agli elementi di attacco 4 e, quindi, alla struttura 5 del veicolo, è assicurato dalle

coppie di spallamenti opposti 29 e 43 dei due dispositivi 1, disposti simmetrici rispetto alla mezzeria del veicolo: viceversa, gli spallamenti 28 e 42, definiti rispettivamente dalle estensioni radiali 24 del tampone anulare 7 e dalle estensioni radiali 38 del manicotto 8, fornite degli smussi frontali 35 e 47, non devono sostenere carichi assiali e possono pertanto essere realizzati di piccole dimensioni, in modo da non richiedere un'eccessiva deformazione del tampone 7 quando questo viene inserito nelle relative sedi 41.

Risulta infine chiaro che al dispositivo sopra descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito delle rivendicazioni.

Per esempio, il tampone anulare 7 potrebbe essere a sua volta costampato sull'elemento di attacco 4 e gli elementi accoppiati a scatto sarebbero in tal caso solo il manicotto antifrizione 8 e il tampone 7: in tal caso, ovviamente, non sarebbero più necessari i mezzi di bloccaggio angolare 21 del tampone 7 rispetto all'elemento di attacco 4 (risalti 18, 19 del tampone 7 e relative scanalature 13, 14 dell'elemento di attacco 4), né i mezzi di arresto assiale 32 degli stessi (estensioni radiali 24, 25).

È chiaro anche che le modalità di accoppiamento a scatto del tampone anulare 7 con l'elemento di attacco 4 e con il manicotto 8 possono essere diverse da quelle precedentemente descritte: per esempio, il manicotto 8 potrebbe essere inserito in una sede ricavata su una superficie laterale interna del tampone 7 (e non viceversa, come precedentemente illustrato), oppure potrebbero essere invertite le posizioni dei risalti 18, 19 e delle relative scanalature 13, 14, realizzando queste ultime sulla superficie laterale esterna 20 del tampone 7 e i risalti 18, 19 sulla superficie laterale interna 12 dell'elemento di attacco 4.

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMI

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (1) di supporto e posizionamento per una barra stabilizzatrice (2) di un veicolo provvista di almeno un tratto rettilineo (3), comprendente un elemento di attacco (4) di detta barra (2) a una struttura portante (5) di detto veicolo, realizzato in un materiale sostanzialmente rigido e provvisto di una cavità passante (6) sostanzialmente cilindrica, entro cui è alloggiato detto tratto rettilineo (3) della barra (2), e un tampone anulare (7) realizzato in un materiale elastomerico, radialmente interposto tra detto elemento di attacco (4) e detto tratto rettilineo (3) della barra (2); caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre un manicotto antifrizione (8) realizzato in un materiale polimerico a basso coefficiente di attrito, radialmente accoppiato ad interferenza con detto tratto rettilineo (3) della barra (2); detto manicotto antifrizione (8), detto tampone anulare (7) e detto elemento di attacco (4) costituendo tre elementi radialmente inseriti, almeno parzialmente, uno dentro l'altro, detto tampone anulare (7) essendo radialmente interposto tra detto elemento di attacco (4) e detto manicotto antifrizione (8); almeno due tra detti elementi radialmente inseriti uno nell'altro essendo tra loro reciprocamente accoppiati assialmente a scatto.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento di attacco (4) è un elemento monoblocco realizzato in un materiale polimerico relativamente rigido, provvisto di mezzi di fissaggio (11) a detta struttura portante (5) del veicolo e di detta cavità passante (6), entro cui è inserito detto tampone anulare (7); detto dispositivo (1) comprendendo inoltre primi mezzi di arresto assiale (32) di detto tampone anulare (7) rispetto a detto elemento di attacco (4) e secondi mezzi di arresto assiale (46) di detto manicotto

CERBARO Elena
[iscrittione Albo nr 426/BM]

antifrizione (8) rispetto a detto tampone anulare (7).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi di bloccaggio angolare (21) di detto tampone anulare (7) rispetto a detto elemento di attacco (4), detto tampone anulare (7) essendo invece accoppiato girevole con attrito con detto manicotto antifrizione (8).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto tampone anulare (7) è provvisto, su una propria superficie laterale radialmente esterna (20), di almeno una prima sede (26) per l'inserimento a scatto di detto elemento di attacco (4).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto tampone anulare (7) è provvisto di almeno un risalto longitudinale (18, 19) estendentesi radialmente a sbalzo da detta superficie laterale radialmente esterna (20) del tampone (7), detto almeno un risalto (18, 19) essendo a sua volta provvisto, a proprie rispettive estremità longitudinali (22, 23), di rispettive prime estensioni radiali (24, 25) affacciate tra loro, delimitanti assialmente detta prima sede (26) per l'inserimento a scatto di detto elemento di attacco (4) e definenti una prima coppia di spallamenti assiali affacciati (28, 29), atti a cooperare in battuta assiale con rispettivi bordi anulari di estremità (30, 31) di detto elemento di attacco (4); detto elemento di attacco (4) essendo provvisto su una propria superficie laterale radialmente interna (12) di almeno una scanalatura longitudinale (13, 14), detto almeno un risalto longitudinale (18, 19) essendo atto ad impegnare detta almeno una scanalatura longitudinale (13, 14).

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che una estremità assiale (22) di detto almeno un risalto longitudinale (18, 19) di detto tampone anulare (7) è provvista di un primo smusso frontale (35), definente un

invito atto a facilitare l'inserimento a scatto di detto elemento di attacco (4) entro detta prima sede (26).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto che detto tampone anulare (7) è provvisto di una coppia di risalti longitudinali (18, 19) diametralmente opposti e detto elemento di attacco (4) è provvisto di una coppia di scanalature longitudinali (13, 14) diametralmente opposte, ciascuno di detti risalti longitudinali (18, 19) essendo atto ad impegnare una di dette scanalature longitudinali (13, 14).

8. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto manicotto antifrizione (8) è stato costampato su detto tratto rettilineo (3) della barra (2) ed è provvisto, su una propria superficie laterale radialmente esterna (40), di almeno una seconda sede (41) per l'inserimento a scatto di detto tampone anulare (7).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto manicotto antifrizione (8) è provvisto di almeno una coppia di seconde estensioni radiali (38, 39), poste a rispettive estremità longitudinali (36, 37) di detto manicotto (8) ed estendentisi radialmente a sbalzo da detta superficie laterale radialmente esterna (40) dello stesso, affacciate tra loro e delimitanti assialmente detta seconda sede (41) per l'inserimento a scatto di detto tampone anulare (7) e definenti una seconda coppia di spallamenti assiali (42, 43) affacciati uno all'altro, atti a cooperare in battuta assiale con rispettivi bordi anulari di estremità (44, 45) di detto tampone anulare (7).

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che una (38) di dette seconde estensioni radiali (38, 39), posta ad una prima (36) di dette estremità longitudinali (36, 37) del manicotto, è provvista di un secondo smusso

CERBARO Elena
iscrittione Albo nr 426/BMJ

frontale (47), definente un invito atto a facilitare l'inserimento a scatto di detto tampone anulare (7) entro detta seconda sede (41); detto secondo smusso frontale (47) essendo rivolto da banda opposta a detto primo smusso frontale (35).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 9 o 10, caratterizzato dal fatto che detto manicotto antifrizione (8) è provvisto di due coppie di seconde estensioni radiali (38, 39) diametralmente opposte.

12. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto tampone anulare (7) è stato costampato su detto elemento di attacco (4).

13. Barra stabilizzatrice (2) per un veicolo, di forma qualsiasi, provvista di almeno un tratto rettilineo (3) sede di almeno un elemento di attacco (4) a detto veicolo, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un dispositivo di supporto (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12.

14. Sistema di stabilizzazione per un veicolo, comprendente almeno una barra di torsione di forma qualsiasi provvista di almeno un tratto rettilineo, disposta a collegamento di rispettive opposte ruote di un medesimo asse, e una coppia di dispositivi di supporto di detta barra, atti a collegare detta barra a una scocca del veicolo, detto tratto rettilineo della barra essendo sede di detta coppia di dispositivi di supporto; caratterizzato dal fatto di comprendere una coppia di dispositivi di supporto secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12, disposti simmetrici e speculari rispetto alla mezzzeria del veicolo.

15. Dispositivo di supporto per una barra stabilizzatrice di un veicolo, barra stabilizzatrice e sistema di stabilizzazione per veicoli utilizzando detto dispositivo, sostanzialmente come descritti con riferimento al disegno annesso.

p.i.: REINA S.P.A.
CERBARO Elena
[iscrizione Albo nr 426/BM]

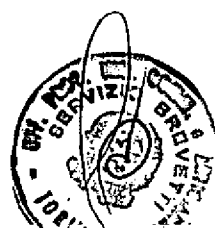


Fig. 1

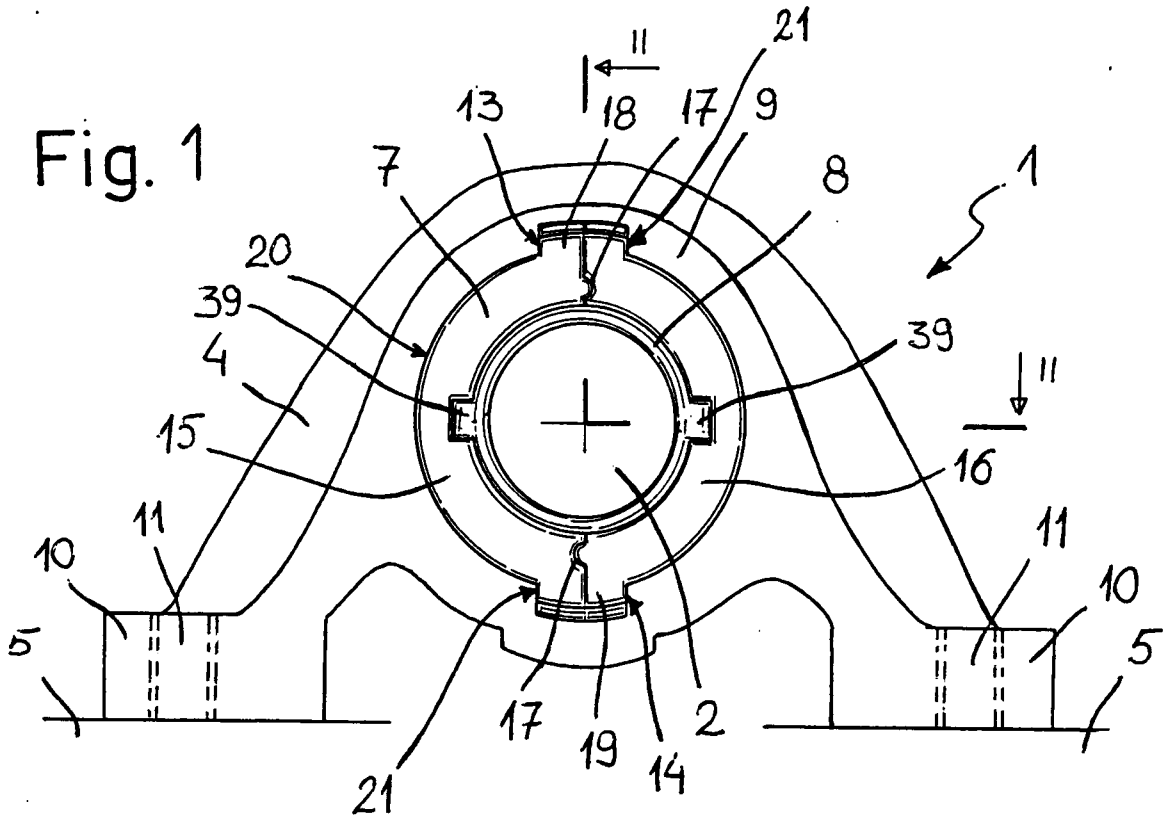
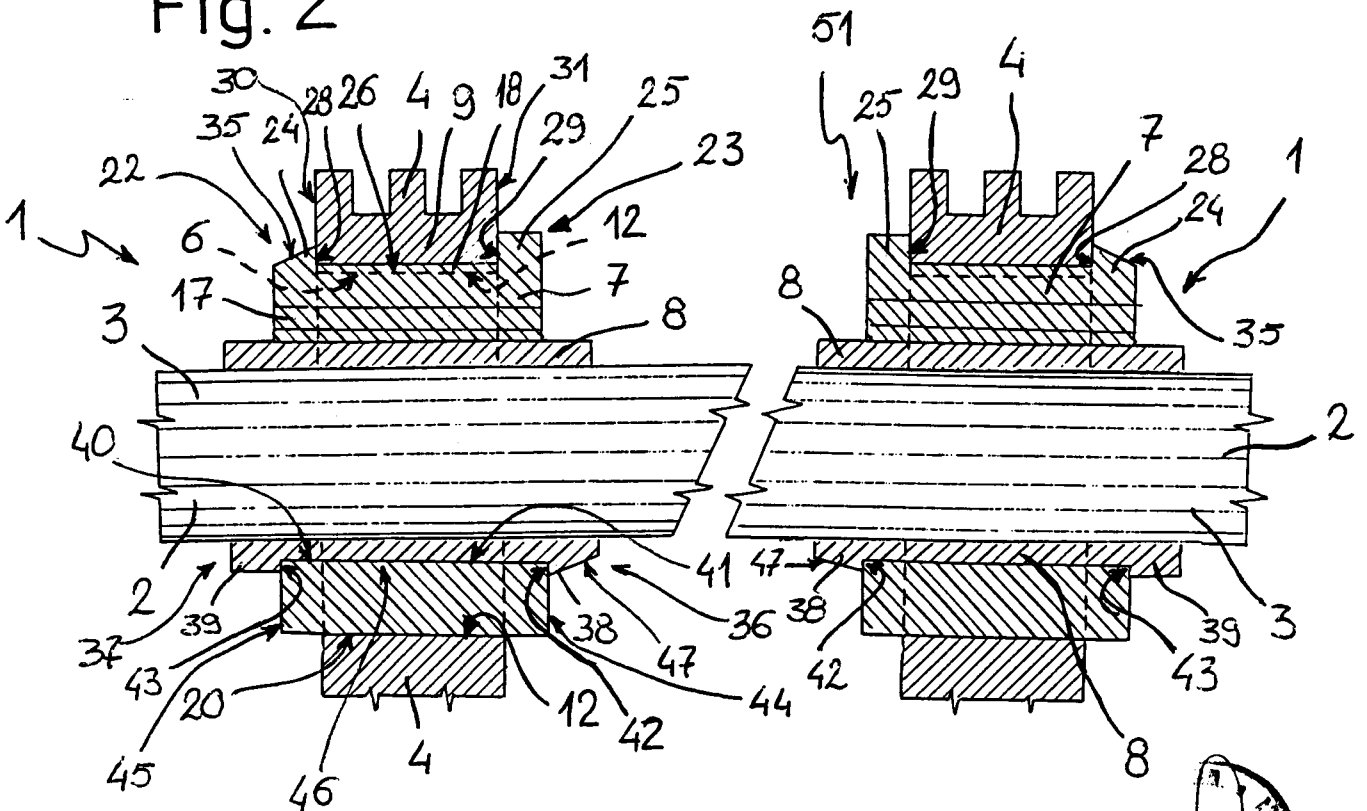


Fig. 2



p.i.: REJNA S.P.A.

CERBARO Elena
 (iscrizione Albo nr 426/BMI)

