



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900475321
Data Deposito	31/10/1995
Data Pubblicazione	01/05/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	K		

Titolo

GRUPPO DI STERZO PER BICICLETTA.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Gruppo di sterzo per bicicletta",

di: CAMPAGNOLO SRL, nazionalità italiana, Via della
Chimica 4 - 36100 Vicenza VI

Inventore designato: Valentino CAMPAGNOLO

Depositata il: 31 ottobre 1995

TO 95A000871

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai gruppi di
sterzo per biciclette del tipo noto comprendente:

- un tubo di sterzo facente parte di un telaio
di bicicletta.

- un cannotto destinato a collegare la forcella
anteriore della bicicletta al manubrio della
bicicletta,

- un gruppo di cuscinetto per sopportare in modo
girevole detto cannotto entro detto tubo di sterzo,

- in cui detto cannotto ha una superficie
esterna liscia non filettata,

- ed in cui detto gruppo di cuscinetto
comprende:

- un primo anello connesso rigidamente a detto
tubo di sterzo,

- un secondo anello montato su detto cannotto, e

- un anello di bloccaggio per spingere
assialmente il secondo anello verso il primo anello

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

e per connettere rigidamente il secondo anello al cannotto.

Un gruppo di sterzo del tipo sopra indicato è ad esempio descritto nel brevetto europeo EP-B-0 479 138. In tale soluzione nota, il suddetto secondo anello del gruppo di cuscinetto è montato con gioco sopra il cannotto per consentire al suddetto anello di bloccaggio di interporli fra il cannotto e il secondo anello per assicurare quest'ultimo al cannotto. A tal fine, l'anello di bloccaggio presenta una superficie esterna conica atta ad impegnare una corrispondente superficie interna conica del secondo anello, così da permettere il forzamento dell'anello di bloccaggio fra il cannotto e il secondo anello e il conseguente bloccaggio di quest'ultimo sul cannotto.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un gruppo di sterzo del tipo sopra indicato che conservi il vantaggio della soluzione nota sopra descritta, consistente nell'eliminazione della filettatura esterna sul cannotto che è invece presente nelle soluzioni più tradizionali, migliorando nello stesso tempo la semplicità e la sicurezza di bloccaggio del dispositivo.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto un gruppo di sterzo avente tutte le

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLO D'OUX
s.r.l.

caratteristiche che sono state indicate all'inizio e caratterizzato inoltre dal fatto che detto secondo anello è provvisto di un collare circondante il cannotto e serrabile elasticamente su di esso e che detto anello di bloccaggio ha una superficie interna conica atta ad essere premuta assialmente sopra una corrispondente superficie esterna conica di detto collare per provocare il serraggio del collare sul cannotto e il conseguente collegamento rigido del secondo anello al cannotto.

Sebbene in linea di principio il suddetto collare possa essere realizzato in un sol pezzo con detto secondo anello, in una forma preferita di attuazione dell'invenzione il collare è costituito da una porzione d'estremità con superficie esterna conica di una boccola che è separata dal secondo anello ed è connessa rigidamente ad essa, detta porzione d'estremità presentando una pluralità di fessure longitudinali che definiscono alette longitudinali deformabili elasticamente a flessione, per serrarsi sul cannotto a seguito di un impegno dell'anello di bloccaggio sopra detto collare. Preferibilmente la suddetta boccola è costituita da un corpo in un sol pezzo di materiale plastico.

Sempre nella suddetta forma preferita di attuazione, detto primo anello è fissato rigidamente

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

entro un corpo di contenimento conformato a tazza, avente un codolo tubolare fissato entro il tubo di sterzo e l'anello di bloccaggio è provvisto di un mantello circonferenziale di protezione che chiude superiormente detto corpo a tazza, al fine di proteggere da polvere e corpi estranei le varie parti del cuscinetto.

I mezzi per serrare assialmente il suddetto anello di bloccaggio includono, in modo per se noto, un tubo distanziatore montato scorrevole intorno al cannotto (facente parte della struttura di collegamento al manubrio) ed interposto assialmente fra l'anello di bloccaggio e la testa di un elemento di arresto fissato alla sommità del tubo di sterzo. Secondo l'invenzione, detto elemento di arresto è costituito da un dispositivo ad espansione bloccabile entro il cannotto mediante il serraggio di una vite.

Il gruppo di sterzo secondo l'invenzione è caratterizzato da una relativa semplicità e ciò nonostante garantisce un perfetto serraggio del gruppo nella sua condizione bloccata.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

la figura 1 è una vista in sezione longitudinale di un gruppo di sterzo secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista in scala ampliata di un particolare della figura 1, e

la figura 3 è una vista prospettica di un particolare della figura 2.

Con riferimento alla figura 1, con 1 viene indicato un tubo di sterzo, facente parte di un telaio di bicicletta, entro cui è montato girevole un cannotto 2 collegato alla sua estremità inferiore ad una forcella anteriore 3 di bicicletta, e alla sua estremità superiore ad una pipa 4 facente parte di una struttura di supporto del manubrio della bicicletta.

Il cannotto 2 è montato girevole entro il tubo di sterzo 1 mediante un cuscinetto superiore 5 assiale-radiale ed un cuscinetto inferiore 6 pure assiale radiale. Il cannotto 2 ha la sua superficie esterna liscia e priva di filettature.

Il cuscinetto inferiore 6 include sfere 7 interposte fra un primo anello 8 forzato sopra il cannotto 2 ed in battuta assiale contro una superficie 9, ed un secondo anello 10 forzato entro un corpo di contenimento 11, ad esempio di lega leggera, conformato a tazza rovesciata, con un

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLO D'OUX
s.r.l.

codolo tubolare 12 che è forzato entro il tubo di sterzo 1.

Il cuscinetto superiore 5, analogamente, presenta un primo anello 13 forzato entro un corpo di contenimento 14 di lega leggera, conformato a tazza, con un codolo tubolare 15 forzato entro il tubo di sterzo 1. Il cuscinetto 5 comprende sfere 16 interposte fra il primo anello 13 ed un secondo anello 17.

Nella forma preferita di attuazione che è illustrata nei disegni qui annessi (vedere figura 2), all'interno del secondo anello 17 è forzato una porzione di una boccia di materiale plastico 18 (vedere anche figura 3) avente una porzione d'estremità 19 costituente un collare circondante il canotto 2. La porzione d'estremità 19 presenta una pluralità di scanalature longitudinali 20 estendentisi a partire dal bordo d'estremità della boccia 18, così da definire una pluralità di alette longitudinali 21 deformabili elasticamente a flessione atte a serrarsi sopra il canotto 2 per collegare rigidamente il secondo anello 17 al canotto 2. Al fine di provocare tale serraggio, è predisposto un anello di bloccaggio 22 avente una superficie interna conica 23 atta ad impegnare una corrispondente superficie esterna conica 24 formata

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

sulla porzione d'estremità definente le alette longitudinali 21 della boccola 18. L'anello di bloccaggio 22 è inoltre provvisto di un mantello periferico 25 che chiude superiormente il corpo a tazza 14 al fine di proteggere dagli agenti esterni le parti del cuscinetto.

L'anello di bloccaggio 22 può essere serrato assialmente per mezzo della pipa 4 che risulta montata scorrevole assialmente intorno al canotto 2 e che è interposta assialmente fra una rondella 26 premente sopra l'anello di bloccaggio 22 e la testa 27 di un dispositivo ad espansione 28 serrabile mediante una vite 29 entro il canotto 2.

A titolo puramente esemplificativo, viene qui illustrato un dispositivo ad espansione 28 del tipo comprendente due elementi d'estremità 30, 31 che possono essere avvicinati assialmente fra loro mediante la suddetta vite 29 che ha la sua testa in appoggio sopra l'elemento 30 e la sua porzione filettata avvitata entro un foro filettato 32 dell'elemento 31. Gli elementi 30, 31 presentano superfici coniche affacciate fra le quali sono interposti tre settori 33 di materiale plastico (due dei quali sono visibili nella figura 1) mantenuti insieme da un anello elastico spaccato 34, aventi a loro volta superfici coniche di impegno delle

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

superfici coniche degli elementi 30, 31. L'avvicinamento assiale reciproco degli elementi 30, 31 provoca uno spostamento radiale verso l'esterno dei tre settori 33 che premono contro la parete interna del cannotto 2 così da bloccarsi entro detto cannotto. Naturalmente, tuttavia, qualsiasi altro dispositivo di arresto è utilizzabile in alternativa a quello sopra descritto a puro titolo esemplificativo. Ad esempio, la porzione d'estremità superiore del cannotto 2 potrebbe essere filettata internamente, e la testa 27 potrebbe essere connessa ad una boccola filettata avvitata entro il cannotto.

Come risulta evidente dalla descrizione che precede, il dispositivo secondo l'invenzione risulta relativamente semplice e costituito da un ridotto numero di parti. Nello stesso tempo, la predisposizione di un collare 19 solidale al secondo anello 17 che può essere serrato intorno al cannotto 2 permette di ottenere un collegamento sicuro del gruppo al cannotto. Naturalmente, sebbene l'esempio descritto preveda una boccola di materiale plastico 18 separata rispetto al secondo anello 17 e connessa rigidamente ad esso, nulla vieta, in linea di principio, di realizzare un collare 19 in un sol pezzo con il secondo anello 17.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

Naturalmente, inoltre, fermo restando al principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo di sterzo per bicicletta, comprendente:

- un tubo di sterzo (1) facente parte di un telaio di bicicletta,

- un cannotto (2) destinato a collegare la forcella anteriore della bicicletta al manubrio della bicicletta,

- un gruppo di cuscinetto (5) per sopportare in modo girevole detto cannotto (2) entro detto tubo di sterzo (1),

- in cui detto cannotto (2) ha una superficie esterna liscia non filettata, e

- in cui detto gruppo di cuscinetto comprende:

- un primo anello (13) connesso rigidamente a detto tubo di sterzo (1),

- un secondo anello (17) montato su detto cannotto (2), e

- un anello di bloccaggio (22) per spingere assialmente il secondo anello (17) verso il primo anello (13) e per connettere rigidamente il secondo anello (17) al cannotto (2),

caratterizzato dal fatto che detto secondo anello (17) è provvisto di un collare (19) circondante il cannotto (2) e serrabile elasticamente su di esso, e che detto anello di

RUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

bloccaggio (22) ha una superficie interna conica (23) atta ad essere premuta assialmente contro una corrispondente superficie esterna conica (24) di detto collare (19) per provocare il serraggio del collare (19) sul cannotto (2) ed il conseguente collegamento rigido del secondo anello (17) al cannotto (2).

2. Gruppo di sterzo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto collare (19) è costituito da una porzione d'estremità con superficie esterna conica (24) di una boccola (18) che è separata dal secondo anello (17) ed è connessa rigidamente ad esso, detta porzione d'estremità (19) presentando una pluralità di fessure longitudinali (20) che definiscono alette longitudinali (21) deformabili elasticamente a flessione, per serrarsi sul cannotto (2) a seguito di un impegno dell'anello di bloccaggio (22) sopra detto collare (19).

3. Gruppo di sterzo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta boccola (18) ha un corpo in un sol pezzo di materiale plastico.

4. Gruppo di sterzo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto primo anello (13) è fissato rigidamente entro un corpo di contenimento (14) conformato a tazza avente un codolo tubolare (15) fissato entro detto tubo di sterzo (1) e dal

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
S.r.l.

fatto che l'anello di bloccaggio (22) è provvisto di un mantello circonferenziale (25) di protezione che chiude superiormente detto corpo a tazza (14).

5. Gruppo di sterzo secondo la rivendicazione 1, in cui sono previsti mezzi per serrare assialmente l'anello di bloccaggio (22), includenti un tubo distanziatore (4) montato scorrevole intorno al cannotto (2) ed interposto assialmente fra l'anello di bloccaggio (22) e la testa (27) di un elemento d'arresto fissato alla sommità del cannotto (2), caratterizzato dal fatto che detto elemento d'arresto è costituito da un dispositivo (28) ad espansione, bloccabile entro il cannotto (2) mediante il serraggio di una vite (29).

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI
M. Scrit. ALBO 259
In proprio e per gli altri



Fig. 1

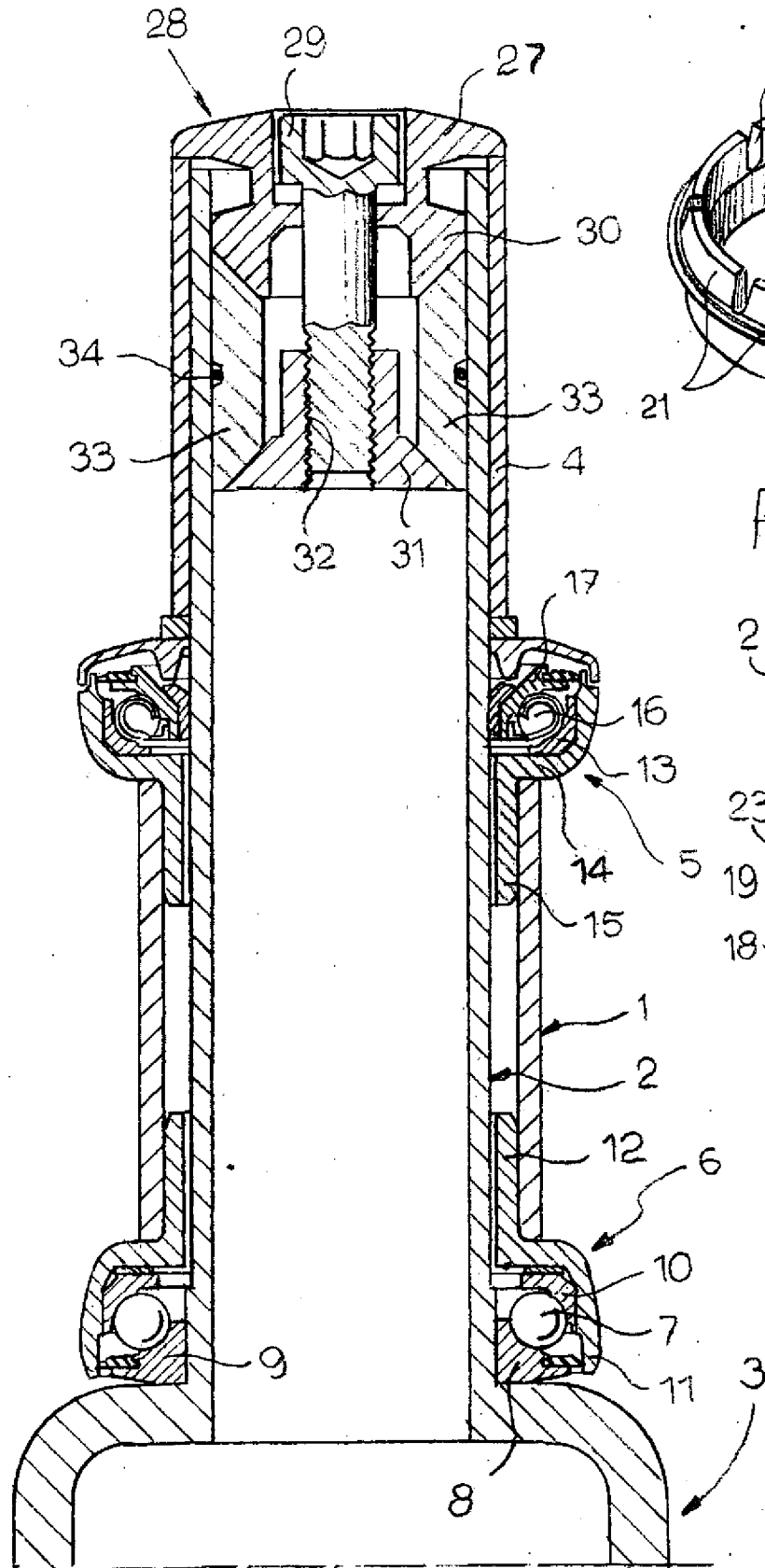


Fig. 3

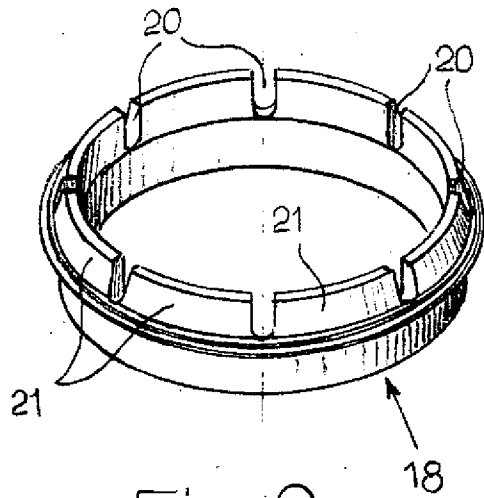


Fig. 2

