



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

DOMANDA NUMERO	102000900852145
Data Deposito	06/06/2000
Data Pubblicazione	06/12/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	L		

Titolo

DISPOSITIVO DI COMANDO ELETTRICO PER UN DERAGLIATORE MOTORIZZATO PER BICICLETTE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di comando elettrico per un deragliatore motorizzato per biciclette"

di: CAMPAGNOLO Srl, nazionalità italiana, Via della Chimica, 4 - 36100 Vicenza (VI)

Inventore designato: Valentino CAMPAGNOLO

Depositata il: 06 GIUGNO 2000

TO 2000A 000540

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo di comando elettrico per un deragliatore motorizzato per biciclette.

Più precisamente, l'invenzione riguarda un dispositivo di comando del tipo comprendente:

- un corpo di supporto munito di mezzi per il suo fissaggio ad un manubrio di bicicletta,

- una leva di comando del freno montata oscillante sul corpo di supporto attorno ad un primo asse,

- una coppia di interruttori elettrici di comando del cambio portati dal corpo di supporto, e

- una leva di comando del cambio azionabile manualmente per comandare uno di detti interruttori.

Un dispositivo di comando del tipo sopra specificato è noto dal brevetto statunitense n. 5470277 della stessa Richiedente, che descrive un

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

dispositivo di comando elettrico munito di due interruttori disposti in un corpo di supporto fissato al manubrio di una bicicletta. Un primo interruttore è azionato da una leva di comando del cambio disposta immediatamente dietro la leva di comando del freno ed un secondo interruttore è comandato tramite un pulsante disposto su una parete laterale del corpo di supporto. I due interruttori elettrici consentono di azionare in direzioni opposte un motore elettrico associato ad un deragliatore per biciclette. L'azionamento del motore del deragliatore in una prima direzione consente di ottenere il deragliamento della catena in una prima direzione, ad esempio verso rapporti di velocità maggiori e l'azionamento nella direzione opposta corrisponde al deragliamento della catena in direzione opposta, ad esempio verso rapporti di velocità minori.

Il documento US 6015036 descrive un dispositivo di comando elettrico per una bicicletta includente un interruttore di comando del cambio supportato dalla leva del freno. Un secondo interruttore di comando del cambio può essere disposto in prossimità della leva del freno. Questa soluzione è meno vantaggiosa di quella in cui entrambi gli interruttori sono disposti sul corpo di supporto

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

perché comporta la necessità di portare una connessione elettrica sulla leva del freno che è oscillante rispetto al corpo di supporto.

La presente invenzione si prefigge lo scopo di fornire un dispositivo di comando elettrico di tipo perfezionato che sia costruttivamente semplice ed abbia una maggiore funzionalità dei dispositivi noti.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto da un dispositivo di comando avente le caratteristiche contenute nella rivendicazione 1 o nella rivendicazione 8.

La presente invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni allegati, dati a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- le figure **1** e **2** sono viste in sezione laterale di un dispositivo di comando secondo la presente invenzione in due posizioni operative,

- la figura **3** è una sezione secondo la linea III-III della figura 1, e

- le figure **4** e **5** sono sezioni secondo la linea IV-IV della figura 1 in due posizioni operative.

Con riferimento ai disegni, con 10 è indicato un dispositivo di comando elettrico per un deragliatore motorizzato per biciclette. Il

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

dispositivo di comando secondo la presente invenzione può essere utilizzato per comandare un cambio motorizzato ad esempio del tipo descritto nel brevetto statunitense n. 5470277 della stessa Richiedente.

Il dispositivo di comando 10 comprende un corpo di supporto 12 munito di mezzi di tipo convenzionale per il suo fissaggio ad un manubrio di bicicletta 14. Il dispositivo di comando 10 comprende una leva di comando del freno 16 che è articolata al corpo di supporto 12 tramite un perno di articolazione 18. Un'estremità 20 di un cavo di comando del freno 22 è ancorata in modo convenzionale ad una porzione superiore della leva di comando del freno 16. Come è visibile nelle figure 1 e 2, la leva di comando del freno 16 può essere fatta oscillare manualmente attorno al perno di articolazione 18 per comandare il freno della bicicletta, in modo del tutto convenzionale.

Il corpo di supporto 12 porta una coppia di interruttori elettrici di comando del cambio, indicati con 24 e 26. Preferibilmente, tali interruttori sono disposti su facce opposte di una piastra di supporto 26 fissata al corpo di supporto 12. Nell'esempio di realizzazione illustrato nelle figure, la piastra di supporto 28 porta anche un

terzo interruttore 30 atto a comandare un ciclo-computer (non illustrato). Il primo interruttore 24 è previsto per azionare un motore elettrico di comando del cambio (non illustrato) in una prima direzione corrispondente per esempio al deragliamentò della catena verso maggiori rapporti di velocità. L'azionamento del secondo interruttore 26 effettua l'attivazione del motore nella direzione opposta, corrispondente ad esempio al deragliamentò della catena verso rapporti di velocità minori. Il dispositivo di comando 10 può essere utilizzato indifferentemente per comandare il deragliatore anteriore od il deragliatore posteriore di una bicicletta. Pertanto, nel dispositivo di comando disposto sul lato destro del manubrio della bicicletta (solitamente destinato a comandare il deragliatore posteriore) il pulsante 24 comanda il cambio verso rapporti di velocità minori (cioè verso ingranaggi con maggiore numero di denti) e l'interruttore 26 comanda il cambio verso rapporti di velocità superiori (ingranaggi con minore numero di denti). Al contrario, nel dispositivo di comando disposto sul lato sinistro del manubrio, solitamente destinato a comandare il deragliatore anteriore, la situazione sarà invertita e cioè l'interruttore 24 comanda il cambio verso rapporti di velocità

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

superiori (verso una corona con maggiore numero di denti) e l'interruttore 26 comanda il cambio verso rapporti di velocità inferiori (cioè verso una corona con minore numero di denti).

Con riferimento alla figura 3, l'interruttore 26 è preferibilmente comandato tramite un pulsante 32 disposto su un fianco del corpo di supporto 12, in una posizione tale da poter essere azionata dal pollice del ciclista mentre la mano impegna il corpo di supporto 12 o la parte curva del manubrio 14. Preferibilmente, il pulsante 32 ha una superficie di comando sostanzialmente ortogonale ad una parete laterale 34 del corpo di supporto 12 ed è articolato a tale parete laterale 34 attorno ad un asse sostanzialmente ortogonale al perno di articolazione 18.

Preferibilmente, l'interruttore 30 destinato a comandare il modo operativo del ciclo computer è azionabile tramite un pulsante 36 che sporge leggermente dalla parete laterale 34 del corpo di supporto 12 ed è dotato di una piccola corsa di azionamento in direzione sostanzialmente ortogonale alla parete laterale 34.

Il dispositivo di comando secondo la presente invenzione comprende una leva di comando del cambio 38 disposta immediatamente dietro la leva di comando

del freno 16. La leva di comando 38 è portata in modo oscillante da un supporto intermedio 40 che a sua volta è montato oscillante sul corpo di supporto 12 attorno all'asse di articolazione 18 della leva di comando del freno 16. Come è visibile nella figura 3, la leva di comando del freno 16 ha una sezione trasversale sostanzialmente a forma di U ed il supporto intermedio 40 è preferibilmente alloggiato all'interno della leva di comando del freno. Il supporto intermedio 40 è libero di ruotare attorno al perno di articolazione 18. Come illustrato nelle figure 1 e 2, il supporto intermedio 40 appoggia contro la superficie interna della leva di comando del freno 16 tramite una coppia di porzioni sporgenti 42. Di conseguenza, quando la leva di comando del freno 16 viene fatta oscillare dalla posizione di riposo illustrata nella figura 1 ad una posizione di frenatura illustrata nella figura 2, il supporto intermedio 40 oscilla insieme alla leva di comando del freno 16 attorno al perno 18. La leva di comando 38 è articolata al supporto intermedio 40 attorno ad un asse 44 sostanzialmente ortogonale all'asse di articolazione 18 della leva di comando del freno 16. Nell'esempio illustrato nelle figure, il collegamento articolato fra la leva di comando del cambio 38 ed il supporto

intermedio 40 è ottenuto tramite una vite 46 fissata al supporto intermedio 40 e portante una boccola 48 attorno alla quale è girevole la leva 38 che è quindi libera di oscillare attorno all'asse 44 ed oscilla inoltre attorno all'asse 18 insieme alla leva del freno 16 durante il movimento di frenatura, come illustrato nella figura 2.

La leva di comando del cambio 38 è munita di due alette 50, 52 (che nell'esempio illustrato sono integrali con la leva) costituenti, rispettivamente, una porzione di azionamento dell'interruttore 24 ed una porzione di comando su cui si può agire manualmente per far oscillare la leva 38 attorno all'asse 44 nel verso corrispondente all'azionamento dell'interruttore 24.

Preferibilmente, la leva di comando del cambio 38 è associata ad un dispositivo di fermo che limita la corsa di oscillazione della leva 38, per evitare danneggiamenti all'interruttore 24. Come è illustrato in maggiore dettaglio nelle figure 4 e 5, tale dispositivo di fermo comprende un perno 54 fissato ad una piastrina 56 che a sua volta è fissata alla leva di comando del freno 16, sulla superficie di quest'ultima rivolta verso il manubrio 14. Il perno 54 impegna con gioco una scanalatura 58 formata nella leva di comando del cambio 38. La

figura 4 illustra la leva di comando del cambio in posizione di riposo, nella quale l'aletta 50 costituente la porzione di azionamento dell'interruttore 24 è affacciata e leggermente distanziata dall'interruttore 24. Per comandare un cambio marcia, l'utilizzatore agisce manualmente sull'aletta 52 facendo oscillare la leva di comando 38 nel verso indicato dalla freccia A nella figura 4. La figura 5 illustra la posizione di massima oscillazione della leva 38, definita dalla battuta del perno 54 contro l'esternità della scanalatura 58. In questa posizione l'aletta 50 aziona l'interruttore 24 il quale comanda un cambio marcia. Come illustrato nella figura 2, l'aletta 50 della leva di comando del cambio 38 che aziona l'interruttore 24 può avere un'estensione tale che essa risulti affacciata all'interruttore 24 anche quando la leva di comando del freno 16 è in posizione di frenatura. In questo modo il ciclista ha la possibilità di effettuare un cambio marcia anche mentre sta frenando. Il cambio marcia nella direzione opposta viene effettuato applicando una pressione sul pulsante 32 in direzione ortogonale al piano di rappresentazione di figura 3, per fare oscillare tale pulsante nella direzione cui corrisponde un azionamento dell'interruttore 26.

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

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione così come definita dalle rivendicazioni che seguono.

In particolare, secondo un ulteriore aspetto dell'invenzione, la leva 38 potrebbe essere eliminata e l'interruttore 24 potrebbe avere il suo pulsante disposto in modo tale da essere azionabile direttamente. In questo caso l'invenzione presenterebbe comunque la caratteristica innovativa consistente nel fatto che gli interruttori elettrici sono tutti portati sulla piastra di supporto 28, per cui essi possono essere premortati sulla piastra e poi predisposti simultaneamente nella loro posizione finale mediante il semplice montaggio della piastra sul corpo 12 di supporto della leva freno.

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

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di comando elettrico per un deragliatore motorizzato per biciclette, comprendente:

- un corpo di supporto (12) munito di mezzi per il suo fissaggio ad un manubrio (14) di bicicletta,

- una leva di comando del freno (16) montata oscillante sul corpo di supporto (12) attorno ad un primo asse (18),

- una coppia di interruttori elettrici di comando del cambio (24, 26) portati dal corpo di supporto (12), e

- una leva di comando del cambio (38) azionabile manualmente per comandare uno primo di detti interruttori (24),

caratterizzato dal fatto che la leva di comando (38) è montata oscillante su un supporto intermedio (40) che a sua volta è montato oscillante sul corpo di supporto (12) attorno al suddetto primo asse (18).

2. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la leva di comando del cambio (38) è articolata al supporto intermedio (40) attorno ad un secondo asse (44) sostanzialmente ortogonale al suddetto primo asse (18)..

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

3. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la leva di comando del cambio (38) presenta una coppia di alette (50, 52) costituenti, rispettivamente, una porzione di azionamento di un interruttore ed una porzione di comando su cui si può agire manualmente per far oscillare la leva di comando del cambio (38) attorno al suddetto secondo asse (44).

4. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i suddetti interruttori elettrici (24, 26) sono disposti su facce opposte di una piastra di supporto (28) portata dal corpo di supporto (12).

5. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende un dispositivo di fermo (54, 58) atto a limitare la corsa di oscillazione della leva di comando del cambio (38).

6. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende un pulsante (32) montato oscillante attorno ad un asse sostanzialmente parallelo ad una parete laterale del corpo di supporto (12) ed azionabile manualmente per comandare un secondo di detti interruttori (26).

7. Dispositivo di comando secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende un terzo interruttore elettrico (30) atto a comandare il modo operativo di un ciclo-computer.

8. Dispositivo di comando elettrico per un deragliatore motorizzato per biciclette, comprendente:

- un corpo di supporto (12) munito di mezzi per il suo fissaggio ad un manubrio (14) di bicicletta,

- una leva di comando del freno (16) montata oscillante sul corpo di supporto (12), e

- una coppia di interruttori elettrici di comando del cambio (24, 26) portati dal corpo di supporto (12),

caratterizzato dal fatto che i suddetti interruttori elettrici (24, 26) sono montati su una piastra di supporto (28) a sua volta montata sul corpo di supporto (12), in modo tale per cui tali interruttori sono preassemblabili su detta piastra (28) prima che questa venga montata sul corpo di supporto.

9. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che i suddetti interruttori elettrici (24,26) sono

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

disposti su facce opposte di detta piastra di supporto (28).

10. Dispositivo di comando secondo la rivendicazione 8 o 9, caratterizzato dal fatto che comprende un terzo interruttore elettrico (30), atto a comandare il modo operativo di un ciclo-computer, che è anch'esso portato da detta piastra di supporto (28).

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

Ing. Mauro MARCHETTI
N. Iscriz. ALBO 507
(in proprio e per gli altri)



TO 2000A 000540

Fig. 1

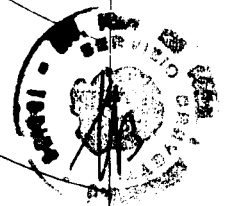
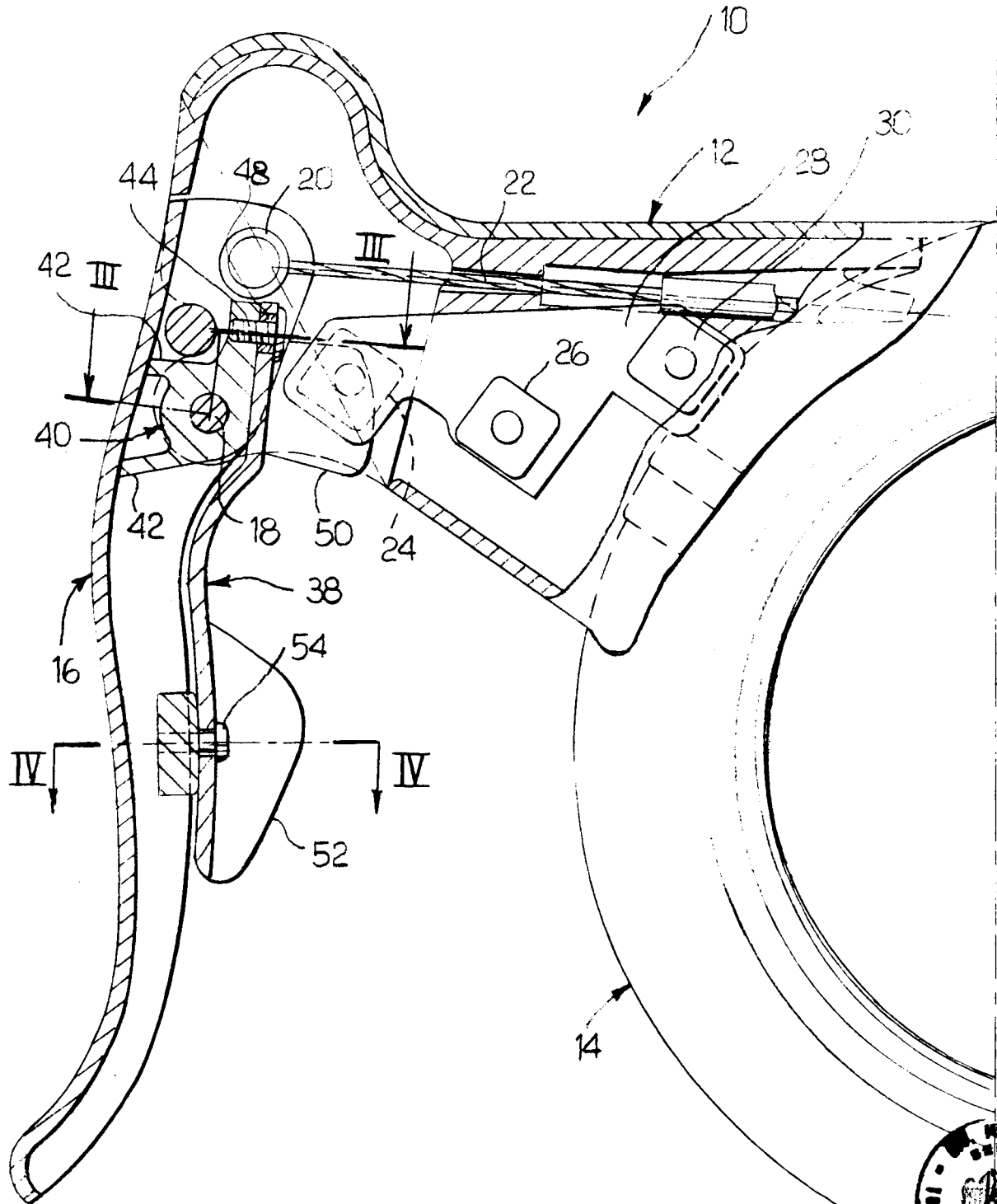
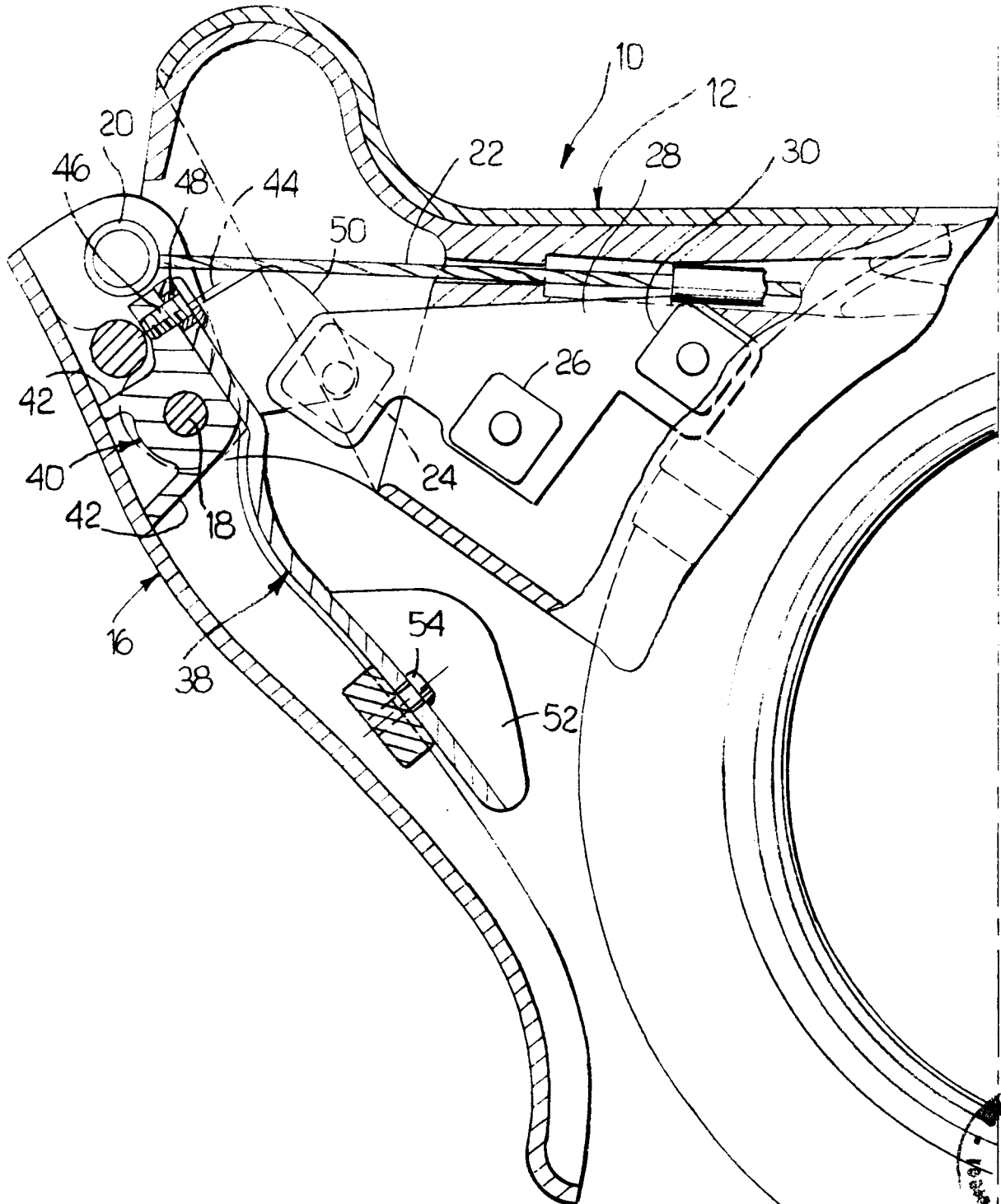


Fig. 2



TO 2000A 000540

Ing. Mauro MARCHETTI
N. Iscritt. ALBO 507
(19) proprio e per gli altri

FIG. 3

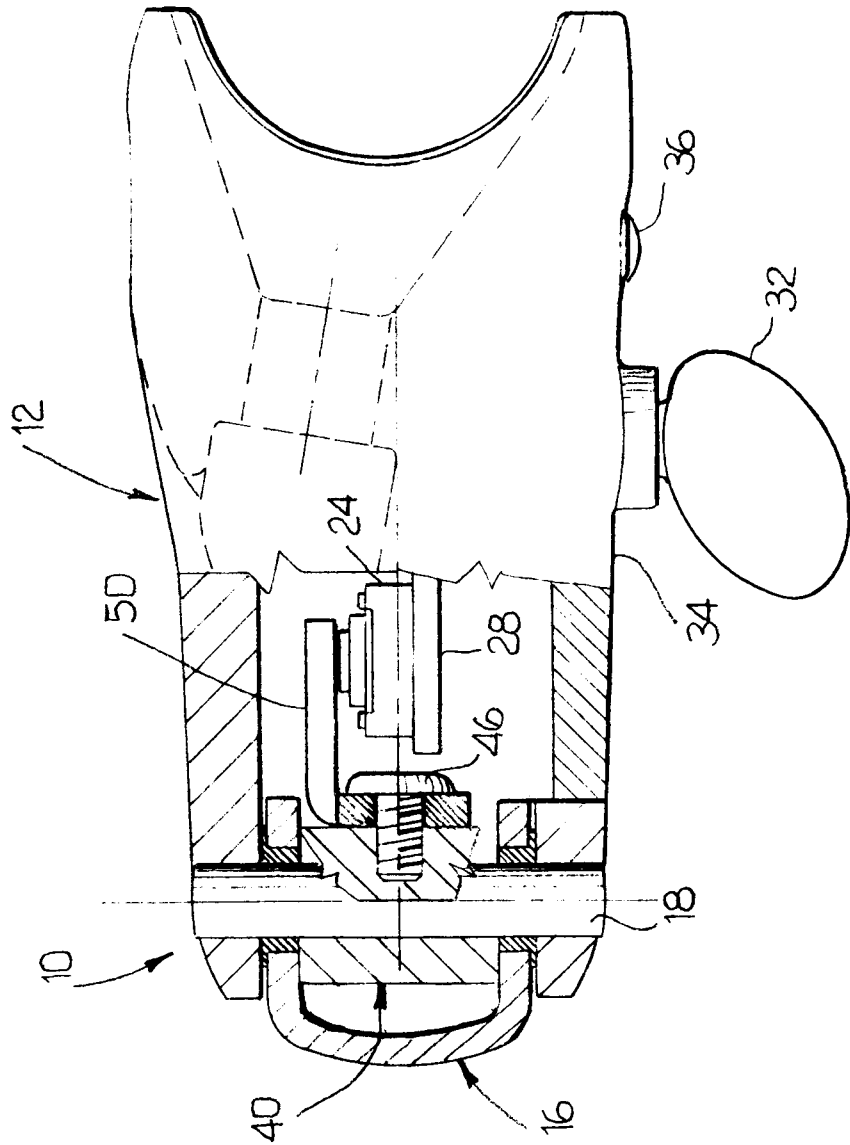


Fig. 4

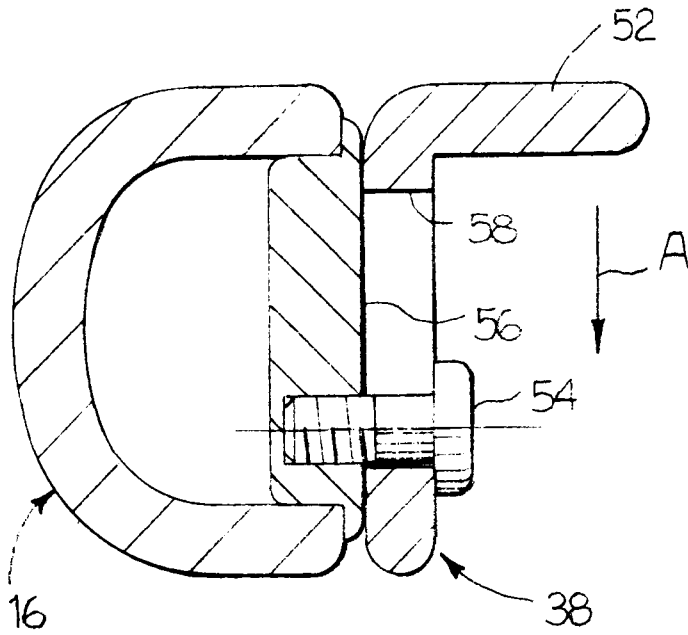
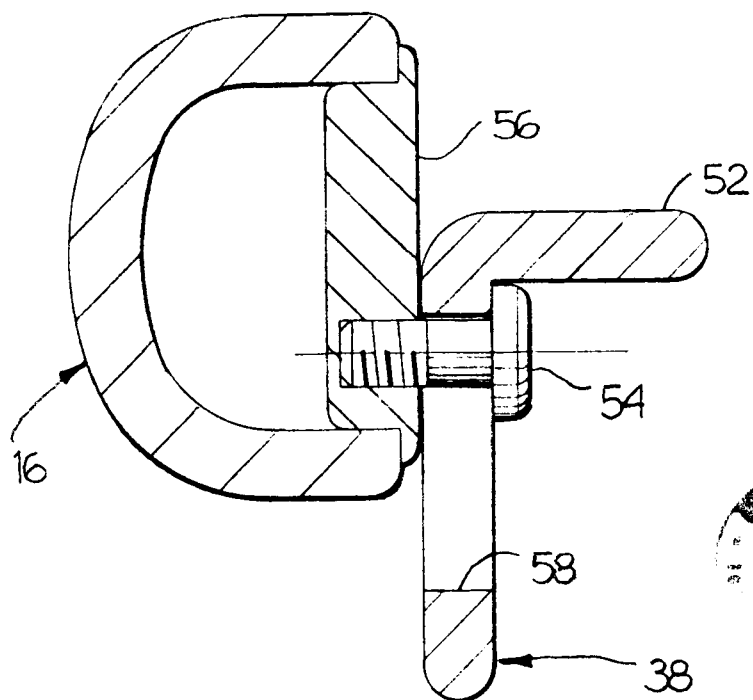


Fig. 5



TO 2000A 000540

Ing. Mauro MARCHITELLI
At. 10012 - ALBO 007
(in proprio e per gli altri)