



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102016000052452
Data Deposito	23/05/2016
Data Pubblicazione	23/11/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	B	13	06

Titolo

TASSELLO DA MURO AD ALTA RESISTENZA.

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

“TASSELLO DA MURO AD ALTA RESISTENZA”

a nome: **LEONETTI LUPARINI ALESSANDRO**

a: La Valletta (MT)

Inventore: **LEONETTI LUPARINI Alessandro**

Descrizione

Campo della tecnica

La presente invenzione opera nell'ambito della meccanica ed in particolare dei sistemi di fissaggio a muro chiamati tasselli oppure più comunemente noti con il termine “stop”.

Arte nota

Il tassello, comunemente conosciuto come “stop” oppure “Fischer”, dal nome della principale casa produttrice di questi dispositivi, è un sistema di fissaggio a muro utilizzato negli edifici, progettato per consentire una maggiore aderenza delle viti all'interno delle pareti.

Il tassello originale fu inventato dall'inglese John Joseph Rawlings nel 1910-1911, mentre l'introduzione del tassello in plastica la si deve ad Artur Fischer negli anni '50, con il brevetto GB 191122680 A, il quale rivendicava un tubo, di qualsiasi materiale, indebolito lungo linee longitudinali, atto ad essere installato in un foro in un muro e, successivamente, ad accogliere una qualsiasi vite al suo interno. Grazie al fatto che la vite ha diametro superiore all'alloggiamento interno al tubo, le fibre di quest'ultimo si espandono, rompendosi lungo le linee di indebolimento, aumentando la presa al muro.

Il grandissimo utilizzo di questi dispositivi è dovuto alla loro semplicità di utilizzo, caratteristica che li rende particolarmente utili anche in lavori casalinghi “fai-da-te”. I tasselli oggi presenti sul mercato sono generalmente composti da un involucro esterno, usualmente in plastica seghettata o in metallo, e una normale

vite posta al suo interno.

Le fasi di montaggio prevedono una prima fase di apertura di un foro nella superficie in cui si desidera fissare il tassello, di diametro pari all'involucro esterno; una successiva fase di inserimento dell'involucro nel foro appena praticato e un passaggio finale di avvitamento delle vite all'interno dell'involucro, attraverso l'apposita filettatura. Il bloccaggio e la resistenza ad una eventuale trazione applicata, sono garantiti dall'involucro esterno che, aprendosi nella fase di avvitamento, aumenta la sua sezione e, conseguentemente, la sua presa.

Nel caso di fissaggi di carichi elevati è preferibile utilizzare un tassello metallico, in luogo di quelli più comuni in plastica e in nylon.

Esiste, inoltre, un tipo di tassello che utilizza una resina per legare chimicamente il muro e il filetto metallico. La resina viene inserita, insieme alla vite, nel foro praticato nel muro. Con l'asciugatura e l'indurimento, essa forma un blocco unico con il muro. Solitamente, i tasselli chimici, sono usati dove c'è bisogno di una forte resistenza meccanica (alle vibrazioni, ad esempio) insieme all'impossibilità di svitare il tassello. Il costo dei tasselli chimici è molto più alto dei normali tasselli meccanici e il loro montaggio irreversibile può, a volte, causare dei problemi.

Parlando di tasselli meccanici, quasi tutti quelli oggi in commercio funzionano, come già descritto, con un sistema ad espansione; ne esistono tuttavia degli altri, che si avvalgono di alette che si aprono, tirando con la vite la parte inferiore dello stop. Tali alette però, hanno il solo scopo di bloccare lo stop su una parete spessa pochi centimetri, come una parete in cartongesso, lavorando sul vuoto retrostante.

Vista la forte diffusione nell'utilizzo di questi semplici dispositivi anche da persone non qualificate, spesso si presenta la criticità dovuta al fatto che i comuni tasselli, necessitano di un foro perfettamente cilindrico per esprimere al meglio la propria resistenza. Sovente però, a causa dell'inesperienza di chi pratica il foro,

quest'ultimo ha forma ovalizzata o comunque irregolare.

Anche qualora il foro sia ben praticato e il tassello inserito nel modo corretto, dopo un certo lasso di tempo si osserva la formazione di crepe e piccoli cedimenti dell'intonaco circostante il tassello. Questo non è imputabile all'inesperienza di chi ha applicato il tassello, ma al semplice fatto che i comuni "stop" presenti sul mercato, trasmettono le tensioni anche allo strato di finitura del muro, il quale, non possedendo alcuna resistenza meccanica, cede.

Scopo della presente invenzione è di presentare un nuovo tipo di tassello a muro la cui efficienza sia migliorata per qualsiasi tipo di muro (salvaguardando anche l'intonaco) e per qualsiasi tipo di sforzo da sopportare, senza ricorrere all'utilizzo di additivi chimici che, come già illustrato, non sono esenti da criticità.

Descrizione dell'invenzione

Secondo la presente invenzione viene realizzato un tassello da muro di nuova concezione, che funziona con il medesimo principio di un crick a pantografo per auto. La vite centrale interna, ruotando, tira le pareti esterne facendo deformare il corpo centrale, in maniera tale che esso assuma la classica forma di doppio triangolo di un crick per auto.

I vantaggi di un simile funzionamento consistono nella maggior forza che si sviluppa nella parte centrale che blocca lo stop con un ancoraggio ancora più efficace rispetto ai comuni tasselli ad espansione. Anche in caso di un foro mal eseguito, ad esempio fortemente ovalizzato, il tassello della presente invenzione mantiene la massima affidabilità, al contrario dei tasselli fino ad oggi reperibili sul mercato che necessitano di un foro perfettamente cilindrico per ottenere le migliori prestazioni possibili.

Per adempiere al meglio alla sua vantaggiosa funzione, il tassello da muro oggetto della presente invenzione è costituito da un corpo principale 100 caratterizzato da un volume sostanzialmente cilindrico delimitato, lateralmente da almeno una coppia di bracci 101, 101', superiormente da una prima apertura

circolare 103 e, inferiormente, da una seconda apertura circolare 104. Vantaggiosamente, detti bracci 101, 101', sono caratterizzati da uno snodo 102, 102' centrale che consente a detto corpo principale 100 di assumere una prima configurazione allungata, caratterizzata dal fatto che l'asse di detti bracci 101, 101' ha un andamento rettilineo, e una seconda configurazione allargata, caratterizzata dal fatto che l'asse di ciascuno di detti bracci 101, 101' assume forma di polilinea spezzata rivolta verso l'esterno di detto corpo principale 100.

Altri componenti del tassello sono: un collare rigido 300 con una rondella 500 integrata e un dispositivo di blocco 400, dotato di un foro centrale 401 filettato. Detto collare rigido 300 e detto dispositivo di blocco, 400, sono vantaggiosamente atti ad impegnarsi rispettivamente con la testa 201 e con il corpo filettato 202 della vite centrale 200 di regolazione. In particolare, detto dispositivo di blocco 400 è dotato di almeno una coppia di sporgenze 409 atte a bloccare la posizione impegnandosi con i recessi 109 posti sul corpo principale 100, in prossimità della seconda apertura circolare 104.

Grazie alla configurazione delle componenti fin qui descritte, l'unico posizionamento possibile della vite centrale 200 è quello corretto; in dettaglio, detta vite centrale 200 di regolazione va inserita all'interno di detto collare rigido 300, fatta attraversare il corpo principale 100 in corrispondenza dell'asse centrale, fino ad impegnarsi con la filettatura del foro filettato 401 del dispositivo di blocco 400. Durante il passaggio dalla prima configurazione allungata alla seconda configurazione allargata, detta vite centrale 200 consente all'utente di avvicinare la seconda apertura circolare 104 alla prima apertura circolare 103, causando la piegatura verso l'esterno di detti bracci 101, 101' in corrispondenza dei rispettivi snodi 102, 102'.

Un ulteriore vantaggio consiste nel fatto che il passaggio dalla prima configurazione allungata, alla seconda configurazione allargata è reversibile semplicemente avvitando e svitando la vite centrale 200.

La realizzazione più vantaggiosa del tassello da muro della presente invenzione è costituita da tre bracci 101, 101', 101'', tra loro uguali ed equidistanti, dotati dei corrispondenti snodi 102, 102', 102''.

Vantaggiosamente detti snodi 102, 102', 102'', sono caratterizzati esternamente da una pluralità di scanalature esterne 106 preferibilmente a sezione triangolare, internamente da almeno una coppia di punti di indebolimento interni 107-107', posti in corrispondenza delle estremità laterali della superficie interna del corrispondente snodo 102, 102', 102'', e da almeno un ispessimento interno 108, posto centralmente tra detti punti di indebolimento interni 107-107'. Queste caratteristiche di ciascuno snodo 102, 102', 102'', sono vantaggiosamente atte a consentire la corretta e predeterminata piegatura verso l'esterno del corrispondente braccio 101, 101', 101'', quando detto corpo principale 100, si trova in detta seconda configurazione allargata.

Una possibile versione del tassello da muro prevede la realizzazione di snodi 102, 102', 102'' intercambiabili e reversibilmente amovibili, tramite un comune sistema di incastro o impanatura, allo scopo di sostituire eventuali snodi 102, 102', 102'' danneggiati oppure per utilizzare snodi 102, 102', 102'' di materiale differente.

Vantaggiosamente, a garanzia di un corretto utilizzo del tassello, il corpo filettato 202 della vite centrale 200 è dotato di una porzione liscia 202.a e di una porzione filettata 202.b. Esse sono dimensionate in modo che, gli avvitiamenti operati dall'utente sulla testa 201 della vite centrale 200 facciano presa sulla porzione filettata 202.b fino al raggiungimento della massima piegatura ammissibile dei bracci 101, 101', 101'' in detta seconda configurazione allargata ed, eventuali ulteriori avvitiamenti, non produrrebbero alcun effetto in quanto farebbero presa sulla porzione liscia 202.a. In questo modo si evita efficacemente che l'utente sovraccarichi i bracci 101, 101', 101'' imponendo loro un'espansione eccessiva verso l'esterno.

Vantaggiosamente, detta rondella 500, atta ad ampliare la superficie di applicazione delle pressioni derivanti dall'avvitamento e a distribuirle uniformemente, è integrata nel corpo di detto collare rigido 300, in modo che l'utente non si trovi a dover maneggiare troppe componenti contemporaneamente.

Eventualmente, e preferibilmente, detto corpo principale 100, detto collare rigido 300 e detto dispositivo di blocco 400, possono vantaggiosamente costituire un oggetto unico.

Anche detta vite centrale 200 può essere vantaggiosamente prefabbricata nella posizione corretta all'interno di detto corpo principale 100 in detta prima configurazione allungata, in modo che tutto il tassello sia pronto ad essere posizionato nel muro ed utilizzato avvitando detta vite centrale 200, causando la trasformazione dalla prima configurazione allungata alla seconda configurazione allargata. In questo caso, detta vite centrale 200 può essere vantaggiosamente trattenuta nella posizione corretta tramite una pluralità di elementi di fissaggio, opportunamente dimensionati per rompersi sotto l'effetto dei primi avvitamenti effettuati dall'utente sulla testa 201 della vite centrale 200.

Il materiale di realizzazione preferito del tassello da muro oggetto del presente documento è il nylon, ma ciò non limita altre possibili realizzazioni in qualsiasi polimero plastico, metallo o lega metallica, scelti in base alla resistenza meccanica che si desidera ottenere.

Il vantaggio principale di questo innovativo tassello da muro, è dato dall'ampia escursione dei bracci 101, 101', 101'', fino a almeno 2,5 volte il diametro iniziale, che gli consente di ancorarsi saldamente anche su fori di diametro diverso. Vantaggiosamente, infatti, acquistando un solo tassello, l'utente ha la possibilità di utilizzarlo per la maggior parte degli impieghi domestici.

Il tassello da muro ad alta resistenza in oggetto, presenta inoltre la possibilità di riutilizzo: caratteristica mai vista prima in altri dispositivi di aggancio a muro. In caso di caduta del muro, infatti, basterà forare nuovamente il muro con una punta

di diametro maggiore e riapplicare lo stop precedentemente usato.

Vantaggiosamente, per preservare lo strato di finitura del muro che, come precedentemente accennato, è soggetto alla formazione di crepe e cedimenti dovuti alla trasmissione delle tensioni generate dai bracci 101, 101', 101'', detto collare rigido 300 può essere dotato di una lunghezza atta ad attraversare completamente detto strato di finitura. In questo modo, le tensioni che tengono il tassello agganciato al muro, sono trasmesse ai soli strati strutturali del muro stesso.

Un altro importante vantaggio del tassello oggetto della presente invenzione, consiste nel fatto che sia la superficie esterna del collare rigido 300, sia la superficie esterna del dispositivo di blocco 400, sono dotate di una pluralità di alette 600, 610. Queste ultime sono costituite da ispessimenti di forma triangolare che garantiscono la simmetria dell'espansione dei bracci 101, 101', 101'' all'atto del passaggio da detta prima configurazione allungata a detta seconda configurazione allargata.

Descrizione delle figure

L'invenzione verrà qui di seguito descritta in almeno una forma di realizzazione preferita a titolo esplicativo e non limitativo con l'ausilio delle figure annesse, nelle quali:

- FIGURA 1 mostra una vista tridimensionale del tassello da muro della presente invenzione, in cui si vedono tutte le componenti necessarie al funzionamento di quest'ultimo: si vede il corpo principale 100 costituito da tre bracci 101, 101', 101'', che collegano la prima apertura circolare 103 alla seconda apertura circolare 104, si vedono gli snodi 102, 102', 102'' di ciascun braccio, con le rispettive scanalature esterne 106, i rispettivi punti di indebolimento 107-107' e ispessimenti 108, si vede, inoltre, la vite 200, la rondella 500 integrata nel collare rigido 300 dotato delle alette 600 e il dispositivo di blocco 400 dotato delle alette 610 e dotato delle sporgenze 409 atte ad impegnarsi con i recessi 109 del corpo principale 100. In particolare, nella FIG. 1A il tassello da muro è smontato e il

corpo principale 100 ha forma sostanzialmente cilindrica, in prima configurazione allungata, per essere inserito nel foro praticato sul muro, si noti il corpo filettato 202 della vite centrale 200 diviso in una porzione liscia 202.a e una porzione filettato 202.b; in FIG. 1B, invece, grazie all'avvitamento della vite 200, i bracci 101, 101', 101'' del corpo principale 100 si flettono verso l'esterno, sfruttando gli snodi 102, 102', 102'', aumentando la presa sul muro, passando alla seconda configurazione allargata.

- FIGURA 2 illustra il prospetto frontale del corpo principale 100 del tassello da muro, in cui si vedono i tre bracci 101, 101', 101'' con i rispettivi snodi 102, 102', 102''; ciascuno snodo è caratterizzato da una coppia di punti di indebolimento 107-107', da almeno un ispessimento interno 108 e da una pluralità di scanalature esterne 106; sono inoltre indicati la prima apertura circolare 103 e la seconda apertura circolare 104 dotata dei recessi 109.

- FIGURA 3 mostra la sezione lungo l'asse longitudinale del corpo principale 100 in cui sono apprezzabili in maniera migliore rispetto alle precedenti figure, le caratteristiche interne dello snodo 102, in particolare la coppia di punti di indebolimento 107-107', l'ispessimento interno 108 e le scanalature esterne 106; si vede, inoltre, uno dei recessi 109 che consentono la connessione del corpo principale 100 con il dispositivo di blocco 400.

- FIGURA 4 mostra una vista laterale del corpo principale 100 in corrispondenza del primo foro 103 in cui è apprezzabile la disposizione equidistante dei tre bracci 101, 101', 101'' e si vedono gli ispessimenti interni 108 in corrispondenza di ciascuno snodo 102, 102', 102''.

- FIGURA 5 mostra una sezione trasversale del corpo principale 100 in cui si vede per ciascun braccio 101, 101', 101'', il corrispondente snodo 102, 102', 102'' e per ciascuno snodo si nota l'ispessimento interno 108; sullo sfondo si vedono, inoltre, le alette 610 proprie del dispositivo di blocco 400.

- FIGURA 6 illustra una vista tridimensionale di una possibile variante del

tassello da muro della presente invenzione in cui corpo principale 100, collare rigido 300 con rondella 500 e alette 600 e dispositivo di blocco 400 con relative alette 610, sono un oggetto unico, già pronto ad impegnarsi con la vite 200 e ad essere inserito nel muro; si noti la particolare lunghezza del collare rigido 300 che serve a preservare lo strato più esterno del muro (ovvero l'intonaco) da possibili crepe o rotture.

- FIGURA 7 mostra la vista laterale del tassello da muro nella stessa forma di realizzazione della figura precedente.

- FIGURA 8 illustra la sezione lungo l'asse longitudinale della stessa versione del tassello da muro delle due precedenti figure.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

La presente invenzione verrà ora illustrata a titolo puramente esemplificativo ma non limitativo o vincolante, ricorrendo alle figure le quali illustrano alcune realizzazioni esemplificative relativamente al presente concetto inventivo.

L'assoluta novità del tassello da muro della presente invenzione consiste nel meccanismo di apertura e di resistenza alla trazione. Esso, infatti, ha un funzionamento simile ad un crick a pantografo per autoveicoli. Come esaustivamente rappresentato in FIG. 1, esso si presenta in una prima configurazione allungata in cui il corpo principale 100 è sostanzialmente cilindrico e delimitato, lateralmente da almeno una coppia di bracci 101, 101', preferibilmente tre bracci 101, 101', 101'' uguali ed equidistanti, superiormente da una prima apertura circolare 103 e, inferiormente, da una seconda apertura circolare 104. In detta prima configurazione allungata, l'asse di detti bracci 101, 101', 101'', ha un andamento rettilineo tra detta prima apertura circolare 103 e detta seconda apertura circolare 104.

Prima dell'inserimento della vite centrale 200, l'utente deve posizionare il collare rigido 300 e il dispositivo di blocco 400 dal lato opposto del corpo principale 100. Si tratta, in buona sostanza di due dadi, configurati in modo di evitare i

possibili slittamenti e, in dettaglio, detto collare rigido 300 è atto ad impegnarsi con la prima apertura circolare 103 del corpo principale 100 e con la testa 201 della vite centrale 200; detto dispositivo di blocco 400, è anch'esso dotato di un foro centrale 401, che in questo caso è filettato in quanto è atto ad impegnarsi con il corpo filettato 202 della vite centrale 200. La superficie esterna di detto collare rigido 300, inoltre, è dotata di una pluralità di alette 600, preferibilmente presenti in numero pari a tre e, analogamente, la superficie esterna di detto dispositivo di blocco 400 è a sua volta dotata di una corrispondente pluralità di alette 610, in tutto simili o addirittura uguali alle alette 600 poste sul collare rigido 300. La funzione di dette alette 600, 610 è di evitare la trasmissione degli sforzi di torsione al corpo principale 100 del tassello. La generazione di tali forze è inevitabilmente derivante dall'avvitamento che l'utente impone alla vite centrale 200. La trasmissione di queste tensioni potrebbe provocare un'apertura asimmetrica dei bracci 101, 101', 101'' fino a portare alla possibilità di rottura del tassello stesso. Grazie a dette alette 600, 610, i bracci 101, 101', 101'' si apriranno necessariamente in maniera uguale tra loro. Detto dispositivo di blocco 400, inoltre, è dotato di una pluralità di sporgenze 409 atte a bloccarlo impegnandosi con i corrispondenti recessi 109 posti in prossimità di detta seconda apertura circolare 104 di detto corpo principale 100.

È importante notare che detto collare rigido 300 è dotato, in corrispondenza dell'estremità opposta a quella connessa con il corpo principale 100, di una rondella 500 circolare in esso integrata. Il suo scopo è quello di una comune rondella 500 e cioè quello di ampliare la superficie di applicazione delle pressioni derivanti dall'avvitamento e a distribuirle uniformemente. Rendendola un dispositivo integrato nel collare rigido 300, si evita la presenza di troppe componenti che l'utente potrebbe aver difficoltà ad assemblare o a disporre nel corretto ordine.

Ciascuno di detti bracci 101, 101', 101'', inoltre, è dotato di uno snodo centrale

102, 102', 102'' costituito da una pluralità di scanalature 106, preferibilmente a sezione triangolare, poste sulla superficie esterna atte a controllare l'espansione del corrispondente braccio 101, 101', 101'' e a migliorare l'adesione con il muro. Detti snodi 102, 102', 102'', sono inoltre dotati di almeno una coppia di punti di indebolimento interni 107-107', posti in corrispondenza delle estremità laterali della superficie interna dello snodo 102, 102', 102'' e di almeno un ispessimento interno 108, posto centralmente tra detti punti di indebolimento interni 107-107'. Detti snodi 102, 102', 102'' hanno la funzione di consentire la corretta e predeterminata piegatura verso l'esterno del corrispondente braccio 101, 101', 101'', quando detto corpo principale 100, a causa del progressivo avvvitamento della vite centrale 200, passa dalla prima configurazione allungata alla seconda configurazione allargata.

Detto passaggio, che presenta la peculiarità di essere reversibile, è determinato dall'azione della vite centrale 200 di regolazione che è dotata di una testa 201 e di un corpo filettato 202, ed è atta ad essere inserita all'interno di collare rigido 300, attraversare centralmente detto corpo principale 100, fino ad impegnarsi con la filettatura posta nel foro centrale filettato 401 del dispositivo di blocco 400. Una volta inserito il tassello nel foro del muro, avvitando detta vite centrale 200 di regolazione, l'utente avvicina detta seconda apertura circolare 104 a detta prima apertura circolare 103 causando la piegatura verso l'esterno di detti bracci 101, 101', 101'' in corrispondenza dei rispettivi snodi 102, 102', 102'', fino a quando detti bracci 101, 101', 101'' non raggiungono la resistenza desiderata premendo contro le superfici interne del foro praticato nel muro.

È ovvio che detti bracci 101, 101', 101'' hanno un'espansione massima, oltre la quale potrebbero danneggiarsi, soprattutto in corrispondenza degli snodi 102, 102', 102'' che costituiscono la parte più soggetta alle sollecitazioni. A questo scopo, il corpo filettato 202 di detta vite centrale 200 è preferibilmente dotato di una porzione liscia 202.a e di una porzione filettata 202.b, configurate in modo

che, gli avvitamenti operati dall'utente sulla testa 201 della vite centrale 200 facciano presa sulla porzione filettata 202.b, fino al raggiungimento della massima piegatura programmata ammissibile dei bracci 101, 101', 101''. Eventuali ulteriori avvitamenti, non produrrebbero alcun effetto sulla piegatura dei bracci 101, 101', 101'', in quanto farebbero presa su detta porzione liscia 202.a.

Questa dotazione di sicurezza appena descritta, non limita in alcun modo il fatto che l'espansione dei bracci 101, 101', 101'', in detta seconda configurazione allargata, sia piuttosto ampia, fino a circa 2,5 volte il diametro iniziale. Più dettagliatamente, a titolo esemplificativo e non limitativo, un tassello di dimensioni Φ 5x50 è perfettamente adattabile per fori da 5 mm fino a 12,5 mm, coprendo quasi tutti gli utilizzi domestici per i quali i tasselli sono comunemente impiegati.

Il materiale preferito di realizzazione è il nylon, ma nel caso in cui si desiderasse raggiungere resistenze maggiori, sono ammissibili tutti gli altri polimeri, in particolare metalli o leghe metalliche.

Nel caso di realizzazioni in polimeri plastici, è anche possibile realizzare tasselli da muro, nell'ambito della presente invenzione, in cui corpo principale 100, collare rigido 300 con rondella 500 e dispositivo di blocco 400 costituiscono un oggetto unico, nel quale bisogna solo inserire la vite centrale 200 per poterlo utilizzare. Un esempio di una simile realizzazione è fornito nelle FIGG. 6, 7 e 8.

Ancor più dettagliatamente, nelle suddette figure, è rappresentato un tipo di tassello dotato di un collare rigido 300 particolarmente lungo. Questo allo scopo di evitare che l'espansione dei bracci 101, 101', 101'', insista su una parte dello strato più esterno del muro, cioè l'intonaco. Questo strato di finitura, dallo spessore solitamente pari a circa 2 cm, non presenta nessuna resistenza meccanica. La trasmissione di tensioni in questa zona, infatti, produce crepe che possono facilmente convertirsi in piccoli cedimenti dell'intonaco. Proprio per evitare questa spiacevole eventualità, il collare rigido 300 allungato ha lo scopo

di permettere l'espansione dei bracci 101, 101', 101'', solo nella parte strutturale del muro, più interna. Tale accorgimento può essere particolarmente utile nel caso in cui il muro presenti una finitura di un certo pregio e, allo stesso tempo, il carico da sopportare sia piuttosto elevato, come potrebbe avvenire, ad esempio, per appendere un grosso quadro al muro di un museo.

Anche detta vite centrale 200 può essere prefabbricata nella posizione corretta all'interno di detto corpo principale 100, in detta prima configurazione allungata, in modo che il tassello sia acquistabile già pronto ad essere posizionato nel muro ed utilizzato. In questo caso sarebbe preferibile che, in fase di realizzazione industriale, la vite centrale 200 venga trattenuta nella posizione corretta tramite degli elementi di fissaggio, atti a rompersi sotto l'effetto dei primi avvvitamenti effettuati dall'utente sulla testa 201 della vite centrale 200.

In qualunque forma di realizzazione, potrebbe essere utile dotare ciascun braccio 101, 101', 101'', in corrispondenza delle superfici di connessione con il relativo snodo 102, 102', 102'', di un comune sistema di incastro o impanatura atto a rendere amovibile lo snodo 102, 102', 102'' stesso dal corrispondente braccio 101, 101', 101''. Questa caratteristica si rivela utile nel caso in cui lo snodo 102, 102', 102'' sia danneggiato da un uso improprio e rende l'utente in grado di sostituire il solo snodo 102, 102', 102'' mal funzionante invece che utilizzare un nuovo tassello da muro.

È infine chiaro che all'invenzione fin qui descritta possono essere apportate modifiche, aggiunte o varianti ovvie per un tecnico del ramo, senza per questo fuoriuscire dall'ambito di tutela che è fornito dalle rivendicazioni annesse.

Rivendicazioni

1. Tassello da muro ad alta resistenza, caratterizzato dal fatto di essere costituito almeno da:

A) un corpo principale (100) caratterizzato da un volume sostanzialmente cilindrico delimitato, lateralmente da almeno una coppia di bracci (101, 101'), superiormente da una prima apertura circolare (103) e, inferiormente, da una seconda apertura circolare (104), essendo detto corpo principale (100) atto ad assumere una prima configurazione allungata caratterizzata dal fatto che l'asse di detti bracci (101, 101') ha un andamento rettilineo tra detta prima apertura circolare (103) e detta seconda apertura circolare (104), essendo detto corpo principale (100) suscettibile di assumere una seconda configurazione allargata, caratterizzata dal fatto che l'asse di ciascuno di detti bracci (101, 101') assume forma di polilinea spezzata rivolta verso l'esterno di detto corpo principale (100); essendo, ciascuno di detti bracci (101, 101') dotato centralmente, di almeno uno snodo centrale (102, 102') atto a consentire il passaggio reversibile tra detta prima configurazione allungata e detta seconda configurazione allargata;

B) un collare rigido (300), atto ad impegnarsi reversibilmente con detto corpo principale (100) in corrispondenza di detta prima apertura circolare (103), essendo detto collare rigido (300) dotato di una rondella (500) circolare atta ad impegnarsi reversibilmente con la testa (201) di detta vite centrale (200), in modo da ampliare la superficie di applicazione delle pressioni derivanti dall'avvitamento e a distribuirle uniformemente; essendo la superficie esterna di detto collare rigido (300) dotata di una pluralità di alette (600), costituite da ispessimenti di forma triangolare, atte a garantire la simmetria della piegatura dei bracci (101, 101') quando detto corpo principale (100) si trova in detta

seconda configurazione allargata;

C) un dispositivo di blocco (400), atto ad impegnarsi reversibilmente con detto corpo principale (100) in corrispondenza di detta seconda apertura circolare (104); essendo detto dispositivo di blocco (400), dotato di un foro centrale (401) filettato, atto ad impegnarsi con il corpo filettato (202) di detta vite centrale (200) di regolazione; essendo detto dispositivo di blocco (400) dotato di almeno una coppia di sporgenze (409) atte a bloccarlo impegnandosi reversibilmente con i corrispondenti recessi (109) posti in prossimità di detta seconda apertura circolare (104) di detto corpo principale (100); essendo la superficie esterna di detto dispositivo di blocco (400) dotata di una pluralità di alette (610), costituite da ispessimenti di forma triangolare, atte a garantire la simmetria della piegatura dei bracci (101, 101') quando detto corpo principale (100) si trova in detta seconda configurazione allargata;

D) una vite centrale (200) di regolazione, dotata di una testa (201) e di un corpo filettato (202), atta ad essere inserita all'interno di collare rigido (300), attraversare centralmente detto corpo principale (100), fino ad impegnarsi con la filettatura posta nel foro filettato (401) del dispositivo di blocco (400); essendo detta vite centrale (200) di regolazione, atta a consentire all'utente di avvicinare detta seconda apertura circolare (104) a detta prima apertura circolare (103) causando la piegatura verso l'esterno di detti bracci (101, 101') in corrispondenza dei rispettivi snodi (102, 102'), determinando il passaggio da detta prima configurazione allungata a detta seconda configurazione allargata e viceversa.

2. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto corpo principale (100) è dotato di almeno tre bracci (101, 101', 101'') uguali ed equidistanti.

3. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti bracci (101, 101', 101'') è dotato di almeno uno snodo centrale (102, 102', 102'') costituito da una pluralità di scanalature (106), preferibilmente a sezione triangolare, poste sulla superficie esterna; essendo ciascuno di detti snodi centrali (102, 102', 102'') inoltre dotato di almeno una coppia di punti di indebolimento interni (107-107'), posti in corrispondenza delle estremità laterali della superficie interna del corrispondente snodo (102, 102', 102'') e di almeno un ispessimento interno (108), posto centralmente tra detti punti di indebolimento interni (107-107'); essendo, dette scanalature esterne (106), detti tagli interni (107-107') e detto ispessimento interno (108), configurati in modo da consentire la corretta e predeterminata piegatura verso l'esterno del corrispondente braccio (101, 101', 101''), quando detto corpo principale (100), a causa del progressivo avvvitamento della vite centrale (200), si trova in detta seconda configurazione allargata.
4. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che il corpo filettato (202) di detta vite centrale (200) è dotato di una porzione liscia (202.a) e di una porzione filettata (202.b), configurate in modo che, gli avvvitamenti operati dall'utente sulla testa (201) della vite centrale (200) facciano presa sulla porzione filettata (202.b) fino al raggiungimento della massima piegatura programmata ammissibile dei bracci (101, 101', 101'') in detta seconda configurazione allargata ed, eventuali ulteriori avvvitamenti, produrrebbero un effetto nullo in quanto farebbero presa su detta porzione liscia (202.a).
5. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti snodi (102, 102', 102'') è reversibilmente amovibile dal corrispondente braccio (101, 101', 101'') tramite un comune sistema di incastro o impanatura.

6. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto collare rigido (300) ha una lunghezza tale da superare lo strato di finitura del muro, consentendo l'espansione di detti bracci (101, 101', 101'') nella sola parte strutturale del muro su cui detto tassello è inserito.
7. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto corpo principale (100), detto collare rigido (300) e detto dispositivo di blocco (400), costituiscono un oggetto unico.
8. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo la precedente rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detta vite centrale (200) è prefabbricata nella posizione corretta all'interno di detto corpo principale (100) in detta prima configurazione allungata, in modo che detto tassello sia pronto ad essere posizionato nel muro ed utilizzato avvitando detta vite centrale (200) causando la trasformazione da detta prima configurazione allungata a detta seconda configurazione allargata.
9. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo la precedente rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che prima del suo utilizzo, detta vite centrale (200) è trattenuta nella posizione corretta tramite una pluralità di elementi di fissaggio, opportunamente dimensionati per rompersi sotto l'effetto degli avvitiamenti effettuati dall'utente sulla testa (201) di detta vite centrale (200).
10. Tassello da muro ad alta resistenza, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di essere realizzato in qualsiasi polimero plastico, metallo o lega metallica, preferibilmente in nylon.

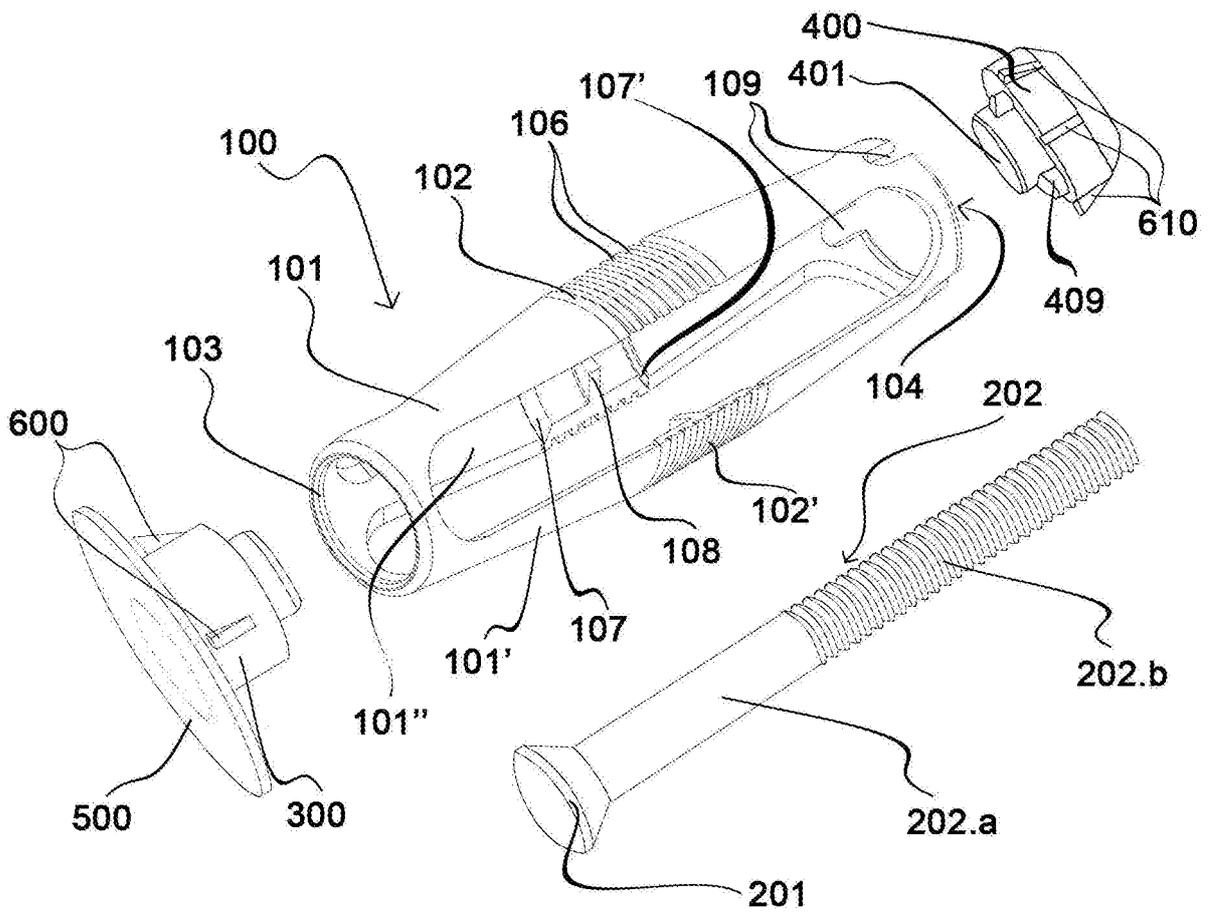


Fig. 1A

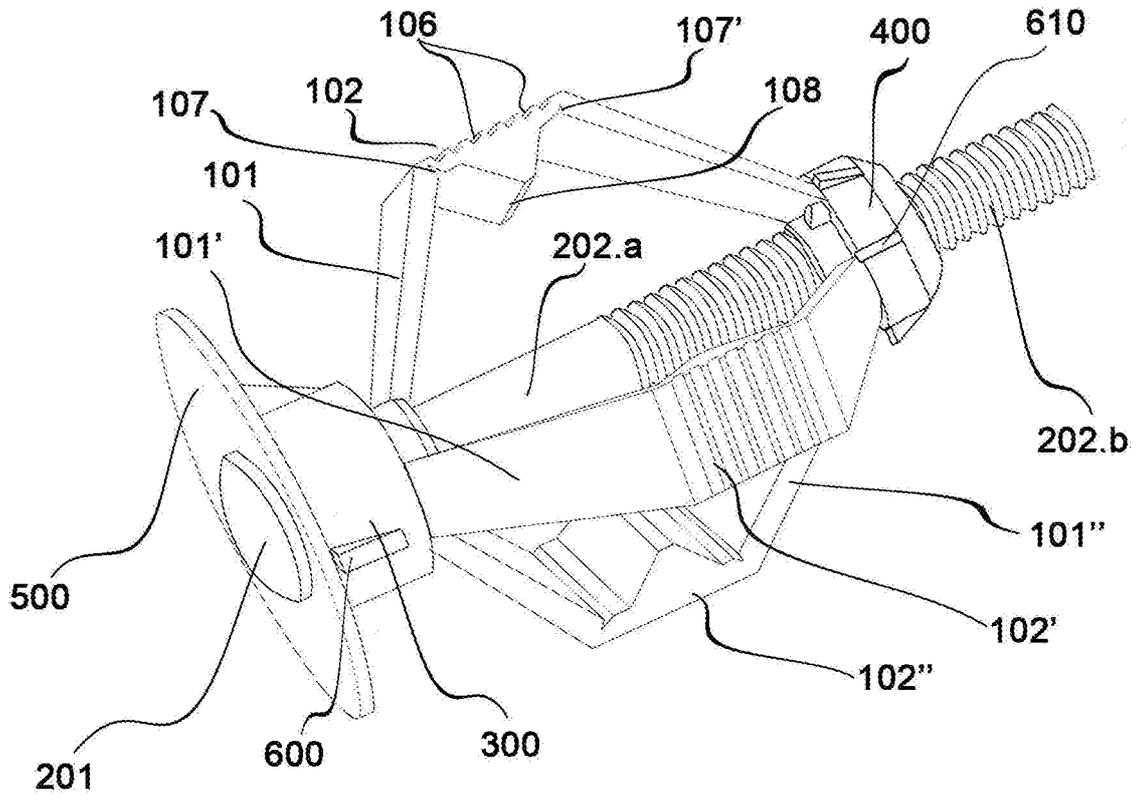


Fig. 1B

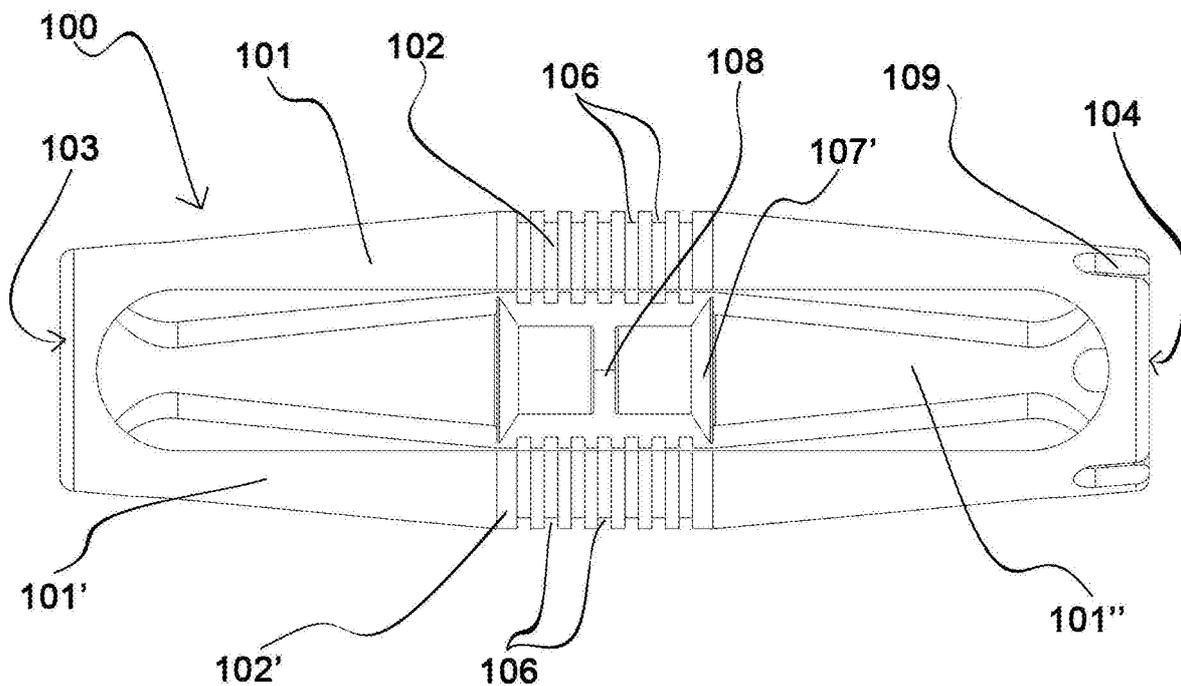


Fig. 2

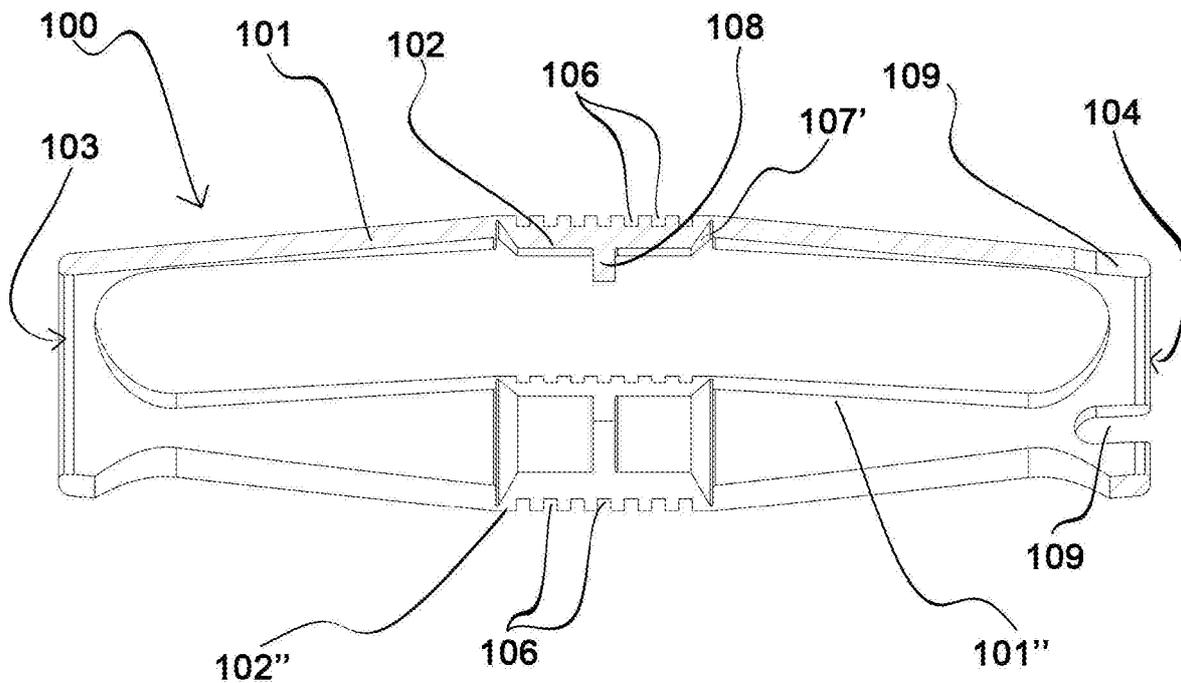


Fig. 3

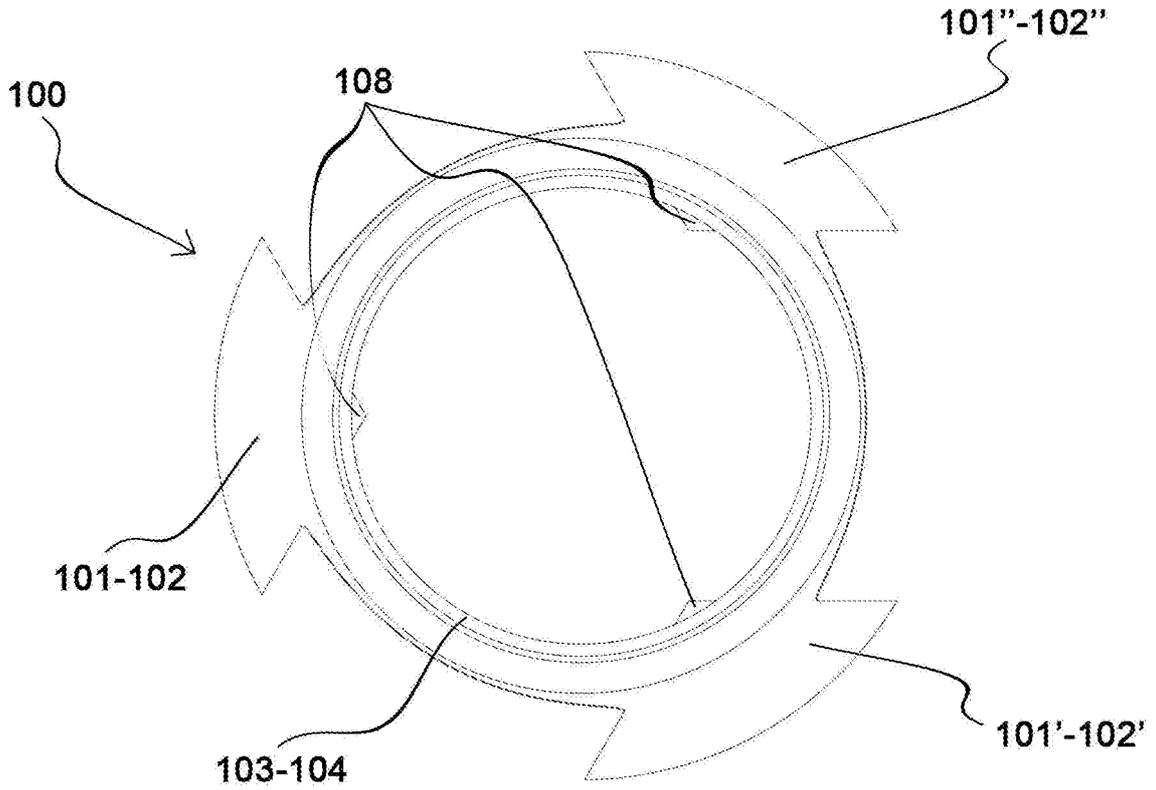


Fig. 4

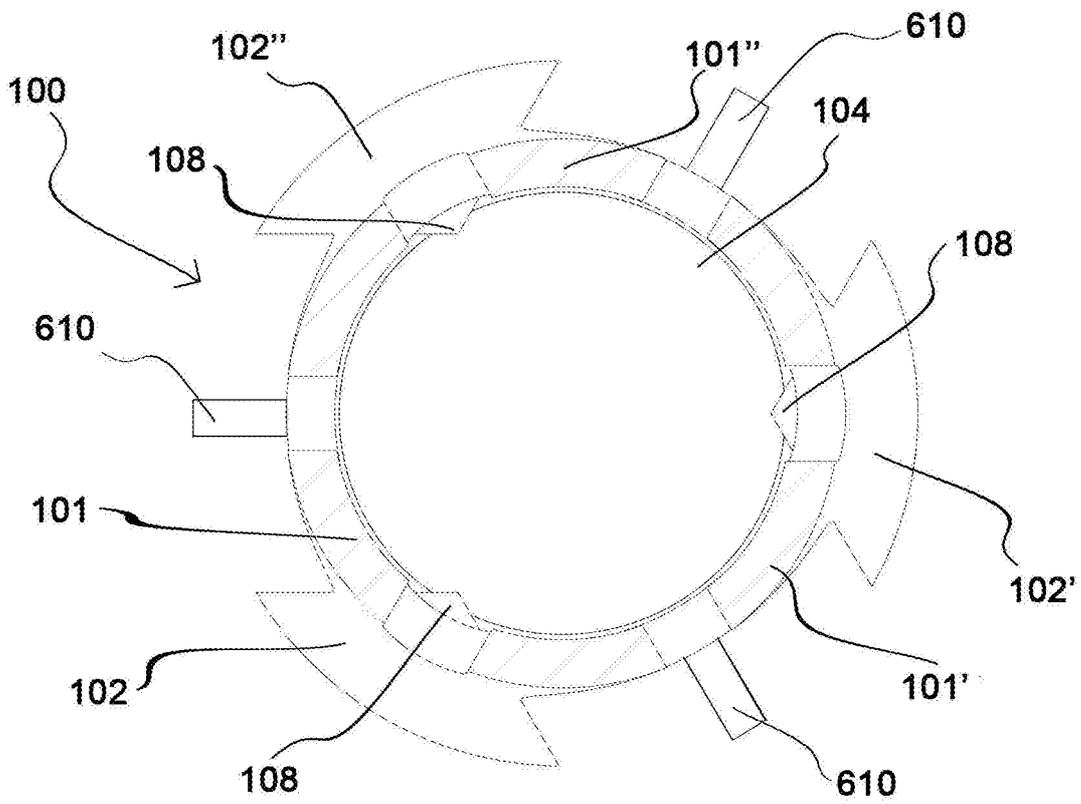


Fig. 5

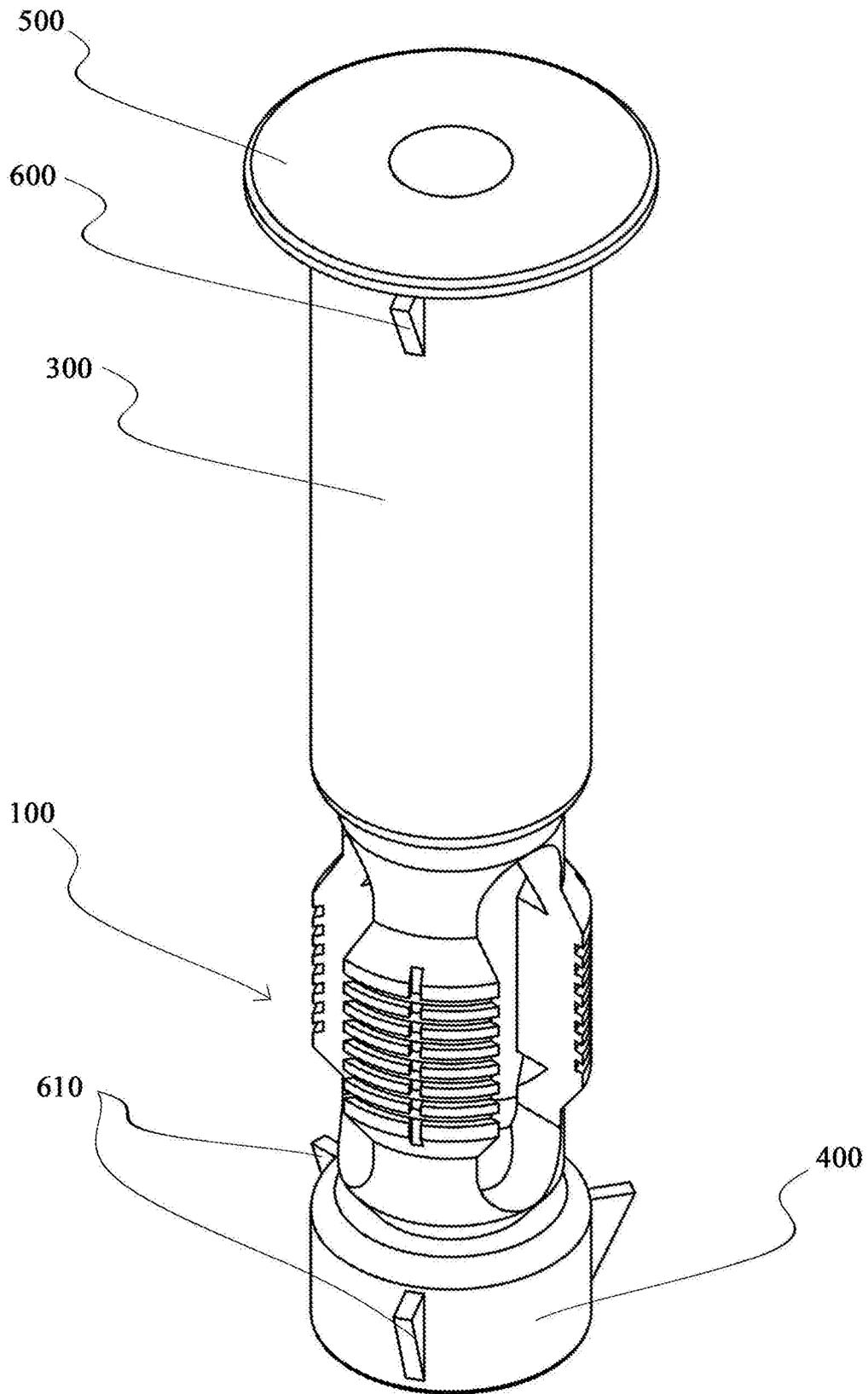


Fig. 6

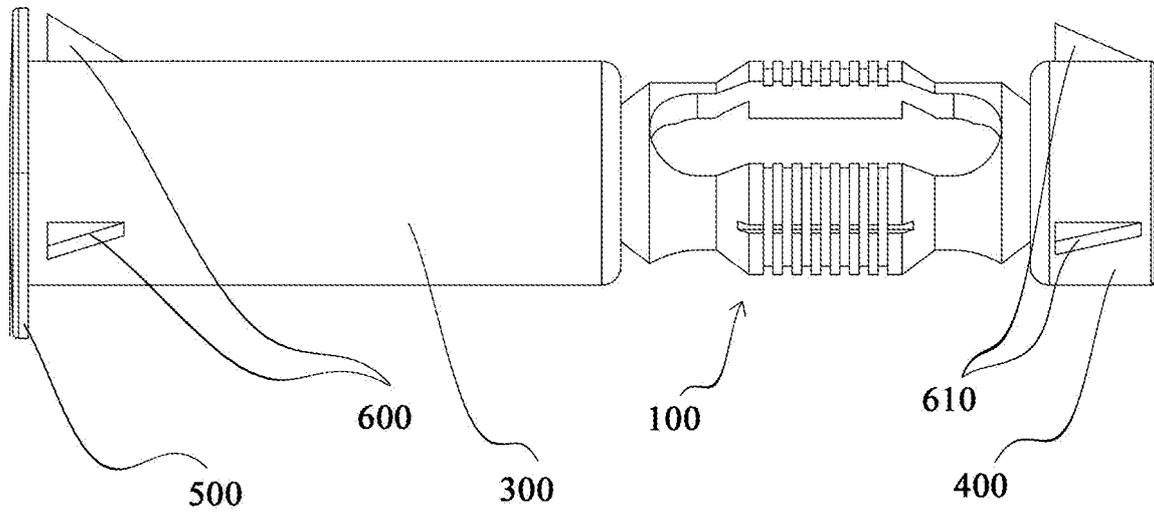


Fig. 7

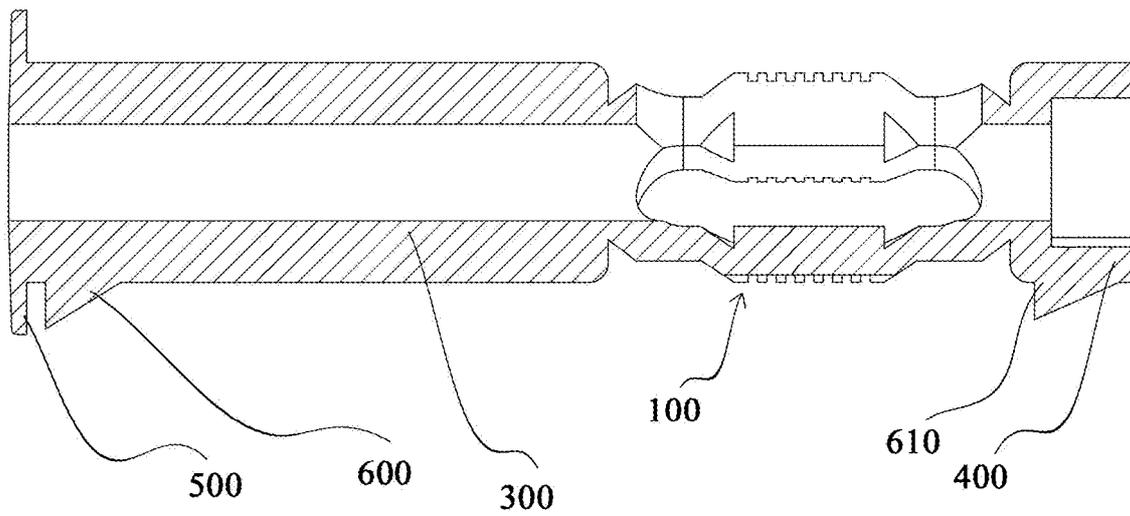


Fig. 8