

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000029114
Data Deposito	17/11/2021
Data Pubblicazione	17/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	C	11	22

Titolo

Dispositivo con sgancio automatico per passamano, impugnatura con sgancio automatico per passamano e bastoncino comprendente tale impugnatura

TITOLARE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

DESCRIZIONE

CAMPO DI APPLICAZIONE

5 [0001] La presente invenzione riguarda un dispositivo con
sgancio automatico per passamano, un'impugnatura con
sgancio automatico per passamano, ed un bastoncino
comprendente tale dispositivo. In particolare, la
presenta invenzione ha per oggetto un'impugnatura per un
10 bastoncino per la corsa in montagna, anche se in modo
non esclusivo, predisposta con uno sgancio automatico
per un passamano.

STATO DELLA TECNICA

[0002] Come è noto, i bastoncini sono uno strumento di
15 ausilio all'attività sportiva, ma non solamente, e sono
utilizzati in numerose discipline come ad esempio: pole
walking, nordic walking, corsa in montagna (trail
running), trekking, hiking, sci di fondo, ecc.

[0003] Nella presente trattazione ci si riferirà in
20 particolar modo a problematiche riscontrate nel trail
running, ad ogni modo tale riferimento viene fatto a
solo scopo esplicativo e non limitativo nei confronti
dell'ambito di tutela della presente invenzione.
Infatti, come apparirà ovvio al tecnico del ramo, i
25 principi della presente invenzione possono essere

applicati in egual modo e misura anche ad altri ambiti.

[0004] I bastoncini utilizzati nel trail running comprendono essenzialmente un'asta in cui una prima estremità è predisposta con mezzi di appoggio al terreno
5 che possono essere ad esempio una punta, e una seconda estremità è predisposta con una impugnatura che consente ad un utilizzatore di afferrare il bastoncino.

[0005] L'impugnatura è predisposta con un passamano adatto a realizzare un collegamento tra la mano
10 dell'utilizzatore e l'impugnatura. In modo in sé noto, il passamano può essere realizzato come un anello in tessuto, adatto ad essere indossato dall'utilizzatore attorno alla mano o al polso.

[0006] Come noto, il passamano oltre a trattenere il
15 bastoncino laddove si perdesse la presa della mano con l'impugnatura, consente di aumentare la forza di appoggio al bastoncino imprimibile dall'utilizzatore. Infatti, durante l'utilizzo del bastoncino il passamano consente una spinta ergonomica del braccio e il
20 successivo recupero del bastoncino.

[0007] Durante la fase di recupero, successiva alla fase di appoggio, il bastoncino può rimanere incastrato al terreno, ad esempio tra sassi, rami o neve, e quindi lo sforzo applicato dalla mano al passamano durante la fase
25 di recupero, può provocare la rottura del bastoncino.

[0008] Inoltre, si aggiunge un problema legato alla sicurezza dell'utilizzatore, che vede la propria mano trattenuta all'indietro mentre il corpo continua ad avanzare in avanti. La situazione può diventare
5 particolarmente grave nel caso in cui l'utilizzatore stia procedendo a velocità elevata, come avviene ad esempio lungo una discesa di trail running. Infatti, l'utilizzatore che vede la propria mano trattenuta all'indietro può andare incontro ad infortuni, anche
10 gravi, al braccio e alla spalla.

[0009] Anche in situazioni meno impegnative come in una normale camminata, o nel caso di soggetti fragili, la mano trattenuta indietro dal passamano, può perturbare il normale ciclo del passo compromettendo l'equilibrio
15 e dando luogo ad un potenziale rischio di caduta.

[0010] L'arte nota ha cercato di porre rimedio a tali problematiche, attraverso l'utilizzo di impugnature particolari.

[0011] Ad esempio, nella domanda di brevetto
20 internazionale WO 2006/136421 A2 l'impugnatura è predisposta con un meccanismo che consente al punto di giunzione del passamano di ruotare secondo un asse sostanzialmente perpendicolare all'asse del bastoncino. Tale soluzione tecnica, seppur più comoda rispetto alle
25 soluzioni tradizionali, non riesce a risolvere il

problema che si verifica quando il bastoncino rimane incastrato al terreno.

[0012] Nella domanda di brevetto statunitense US 2005/225070 A1, viene descritta un'impugnatura che
5 comprende un meccanismo azionabile con una leva, per disimpegnare a comando il passamano dall'impugnatura. Sebbene tale soluzione metta a disposizione un disimpegno del passamano dalla restante parte di impugnatura, il sistema è a comando e perciò non funziona
10 in modo autonomo, e necessita di una manovra da parte dell'utilizzatore. Quindi, in una situazione già complicata come può essere la fase in cui il bastoncino rimane incastrato al terreno, viene chiesto all'utilizzatore di eseguire una manovra per
15 disimpegnare il passamano dal bastoncino.

[0013] Nel brevetto statunitense US 6,311,370 viene descritta una impugnatura in cui il passamano viene collegato al corpo dell'impugnatura per mezzo di una spina che trova alloggiamento in una corrispondente sede
20 a controforma. La costruzione è tale per cui, se il passamano viene tirato con una determinata forza che supera la resistenza elastica delle pareti della sede, il passamano si stacca dal corpo dell'impugnatura. In questo caso, seppur il documento descriva un sistema
25 automatico per il disimpegno del passamano, questo non

risulta compatibile con le reali esigenze di impiego. In particolare, il sistema risulta particolarmente complesso soprattutto durante la fase di rimontaggio del passamano qualora venga disimpegnato dal corpo
5 dell'impugnatura.

[0014] Quindi, l'arte nota ha tentato di porre rimedio alle necessità del settore, tuttavia le soluzioni proposte non risolvono il problema o rendono notevolmente complessa la struttura dell'impugnatura.

10 PRESENTAZIONE DELL'INVENZIONE

[0015] E' quindi sentita l'esigenza di risolvere gli inconvenienti e limitazioni citati in riferimento all'arte nota.

[0016] Pertanto è sentita l'esigenza di mettere a
15 disposizione una impugnatura che renda più sicuro l'utilizzo del bastoncino nel caso in cui il bastoncino rimanga incastrato a terra.

[0017] Inoltre, è sentita l'esigenza di una impugnatura dalla struttura meno complessa rispetto alle impugnature
20 dell'arte nota, e che possa essere utilizzata con facilità anche da un utilizzatore poco esperto.

[0018] Ancora, è sentita l'esigenza di una impugnatura che sia in grado di gestire varie condizioni di utilizzo, ad esempio la direzione delle forze che sollecitano il
25 bastoncino e di conseguenza l'impugnatura.

[0019] Tali esigenze sono soddisfatte almeno parzialmente da un dispositivo con sgancio automatico per passamano secondo la rivendicazione 1, un'impugnatura con sgancio automatico per passamano secondo la rivendicazione 15 e
5 da un bastoncino comprendente tale dispositivo secondo la rivendicazione 16.

DESCRIZIONE DEI DISEGNI

[0020] Ulteriori caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente
10 comprensibili dalla descrizione di seguito riportata di suoi esempi preferiti e non limitativi di realizzazione, in cui:

- la figura 1 rappresenta in forma schematica un dispositivo secondo una possibile forma di realizzazione
15 della presente invenzione in condizioni di utilizzo;
- la figura 2 rappresenta in forma schematica una vista laterale di un dispositivo secondo una possibile forma di realizzazione della presente invenzione;
- la figura 3 rappresenta in forma schematica un grafico
20 relativo ad una forza al variare di una inclinazione applicata ad un dispositivo secondo una possibile forma di realizzazione della presente invenzione;
- la figura 4 rappresenta in forma schematica una vista frontale di una porzione di un dispositivo secondo una
25 possibile forma di realizzazione della presente

invenzione;

- la figura 5 mostra in forma schematica una vista laterale della porzione di dispositivo di figura 4; e

5 - la figura 6 mostra in forma schematica una vista in pianta dall'alto della porzione di dispositivo della figura 4.

[0021] Gli elementi o parti di elementi in comune tra le forme di realizzazione descritte nel seguito saranno indicati con medesimi riferimenti numerici.

10 DESCRIZIONE DETTAGLIATA

[0022] In figura 1 è mostrato un dispositivo 12 per bastoncino 14 secondo la presente invenzione.

[0023] Il dispositivo 12 per bastoncino 14 con sgancio automatico per passamano 20 comprende un corpo 16 adatto
15 ad essere predisposto in corrispondenza di una estremità di un'asta 18 di un bastoncino 14, e un passamano 20 predisposto sul corpo 16 attraverso mezzi di connessione 26.

[0024] I mezzi di connessione 26 sono adatti a definire
20 una resistenza variabile allo sgancio a seconda della direzione di sgancio (s) lungo la quale agisce la forza di sgancio.

[0025] In accordo ad una possibile forma di realizzazione, il corpo 16 definisce un asse (x) di sviluppo
25 longitudinale, e una direzione (y) sostanzialmente

perpendicolare all'asse (x), che in uso può essere sostanzialmente parallela alla direzione di avanzamento. La resistenza variabile allo sgancio può dipendere almeno dall'inclinazione rispetto all'asse (x) nel piano
5 definito dall'asse (x) e dall'asse (y).

[0026] In accordo ad una possibile forma di realizzazione, la resistenza allo sgancio diminuisce all'aumentare dell'inclinazione della direzione di sgancio in avanti rispetto alla direzione dell'asse (x), e aumenta
10 all'aumentare dell'inclinazione della direzione di sgancio indietro rispetto alla direzione dell'asse (x).

[0027] Una forma di questo tipo è mostrata nel grafico di figura 3, in cui viene rappresentato il valore della forza di sgancio in N al variare dell'inclinazione.

15 [0028] In questo caso, come inclinazione viene considerata un'inclinazione in avanti e cioè diretta nella direzione in cui avviene l'avanzamento dell'utilizzatore, e inclinazione indietro nel caso in cui l'inclinazione sia in direzione opposta e cioè in senso contrario alla
20 direzione di avanzamento.

[0029] Come si vede in figura, la resistenza allo sgancio secondo una direzione (s) diretta in avanti è bassa. In altre parole, se il bastoncino rimane incastrato, l'utilizzatore che si sposta in avanti, tira in avanti
25 il passamano 20 e quindi, la forza necessaria per

sganciare il passamano 20 dal corpo 16 sarà minima.

[0030] Invece, nel caso di normale utilizzo del bastoncino 14, le forze in campo non consentono al passamano 20 di sganciarsi dal corpo 16.

5 [0031] In accordo a possibili forme di realizzazione alternative, la resistenza variabile allo sgancio può dipendere dall'inclinazione rispetto all'asse (x) anche in piani inclinati rispetto al piano definito dall'asse (x) e dall'asse (y).

10 [0032] In accordo ad una possibile forma di realizzazione, i mezzi di connessione 26 possono comprendere una sede di testa 36 realizzata da due ali 38, 40 sporgenti secondo una direzione longitudinale (x), e un laccio 30 predisposto con un elemento di impegno 34 collegato al
15 passamano 20, in modo tale che il laccio 30 possa impegnare la sede di testa 36.

[0033] Vantaggiosamente, la conformazione della sede di testa 36 è tale da opporsi parzialmente all'estrazione del laccio 30 come verrà spiegato in seguito.

20 [0034] In accordo ad una possibile forma di realizzazione, l'elemento di impegno 34 può essere un nodo realizzato con il laccio 30, come viene mostrato nelle figure allegate.

[0035] In accordo a forme di realizzazione alternative,
25 l'elemento di impegno 34 può essere un elemento fissato

al laccio come per esempio un blocco di materiale polimerico, oppure in metallo.

[0036] Come si vede nelle figure 4 e 6, la sede di testa 36 può comprendere una prima estremità laterale 42, una
5 porzione centrale 44 e una seconda estremità laterale 46, in cui la prima estremità laterale 42 è più larga rispetto alla porzione centrale 44 in modo da accogliere l'elemento di impegno 34.

[0037] La prima estremità laterale 42 può comprendere una
10 superficie di riscontro laterale 48 per l'elemento di impegno 34. La superficie di riscontro laterale può essere sostanzialmente una porzione di calotta sferica, avente concavità rivolta verso il nodo per accoglierlo.

[0038] In accordo ad una possibile forma di realizzazione,
15 la porzione centrale 44 delle ali 38, 40 in una loro porzione distale rispetto al corpo 16 possono realizzare un restringimento della sede di testa 36.

[0039] Come si vede in figura 1, in uso, la prima estremità laterale 42 è rivolta in avanti rispetto alla direzione
20 di avanzamento dell'utilizzatore.

[0040] Vantaggiosamente le ali 38, 40 possono essere realizzate in materiale polimerico.

[0041] In accordo ad una possibile forma di realizzazione alternativa, i mezzi di connessione 26 possono
25 comprendere un primo elemento 22 che in uso è destinato

ad essere rigidamente fissato all'asta 18 del bastoncino 14, e un secondo elemento 24 che in uso è collegato al passamano 20.

[0042] Il primo elemento 22 e il secondo elemento 24
5 possono essere adatti a consentire una connessione tra il primo elemento 22 e il secondo elemento 24.

[0043] In accordo ad una possibile forma di realizzazione, il secondo elemento 24 può comprendere un foro passante 28 adatto ad essere impegnato da un laccio 30 collegato
10 al passamano 20. Vantaggiosamente, il foro passante 28 può avere asse di sviluppo sostanzialmente parallelo alla direzione (y).

[0044] Il laccio 30 può essere tale da impegnare il foro passante 28 ad esempio per mezzo di un nodo 34, o di
15 altro sistema di bloccaggio per laccio. Vantaggiosamente, la direzione con cui il passamano 28 interagisce con il secondo elemento 24 può essere sostanzialmente parallela alla direzione (y).

[0045] In accordo ad una possibile forma di realizzazione,
20 il primo elemento 22 e il secondo elemento 24 possono essere realizzati in materiale polimerico. Vantaggiosamente, almeno il primo elemento 22 può essere predisposto con un rivestimento in materiale antiscivolo adatto a migliorare la presa dell'utilizzatore almeno in
25 corrispondenza del primo elemento 22.

[0046] Con riferimento alla figura 1, il passamano 20, in modo in sé noto, può comprendere una fascia in tessuto 32 conformata per avvolgere almeno parzialmente la mano di un utilizzatore.

5 [0047] In accordo ad una possibile forma di realizzazione, il dispositivo 12 può essere integrato in una impugnatura 13.

[0048] Sono quindi ora evidenti i vantaggi che è possibile raggiungere con un dispositivo, una impugnatura ed un
10 bastoncino secondo la presente invenzione.

[0049] In particolare, il sistema è costituito da un particolare tipo di aggancio che permette al passamano di essere facilmente collegato al bastoncino garantendo una elevata stabilità sia durante la fase di spinta che
15 di recupero del bastoncino.

[0050] Quando viene esercitata una forza in una direzione non consentita, ovvero in una direzione non idonea alla spinta, il sistema si sgancia permettendo il disimpegno del braccio dal bastoncino, promuovendo l'incolumità del
20 soggetto.

[0051] Il dispositivo della presente invenzione rappresenta inoltre un efficace ed ergonomico sistema di aggancio e sgancio rapido del passamano con l'impugnatura del bastoncino che, nelle normali
25 operazioni di utilizzo, permette all'utilizzatore di

disimpegnarsi rapidamente da bastoncino stesso ed altrettanto di riagganciarsi con velocità e semplicità del gesto.

[0052] Infatti, il sistema è rappresentato da una particolare conformazione della testa dell'impugnatura adatta ad accogliere un innovativo accessorio di aggancio e sgancio rapido che resta solidale all'estremità del passamano indossato dall'utilizzatore.

[0053] Inoltre, il sistema di sgancio di sicurezza offre agli utilizzatori di bastoncini il vantaggio di uno sgancio rapido che può disimpegnare il lacciolo o passamano dal bastoncino, specialmente nelle attività in discesa, nel caso in cui il bastoncino stesso resti impigliato nel terreno, evitando il manifestarsi di pericolosi strappi agli arti superiori a cui l'utilizzatore potrebbe incorrere in queste situazioni.

[0054] Il dispositivo, l'impugnatura ed il bastoncino possono essere vantaggiosamente utilizzati ad esempio per pole walking, nordic walking, trail running, trekking, hiking, sci di fondo, ecc.

[0055] Alle forme di realizzazione descritte sopra, la persona esperta potrà, al fine di soddisfare specifiche esigenze, apportare modifiche e o sostituzioni di elementi descritti con elementi equivalenti, senza per questo uscire dall'ambito delle rivendicazioni allegate.

TITOLARE: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (12) per bastoncino (14) con sgancio
5 automatico per passamano (20) comprendente un corpo (16)
adatto ad essere predisposto in corrispondenza di una
estremità di un'asta (18) di un bastoncino (14), e un
passamano (20) predisposto su detto corpo (16)
attraverso mezzi di connessione (26);
- 10 detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che
detti mezzi di connessione (26) sono adatti a definire
una resistenza variabile allo sgancio a seconda della
direzione di sgancio (s) lungo la quale agisce la forza
di sgancio.
- 15 2. Dispositivo (12) secondo la rivendicazione 1,
caratterizzato dal fatto che detto corpo (16) definisce
un asse (x) di sviluppo longitudinale, e una direzione
(y) sostanzialmente perpendicolare all'asse (x), che in
uso è sostanzialmente parallela alla direzione di
20 avanzamento, detta resistenza variabile allo sgancio
dipendendo almeno dall'inclinazione rispetto all'asse
(x) nel piano definito dall'asse (x) e dall'asse (y).
3. Dispositivo (12) secondo la rivendicazione 2,
caratterizzato dal fatto che detta resistenza allo
25 sgancio diminuisce all'aumentare dell'inclinazione della

direzione di sgancio in avanti rispetto alla direzione dell'asse (x), e aumenta all'aumentare dell'inclinazione della direzione di sgancio indietro rispetto alla direzione dell'asse (x).

5 4. Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di connessione (26) comprendono una sede di testa (36) realizzata da due ali (38, 40) sporgenti secondo una direzione longitudinale (x), e un laccio
10 (30) predisposto con un elemento di impegno (34) collegato a detto passamano (20), detto laccio (30) impegnando detta sede di testa (36).

5. Dispositivo (12) secondo la precedente rivendicazione, caratterizzato dal fatto che detto
15 elemento di impegno (34) è un nodo realizzato con detto laccio (30).

6. Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 4-5, caratterizzato dal fatto che detta sede di testa (36) comprende una prima estremità laterale
20 (42), una porzione centrale (44) e una seconda estremità laterale (46), detta prima estremità laterale (42) essendo più larga rispetto alla porzione centrale (44) in modo da accogliere detto elemento di impegno (34).

7. Dispositivo (12) secondo la precedente
25 rivendicazione, caratterizzato dal fatto che detta prima

estremità laterale (42) comprende una superficie di riscontro laterale (48) per detto elemento di impegno (34), detta superficie di riscontro laterale (48) essendo sostanzialmente una porzione di calotta sferica.

5 8. Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 6-7, caratterizzato dal fatto che in detta porzione centrale (44) dette ali (38, 40) in una loro porzione distale rispetto a detto corpo (16) realizzano un restringimento di detta sede di testa (36).

10 9. Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 6-8, caratterizzato dal fatto che in uso, detta prima estremità laterale (42) è rivolta in avanti rispetto alla direzione di avanzamento dell'utilizzatore.

15 10. Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di connessione (26) comprendono un primo elemento (22) che in uso è destinato ad essere rigidamente fissato a detta asta (18) di detto bastoncino (14), e un secondo
20 elemento (24) che in uso è collegato a detto passamano (20), detti mezzi di connessione (26) essendo adatti a consentire una connessione tra detto primo elemento (22) e detto secondo elemento (24).

11. Dispositivo (12) secondo la precedente
25 rivendicazione, caratterizzato dal fatto che detto

secondo elemento (22) comprende un foro passante (28) adatto ad essere impegnato da un laccio (30) collegato al passamano (20).

5 **12.** Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 10-11, caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento (22) comprende un foro passante (28) adatto ad essere impegnato da un laccio (30) collegato al passamano (20), avente asse di sviluppo sostanzialmente parallelo alla direzione (y).

10 **13.** Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 10-12, caratterizzato dal fatto che detto primo elemento (22) e detto secondo elemento (24) sono realizzati in materiale polimerico.

15 **14.** Dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto passamano (20) comprende una fascia in tessuto (32) conformata per avvolgere almeno parzialmente la mano di un utilizzatore.

20 **15.** Impugnatura (13) per bastoncino (14) con sgancio automatico per passamano, comprendente un dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni.

16. Bastoncino (14) comprendente un dispositivo (12) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-14.

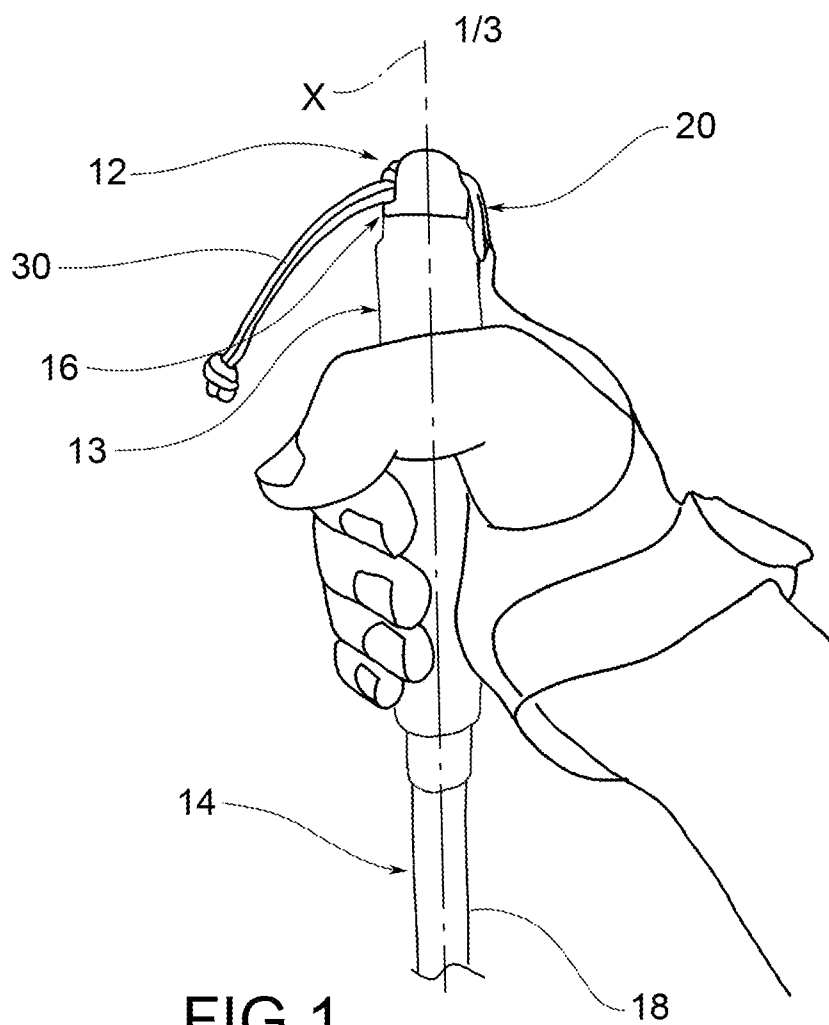


FIG.1

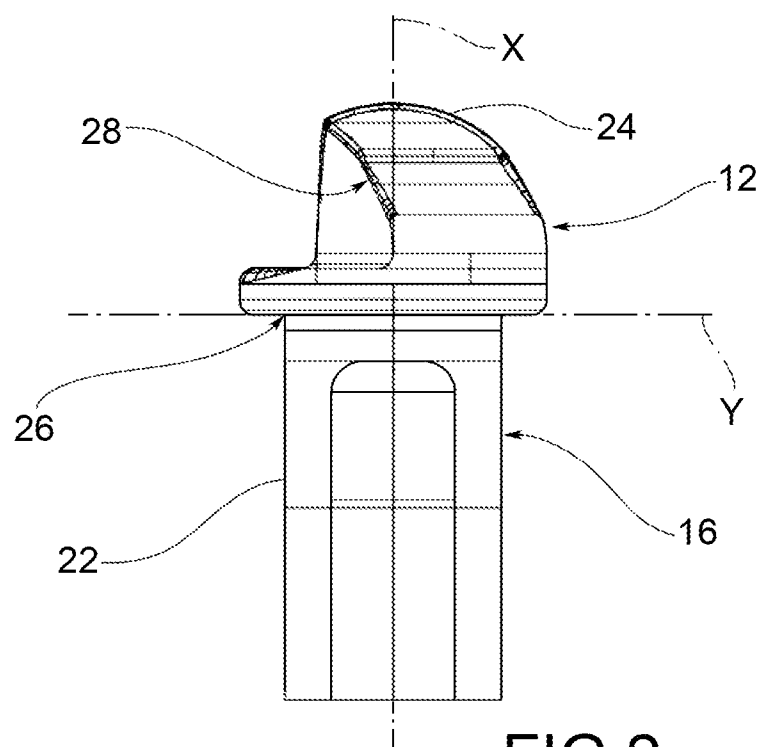


FIG.2

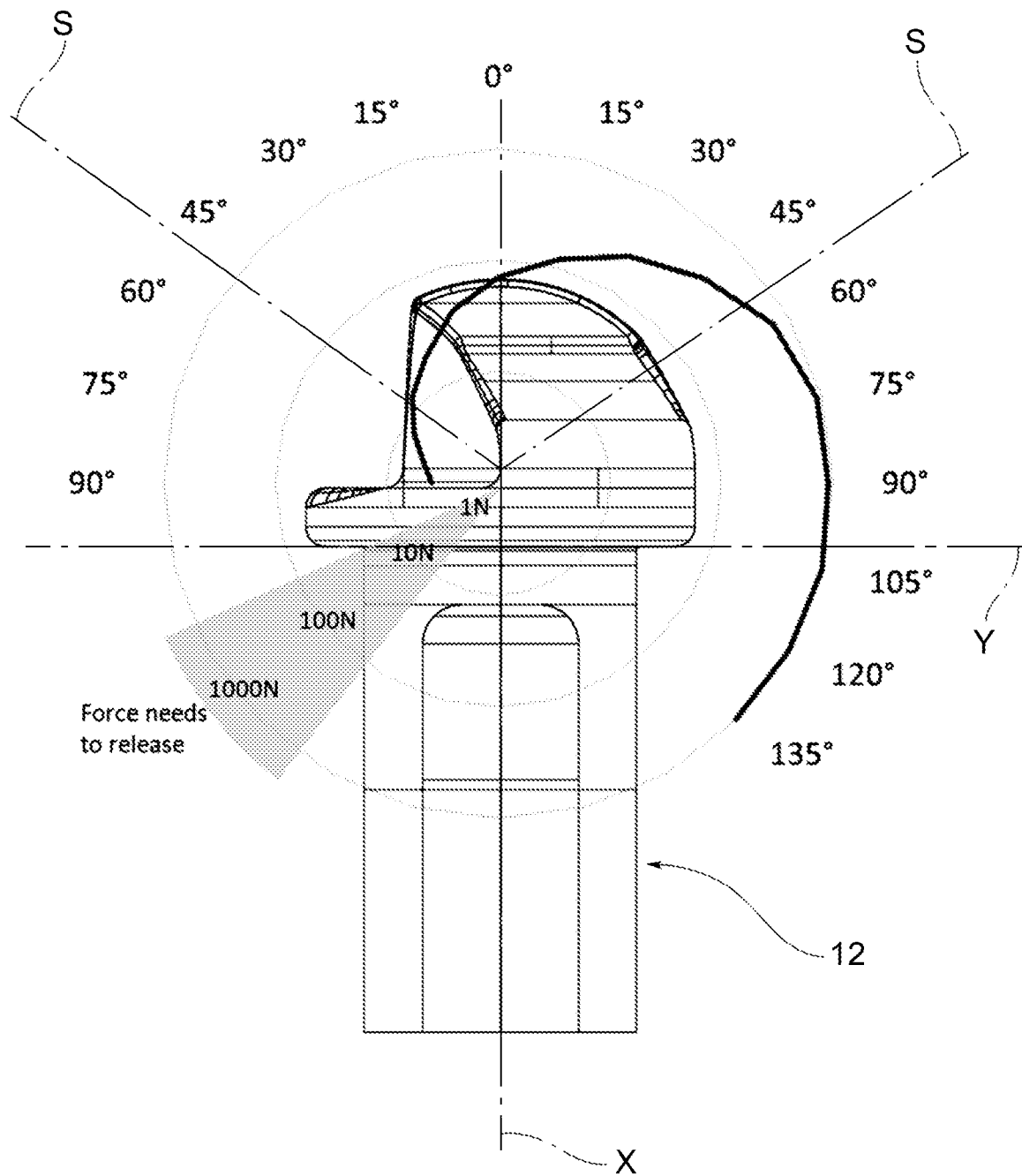


FIG.3

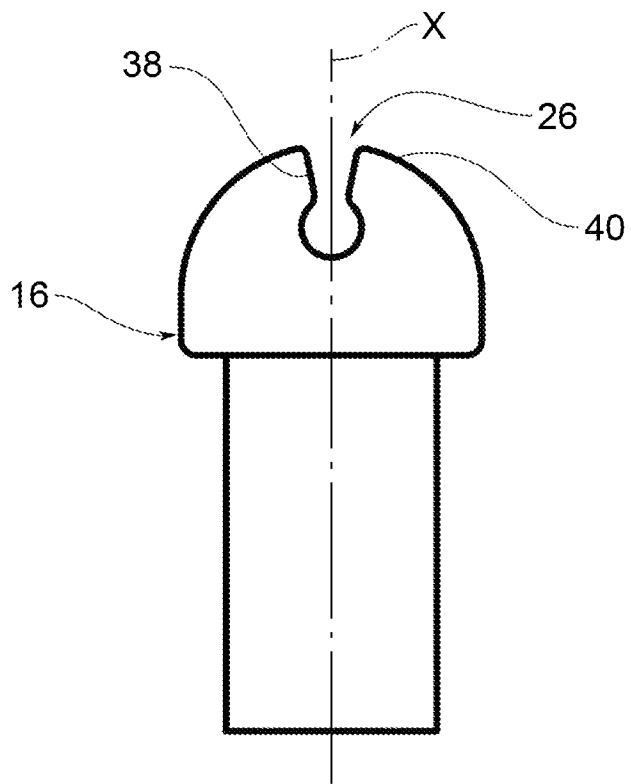


FIG. 4

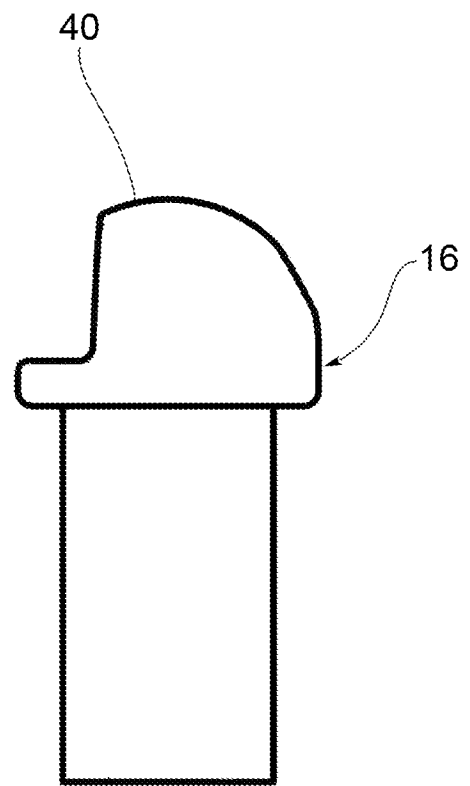


FIG. 5

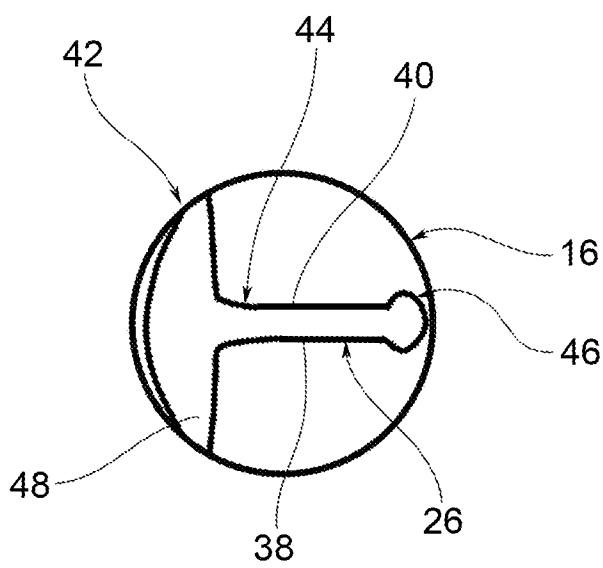


FIG. 6