

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902073856A1

Publication Date

20140131

Applicant

FRENI BREMBO S.P.A.

Title

DISPOSITIVO DI AZIONAMENTO PER FRENI E/O FRIZIONI, IN
PARTICOLARE PER MOTOCICLI

TITOLARE: FRENI BREMBO S.P.A.

DESCRIZIONE

CAMPO DI APPLICAZIONE

5 La presente invenzione riguarda un dispositivo di azionamento per freni e/o frizioni, in particolare per motocicli.

STATO DELLA TECNICA

In particolare, nel settore dei motocicli, è noto
10 realizzare dispositivi di azionamento meccanico e/o idraulico per l'azionamento di organi quali freni o frizioni. In particolare il dispositivo di azionamento comprende un corpo di dispositivo e una leva di azionamento che, tirata manualmente dall'utente, aziona
15 il freno o la frizione. Tale azionamento può essere di tipo meccanico e/o idraulico. Ad esempio, l'azionamento di tipo meccanico prevede il collegamento di un cavo o tirante alla leva di azionamento; detto cavo o tirante è a sua volta operativamente connesso all'organo da
20 azionare, quale ad esempio il freno o la frizione. L'azionamento di tipo idraulico prevede l'utilizzo di pompe, che comprendono un corpo di pompa, usualmente in materiale metallico, munito di almeno un serbatoio di liquido, adatto a contenere il liquido da inviare alla
25 pompa stessa.

Il serbatoio di liquido può essere di pezzo con il corpo di pompa oppure può essere separato da questo.

Il corpo di dispositivo comprende inoltre una porzione di fissaggio del dispositivo al manubrio
5 dell'associabile motociclo, nonché una porzione di supporto e guida di un elemento di azionamento, quale ad esempio la leva di azionamento.

Le soluzioni dell'arte prevedono la realizzazione del corpo di dispositivo prevalentemente in materiale
10 metallico. In questo modo si garantisce una notevole resistenza, rigidità e resilienza al corpo di dispositivo soprattutto per poter sopportare eventuali sollecitazioni meccaniche in caso di caduta.

La scelta del materiale metallico serve anche a
15 garantire una opportuna resistenza meccanica ai collegamenti filettati che vengono utilizzati al fine di vincolare la porzione di fissaggio al manubrio. Tale porzione di fissaggio comprende infatti almeno una staffa, parzialmente controsagomata al manubrio in modo
20 da presentare una sede di accoglimento per accogliere parzialmente la porzione di manubrio adibita al fissaggio del dispositivo. Detta sede di accoglimento viene a sua volta chiusa mediante la sovrapposizione di una staffa di chiusura che si sovrappone al manubrio,
25 da parte opposta alla staffa di fissaggio: la porzione

di manubrio si trova pertanto vincolata, secondo un vincolo bilaterale, tra la staffa di fissaggio e la staffa di chiusura. La staffa di chiusura viene pertanto fissata alla staffa di fissaggio mediante
5 l'utilizzo di perni o viti che si inseriscono in sedi filettate ricavate nella staffa di fissaggio realizzata in materiale metallico.

PRESENTAZIONE DELL'INVENZIONE

Pertanto ad oggi sono previste essenzialmente soluzioni
10 di corpi di dispositivo in materiali metallici. Se da un lato la resistenza meccanica è garantita, anche in caso di cadute del motoveicolo, dall'altro le soluzioni dell'arte risultano piuttosto pesanti e costose da realizzare.

15 E' quindi sentita l'esigenza di mettere a disposizione un dispositivo di azionamento per freni e frizioni di motoveicoli che presenti elevate caratteristiche di resistenza meccanica e che sia al tempo stesso leggero ed economico da realizzare.

20 Tale esigenza è soddisfatta da un dispositivo di azionamento in accordo con la rivendicazione 1.

In particolare, tale esigenza è soddisfatta da un dispositivo di azionamento per freni e/o frizioni, in particolare per motocicli, munito di un corpo di
25 dispositivo, una porzione di fissaggio adatta a

consentire il fissaggio del dispositivo al manubrio di un associabile motociclo, una porzione di supporto e guida di un elemento di azionamento del dispositivo di azionamento, quale ad esempio una leva di azionamento, in cui la porzione di fissaggio comprende almeno una staffa di fissaggio, parzialmente controsagomata rispetto ad un associabile manubrio in modo da presentare una sede di accoglimento adatta ad accogliere parzialmente la porzione di manubrio adibita al fissaggio del dispositivo di azionamento. Inoltre la porzione di fissaggio comprende una staffa di chiusura applicata alla staffa di fissaggio da parte opposta all'associabile manubrio, in modo da individuare una sede adatta a serrare nel mezzo una porzione di manubrio per il bloccaggio del dispositivo di azionamento. Vantaggiosamente il dispositivo si caratterizza per il fatto che la staffa di chiusura è almeno parzialmente in materiale metallico e si estende in un pezzo unico da una prima ad una seconda estremità, in cui la prima estremità è affacciata alla porzione di fissaggio e la seconda estremità è affacciata alla porzione di supporto e guida, in modo da intercettare e collegare ulteriormente tra loro la porzione di fissaggio e la porzione di supporto e guida.

Secondo una forma di realizzazione il corpo di dispositivo è in materiale polimerico.

Secondo una forma di realizzazione il dispositivo di azionamento è un dispositivo di azionamento di tipo
5 meccanico in cui l'elemento di azionamento è operativamente connesso al dispositivo da azionare, quale un freno o una frizione, mediante un cavo, tirante e/o un rinvio.

Secondo una forma di realizzazione il dispositivo di
10 azionamento è un dispositivo di azionamento di tipo idraulico comprendente almeno un serbatoio di liquido per alimentare una pompa, in cui detta pompa è operativamente connessa al dispositivo d azionare, quale un freno o una frizione.

15 Secondo una forma di realizzazione il corpo di dispositivo è di pezzo con il serbatoio di liquido.

Secondo una possibile forma di realizzazione, la staffa di chiusura ha complessivamente una configurazione a doppia culla comprendente una prima culla avente forma
20 semicircolare per alloggiare almeno parzialmente il manubrio e una seconda culla adatta ad interfacciarsi con detta porzione di supporto e guida, la prima culla essendo adiacente alla prima estremità e la seconda culla essendo adiacente alla seconda estremità. La
25 configurazione a doppia culla consente un adattamento

sia estetico che meccanico della staffa di chiusura alla conformazione del manubrio e del corpo di dispositivo.

5 Secondo una ulteriore forma di realizzazione, almeno una di dette culle comprende nervature di rinforzo longitudinali, dirette parallelamente ad una direzione di estensione prevalente S-S della staffa di chiusura stessa. Tali nervature garantiscono un notevole irrigidimento strutturale della staffa di chiusura.

10 Secondo una ulteriore forma di realizzazione le nervature di rinforzo sono separate tra loro da finestre o alleggerimenti passanti attraverso la staffa di chiusura. Gli alleggerimenti consentono una riduzione del peso della staffa di chiusura senza per
15 questo inficiarne la resistenza meccanica.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione le culle sono adiacenti tra loro in modo da individuare una porzione di arresto, intermedia tra la prima e la seconda estremità, disposta in battuta contro una
20 corrispondente spianatura ricavata sul corpo di dispositivo, tra la porzione di supporto e guida e la porzione di fissaggio. Tale porzione di arresto realizza una battuta nel montaggio della staffa di chiusura e facilita le operazioni di fissaggio sia
25 dell'elemento di azionamento che della porzione di

manubrio.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, la staffa di chiusura è fissata alla porzione di fissaggio e alla porzione di supporto e guida mediante l'inserimento di
5 mezzi di collegamento filettato.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, i mezzi di collegamento filettato sono avvitati all'interno di sedi filettate ricavate nella staffa di chiusura. La
10 realizzazione delle sedi filettate nella staffa di chiusura è vantaggiosa dal momento che tali sedi sono ricavate su una porzione metallica e quindi più resistente.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, i mezzi di collegamento filettato comprendono almeno due viti o
15 perni di fissaggio rispettivamente inseriti in corrispondenza della prima estremità della staffa di chiusura e di una porzione intermedia della staffa di chiusura, compresa tra la prima e la seconda estremità.
Il fissaggio della staffa di chiusura in corrispondenza
20 delle opposte estremità ed anche di una porzione intermedia garantisce un fissaggio sicuro e un notevole contributo di irrigidimento fornito al corpo di dispositivo.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, i mezzi
25 di collegamento filettato comprendono un perno di guida

che collega tra loro la porzione di supporto e guida, l'elemento di azionamento della pompa e la seconda estremità della staffa di chiusura. Grazie al fatto che il perno di guida collega la porzione di supporto e guida, l'elemento di azionamento della pompa e la seconda estremità della staffa di chiusura si ottiene un notevole irrigidimento in corrispondenza della porzione di supporto e guida che in caso di caduta risulta particolarmente sollecitata meccanicamente.

5

10 Secondo una ulteriore forma di realizzazione, il perno di guida, da parte opposta ad una testa di serraggio, comprende una porzione filettata avvitata in una sede ricavata nella seconda estremità della staffa di chiusura, la porzione filettata essendo delimitata da

15 uno spallamento. Lo spallamento separa meccanicamente la funzione di fissaggio della leva di azionamento e della seconda estremità della staffa di chiusura dalla funzione di guida della leva di azionamento stessa.

20 Secondo una ulteriore forma di realizzazione, il perno di guida, da parte opposta ad una testa di serraggio, comprende una porzione filettata passante in una sede ricavata nella seconda estremità della staffa di chiusura; è inoltre previsto un dado avvitato sulla porzione filettata in modo da andare in battuta contro

25 la seconda estremità a da vincolare la staffa di

chiusura al perno di guida.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, il perno di guida, tra la porzione filettata e la testa di serraggio, comprende un collare cilindrico che accoglie
5 e guida un occhiello della leva di azionamento.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, la porzione di supporto e guida comprende una porzione a forchetta avente una coppia di rebbi contrapposti e separati tra loro in modo da alloggiare e guidare
10 girevolmente la leva di azionamento e in cui, la staffa di chiusura, in corrispondenza della sua seconda estremità, si sovrappone almeno parzialmente ad uno di detti rebbi in modo da aumentarne lo spessore complessivo.

15 Secondo una ulteriore forma di realizzazione, la staffa di chiusura comprende un'appendice per il fissaggio di accessori, detta appendice essendo a sbalzo rispetto alla prima estremità ed essendo munita di relativi mezzi di aggancio per detti accessori.

20 Secondo una ulteriore forma di realizzazione la staffa di chiusura è sostanzialmente rettilinea.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, la staffa di chiusura ha una conformazione ricurva che individua due rami angolati tra loro.

25 Secondo una ulteriore forma di realizzazione, la staffa

di chiusura comprende un'anima metallica almeno parzialmente rivestita da materiale polimerico. L'anima metallica conferisce la resistenza meccanica, mentre il rivestimento può avere sia funzioni estetiche che tecniche dal momento che è possibile inglobare bave o imperfezioni dell'anima. Tali imperfezioni da un lato avrebbero un effetto estetico negativo e dall'altro potrebbero costituire un pericolo per l'utente in caso di urto/caduta.

10

DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Ulteriori caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente comprensibili dalla descrizione di seguito riportata di suoi esempi preferiti e non limitativi di realizzazione, in cui:

15

la figura 1 rappresenta una vista prospettica in configurazione assemblata, di un dispositivo di azionamento in accordo con una forma di realizzazione della presente invenzione;

20

le figure 2-3 rappresentano viste prospettiche a parti separate del dispositivo di figura 1, rispetto a due differenti angolazioni;

25

la figura 4 rappresenta una vista in pianta, in configurazione assemblata, di un dispositivo in accordo con una ulteriore forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 5 rappresenta una vista in sezione del dispositivo di figura 4, lungo la linea di sezione V-V di figura 4;

la figura 6 rappresenta una vista in sezione del
5 dispositivo di figura 4, lungo la linea di sezione VI-VI di figura 4;

la figura 7 rappresenta una vista prospettica di una ulteriore forma di realizzazione del dispositivo della presente invenzione.

10 Gli elementi o parti di elementi in comune tra le forme di realizzazione descritte nel seguito saranno indicati con medesimi riferimenti numerici.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

Con riferimento alle suddette figure, con 4 si è
15 globalmente indicato un dispositivo di azionamento per freni e/o frizioni, in particolare per motocicli in genere. Tipicamente si tratta di un dispositivo di azionamento a leva disposto sul manubrio del motociclo che può essere impiegato per l'azionamento del freno,
20 ad esempio anteriore disposto sul lato destro del manubrio, o per l'azionamento della frizione, disposto sul lato sinistro del manubrio.

Il dispositivo di azionamento 4 è munito di un corpo di dispositivo 8 e di un elemento di azionamento 24, quale
25 ad esempio una leva di azionamento 26, vincolato a

detto corpo di dispositivo 8.

Tale azionamento può essere di tipo meccanico e/o idraulico. Ad esempio, l'azionamento di tipo meccanico prevede il collegamento di un cavo o tirante alla leva di azionamento; detto cavo o tirante è a sua volta operativamente connesso all'organo da azionare, quale ad esempio il freno o la frizione.

L'azionamento di tipo idraulico prevede l'utilizzo di almeno un serbatoio di liquido 12 che contiene liquido da alimentare ad una pompa 14.

Il serbatoio di liquido 12 può essere realizzato di pezzo con il corpo di dispositivo 8 oppure può essere realizzato separatamente al corpo di dispositivo 8 ed associato ad esso mediante connessioni idrauliche per l'alimentazione del liquido.

Il corpo di dispositivo 8 comprende una porzione di fissaggio 16 adatta a consentire il fissaggio del dispositivo 4 al manubrio di un associabile motociclo e una porzione di supporto e guida 20 di un elemento di azionamento 24, quale ad esempio una leva di azionamento 26. Preferibilmente, la porzione di fissaggio 16 e la porzione di supporto e guida 20 sono di pezzo con il corpo di dispositivo 8.

Il corpo di dispositivo 8 può essere in materiale polimerico, quale ad esempio Solvay "Ixef", Dupont

"Zytel", EMS "Grivory".

La porzione di supporto e guida 20 comprende tipicamente una porzione a forchetta 28 avente una coppia di rebbi 32 contrapposti e separati tra loro in modo da alloggiare e guidare girevolmente la leva di
5 azionamento 26.

La leva di azionamento 26 può essere munita di un elemento spintore 34 adatto ad interfacciarsi con la pompa 14 durante il moto di rotazione della leva di
10 azionamento 26 azionata manualmente dall'utente.

La porzione di fissaggio 16 comprende almeno una staffa di fissaggio 36, parzialmente controsagomata rispetto ad un associabile manubrio in modo da presentare una sede di accoglimento 40 adatta ad accogliere
15 parzialmente la porzione di manubrio adibita al fissaggio del dispositivo 4.

La porzione di fissaggio 16 comprende anche una staffa di chiusura 44 applicata alla staffa di fissaggio 36 da parte opposta all'associabile manubrio, in modo da
20 individuare una sede adatta a serrare nel mezzo una porzione di manubrio per il bloccaggio del dispositivo di azionamento 4.

Vantaggiosamente, la staffa di chiusura 44 è almeno parzialmente in materiale metallico, quale ad esempio
25 in acciaio, alluminio, leghe di alluminio. La staffa di

chiusura 44 può anche comprendere un'anima metallica almeno parzialmente rivestita da materiale polimerico.

La staffa di chiusura 44 si estende in un pezzo unico da una prima ad una seconda estremità 48,52, in cui la
5 prima estremità 48 è affacciata alla porzione di fissaggio 16 e la seconda estremità 52 è affacciata alla porzione di supporto e guida 20, in modo da intercettare e collegare ulteriormente tra loro la porzione di fissaggio 16 e la porzione di supporto e
10 guida 20.

Secondo una forma di realizzazione la staffa di chiusura 44 è sostanzialmente rettilinea (figure 1-3).

Secondo una ulteriore forma di realizzazione la staffa di chiusura 44 ha sezione prismatica in modo da poter
15 essere ottenuta per estrusione.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione la staffa di chiusura 44 ha una conformazione ricurva che individua due rami angolati tra loro (figure 4-6).

Secondo una forma di realizzazione, la staffa di
20 chiusura 44 ha complessivamente una configurazione a doppia culla comprendente una prima culla 56 avente forma semicircolare per alloggiare almeno parzialmente il manubrio e una seconda culla 60 adatta ad interfacciarsi con detta porzione di supporto e guida
25 20, in cui la prima culla 56 è adiacente alla prima

estremità 48 e la seconda culla 60 è adiacente alla seconda estremità 52.

Preferibilmente, almeno una di dette culle 56,60 comprende nervature di rinforzo 64 longitudinali, dirette parallelamente ad una direzione di estensione prevalente S-S della staffa di chiusura 44.

Ad esempio, le nervature di rinforzo 64 sono separate tra loro da finestre o alleggerimenti 68 passanti attraverso la staffa di chiusura 44.

Le culle 56,60 sono adiacenti tra loro in modo da individuare una porzione di arresto 72, intermedia tra la prima e la seconda estremità 48,52, disposta in battuta contro una corrispondente spianatura 76 ricavata sul corpo di dispositivo, tra la porzione di supporto e guida 20 e la porzione di fissaggio 16.

Preferibilmente, la staffa di chiusura 44 è fissata alla porzione di fissaggio 16 e alla porzione di supporto e guida 20 mediante l'inserimento di mezzi di collegamento filettato 80.

I mezzi di collegamento filettato 80 sono avvitati all'interno di sedi filettate 84 ricavate nella staffa di chiusura 44.

Ad esempio, i mezzi di collegamento filettato 80 comprendono almeno due viti o perni di fissaggio 88 rispettivamente inseriti in corrispondenza della prima

estremità 48 della staffa di chiusura 44 e di una porzione intermedia 92 della staffa di chiusura 44, compresa tra la prima e la seconda estremità 48,52.

Preferibilmente, i mezzi di collegamento filettato 80
5 comprendono un perno di guida 96 che collega tra loro la porzione di supporto e guida 20, l'elemento di azionamento 24 e la seconda estremità 52 della staffa di chiusura 44.

Secondo una forma di realizzazione, detto perno di
10 guida 96, da parte opposta ad una testa di serraggio 100, comprende una porzione filettata 104 avvitata in una sede ricavata nella seconda estremità 52 della staffa di chiusura 44, in cui la porzione filettata 104 è delimitata da uno spallamento 108. Lo spallamento 108
15 costituisce un arresto nell'avvitamento del perno di guida 96, in modo da consentire sempre un'agevole rotazione dell'elemento di azionamento 24.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, la porzione filettata 104 è passante attraverso una sede
20 non filettata ricavata nella seconda estremità 52 della staffa di chiusura 44: un dado 109 viene avvitato sulla porzione filettata 104 in modo da andare in battuta contro la seconda estremità 52 a da vincolare la staffa di chiusura 44 al perno di guida 96.

25 Preferibilmente, il perno di guida 96, tra la porzione

filettata 104 e la testa di serraggio 100, comprende un collare cilindrico 112 che accoglie e guida un occhiello 116 della leva di azionamento 26.

Preferibilmente, in corrispondenza della sua seconda
5 estremità 52, la staffa di chiusura 44 si sovrappone almeno parzialmente ad uno di detti rebbi 32 della porzione a forchetta 28 in modo da aumentarne lo spessore complessivo. Tale sovrapposizione costituisce il principale irrigidimento della porzione di supporto
10 e guida 20, soprattutto in caso di caduta.

Secondo una possibile forma di realizzazione (figura 7), la staffa di chiusura 44 comprende un'appendice 120 per il fissaggio di accessori, detta appendice 120 essendo a sbalzo rispetto alla prima estremità 48 ed
15 essendo munita di relativi mezzi di aggancio per detti accessori.

I mezzi di aggancio possono essere anche dei semplici fori di aggancio. Gli accessori possono comprendere, ad esempio, uno specchietto retrovisore, un dispositivo
20 paramani e simili.

Come si può apprezzare da quanto descritto, il dispositivo di azionamento secondo l'invenzione consente di superare gli inconvenienti presentati nella tecnica nota.

25 In particolare, il dispositivo risulta avere

caratteristiche di resistenza, rigidità e resilienza non inferiori a quelle dei dispositivi dell'arte nota realizzati in materiali metallici.

Inoltre, il dispositivo secondo l'invenzione risulta
5 particolarmente leggero ed economico da realizzare in quanto utilizza materiali polimerici, leggeri e poco costosi.

Il dispositivo secondo l'invenzione risulta compatto negli ingombri e non implica modifiche estetiche
10 rispetto alle soluzioni dell'arte nota.

Inoltre la staffa di chiusura garantisce estrema rigidità e resistenza anche in caso di caduta del motociclo.

In particolare, il collegamento che la staffa di
15 chiusura effettua tra la porzione di fissaggio e la porzione di supporto e guida contribuisce a ripartire gli sforzi e le sollecitazioni ricevute su tutto il corpo di dispositivo: in questo modo si incrementa la resistenza meccanica del dispositivo in caso di caduta.

20 Un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare esigenze contingenti e specifiche, potrà apportare numerose modifiche e varianti ai dispositivi sopra descritti, tutte peraltro contenute nell'ambito dell'invenzione quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

25

TITOLARE: FRENI BREMBO S.P.A.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di azionamento (4) per freni e/o
5 frizioni, in particolare per motocicli, munito di un
corpo di dispositivo (8), il dispositivo comprendendo
- una porzione di fissaggio (16) adatta a consentire il
fissaggio del dispositivo (4) al manubrio di un
associabile motociclo, una porzione di supporto e guida
10 (20) di un elemento di azionamento (24) del dispositivo
(4), quale ad esempio una leva di azionamento (26),
- in cui la porzione di fissaggio (16) comprende almeno
una staffa di fissaggio (36), parzialmente
controsagomata rispetto ad un associabile manubrio in
15 modo da presentare una sede di accoglimento (40) adatta
ad accogliere parzialmente la porzione di manubrio
adibita al fissaggio del dispositivo di azionamento
(4),
- la porzione di fissaggio (16) comprende una staffa di
20 chiusura (44) applicata alla staffa di fissaggio (36)
da parte opposta all'associabile manubrio, in modo da
individuare una sede adatta a serrare nel mezzo una
porzione di manubrio per il bloccaggio del dispositivo
di azionamento (4),
25 caratterizzata dal fatto che

- la staffa di chiusura (44) è almeno parzialmente in materiale metallico e si estende in un pezzo unico da una prima ad una seconda estremità (48,52), la prima estremità (48) essendo affacciata alla porzione di fissaggio (16) e la seconda estremità (52) essendo affacciata alla porzione di supporto e guida (20), in modo da intercettare e collegare ulteriormente tra loro la porzione di fissaggio (16) e la porzione di supporto e guida (20).
- 5
- 10 **2.** Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 1, in cui il corpo di dispositivo (8) è in materiale polimerico.
- 3.** Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui il dispositivo di azionamento (4) è un
- 15 dispositivo di azionamento di tipo meccanico in cui l'elemento di azionamento (24) è operativamente connesso al dispositivo da azionare, quale un freno o una frizione, mediante un cavo, tirante e/o un rinvio.
- 4.** Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 1 o 2,
- 20 in cui il dispositivo di azionamento (4) è un dispositivo di azionamento di tipo idraulico comprendente almeno un serbatoio di liquido (12) per alimentare una pompa (14), in cui detta pompa (14) è operativamente connessa al dispositivo d azionare,
- 25 quale un freno o una frizione.

5. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 4, in cui il corpo di dispositivo (8) è di pezzo con il serbatoio di liquido (12).

6. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle
5 rivendicazioni precedenti, in cui la staffa di chiusura (44) ha complessivamente una configurazione a doppia culla comprendente una prima culla (56) avente forma semicircolare per alloggiare almeno parzialmente il manubrio e una seconda culla (60) adatta ad
10 interfacciarsi con detta porzione di supporto e guida (20), la prima culla (56) essendo adiacente alla prima estremità (48) e la seconda culla (60) essendo adiacente alla seconda estremità (52).

7. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 6, in
15 cui almeno una di dette culle (56,60) comprende nervature di rinforzo (64) longitudinali, dirette parallelamente ad una direzione di estensione prevalente (S-S) della staffa di chiusura (44) stessa.

8. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 7, in
20 cui dette nervature di rinforzo (64) sono separate tra loro da finestre o alleggerimenti (68) passanti attraverso la staffa di chiusura (44).

9. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 6, 7 o
8, in cui dette culle (56,60) sono adiacenti tra loro
25 in modo da individuare una porzione di arresto (72),

intermedia tra la prima e la seconda estremità (48,52),
disposta in battuta contro una corrispondente
spianatura (76) ricavata sul corpo di dispositivo (8),
tra la porzione di supporto e guida (20) e la porzione
5 di fissaggio (16).

10. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni precedenti, in cui la staffa di chiusura
(44) è fissata alla porzione di fissaggio (16) e alla
porzione di supporto e guida (20) mediante
10 l'inserimento di mezzi di collegamento filettato (80).

11. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 10, in
cui detti mezzi di collegamento filettato (80) sono
avvitati all'interno di sedi filettate (84) ricavate
nella staffa di chiusura (44).

15 **12.** Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 10 o 11,
in cui i mezzi di collegamento filettato (80)
comprendono almeno due viti o perni di fissaggio (88)
rispettivamente inseriti in corrispondenza della prima
estremità (48) della staffa di chiusura (44) e di una
20 porzione intermedia (92) della staffa di chiusura (44),
compresa tra la prima e la seconda estremità (48,52).

13. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni da 10 a 12, in cui i mezzi di
collegamento filettato (80) comprendono un perno di
25 guida (96) che collega tra loro la porzione di supporto

e guida (20), l'elemento di azionamento (24,26) della pompa (14) e la seconda estremità (52) della staffa di chiusura (44).

14. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 13, in cui detto perno di guida (96), da parte opposta ad una testa di serraggio (100), comprende una porzione filettata (104) avvitata in una sede ricavata nella seconda estremità (52) della staffa di chiusura (44), la porzione filettata (104) essendo delimitata da uno spallamento (108).

15. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 13, in cui detto perno di guida (96), da parte opposta ad una testa di serraggio (100), comprende una porzione filettata (104) passante in una sede ricavata nella seconda estremità (52) della staffa di chiusura (44), ed essendo previsto un dado (109) avvitato sulla porzione filettata (104) in modo da andare in battuta contro la seconda estremità (52) a da vincolare la staffa di chiusura (44) al perno di guida (96).

16. Dispositivo (4) secondo la rivendicazione 13, 14 o 15, in cui il perno di guida (96), tra la porzione filettata (104) e la testa di serraggio (100), comprende un collare cilindrico (112) che accoglie e guida un occhiello (116) della leva di azionamento (24,26).

17. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la porzione di supporto e guida (20) comprende una porzione a forchetta (28) avente una coppia di rebbi (32) 5 contrapposti e separati tra loro in modo da alloggiare e guidare girevolmente la leva di azionamento (26) e in cui, la staffa di chiusura (44), in corrispondenza della sua seconda estremità (52), si sovrappone almeno parzialmente ad uno di detti rebbi (32) in modo da 10 aumentarne lo spessore complessivo.

18. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la staffa di chiusura (44) comprende un'appendice (120) per il fissaggio di accessori, detta appendice (120) essendo a sbalzo 15 rispetto alla prima estremità (48) ed essendo munita di relativi mezzi di aggancio (124) per detti accessori.

19. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la staffa di chiusura (44) è sostanzialmente rettilinea.

20 **20.** Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 18, in cui la staffa di chiusura (44) ha una conformazione ricurva che individua due rami angolati tra loro.

21. Dispositivo (4) secondo una qualsiasi delle 25 rivendicazioni precedenti, in cui la staffa di chiusura

(44) comprende un'anima metallica almeno parzialmente rivestita da materiale polimerico.

5

APPLICANT: FRENI BREMBO S.P.A.

CLAIMS

1. Actuation device (4) for brakes and /or clutches,
5 in particular for motor cycles, provided with a device
body (8), the device comprising
- an attachment portion (16) suitable for permitting
the attachment of the device (4) to the handlebar of an
associable motorcycle, a support and guide portion (20)
10 of an actuation element (24) of the device (4), such as
for example an actuation lever (26),
 - wherein the attachment portion (16) comprises at
least one attachment bracket (36), partially counter-
shaped to an associable handlebar so as to present a
15 housing seat (40) suitable for partially receiving the
portion of handlebar used for the attachment of the
actuation device (4),
 - the attachment portion (16) comprises a locking
bracket (44) attached to the attachment bracket (36) on
20 the side opposite the associable handlebar, so as to
identify a seat suitable for locking a portion of
handlebar in the middle to block the actuating device
(4),
characterised by the fact that
 - 25 - the locking bracket (44) is at least partially in

metal and extends in a single piece from a first to a second end (48, 52), the first end (48) facing the attachment portion (16) and the second end (52) facing the support and guide portion (20), so as to intercept and connect further to each other the attachment portion (16) and the support and guide portion (20).

2. Device (4) according to claim 1, wherein the device body (8) is in polymer material.

3. Device (4) according to claim 1 or 2, wherein the actuation device (4) is a mechanical type actuation device wherein the actuation element (24) is operatively connected to the device to be actuated, such as a brake or a clutch, by means of a cable, tie-rod and/or a transmission.

4. Device (4) according to claim 1 or 2, wherein the actuation device (4) is a hydraulic type actuation device comprising at least one reservoir of liquid(12) to feed a pump (14), wherein said pump (14) is operatively connected to the device to be actuated, such as a brake or a clutch.

5. Device (4) according to claim 4, wherein the device body (8) is in one piece with the reservoir of liquid (12).

6. Device (4) according to any of the previous claims, wherein the locking bracket (44) has an overall

double cradle configuration comprising a first cradle (56) having a semi-circular shape to house the handlebar at least partially and a second cradle (60) suitable for interfacing with said support and guide portion (20), the first cradle (56) being adjacent to the first end (48) and the second cradle (60) being adjacent to the second end (52).

7. Device (4) according to claim 6, wherein at least one of said cradles (56, 60) comprises longitudinal reinforcement ribs (64) directed parallel to a main extension direction (S-S) of the locking bracket (44) itself.

8. Device (4) according to claim 7, wherein said reinforcement ribs (64) are separated from each other by windows or hollows (68) passing through the locking bracket (44).

9. Device (4) according to claim 6, 7 or 8, wherein said cradles (56, 60) are adjacent to each other so as to identify a stop portion (72), intermediate between the first and second end (48, 52), positioned in abutment against a corresponding flattening (76) made on the device body (8), between the support and guide portion (20) and the attachment portion (16).

10. Device (4) according to any of the previous claims, wherein the locking bracket (44) is attached to

the attachment portion (16) and to the guide and support portion (20) by means of the insertion of threaded connection means (80).

11. Device (4) according to claim 10, wherein said
5 threaded connection means (80) are screwed inside threaded seats (84) made in the locking bracket (44).

12. Device (4) according to claim 10 or 11, wherein the threaded connection means (80) comprise at least two attachment pins or screws (88) respectively
10 inserted at the first end (48) of the locking bracket (44) and at an intermediate portion (92) of the locking bracket (44), between the first and second end (48,52).

13. Device (4) according to any of the claims from 10 to 12, wherein the threaded connection means (80)
15 comprise a guide pin (96) which connects the guide and support portion (20), the actuation element (24, 26) of the pump (14) and the second end (52) of the locking bracket (44) to each other.

14. Device (4) according to claim 13, wherein said
20 guide pin (96), on the side opposite a tightening head (100), comprises a threaded portion (104) screwed into a seat made in the second end (52) of the locking bracket (44), the threaded portion (104) being delimited by a shoulder (108).

15. Device (4) according to claim 13, wherein said
25

guide pin (96), on the side opposite a tightening head (100), comprises a threaded portion (104) passing through a seat made in the second end (52) of the locking bracket (44), and a nut (109) being provided
5 screwed onto the threaded portion (104) so as to abut against the second end (52) and constrain the locking bracket (44) to the guide pin (96).

16. Device (4) according to claim 13, 14 or 15, wherein the guide pin (96), between the threaded
10 portion (104) and the tightening head (100), comprises a cylindrical collar (112) which receives and guides an eyelet (116) of the actuation lever (24, 26).

17. Device (4) according to any of the previous claims, wherein the guide and support portion (20)
15 comprises a fork-shaped portion (28) having a pair of prongs (32) opposite and separate from each other so as to rotatably house and guide the actuation lever (26) and wherein, the locking bracket (44), at its second end (52) at least partially overlaps one of said prongs
20 (32) so as to increase the overall thickness thereof.

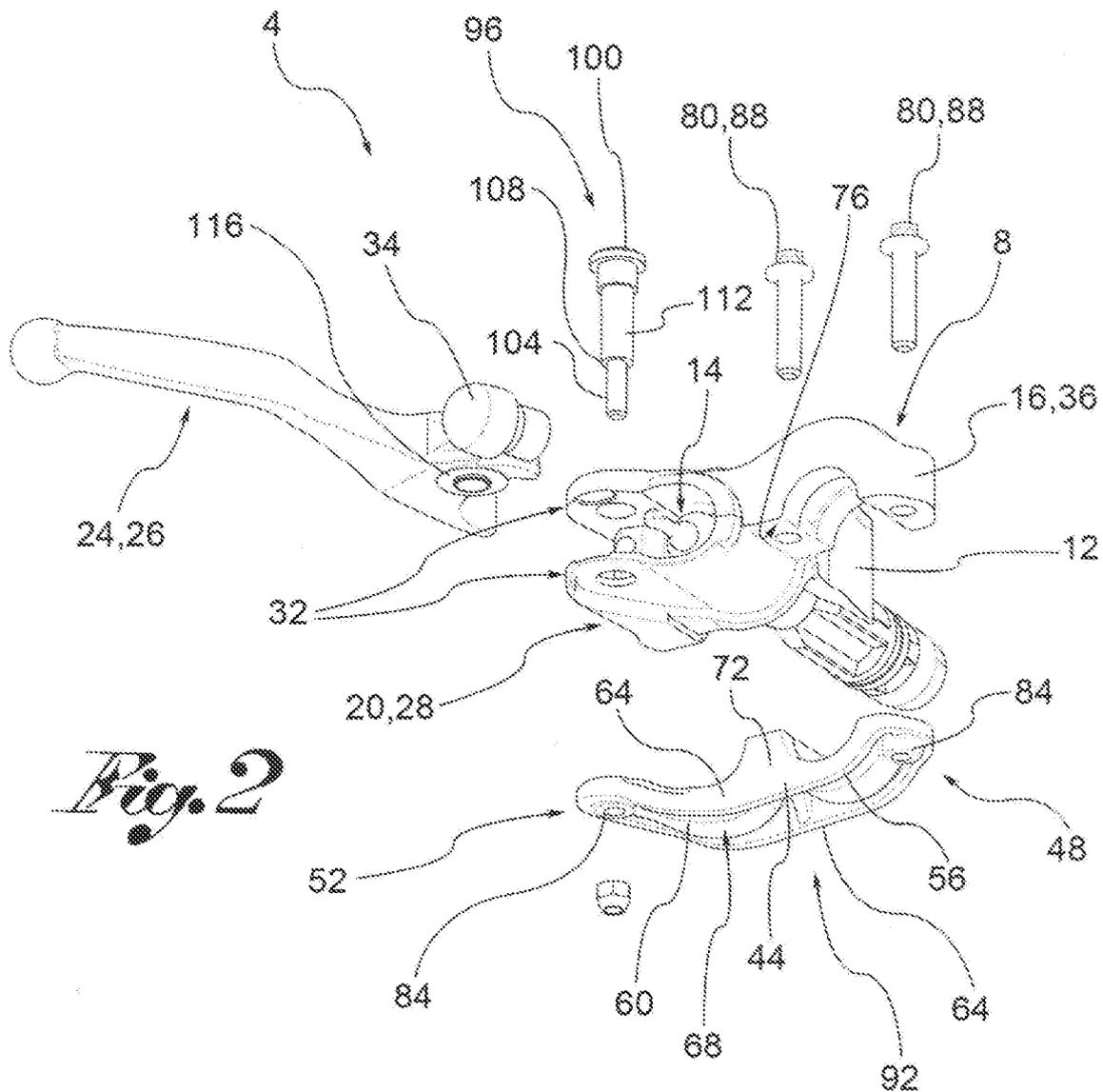
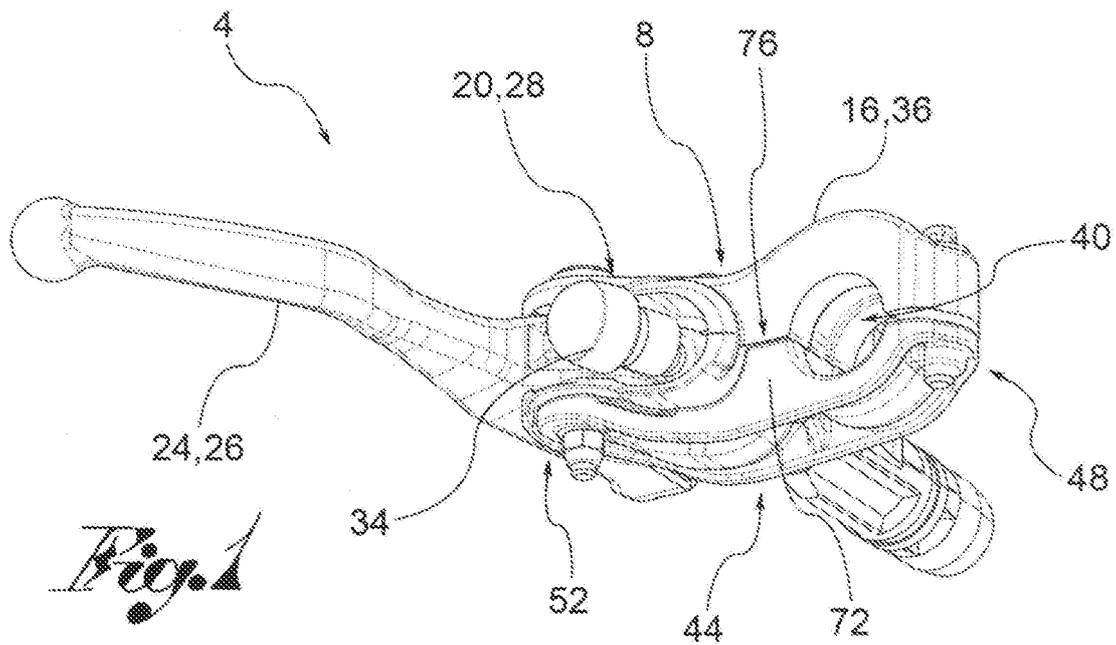
18. Device (4) according to any of the previous claims, wherein the locking bracket (44) comprises an appendix (120) for the attachment of accessories, said appendix (120) overhanging the first end (48) and
25 being fitted with relative attachment means (124) for

said accessories .

19. Device (4) according to any of the previous claims, wherein the locking bracket (44) is substantially rectilinear.

5 **20.** Device (4) according to any of the claims from 1 to 18, wherein the locking bracket (44) is a curved shape which identifies two branches angled to each other.

21. Device (4) according to any of the previous
10 claims, wherein the locking bracket (44) comprises a metal core at least partially coated in polymer material.



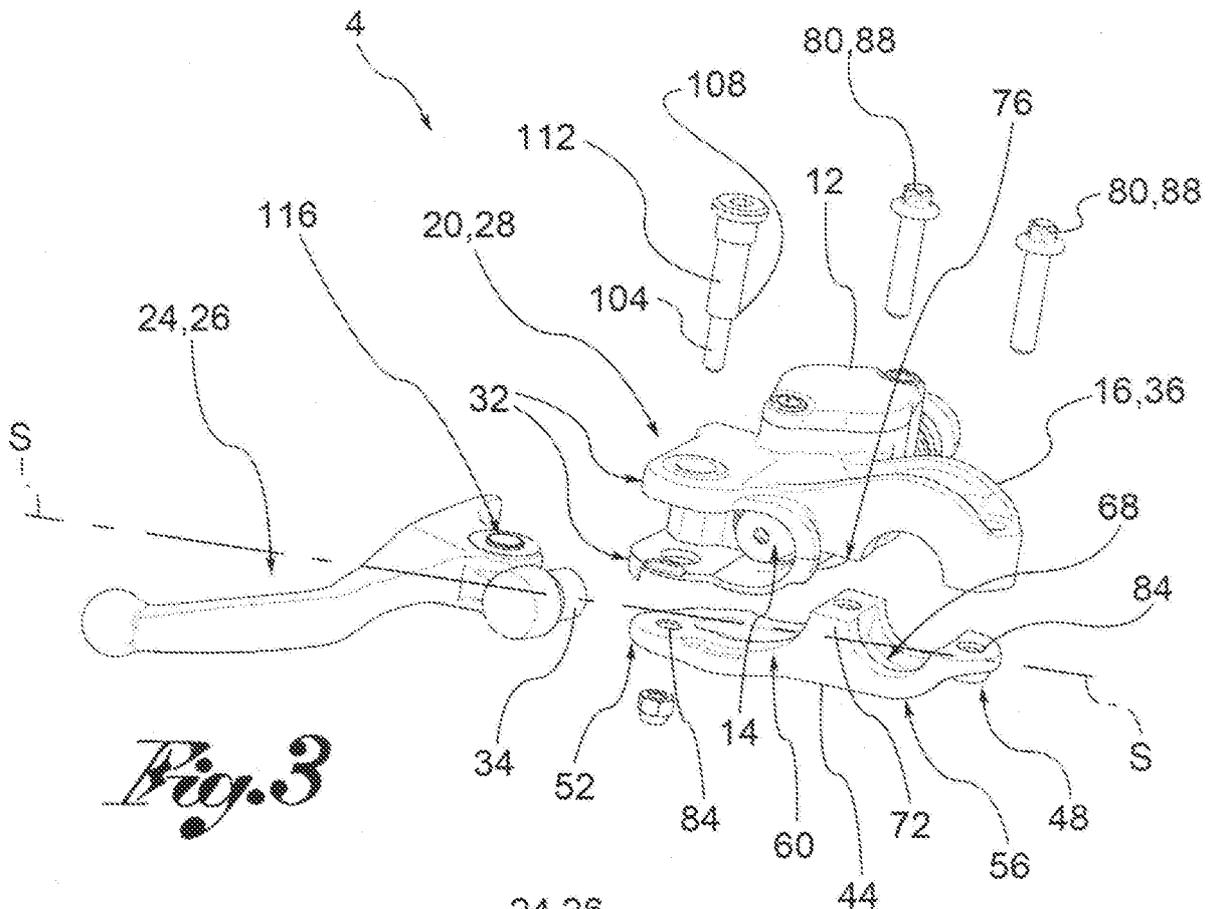


Fig. 3

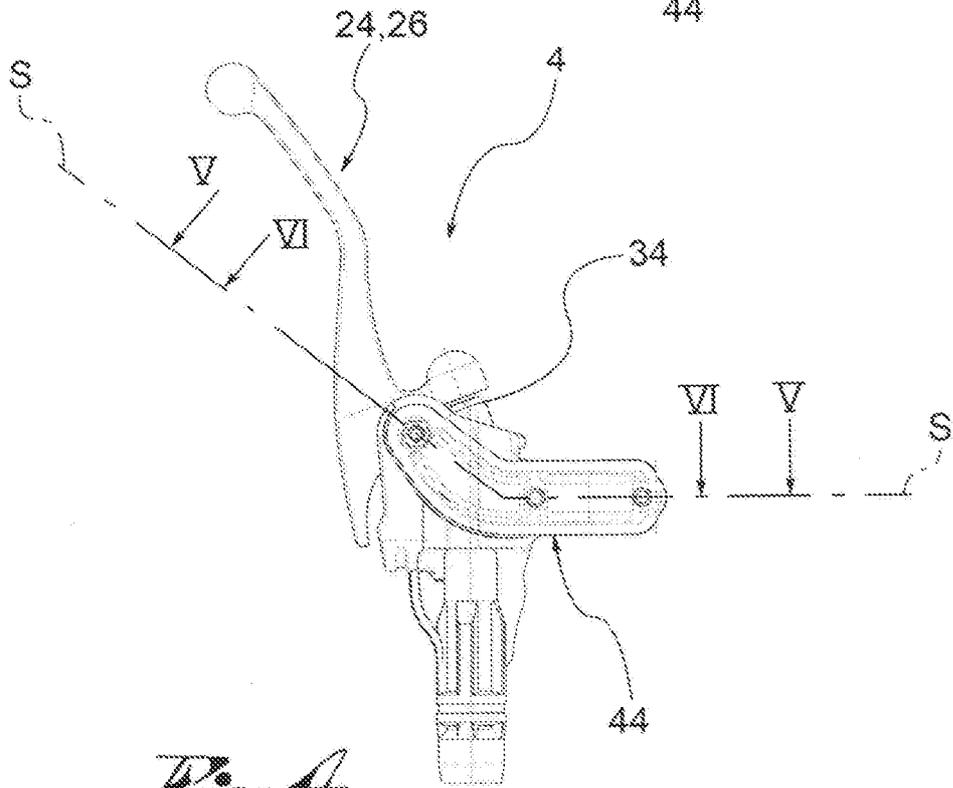


Fig. 4

