



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

DOMANDA NUMERO	101998900691960
Data Deposito	15/07/1998
Data Pubblicazione	15/01/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	L		

Titolo

LEVA DI AZIONAMENTO DEL FRENO PER BICICLETTE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Leva di azionamento del freno per biciclette",

di: Campagnolo Srl, nazionalità italiana, Via della
Chimica, 4 - 36100 Vicenza VI

Inventore designato: Valentino Campagnolo

Depositata il: 15 luglio 1998

EO 98A 000618

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alle leve di azionamento per freni di bicicletta, del tipo comprendente un corpo includente una porzione d'estremità conformata a canale con due ali recanti una prima coppia di fori affacciati per l'impegno di un perno di articolazione della leva su un corpo di supporto, ed una seconda coppia di fori affacciati per l'impegno delle estremità di un perno di ancoraggio di un cavo di azionamento del freno, avente un foro trasversale per l'impegno del capo del cavo.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare una leva del tipo sopra specificato che risulti più leggera rispetto alle leve realizzate fino ad ora, così da essere particolarmente adatta ad esempio ad essere utilizzata in biciclette da competizione, e che ciò nonostante presenti caratteristiche di resistenza adeguate.

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

Un'ulteriore scopo preferito dell'invenzione risiede nel fatto di realizzare una leva del tipo sopra indicato che possa essere assemblata sulla bicicletta, ed in particolare collegata al cavo di azionamento del freno, con operazioni semplici e rapide.

In vista di raggiungere lo scopo principale, l'invenzione ha per oggetto una leva di azionamento avente tutte le caratteristiche sopra indicate e caratterizzata inoltre dal fatto che il corpo della leva è realizzato in un sol pezzo di materiale termoformabile rinforzato con fibra lunga strutturale. La fibra di rinforzo può essere fibra di carbonio, Kevlar o AKZO-M5.

Preferibilmente, inoltre, in vista di raggiungere lo scopo secondario sopra indicato, il perno di ancoraggio del cavo predisposto nella leva secondo l'invenzione ha le sue estremità impegnate entro rispettivi fori affacciati della porzione d'estremità della leva ed è circondato da una boccia metallica avente le estremità affacciate alle superfici interne delle due ali di detta porzione d'estremità della leva. La boccia metallica presenta due fori trasversali contrapposti che sono allineati con il foro trasversale del perno di ancoraggio. Il bordo di uno di detti fori

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

trasversali della boccola metallica viene ribattuto entro l'estremità ad esso affacciata del foro trasversale del perno di ancoraggio, così da rendere la boccola solidale al perno di ancoraggio. In tal modo, il perno risulta trattenuto assialmente sulla leva, in quanto un suo eventuale spostamento relativo in direzione assiale viene impedito dall'impegno delle due superfici d'estremità della boccola metallica contro le superfici interne delle due ali della porzione d'estremità della leva.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica posteriore di una forma preferita di attuazione della leva freno secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica frontale della leva della figura 1, che illustra pure il perno di ancoraggio del cavo e la boccola metallica ad esso associata, in condizione esplosa,

le figure 3, 4 e 5 illustrano una vista in sezione della leva in un piano contenente l'asse del perno di ancoraggio del freno, in tre diverse fasi dell'operazione di ancoraggio del cavo, e

BUZZI NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

le figure 6, 7 e 8 sono tre figure analoghe alle figure 3, 4, 5, che si riferiscono alla tecnica nota.

Nei disegni, il numero di riferimento 1 indica nel suo insieme una leva di comando del freno per una bicicletta, particolarmente per una bicicletta da competizione. La caratteristica principale della leva 1 risiede nel fatto che essa presenta un corpo 2 realizzato in un sol pezzo di materiale termoplastico, ad esempio materiale plastico acetilico, rinforzato con fibre, in particolare con fibre di carbonio. Il corpo 2 presenta una conformazione sostanzialmente a canale che si accentua in corrispondenza di una porzione d'estremità 3 comprendente una parete di fondo 4 e due ali 5. Le ali 5 presentano una prima coppia di fori affacciati 6 per l'impegno del perno di articolazione (non illustrato) della leva 1 al relativo corpo di supporto (non illustrato) destinato ad essere montato sul manubrio della bicicletta. Le ali 5 presentano inoltre una seconda coppia di fori affacciati 7 per l'impegno di un perno 8 (vedere figura 2) per l'ancoraggio del cavo del freno.

L'operazione necessaria per collegare il capo del cavo di azionamento del freno al perno di

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

ancoraggio 8 è illustrata nelle figure 3, 4, 5. Come visibile chiaramente in tali figure, oltre che nella figura 2, il perno di ancoraggio 8 presenta un foro trasversale 9 per l'impegno del capo del cavo del freno. Come visibile nelle figure 3-5, il foro 9 presenta una porzione d'estremità allargata 9a destinata a ricevere una testa allargata 10 (figura 5) di un corpo d'estremità 11, ad esempio di piombo, premuto sopra l'estremità di un cavo metallico 12 per l'azionamento del freno.

Come visibile chiaramente nella figura 3, il perno 8 viene inizialmente posizionato con le sue estremità entro i fori 7 della leva 1 dopo che è stata montata su di esso una boccola metallica 13. La boccola 13 presenta le sue superfici d'estremità affacciate alle superfici interne delle ali 5 della leva 1 ed ha due fori trasversali affacciati 14, 15 che sono allineati con il foro trasversale 9 del perno di ancoraggio 8. Una volta che il perno 8 è stato posizionato come illustrato nella figura 3, il bordo periferico del foro 14 della boccola 13 viene ribattuto entro la bocca svasata ad esso affacciata del foro 9 del perno 8, come indicato dalle frecce A nella figura 4. In tal modo, la boccola 13 risulta assicurata rigidamente al perno 8, che pertanto non è libero di spostarsi assialmente rispetto alle ali

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

5 della leva 1 a causa dell'impegno delle due superfici d'estremità della boccia 13 contro le ali 5 della leva. Una volta bloccato in tal modo il perno 8, è possibile inserire il cavo 12 attraverso il foro 9, fino ad ottenere l'impegno della testa 10 del corpo d'estremità 11 contro la porzione 9a del foro trasversale 9 del perno di ancoraggio 8.

Grazie alle suddette caratteristiche, è possibile ottenere in modo semplice e rapido l'ancoraggio del cavo alla leva secondo l'invenzione, nonostante quest'ultima sia realizzata in un materiale che non si presta ad essere ribattuto.

Per meglio chiarire le differenze dell'invenzione rispetto alla tecnica nota, un esempio di quest'ultima è stato illustrato nelle figure 6-8 dei disegni annessi. Secondo la tecnica nota, una leva 101 avente un corpo di materiale metallico, ad esempio di alluminio, presenta una porzione d'estremità con due ali 105. Mentre nel caso dell'invenzione è previsto un perno di ancoraggio 8 di forma cilindrica, avente un diametro costante sostanzialmente corrispondente al diametro dei fori 7, nella tecnica nota è previsto un perno di ancoraggio 108 che presenta una configurazione complessa, con due porzioni d'estremità di diametro

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OULX
s.r.l.

ridotto 108a. Il perno 108 viene inserito con tali estremità 108a entro i fori 107 ricavati nelle due ali 105, grazie alla possibilità di divaricare elasticamente le ali 105 (possibilità che non esiste nel caso dell'invenzione, a causa del materiale prescelto per realizzare il corpo della leva). Una volta che il perno 108 è stato inserito (figura 7) esso è trattenuto assialmente entro la leva 101, senza la necessità di predisporre una boccia ausiliaria del tipo della boccia 13 che è invece prevista nel caso della presente invenzione, in quanto le porzioni del perno 108 di diametro più largo adiacenti alle porzioni d'estremità 108a entrano in battuta contro le ali 105. Sempre nel caso della tecnica nota, una volta raggiunta la condizione della figura 7, il perno 108 viene permanentemente bloccato rispetto alla leva 1 mediante schiacciatura delle due ali 105 l'una contro l'altra, come indicato dalle frecce B nella figura 8. Tale operazione sarebbe impensabile nel caso dell'invenzione, a causa del materiale prescelto per il corpo della leva.

Pertanto, come risulta evidente dalla descrizione che precede, la leva secondo l'invenzione è caratterizzata da un'estrema leggerezza, grazie all'uso del materiale

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

termoformabile rinforzato con fibra lunga strutturale. Nello stesso tempo, l'adozione di una matrice termoplastica rende il corpo della leva saldabile ad ultrasuoni. Ad esempio, con riferimento alla figura 1, alla parte inferiore della leva è saldata una piastrina di materiale plastico destinata a rinforzare la struttura della leva creando una scatola chiusa che migliora notevolmente la resistenza a torsione e/a fungere da contrasto per una leva di azionamento del cambio della bicicletta (non illustrata) che è disposta immediatamente dietro la leva di azionamento del freno.

Nonostante l'uso del materiale termoformabile rinforzato con fibra, che non si presta ad essere deformato elasticamente come nel caso illustrato nella figura 6 per la tecnica nota né ad essere schiacciato come nel caso illustrato nella figura 8, la leva secondo l'invenzione può essere assemblata facilmente e rapidamente con il relativo perno 8 di ancoraggio del cavo di azionamento del freno, come descritto sopra in dettaglio.

Naturalmente, fermo restando il 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

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

esempio, senza per questo uscire dall'ambito della
presente invenzione.

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

RIVENDICAZIONI

1. Leva di azionamento del freno di una bicicletta, comprendente un corpo (2) includente una porzione d'estremità (3) conformata a canale, con due ali (5) recanti una prima coppia di fori affacciati (6) per l'impegno di un perno di articolazione della leva (1) su un corpo di sopporto, ed una seconda coppia di fori affacciati (7) per l'impegno delle estremità di un perno (8) di ancoraggio di un cavo (12) di azionamento del freno, avente un foro trasversale (9) per l'impegno del capo (10) del cavo (12),

caratterizzata dal fatto che il corpo (2) della leva (1) è realizzato in un sol pezzo di materiale termoformabile rinforzato con fibra lunga strutturale.

2. Leva freno secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il suddetto materiale termoformabile è rinforzato con fibra lunga strutturale scelta fra carbonio, Kevlar o AKZO-M5 (marchio commerciale).

3. Leva freno secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che al corpo della leva è saldato un inserto 16 che realizza una sezione a scatola chiusa, così da migliorare la resistenza a torsione.

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

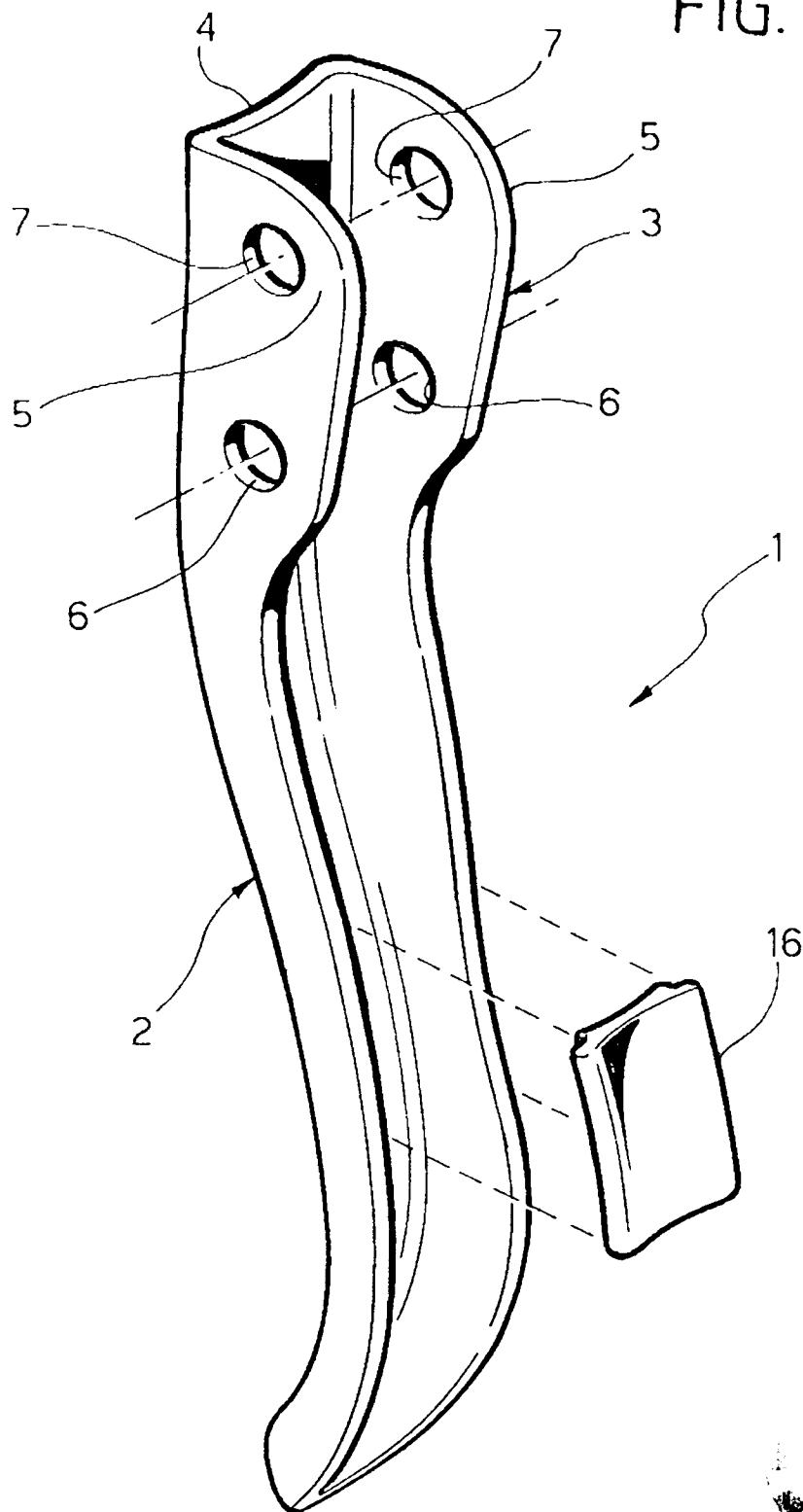
4. Leva freno secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il perno (8) di ancoraggio del cavo (12) ha un diametro costante e presenta le sue estremità impegnate entro i rispettivi fori affacciati (7) della porzione d'estremità (3) della leva (1), ed è circondato da una boccia metallica (13) avente le sue estremità affacciate alle superfici interne delle due ali (5) di detta porzione d'estremità (3), e due fori trasversali contrapposti (14, 15) che sono allineati con il foro trasversale (9) del perno di ancoraggio (8), il bordo di uno di detti fori trasversali (14) della boccia (13) essendo ribattuto entro l'estremità ad esso affacciata del foro trasversale (9) del perno di ancoraggio (8), così da rendere detta boccia (13) solidale al suddetto perno di ancoraggio (8), che risulta quindi trattenuto su detta leva (1).

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

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscrizione ALBO 268
In proprio e per gli altri

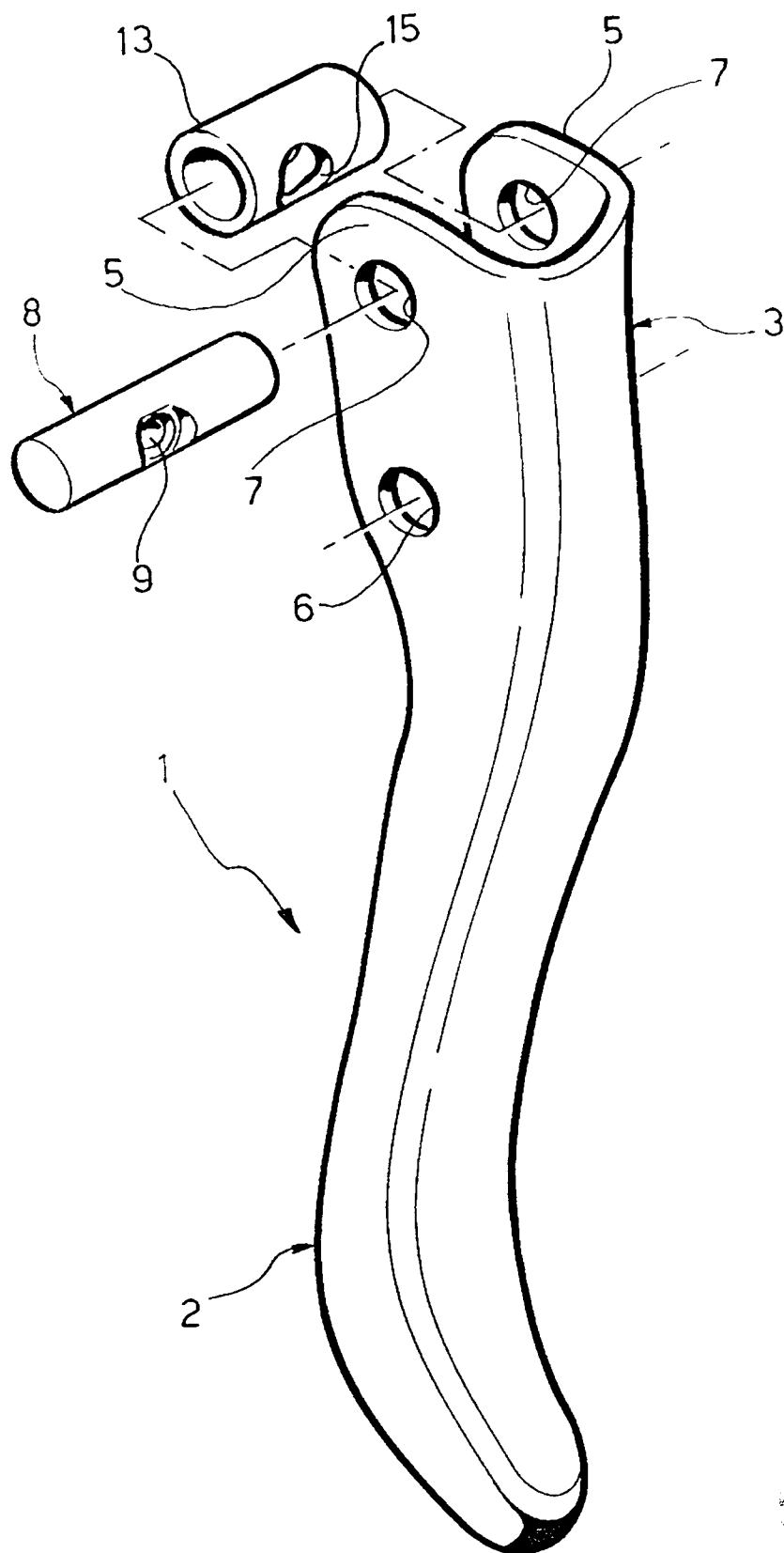


FIG. 1



2/4

FIG. 2



Ing. Giancarlo NOTARO
N. iscr. ALBO 258
In proprio e per gli altri

3/4

FIG. 3

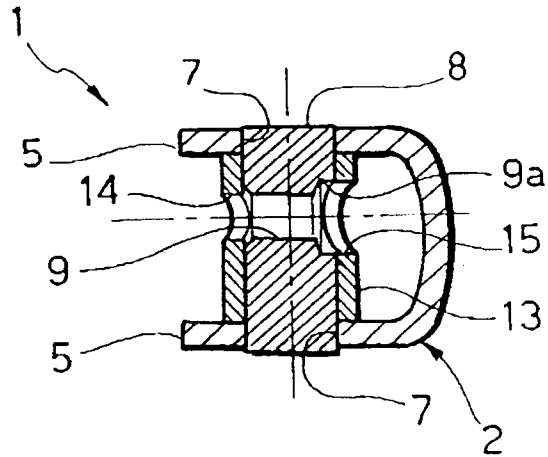


FIG. 4

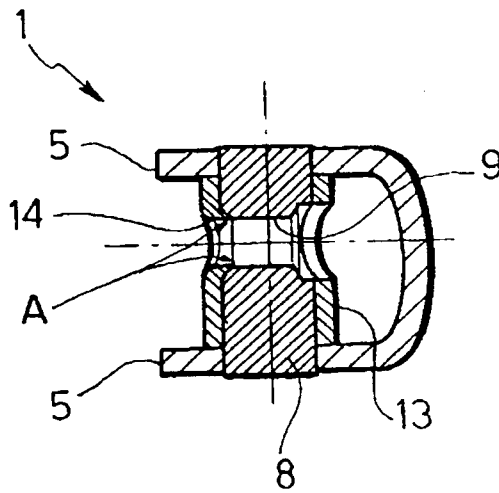


FIG. 5

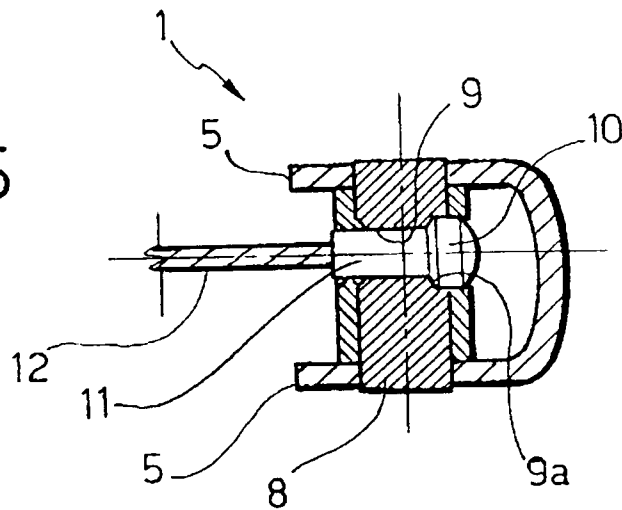


FIG. 6

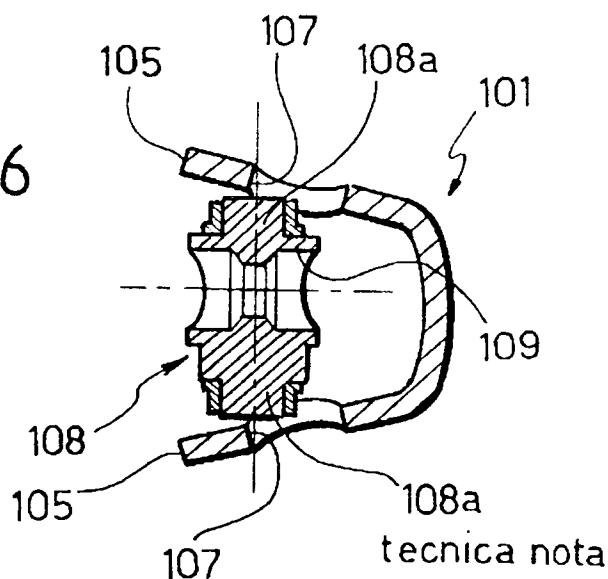


FIG. 7

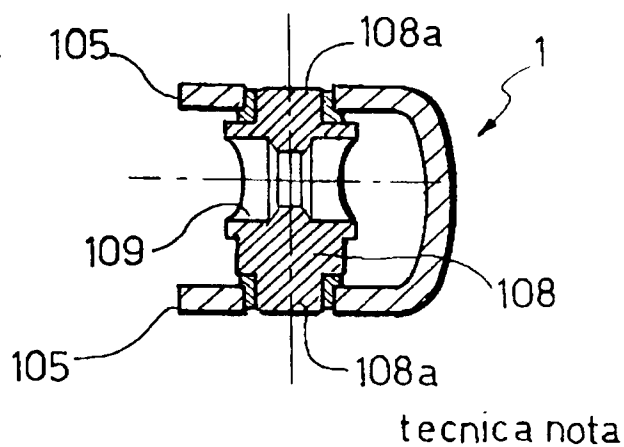


FIG. 8

