



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>102015000013766</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>04/05/2015</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>04/11/2016</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	M		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	M		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	M		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	M		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	M		

Titolo

Testa di supporto orientabile per apparecchi video-fotografici

## DESCRIZIONE

### Ambito tecnico

La presente invenzione riguarda una testa di supporto orientabile per apparecchi ottici o video/fotografici avente le caratteristiche enunciate nel preambolo della rivendicazione principale.

### Sfondo tecnologico

Teste di supporto orientabili del tipo indicato sono tipicamente utilizzate in accoppiamento con cavalletti, treppiedi o altri sostegni noti nel settore tecnico di riferimento per sostenere apparecchi ottici o video/fotografici in uno o più orientamenti spaziali prescelti.

10 Tali teste sono tipicamente dotate di uno o più snodi di articolazione, ad esempio di tipo sferico o cilindrico, per variare il posizionamento dell'apparecchio supportato dalla testa rispetto al sostegno su cui la stessa è fissata.

Generalmente, le teste di supporto tradizionali sono dotate di un dispositivo di bloccaggio selettivamente azionabile per bloccare lo snodo in una configurazione desiderata e, 15 rispettivamente, per liberare lo snodo al fine di consentire l'appostamento dell'apparecchio in una nuova configurazione.

WO2013/117538 descrive una testa di supporto comprendente un corpo cilindrico provvisto di una cavità interna per l'alloggiamento girevole di una sfera ed un dispositivo di bloccaggio che può essere azionato per serrare la sfera contro il corpo cilindrico.

20 La sfera è appoggiata su un anello di scorrimento che a sua volta è appoggiato su un anello di spinta.

Il dispositivo di bloccaggio è azionato mediante una manopola disposta esternamente al corpo cilindrico e comprende un'asta filettata sulla quale sono posizionati due blocchi filettati provvisti di una superficie inclinata rivolta verso la sfera e destinata a riscontrare un'ulteriore 25 superficie inclinata dell'anello di spinta.

Ruotando, tramite la manopola, l'asta filettata, si spostano i blocchi filettati l'uno rispetto all'altro sull'asta stessa, e le loro superfici inclinate scorrono contro la superficie inclinata dell'anello di spinta in modo da sollevarlo serrando la sfera tra l'anello di spinta e un anello di riscontro o, viceversa, in modo da consentire un abbassamento dell'anello di spinta rendendo  
5 la sfera libera di ruotare nella cavità.

Un difetto di tale sistema di bloccaggio è che è poco durevole poiché le superfici di scorrimento si usurano nel tempo.

Tale difetto è particolarmente evidente nel caso di teste di considerevoli dimensioni e peso.

Un ulteriore difetto di tale sistema di bloccaggio è che ha una bassa efficienza, a causa delle  
10 perdite per attrito radente tra le parti striscianti durante il bloccaggio/sbloccaggio.

Le perdite per attrito incrementano la rotazione che deve essere imposta alla manopola per ottenere il bloccaggio/sbloccaggio e la forza richiesta all'utilizzatore per azionare il sistema di bloccaggio.

#### Descrizione dell'invenzione

15 Il problema alla base della presente invenzione è quello di realizzare una testa di supporto orientabile per apparecchi ottici o video/fotografici, strutturalmente e funzionalmente concepita per superare i limiti sopra esposti con riferimento alla tecnica nota citata.

In particolare è uno scopo dell'invenzione fornire una testa di supporto con un sistema di bloccaggio particolarmente efficiente e conformato in modo da poter essere agevolmente  
20 attivato in seguito all'esercizio di una minima forza da parte dell'utilizzatore.

Questo problema è risolto dal presente trovato mediante una testa di supporto orientabile realizzata in accordo con le rivendicazioni che seguono.

#### Breve descrizione dei disegni

Le caratteristiche e i vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata  
25 di alcuni suoi preferiti esempi di realizzazione, illustrati a titolo indicativo e non limitativo con

riferimento agli uniti disegni in cui:

- Figura 1 è una vista in prospettiva di una testa di supporto orientabile per apparecchi ottici o video/fotografici realizzata secondo la presente invenzione;
- Figura 2 è una vista laterale in sezione della testa di Figura 1;
- 5    – Figura 3 è una vista laterale in sezione della testa di Figura 2 presa lungo il piano III-III;
- Figura 4 e 5 sono viste ingrandite di un particolare di Figura 2 in due distinte configurazioni operative.

#### Modo preferito di realizzazione dell'invenzione

Nelle Figure viene mostrata una testa di supporto orientabile per apparecchi ottici o  
10 video/fotografici 1, realizzata in accordo con la presente invenzione.

La testa 1 è strutturata per supportare apparecchi video-fotografici e per orientare i medesimi rispetto ad un generico stativo, quale un treppiede o simile, la cui funzione è quella di offrire un saldo appoggio a terra. Tanto i suddetti apparecchi che lo stativo sono in sé convenzionali e, pertanto, non rappresentati nelle Figure accluse.

15 La testa 1 comprende un primo elemento di snodo 2 ed un secondo elemento di snodo 3 tra loro accoppiati in modo da consentire l'orientamento dell'apparecchio video-fotografico rispetto allo stativo in una desiderata posizione scelta dall'operatore.

Nella forma preferita del trovato qui descritta, l'accoppiamento tra il primo ed il secondo elemento di snodo 2, 3 è del tipo a sfera.

20 Il primo elemento di snodo 2 comprende una base 7 provvista di mezzi di attacco 8 a cui può essere fissato lo stativo e sulla quale è fissato un corpo sagomato a guscio 10 suscettibile di rotazione attorno ad un asse verticale X.

Il secondo elemento di snodo 3 comprende una rotula sferica 4, da cui è esteso radialmente uno stelo 5, alla cui estremità contrapposta alla rotula sferica 4 è fissata una piastra 6  
25 provvista di ulteriori mezzi di attacco 9 per il fissaggio rimovibile dell'apparecchio video-

fotografico.

I mezzi 8 e gli ulteriori mezzi di attacco 9 sono noti nel settore e non verranno descritti nel dettaglio.

Il corpo a guscio 10 è internamente cavo e conformato in modo da definire una cavità di alloggiamento 11 in cui è accolta e trattenuta in impegno la rotula sferica 4.

La camera di alloggiamento 11 è provvista, da parte contrapposta rispetto alla base 7, di un'apertura 12 attraversata dal codolo 5 della rotula 4 e che limita, per interferenza, la possibilità di orientamento del secondo elemento di snodo 3 rispetto al primo elemento di snodo 2.

10 Il profilo dell'apertura 12 presenta inoltre un recesso 13 esteso verso la base 7, così da consentire lo spostamento dello stelo 5 in configurazione sostanzialmente perpendicolare rispetto all'asse della base 7, utilizzato in genere per portare l'apparecchiatura in configurazione cosiddetta "portrait" (non rappresentata nelle figure accluse).

15 Il bordo interno dell'apertura 12, cioè il bordo rivolto verso la cavità di alloggiamento 11 è atto a costituire la superficie di riscontro 114 per la rotula 4, ed è conformato in modo da ricevere in battuta la rotula 4 per bloccarla nella cavità di alloggiamento 11.

Nella versione mostrata, è ulteriormente previsto un anello di riscontro 14 interposto tra superficie di riscontro 114 e la rotula 4 e destinato ad essere serrato, in uso, tra queste ultime per bloccare la rotula 4 nella cavità di alloggiamento 11, come meglio spiegato nel seguito.

20 In una versione non mostrata l'anello di riscontro può non essere previsto, la rotula 4 essendo serrata contro la superficie di riscontro 114 del corpo a guscio 10.

All'interno del corpo a guscio 10 è previsto un elemento di appoggio 15 per la rotula 4 provvisto di una parete di appoggio 15A destinata a ricevere in appoggio la rotula 4 e sagomata in modo da accoppiarsi in accoppiamento di forma alla stessa.

25 L'elemento di appoggio 15 è conformato nella versione mostrata come un anello in materiale

plastico per garantire un buon scorrimento della rotula durante l'appostamento e limitare l'usura delle parti durante l'appostamento.

La camera di alloggiamento 11 della rotula 4 è, pertanto, delimitata da una parete laterale interna 16 del corpo a guscio 10, dalla parete di appoggio 15A dell'anello 15 e dall'anello di  
5 riscontro 14.

La testa 1 comprende, inoltre, un dispositivo di bloccaggio 20 montato sul corpo a guscio 10, parzialmente alloggiato all'interno dello stesso, e azionabile per bloccare il primo ed il secondo elemento di snodo 2, 3 in una configurazione relativa desiderata o per sbloccarli e consentirne lo spostamento, come descritto nel dettaglio nel seguito.

10 Il dispositivo di bloccaggio 20 comprende una manopola di azionamento 21 posizionata sul corpo a guscio 10 e manovrabile in rotazione per azionare il dispositivo di bloccaggio in modo da spostare la rotula 4 lungo un asse di bloccaggio che, nelle Figure mostrate, corrisponde all'asse verticale X, tra una configurazione di rilascio W, mostrata nelle Figure 1-4, ed una configurazione di bloccaggio W', mostrata solo parzialmente in Figura 5.

15 Nella configurazione di rilascio W la rotula sferica 4 è scorrevolmente appoggiata sulla parete di appoggio 15A e alla superficie di riscontro 114, e libera di ruotare nella camera di alloggiamento 11, mentre nella configurazione di bloccaggio W', la rotula sferica 4 è serrata tra l'anello di riscontro 14 o, nel caso in cui questo non sia previsto, tra la superficie di riscontro 114, e l'elemento di appoggio 15 ed è bloccata in una desiderata posizione nella  
20 cavità di alloggiamento 11.

Il dispositivo di bloccaggio 20 comprende un elemento spintore 23 alloggiato nel corpo 10 e scorrevole all'interno dello stesso lungo un asse di traslazione Y e due spine cilindriche 125 operativamente interposte tra la manopola 21 e lo spintore 23 per trasmettere il moto dalla manopola 21 all'elemento spintore 23 durante le operazioni di bloccaggio e sbloccaggio della  
25 rotula 4.

Il dispositivo di bloccaggio 20 comprende, inoltre, un dispositivo di frizionamento 200, azionabile indipendentemente dal dispositivo di bloccaggio 20, e destinato a frizionare lo scorrimento della rotula 4 nella cavità di alloggiamento 11.

Il dispositivo di frizionamento 200 comprende una manopola di azionamento 121 ed una spina  
5 cilindrica 25 operativamente interposta tra la manopola di azionamento 121 e lo spintore 23 per trasmettere il moto dalla manopola di azionamento 121 all'elemento spintore 23. Azionando il dispositivo di frizionamento 200 è possibile spostare l'elemento spintore 23 per esercitare una desiderata pressione sulla rotula 4, in modo da evitare movimenti repentini ed indesiderati della stessa, come meglio descritto nel seguito.

10 Ciò consente di migliorare e rendere più preciso l'azionamento ed il bloccaggio/sbloccaggio della rotula 4.

Il dispositivo di bloccaggio 20 comprende, inoltre, un primo 34 ed un secondo elemento di guida 35, fissi rispetto all'asse di traslazione Y, e posizionati all'interno del corpo a guscio 10 in modo che l'elemento spintore 23 sia interposto tra di essi lungo l'asse di bloccaggio X.

15 Il primo elemento di guida 34 è operativamente interposto tra l'elemento spintore 23 e l'anello di appoggio 15, ed è traslabile lungo l'asse di bloccaggio X per interagire con l'anello di appoggio 15 per bloccare/sbloccare la rotula 4, come meglio spiegato nel seguito.

Il secondo elemento di guida 35 è interposto tra l'elemento spintore 23 e la base 7 ed è fisso rispetto al corpo 10.

20 L'elemento spintore è, nella versione mostrata, una piastra 23 delimitata da bordi laterali 23A e da due opposte superfici di base S1, S2 rivolte rispettivamente verso il primo 34 ed il secondo elemento di guida 35.

La piastra 23 è traslabile lungo l'asse di traslazione Y rispetto al primo ed al secondo elemento di guida 34, 35, tra una prima posizione ed una seconda posizione, corrispondenti  
25 rispettivamente alla configurazione di rilascio W e di bloccaggio W' del dispositivo di

bloccaggio 20.

Lungo l'asse di traslazione Y, la piastra 23 è operativamente interposta tra le spine cilindriche 125 ed una molla di riscontro 24 agganciate alla piastra 23 in posizioni reciprocamente contrapposte lungo l'asse di traslazione Y.

5 Una prima estremità 24A della molla 24 è alloggiata in un recesso 26 provvisto su un bordo 23A della piastra 23 e la seconda estremità 24B è attestata sulla parete laterale 16, la molla 24 è precompressa in modo da esercitare una forza di spinta sulla piastra 23 tale da portare il dispositivo di bloccaggio 20 nella configurazione di rilascio W, cioè la piastra 23 nella prima posizione.

10 La prima e la seconda superficie di base S1, S2 della piastra 23 sono provviste rispettivamente di almeno una prima scanalatura 30 e di almeno una seconda scanalatura 32 estendentisi lungo un asse longitudinale Z perpendicolare all'asse di traslazione Y e all'asse di bloccaggio X destinate all'alloggiamento scorrevole rispettivamente di almeno un primo ed un secondo corpo di rotolamento.

15 In versione non mostrata le scanalature possono estendersi lungo un asse trasversale all'asse di traslazione Y e perpendicolare all'asse di bloccaggio X.

Nella versione mostrata, la prima e la seconda superficie di base S1, S2 sono provviste rispettivamente di due prime scanalature 30 e di due seconde scanalature 32 per l'alloggiamento rispettivamente di due primi 31 e due secondi cilindri di rotolamento 33 che,  
20 nella traslazione della piastra 23 lungo l'asse di traslazione Y, rotolano nella rispettiva scanalatura 30, 32.

Le due prime 30 e, rispettivamente, le due seconde scanalature 32 sono reciprocamente distanziate lungo l'asse di traslazione Y di una distanza scelta in base alle dimensioni della testa 1.

25 Il primo elemento di guida 34 è provvisto di una faccia di spinta 34' rivolta verso la rotula 4 e

destinata ad interagire con l'anello 15, ed un'opposta faccia di scorrimento S3 rivolta verso la piastra 23. Il secondo elemento di guida 35 è provvisto di una faccia di base 35' appoggiata alla base 7 ed un'opposta faccia di scorrimento S4 rivolta verso la piastra 23.

In una versione della testa non mostrata il primo elemento di guida 34 e l'elemento di appoggio 15 sono formati in un unico pezzo, cioè il primo elemento di guida 34 funge anche da elemento di appoggio della rotula 4.

In tal caso, la faccia di spinta 34' del primo elemento di guida, rivolta verso la rotula 4, è destinata ad interagire direttamente con la rotula 4, per serrarla nella cavità 11 e/o per consentirne lo scorrimento nella stessa.

Vantaggiosamente, in tale versione, la faccia di spinta 34' del primo elemento di guida 34 è conformata in modo da accoppiarsi in accoppiamento di forma alla rotula 4.

Le facce di scorrimento S3, S4 del primo e del secondo elemento di guida 34, 35 sono provviste rispettivamente di ulteriori prime 36 ed ulteriori seconde scanalature 37 destinate a cooperare con le corrispondenti prime e seconde scanalature 30, 32 per l'alloggiamento scorrevole rispettivamente dei primi e secondi cilindri di rotolamento 31, 33.

Le prime 30 e le ulteriori prime scanalature 36 e le seconde 32 e le ulteriori seconde scanalature 37 sono disposte in posizione reciprocamente affacciata e formano coppie di guida 50 per il rotolamento dei primi e dei secondi cilindri di rotolamento 31, 33.

La previsione delle coppie di guida 50 consente di facilitare lo scorrimento reciproco tra piastra 23 e primo e secondo elemento di guida 34, 35, cioè l'azionamento del dispositivo di bloccaggio 20 e di rendere più preciso l'azionamento dello stesso.

Inoltre, la previsione delle coppie di guida 50 e dei corpi di rotolamento fa sì che nell'azionamento del dispositivo di bloccaggio 20 si verifichi attrito volvente e non attrito radente.

Si riducono pertanto le perdite di efficienza per attrito e lo sforzo necesaro per l'azionamento

del dispositivo di bloccaggio dell'invenzione.

Ciò comporta che il dispositivo di bloccaggio 20 dell'invenzione abbia un'elevata efficienza di azionamento e che abbia una durata elevata nel tempo e che tale efficienza venga mantenuta nel tempo.

- 5 Inoltre, la previsione delle coppie di guida 50 consente di preservare l'integrità dei corpi di rotolamento e di mantenerne stabile il posizionamento.

Come meglio visibile dalle Figure 4 e 5, ciascuna scanalatura 30, 32, 36, 37 è provvista di una rispettiva porzione di fondo 30', 32', 36', 37' con profilo cilindrico concavo conformato in modo da accogliere i corpi di rotolamento 31, 33 ed è delimitata da un bordo prossimale 40, 10 42, 46, 47 rivolto verso la manopola 21 ed un opposto bordo distale 50, 52, 56, 57, distanziati rispetto all'asse di traslazione Y e definenti gli elementi di arresto per il rotolamento dei corpi di rotolamento 31, 33 nella traslazione della piastra 23, come meglio spiegato nel seguito.

La porzione di fondo 30', 32', 36', 37' di ciascuna scanalatura 30, 32, 36, 37 è inclinata lungo l'asse di spostamento Y rispetto all'asse di bloccaggio X, di un angolo  $\alpha$  preferibilmente 15 compreso tra i 5° e i 30° in modo che, spostando la piastra 23 lungo l'asse di spostamento Y, venga variato l'ingombro complessivo del dispositivo di bloccaggio 20 lungo l'asse di bloccaggio X, come meglio spiegato nel seguito.

Le porzioni di fondo 30', 32', 36', 37' delle scanalature di ciascuna coppia di guida 50 hanno inclinazione tra loro concorde e, nella versione mostrata, parallela tra loro.

- 20 Le porzioni di fondo 30', 32', delle scanalature 30, 32 definite su una superficie di base S1, S2 della piastra 23 hanno inclinazione tra loro concorde e contrapposta all'inclinazione delle porzioni di fondo 32', 30' delle scanalature 32, 30 dell'opposta superficie di base S2, S1.

Le scanalature di ciascuna coppia di guida 50 sono disposte in modo che nella configurazione di rilascio W e di bloccaggio W' i cilindri di rotolamento 31, 33 siano serrati tra due diversi 25 bordi contrapposti delle scanalature 30, 32, 36, 37.

In particolare, come mostrato in Figura 4, nella configurazione di rilascio W i primi ed i secondi cilindri di rotolamento 31, 33 sono serrati tra il bordo prossimale 46, 47 delle ulteriori prime e ulteriori seconde scanalature 36, 37 ed il bordo distale 50, 52 delle prime e seconde scanalature 30, 32. In tale posizione la faccia di base 35' e la faccia di spinta 34' sono poste ad una distanza H1 considerata lungo l'asse di bloccaggio X compresa tra i 5 e 20 mm.

Spostando la piastra 23 lungo l'asse di traslazione Y nel verso indicato dalla freccia F1, in Figura 4, spingendola cioè verso la parete laterale 16 del corpo a guscio 10, questa trasla rispetto al primo 34 ed al secondo elemento di guida 35.

Tale traslazione provoca uno spostamento lungo l'asse di traslazione Y delle prime e seconde scanalature 30, 32 relativamente alle ulteriori prime e seconde scanalature 36, 37 rispettivamente e un conseguente rotolamento dei cilindri di rotolamento 31, 33 sulle porzioni di fondo 30', 32', 36', 37' delle scanalature stesse.

In particolare, come mostrato in Figura 5, nella configurazione di bloccaggio W' i primi ed i secondi cilindri di rotolamento 31, 33 sono serrati tra il bordo prossimale 40, 42 delle prime e seconde scanalature 30, 32 ed il bordo distale 56, 57 delle ulteriori prime e seconde scanalature.

In tale posizione la faccia di base 35' e la faccia di spinta 34' sono poste ad un'ulteriore distanza H2 considerata lungo l'asse di bloccaggio X maggiore rispetto alla distanza H1 a causa delle elasticità dei materiali dei componenti che subiscono lo sforzo di bloccaggio.

Poiché, come detto, le porzioni di fondo delle scanalature di ciascuna coppia di guida 50 sono inclinate rispetto all'asse di bloccaggio X, in seguito alla traslazione della piastra 23 si genera uno spostamento dei cilindri di rotolamento 31, 33 oltreché lungo l'asse di traslazione Y anche lungo l'asse di bloccaggio X.

Dalla configurazione di sbloccaggio W' alla configurazione di bloccaggio W, i primi cilindri di rotolamento 31 vengono traslati in allontanamento dalla rotula 4, e i secondi cilindri di

rotolamento 33 vengono traslati in allontanamento dalla base 7.

Poiché il secondo elemento di guida 35 è fisso, tale spostamento provoca una traslazione della piastra 23 e del primo elemento di guida 34 lungo l'asse di bloccaggio X in avvicinamento alla rotula 4.

- 5 Conseguentemente, il primo elemento di guida 34 esercita una spinta sull'anello 15, o direttamente sulla rotula 4, tale da serrare e bloccare quest'ultima all'interno della cavità 11.

La traslazione in verso opposto della piastra 23 sotto la spinta della molla 24 causa un rotolamento dei cilindri di rotolamento 31, 33 nelle rispettive scanalature e una loro traslazione in avvicinamento rispettivamente alla rotula 4 e alla base 7.

- 10 Poiché il secondo elemento di guida 35 è fisso, tale spostamento provoca una traslazione della piastra 23 e del primo elemento di guida 34 lungo l'asse di bloccaggio X in allontanamento dalla rotula 4.

Il primo elemento di guida 34 non esercita alcuna spinta sulla rotula 4, pertanto quest'ultima è libera di ruotare nella camera di alloggiamento 11.

- 15 In versioni non mostrate della testa, solo le scanalature di una delle superfici di base S1, S2 della piastra 23, o solo le scanalature 30, 32 della piastra 23, oppure solo le scanalature del primo e/o del secondo elemento di guida 34, 35 hanno porzioni di fondo inclinate rispetto all'asse di bloccaggio X in modo che, traslando la piastra 23 lungo l'asse di traslazione Y, si causi uno spostamento del primo elemento di guida 34 lungo l'asse di bloccaggio X.

- 20 La previsione di porzioni di fondo inclinate su entrambe le scanalature di ciascuna coppia di guida 50 consente di incrementare ulteriormente l'efficienza del dispositivo di bloccaggio 20 e di ottenere uno spostamento maggiore della rotula 4 a parità di corsa di traslazione della piastra 23.

Tale versione è pertanto particolarmente idonea per teste di piccole dimensioni.

- 25 Variando il valore dell'angolo  $\alpha$  di inclinazione delle porzioni di fondo 30', 32', 36, 37' delle

scanalature 30, 32, 36, 37 si varia la corsa della piastra 23 necessaria ad ottenere un determinato spostamento della rotula 4 lungo l'asse di bloccaggio X.

Tale valore viene pertanto scelto in base alle esigenze di efficienza e rapidità del dispositivo di bloccaggio.

- 5 In altre versioni non mostrate, la piastra 23 può essere provvista di una o più scanalature unicamente su una superficie di base, cioè i corpi di rotolamento possono essere interposti tra la piastra e il primo o il secondo elemento di guida.

In versioni della testa non mostrate, la piastra e, conseguentemente, il primo ed il secondo elemento di guida possono essere provvisti su ciascuna superficie di base di un'unica

- 10 scanalatura destinata all'alloggiamento di uno o più corpi di rotolamento.

In altre versioni non mostrate la piastra è provvista su ciascuna superficie di base di tre o più scanalature ciascuna destinata all'alloggiamento scorrevole di almeno un rispettivo corpo di rotolamento.

Il numero e la posizione e la distanza delle scanalature su ciascuna superficie di base della

- 15 piastra viene scelta in base alle dimensioni e/o alle esigenze di resistenza meccanica della testa.

In altre versioni non mostrate possono essere previsti corpi di rotolamento diversi dai cilindri, per esempio sfere. In tal caso in ogni ciascuna scanalatura può essere inserita una o più sfere.

Su ciascuna scanalatura può essere definita una pluralità di porzioni di scanalatura ciascuna

- 20 destinata all'alloggiamento di un corpo di rotolamento, in particolare un cilindro o una sfera.

I corpi di rotolamento sono realizzati preferibilmente in acciaio.

## RIVENDICAZIONI

1. Testa di supporto (1) orientabile per apparecchi video/fotografici, comprendente un primo (2) ed un secondo elemento di snodo (4) provvisti di mezzi di attacco (8, 6) rispettivamente ad un elemento di supporto e a detti apparecchi video/fotografici e reciprocamente spostabili per orientare detti apparecchi video/fotografici, detto primo elemento di snodo (2) comprendendo un corpo (10) internamente cavo definente una cavità di alloggiamento (11) per detto secondo elemento di snodo (4), un dispositivo di bloccaggio (20) montato su detto corpo (10) e azionabile per spingere detto secondo elemento di snodo (4) lungo un asse di bloccaggio (X) tra una configurazione di rilascio (W) in cui detto secondo elemento di snodo (4) è libero di scorrere in detta cavità di alloggiamento (11) ed una configurazione di bloccaggio (W') in cui detto secondo elemento di snodo (4) è spinto contro una superficie di riscontro (114) di detto corpo (10) ed è bloccato in una posizione desiderata di orientamento in detta cavità di alloggiamento (11), in cui detto dispositivo di bloccaggio (20) comprende inoltre un primo (34) ed un secondo elemento di guida (35) posizionati in detto corpo (10) ed un elemento spintore (23) interposto tra detto primo (34) e detto secondo elemento di guida (35) lungo detto asse di bloccaggio (X) e traslabile rispetto a questi ultimi lungo un asse di traslazione (Y) trasversale a detto asse di bloccaggio (X), detto primo elemento di guida (34) essendo operativamente interposto tra detto elemento spintore (23) e detto secondo elemento di snodo (4), caratterizzata dal fatto che è previsto almeno un corpo di rotolamento (31, 33) interposto tra detto elemento spintore (23) e detto primo (34) e/o detto secondo elemento di guida (35) e che detto elemento spintore (23) è provvisto su una superficie di base (S1, S2) rivolta verso detto primo (34) o detto secondo elemento di guida (35) di almeno una scanalatura (30, 32) cooperante con un'ulteriore scanalatura (36, 37) definita su detto primo (34)

o detto secondo elemento di guida (35) per formare una coppia di guida (50) per l'alloggiamento scorrevole di detto almeno un corpo di rotolamento (31, 33), in cui la porzione di fondo (30', 32', 36', 37') di almeno una scanalatura (30, 32, 36, 37) di detta almeno una coppia di guida (50) è inclinata rispetto a detto asse di bloccaggio (X) in modo tale che in seguito a detta traslazione di detto elemento spintore (23) si generi uno spostamento di detto secondo elemento di snodo (4) lungo detto asse di bloccaggio (X).

2. Testa di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui detta porzione di fondo (30', 32', 36', 37') di detta almeno una scanalatura (30, 32, 36, 37) è inclinata di un angolo ( $\alpha$ ) compreso tra 5° e 30°.

3. Testa di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui la porzione di fondo (30', 32', 36', 37') di entrambe le scanalature (30, 32, 36, 37) di ciascuna di detta almeno una coppia di guida (50) è inclinata rispetto a detto asse di bloccaggio (X).

4. Testa di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui la porzione di fondo (30', 32', 36', 37') delle scanalature di una medesima coppia di guida (50) è inclinata rispetto a detto asse di bloccaggio (X) del medesimo angolo ( $\alpha$ ).

5. Testa di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto elemento spintore è provvisto su entrambe le superfici di base (S1, S2) rivolte rispettivamente verso detto primo (34) e detto secondo elemento di guida (35) di almeno una scanalatura (30, 32).

6. Testa di supporto secondo la rivendicazione precedente, in cui le porzioni di fondo (30', 32') delle scanalature (30, 32) definite su una di dette superfici di base (S1, S2) hanno inclinazione tra loro concorde e contrapposta all'inclinazione delle porzioni di fondo (32', 30') delle scanalature (32, 30) definite sull'opposta superficie di base (S2,

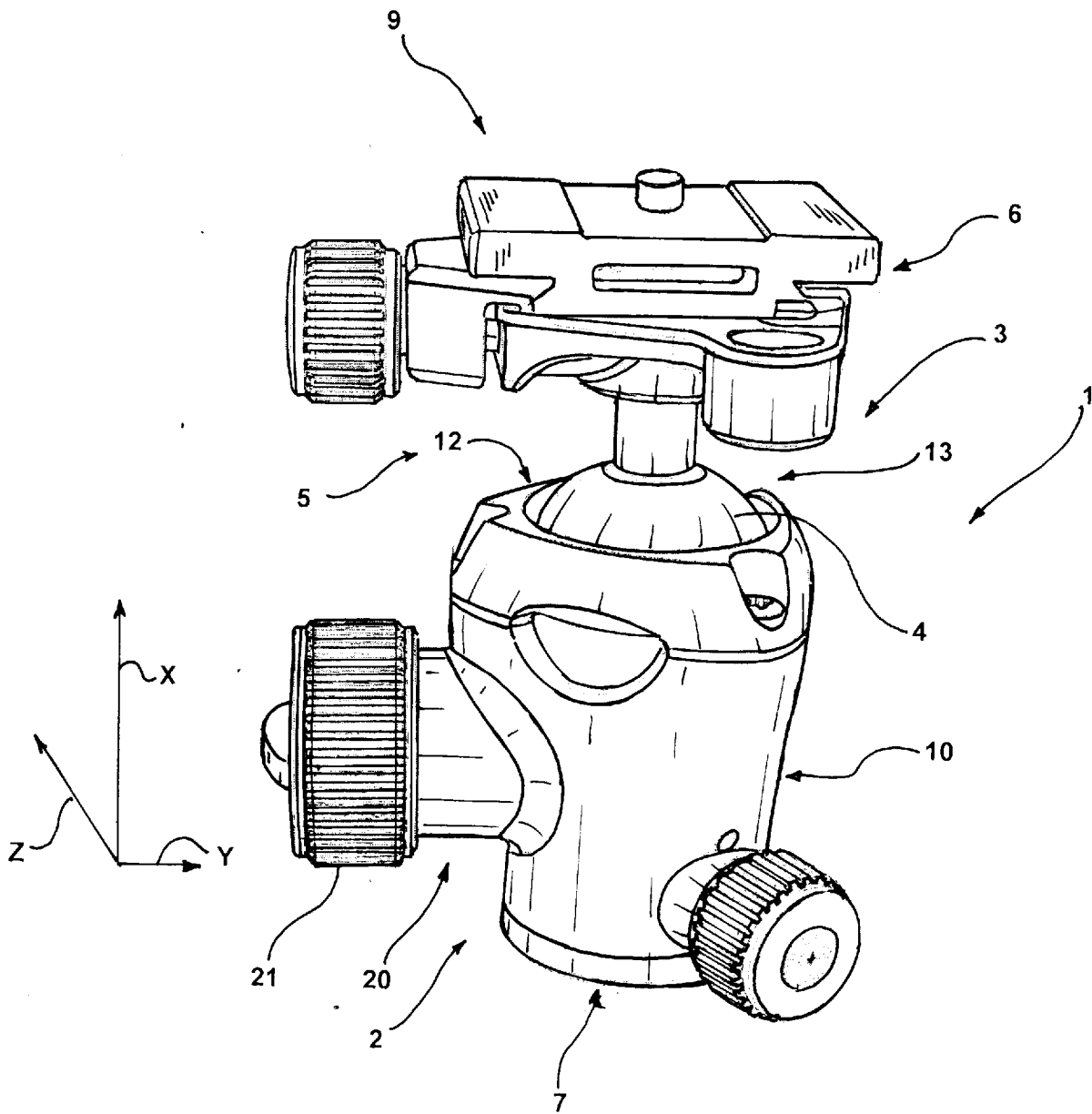
S1).

7. Testa di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti in cui detto primo elemento di guida (34) è provvisto di una superficie di spinta (34') opposta a detto elemento spintore (23) destinata a ricevere in appoggio detto secondo elemento di snodo (4) e conformata in modo da accoppiarsi in accoppiamento di forma a detto secondo elemento snodo (4).

8. Testa di supporto secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, e comprendente, inoltre, un elemento di appoggio (15) operativamente interposto tra detto primo elemento di guida (34) e detto secondo elemento di snodo (4) e provvisto di una superficie di appoggio (15A) destinata a ricevere detto secondo elemento snodo (4) conformata in modo da accoppiarsi in accoppiamento di forma a quest'ultimo.

9. Testa di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti e comprendente, inoltre, un dispositivo di frizionamento (200) disposto per frizionare il movimento di detto secondo elemento di snodo (4).

10. Testa di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti in cui detto almeno un corpo di rotolamento comprende almeno un cilindro di rotolamento (31, 33) o almeno una sfera.

**FIG. 1**

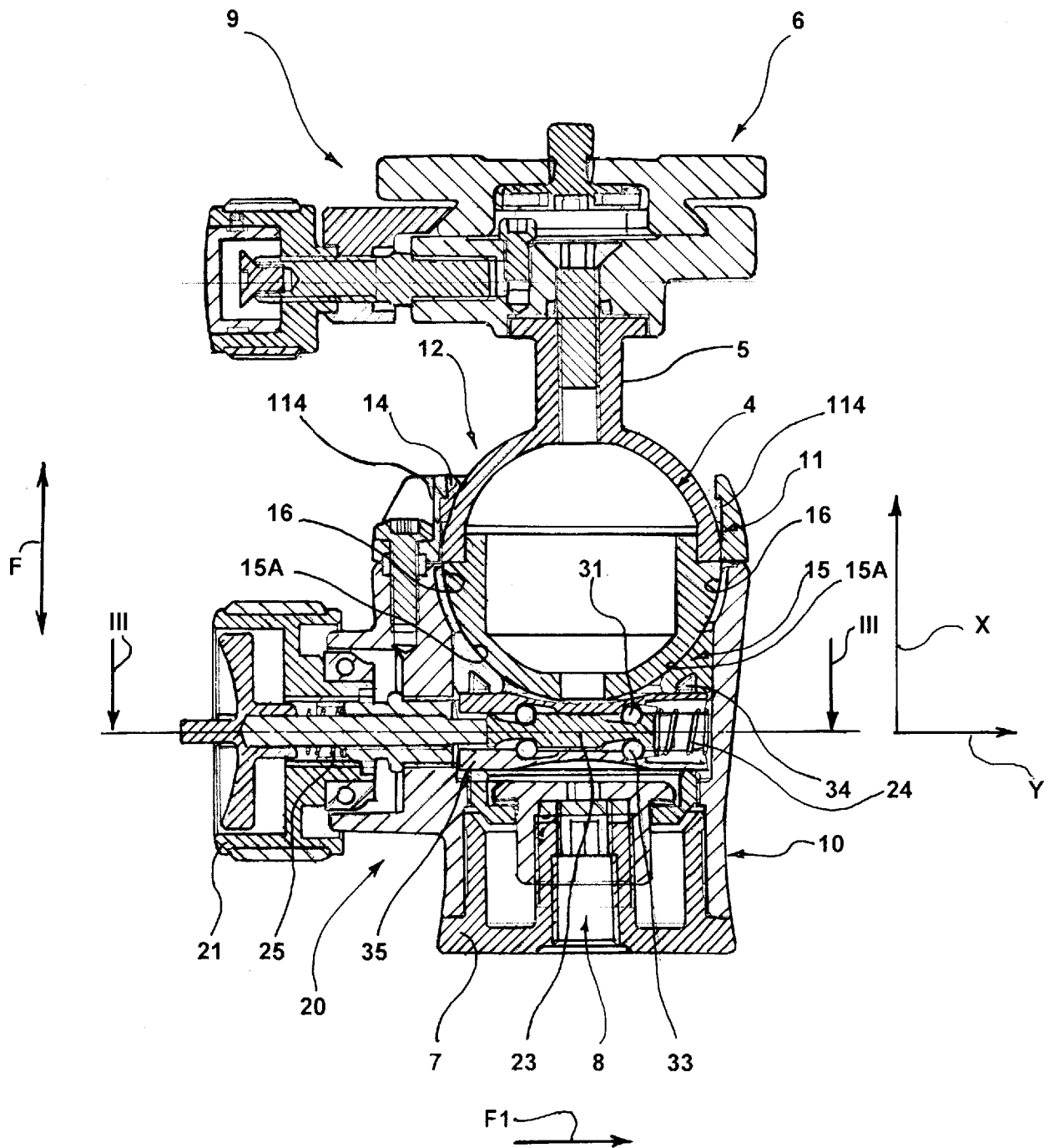
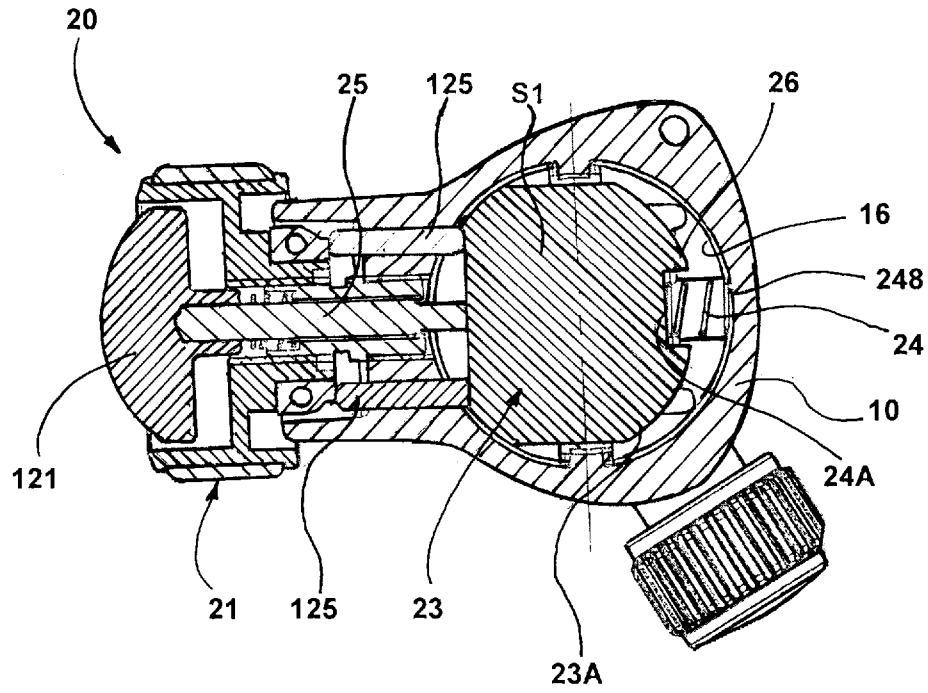
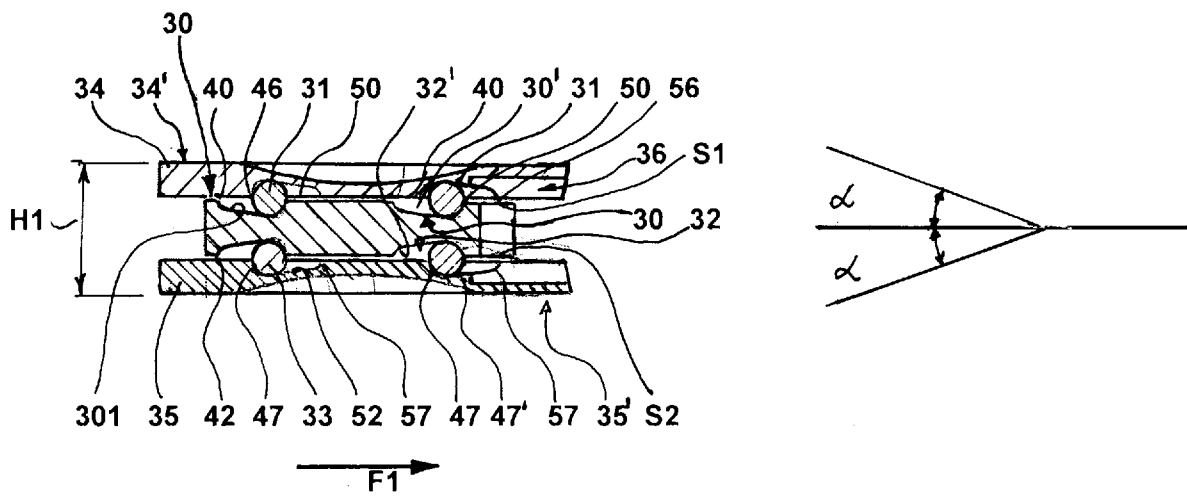


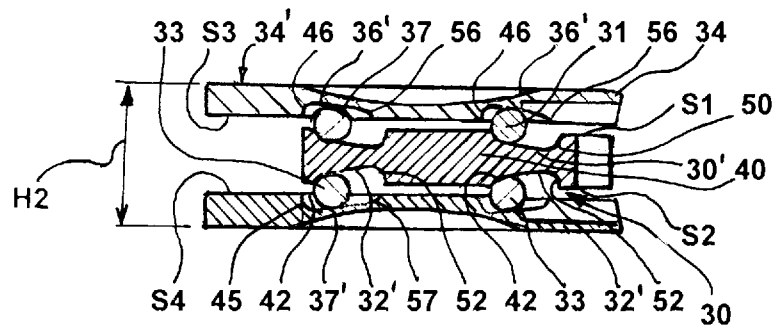
FIG. 2



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**