

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000021377
Data Deposito	06/08/2021
Data Pubblicazione	06/02/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L	37	088

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	25	B	27	10

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L	15	08

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L	29	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L	37	23

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L	37	35

Titolo

Assemblato di innesto rapido con anello elastico anti-sgancio.
--

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

“Assemblato di innesto rapido con anello elastico anti-sgancio”

a nome: STUCCHI S.p.A.

* * * *

La presente invenzione concerne un assemblato di innesto rapido con anello elastico anti-sgancio.

Nel settore delle macchine operatrici, per esempio agricole, è molto diffuso l'uso di assemblati di innesto rapido atti a collegare linee idrauliche in pressione.

L'assemblato di innesto rapido comprende un innesto femmina ed un innesto maschio, in cui l'innesto maschio è atto ad inserirsi nell'innesto femmina che è associato ad una macchina, per esempio un trattore, mentre l'innesto maschio è associato ad una attrezzatura, per esempio una sarchiatrice, da accoppiare alla macchina, o viceversa.

Una volta che l'innesto maschio è completamente inserito nell'innesto femmina, ovvero quando la linea idraulica tra innesto maschio ed innesto femmina è aperta assicurando una definita pressione idraulica di esercizio, si presenta l'esigenza di evitare sganci accidentali.

Più in generale è opportuno che il disaccoppiamento tra innesto maschio ed innesto femmina avvenga mediante di un operatore specializzato con idonei attrezzi.

EP-2320118 mostra un attrezzo di sgancio per un assemblato atto a realizzare una connessione di fluidi in pressione. L'attrezzo presenta uno spessore curvo atto a premere in direzione assiale un manicotto che interagisce con un anello dentato che rilascia la parete di un tubo. I denti dell'anello dentato si aprono verso l'esterno in direzione radiale.

US-20200208594 descrive un utensile di disconnessione atto a permettere lo sgancio di un anello di sicurezza in una connessione fluida, in cui l'utensile di disconnessione sposta verso l'esterno in direzione radiale mezzi di aggancio.

US-5909901 mostra un utensile di sgancio in due pezzi che è atto a forzare l'estensione di una graffetta.

Svantaggiosamente gli utensili descritti nelle anteriorità citate sono complessi da realizzare e da utilizzare in quanto costringono l'operatore ad una precisione di uso non sempre garantita dalle capacità dell'operatore stesso.

Inoltre la realizzazione di detti utensili è molto legata al tipo di connessione su cui

deve lavorare.

Scopo della presente invenzione è realizzare un assemblato di innesto rapido atto a collegare linee idrauliche in pressione, comprendente un innesto femmina ed un innesto maschio atto ad inserirsi nell'innesto femmina, in cui siano previsti mezzi anti-sgancio disattivabili solo mediante un attrezzo esterno appositamente progettato.

Ulteriore scopo della presente invenzione è che i mezzi anti-sgancio siano semplici da realizzare e facilmente disattivabili solo mediante detto attrezzo esterno.

Ancora ulteriore scopo della presente invenzione è che detto attrezzo esterno sia poco ingombrante, semplice da realizzare e facile da utilizzare solo da un operatore specializzato.

In accordo con l'invenzione detti ed ulteriori scopi sono raggiunti con un assemblato di innesto rapido atto a collegare linee idrauliche in pressione, comprendente un innesto femmina ed un innesto maschio accoppiabile con l'innesto femmina, in cui l'innesto femmina è associato ad una macchina mentre l'innesto maschio è associato ad una attrezzatura di lavoro, o viceversa,

in cui l'assemblato (1) comprende inoltre una ghiera (8) scorrevole assialmente ed atta ad accoppiare l'innesto maschio (3) all'innesto femmina (2),

caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre

un anello elastico atto ad assumere una posizione di sblocco idonea a disaccoppiare l'innesto maschio dall'innesto femmina in cui l'anello elastico è completamente alloggiato in una sede di un corpo femmina dell'innesto femmina, ed una posizione di blocco dell'avvenuto accoppiamento tra innesto maschio ed innesto femmina in cui l'anello elastico è alloggiato parzialmente nella sede del corpo femmina e parzialmente in una sede della ghiera in modo che la ghiera non possa scorrere sul corpo femmina,

in cui l'anello elastico è atto a passare dalla posizione di sblocco alla posizione di blocco espandendosi radialmente, mentre è atto a passare dalla posizione di blocco alla posizione di sblocco comprimendosi mediante un attrezzo esterno all'assemblato di innesto rapido.

Soltanto tramite l'attrezzo è possibile muovere l'anello elastico nella posizione di sblocco e guidare la ghiera per disaccoppiare l'innesto maschio dall'innesto femmina.

La presenza di una pluralità di aperture permette di evitare non solo un'apertura accidentale, ma anche un tentativo di apertura senza l'attrezzo.

Se gli spessori hanno profilo lineare, le zone di contatto si trasformano da puntiformi (primo contatto) a lineari (attrezzo chiuso), con gradualità forzando quindi la compressione complessiva dell'anello elastico che riduce il suo diametro entrando completamente nella sede.

Queste ed altre caratteristiche della presente invenzione saranno rese maggiormente evidenti dalla seguente descrizione dettagliata in suoi esempi di realizzazione pratica illustrati a titolo non limitativo nei disegni allegati, in cui:

la figura 1 mostra una vista laterale di un assemblato di innesto rapido secondo una prima forma di realizzazione della presente invenzione, in cui un innesto femmina ed un innesto maschio sono disaccoppiati;

la figura 2 mostra una vista laterale dell'assemblato di innesto rapido, in cui l'innesto femmina e l'innesto maschio sono accoppiati,

la figura 3 mostra una vista frontale dell'innesto femmina;

la figura 4 mostra una vista frontale dell'assemblato di innesto rapido di figura 2;

la figura 5 mostra una vista in sezione secondo la linea V-V di figura 3;

la figura 6 mostra una vista in sezione secondo la linea VI-VI di figura 4;

la figura 7 mostra una vista in prospettiva di un attrezzo atto al disaccoppiamento dell'innesto maschio dall'innesto femmina, in una posizione chiusa;

la figura 8 mostra una vista frontale dell'attrezzo, nella posizione chiusa;

la figura 9 mostra la vista in prospettiva dell'attrezzo, in una posizione aperta;

la figura 10 mostra la vista frontale dell'attrezzo, nella posizione aperta;

la figura 11 mostra una vista in prospettiva dell'assemblato di innesto rapido, in cui l'innesto femmina e l'innesto maschio sono accoppiati, ed in cui l'attrezzo è aperto e disaccoppiato all'assemblato di innesto rapido;

la figura 12 mostra una vista in prospettiva dell'assemblato di innesto rapido, in cui l'innesto femmina e l'innesto maschio sono accoppiati, ed in cui l'attrezzo è aperto e parzialmente accoppiato all'assemblato di innesto rapido;

la figura 13 mostra una vista in prospettiva dell'assemblato di innesto rapido, in cui l'innesto femmina e l'innesto maschio sono accoppiati, ed in cui l'attrezzo è chiuso ed accoppiato all'assemblato di innesto rapido;

la figura 14 mostra una vista parzialmente in sezione analoga a quella di figura 6, in cui l'attrezzo è nella posizione di figura 13;

la figura 15 è una vista in sezione analoga a quella di figura 14, in cui l'innesto maschio è in una fase di disaccoppiamento dall'innesto femmina;

la figura 16 è una vista in sezione analoga a quella di figura 14, in cui l'innesto maschio è disaccoppiato dall'innesto femmina;

la figura 17 mostra una vista in sezione analoga a quella di figura 6, di un assemblato di innesto rapido in accordo con una seconda forma di realizzazione della presente invenzione, in cui un innesto femmina ed un innesto maschio sono disaccoppiati;

la figura 18 mostra una vista in sezione analoga a quella di figura 17, dell'assemblato di innesto rapido di figura 17, in cui l'innesto femmina e l'innesto maschio sono accoppiati.

Un assemblato 1 di innesto rapido atto a collegare linee idrauliche in pressione, comprende un innesto femmina 2 ed un innesto maschio 3 accoppiabile con l'innesto femmina 2 (figure 1 e 2).

L'innesto femmina 2 è associato ad una macchina (non mostrata), per esempio un trattore, mentre l'innesto maschio 3 è associato ad una attrezzatura di lavoro (non mostrata), per esempio una sarchiatrice, o viceversa.

L'innesto femmina 2 comprende un raccordo 6 per l'accoppiamento con la macchina, un corpo femmina 7 ed una ghiera 8, in cui il raccordo 6 è solidale al corpo femmina 7 e la ghiera 8 è atta a scorrere assialmente sul corpo femmina 7 in corrispondenza di una porzione di testa 701 del corpo femmina 7.

La ghiera 8 è atta ad accoppiare l'innesto maschio 3 all'innesto femmina 2.

La porzione di testa 701 del corpo femmina 7 svolge la funzione di porta-ghiera ed è atta a contenere sfere 12 in una sede di blocco 111.

La ghiera 8 comprende internamente una sede di scarico 81 delle sfere 12.

La ghiera 8 comprende inoltre una sede 82 atta ad alloggiare parzialmente un anello elastico 100 compreso nell'innesto femmina 2.

L'anello elastico 100 è atto ad assumere una posizione di sblocco in cui è completamente alloggiato in una sede 101 del corpo femmina 7, ed una posizione di blocco in cui è alloggiato parzialmente nella sede 101 ed in detta sede 82 della ghiera 8.

Con riferimento ad un asse X, ovvero un asse di accoppiamento e disaccoppiamento dell'assemblato 1, considerando una direzione radiale che è ortogonale a detto asse X, la sede 101 è interna rispetto alla sede 82.

Per posizione di sblocco s'intende una posizione dell'anello elastico 100 che permette il disaccoppiamento dell'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2 (figure 14 e 15).

Per posizione di blocco s'intende una posizione dell'anello elastico 100 in cui il disaccoppiamento tra innesto maschio 3 ed innesto femmina 2 non è consentito (figura 6).

L'anello elastico 100 è atto a rimanere nella posizione di sblocco finché le sedi 82 e 101 non si allineano: in tale configurazione (figura 6) l'anello elastico 100, prima compresso nella sede 101 dalla ghiera 8 (figura 5), si espande radialmente andando ad occupare parzialmente la sede 82 e parzialmente la sede 101. Vantaggiosamente la ghiera 8 non può più scorrere sulla porzione di testa 701 del corpo femmina 7.

Quando l'innesto femmina 2 è disaccoppiato dall'innesto maschio 3 (figura 5), la ghiera 8 è tenuta in una posizione di riposo, con le sedi 82 e 101 non allineate, mediante una molla 85 e le sfere 12 alloggiate nella sede di blocco 111.

Avvenuto l'accoppiamento tra innesto femmina 2 ed innesto maschio 3 (figura 6), per riportare l'anello elastico 100 nella posizione di sblocco, ovvero alloggiato nella sede 101 del corpo femmina 7, è necessario un attrezzo 200 atto a disaccoppiare l'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2.

L'attrezzo 200 (figure 7-10), esterno all'assemblato 1, è costituito da due porzioni 201 rotabilmente accoppiate in corrispondenza di un perno 202.

L'attrezzo 200 è atto ad assumere almeno una configurazione aperta (figure 9 e 10) ed una configurazione chiusa (figure 7 e 8).

Quando l'attrezzo 200 è in configurazione chiusa, realizza quattro spessori 203 atti ad inserirsi in quattro aperture 83 della ghiera 8.

Dette quattro aperture 83 sono radialmente passanti e consentono agli spessori 203 di comprimere contemporaneamente l'anello elastico 100 in quattro diverse zone in modo da riportarlo nella sede 101. Vantaggiosamente il disaccoppiamento dell'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2 è consentito.

L'attrezzo 200, quando in configurazione chiusa, ha una forma sostanzialmente ad anello, ovvero è idoneo ad abbracciare la ghiera 8.

La capacità di assumere una configurazione aperta permette all'attrezzo 200 di potersi accoppiare con facilità alla ghiera 8, inserendo con precisione gli spessori 203

nelle rispettive aperture 83 della ghiera 8.

Gli spessori 203 hanno preferibilmente un profilo lineare idoneo ad inserirsi nelle aperture 83 che hanno una forma idonea all'inserimento di detti spessori 203 per comprimere l'anello elastico 100.

L'innesto femmina 2 comprende anche un otturatore 10 solidale al raccordo 6 e che si sviluppa assialmente all'interno del corpo femmina 7.

L'otturatore 10 prevede una testa 301 ed uno stelo 102, in cui la testa 301 è di pezzo con lo stelo 102. La testa 301 comprende una estremità piana 103 affacciata all'innesto maschio 3. Lo stelo 102 prevede fori radiali 105 ed una cavità 104 che continua nel raccordo 6 formando una singola camera 18 in connessione fluida con la macchina.

All'interno del corpo femmina 7, tra la porzione di testa 701 e l'otturatore 10, è atto a scorrere un bicchiere 15 che viene tenuto in posizione da una molla 16. Guarnizioni 161 sono frapposte tra il bicchiere 15 e l'otturatore 10, una di dette guarnizioni 161 essendo in corrispondenza della testa del bicchiere 15, rivolta verso l'innesto maschio 3.

Nella camera singola 18 è presente una pressione di esercizio della macchina, tipicamente di almeno 10 bar.

Detta camera singola 18 si sviluppa assialmente dall'attacco alla macchina fino alla testa 301 dell'otturatore 10.

Si evidenzia che per radiale s'intende una direzione ortogonale a quella assiale dell'asse X.

L'innesto maschio 3 (figura 6) comprende un corpo maschio 70, un otturatore 71 scorrevole assialmente nel corpo maschio 70, ed un raccordo 72 atto al collegamento con l'attrezzatura (non mostrata).

Una molla 73 tiene l'otturatore 71 in tenuta sul corpo maschio 70 quando l'innesto maschio 3 è disaccoppiato dall'innesto femmina 2.

Il corpo maschio 70 prevede sulla superficie esterna una sede di scarico 90 delle sfere 12.

Le estremità radiali dell'otturatore 71 e del corpo maschio 70 dell'innesto maschio 3 formano una faccia piana dell'innesto maschio 3.

Le estremità dell'otturatore 10 e del bicchiere 15, con la guarnizione 161 in testa al bicchiere 15, dell'innesto femmina 2 formano una faccia piana dell'innesto femmina 2.

Operativamente, una volta avvenuto l'accoppiamento tra innesto femmina 2 ed

innesto maschio 3, ovvero quando c'è connessione fluida tra l'attrezzatura e la macchina tramite i fori radiali 105, l'anello elastico 100 si trova in posizione di blocco, ovvero è alloggiato parzialmente nella sede 101 e parzialmente nella sede 82 (figura 6).

La ghiera 8 non può scorrere sulla porzione di testa 701 del corpo femmina 7 perché l'anello elastico 100 sporge dalla sede 101 del corpo femmina 7 nella sede 82 della ghiera 8.

Per sbloccare la ghiera 8, ovvero per consentirne lo scorrimento sul corpo femmina 7, è necessario l'attrezzo 200.

Le figure 11-13 mostrano la semplice manovra che deve compiere l'operatore: apre l'attrezzo 200; accoppia una prima porzione 201 alla ghiera 8 in modo che un primo spessore 203 entri nella rispettiva apertura 83; chiude l'attrezzo 200 in modo che tutti gli spessori 203 entrino nelle rispettive aperture 83 forzando l'anello elastico 100 nella sola sede 101 del corpo femmina 7 (figura 14).

Vantaggiosamente la ghiera 8, guidata dall'attrezzo 200, può scorrere sul corpo femmina 7 disaccoppiando l'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2 (figure 15 e 16).

Più in particolare la ghiera 8 viene forzata verso il raccordo 6 (a sinistra osservando la figura 14), così che le sfere 12 possano di nuovo inserirsi nella sede di scarico 81 uscendo dalla sede di scarico 90 dell'innesto maschio 3 che così può sfilarsi dall'innesto femmina 3 richiudendo la camera singola 18. Un anello elastico di testa 86 contrasta un eventuale movimento della ghiera 8 in senso opposto, ovvero verso destra osservando la figura 14.

Avvenuto il disaccoppiamento, figura 16, la ghiera 8 è ferma in equilibrio tra la spinta di una molla 85 verso la testa dell'innesto femmina 2, ed il contrasto delle sfere 12. Nella configurazione di figura 16 è possibile rimuovere l'attrezzo 200.

Soltanto tramite l'attrezzo 200 è possibile muovere l'anello elastico 100 nella posizione di sblocco e guidare la ghiera 8 per disaccoppiare l'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2. Quando l'attrezzo 200 è in configurazione chiusa, è solidale alla ghiera 8.

La presenza di una pluralità di aperture 83 permette di evitare non solo un'apertura accidentale, ma anche un tentativo di apertura senza l'attrezzo 200: è sostanzialmente impossibile comprimere contemporaneamente in più zone l'anello elastico 100.

E' preferibile che le zone di contatto dell'attrezzo 200 con l'anello elastico 100

siano angolarmente equidistanti.

La forma di realizzazione illustrata nelle figure, preferita, prevede quattro spessori 203 per quattro aperture 83, per quattro zone di contatto dell'anello elastico 200.

Lo sblocco può avvenire, a fatica, anche con due o tre spessori 203, e, rispettivamente due o tre aperture 83 e due o tre zone di contatto.

Lo sblocco può avvenire naturalmente anche con più di quattro spessori 203, quattro aperture 83 e quattro zone di contatto: tuttavia la costruzione dell'attrezzo 200 si complica.

Le aperture 83 sono configurate in modo che aperture 83 consecutive siano preferibilmente angolarmente equidistanti attorno all'asse X dell'assemblato 1.

Vantaggiosamente il profilo lineare degli spessori 203 trasforma progressivamente le zone di contatto da puntiformi (primo contatto) a lineari (attrezzo 200 chiuso), con gradualità forzando quindi la compressione complessiva dell'anello elastico 100 che riduce il suo diametro entrando completamente nella sede 101.

Nella forma di realizzazione delle figure 17, 18, differentemente rispetto alla forma di realizzazione delle figure 1-16, l'assemblato 1 è di tipo a vite.

Più in particolare la ghiera 8 è compresa nell'innesto maschio 3, contiene il corpo maschio 70 ed è atta ad avvitarsi sulla porzione di testa 701 del corpo femmina 7 dell'innesto femmina 2. L'accoppiamento non avviene quindi tramite sfere 12 bensì a vite-madrevite, in cui la madrevite è all'interno della ghiera 8 mentre la vite è sulla porzione di testa 701 del corpo femmina 7.

Quando l'innesto maschio 3 è disaccoppiato dall'innesto femmina 2 (figura 17), l'anello elastico 100 sporge dalla sede 101 del corpo femmina 2.

La ghiera 8 dell'innesto maschio 3 presenta un invito 87 in corrispondenza della testa 88 della ghiera 8 (figura 17).

Vantaggiosamente in fase di accoppiamento, in cui la ghiera 8 scorre assialmente (anche ruotando), quando la testa 88 incontra l'anello elastico 100 lo comprime gradualmente tramite l'invito 87 inserendo l'anello elastico 100 prima completamente nella sede 101 del corpo femmina 7 e poi parzialmente anche nella sede 82 della ghiera 8.

Come visibile in figura 18, quando l'innesto maschio 3 è accoppiato all'innesto femmina 2, l'anello elastico 100 è parzialmente contenuto sia nella sede 101 del corpo

femmina 7, sia nella sede 82 della ghiera 8.

Conseguentemente si ripresenta la stessa situazione della forma di realizzazione delle figure 1-16, in cui per disaccoppiare l'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2 è necessario l'attrezzo 200 con gli spessori 203 che si inseriscono nella sede 82 della ghiera 8 forzando l'anello elastico 100 a comprimersi nella sede 101 così permettendo all'innesto maschio 3 di sfilarsi dall'innesto femmina 2 scorrendo di nuovo assialmente.

L'uso dell'attrezzo 200 è identico così come la funzione dell'anello elastico 100 che solo se compresso permette il disaccoppiamento dell'innesto maschio 3 dall'innesto femmina 2.

In entrambe le forme di realizzazione la ghiera 8 scorre assialmente, ovvero lungo l'asse X.

Si evidenzia che per scorrimento della ghiera 8 s'intende una traslazione eventualmente associata ad una rotazione come nella forma di realizzazione delle figure 17 e 18.

RIVENDICAZIONI

1. Assemblato (1) di innesto rapido atto a collegare linee idrauliche in pressione, comprendente un innesto femmina (2) ed un innesto maschio (3) accoppiabile con l'innesto femmina (2), in cui l'innesto femmina (2) è associato ad una macchina mentre l'innesto maschio (3) è associato ad una attrezzatura di lavoro, o viceversa,

in cui l'assemblato (1) comprende inoltre una ghiera (8) scorrevole assialmente ed atta ad accoppiare l'innesto maschio (3) all'innesto femmina (2),

caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre

un anello elastico (100) atto ad assumere una posizione di sblocco idonea a disaccoppiare l'innesto maschio (3) dall'innesto femmina (2) in cui l'anello elastico (100) è completamente alloggiato in una sede (101) di un corpo femmina (7) dell'innesto femmina (2), ed una posizione di blocco dell'avvenuto accoppiamento tra innesto maschio (3) ed innesto femmina (2) in cui l'anello elastico (100) è alloggiato parzialmente nella sede (101) del corpo femmina (7) e parzialmente in una sede (82) della ghiera (8) in modo che la ghiera (8) non possa scorrere sul corpo femmina (7),

in cui l'anello elastico (100) è atto a passare dalla posizione di sblocco alla posizione di blocco espandendosi radialmente, mentre è atto a passare dalla posizione di blocco alla posizione di sblocco comprimendosi mediante un attrezzo (200) esterno all'assemblato (1) di innesto rapido.

2. Assemblato (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la ghiera (8) comprende aperture (83), in cui ciascuna apertura (83) è radialmente passante.

3. Assemblato (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che le aperture (83) sono configurate in modo che aperture (83) consecutive siano angolarmente equidistanti attorno ad un asse (X), di accoppiamento e disaccoppiamento, dell'assemblato (1).

4. Assemblato (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la ghiera (8) comprende almeno due aperture (83).

5. Assemblato (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la ghiera (8) prevede esclusivamente quattro aperture (83).

6. Assemblato (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la ghiera (8) è compresa nell'innesto femmina (2).

7. Assemblato (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-5, caratterizzato dal

fatto che la ghiera (8) è compresa nell'innesto maschio (3).

8. Assemblato (1) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la ghiera (8) presenta un invito (87) per l'ingresso dell'anello elastico (100) nella sede (82) della ghiera (8), in cui detto invito (87) è posto in corrispondenza di una testa (88) della ghiera (8).

9. Attrezzo (200) per il disaccoppiamento di un innesto maschio (3) da un innesto femmina (3) di un assemblato (1) di innesto rapido secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere costituito da due porzioni (201) rotabilmente accoppiate in corrispondenza di un perno (202), in cui l'attrezzo (200) è atto ad assumere almeno una configurazione aperta ed una configurazione chiusa,

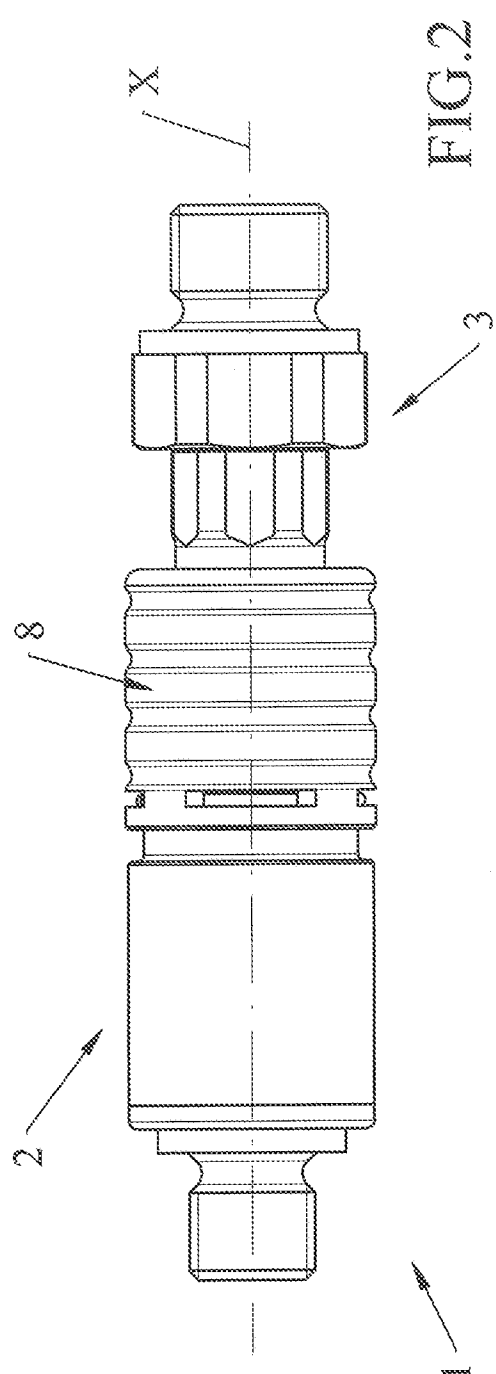
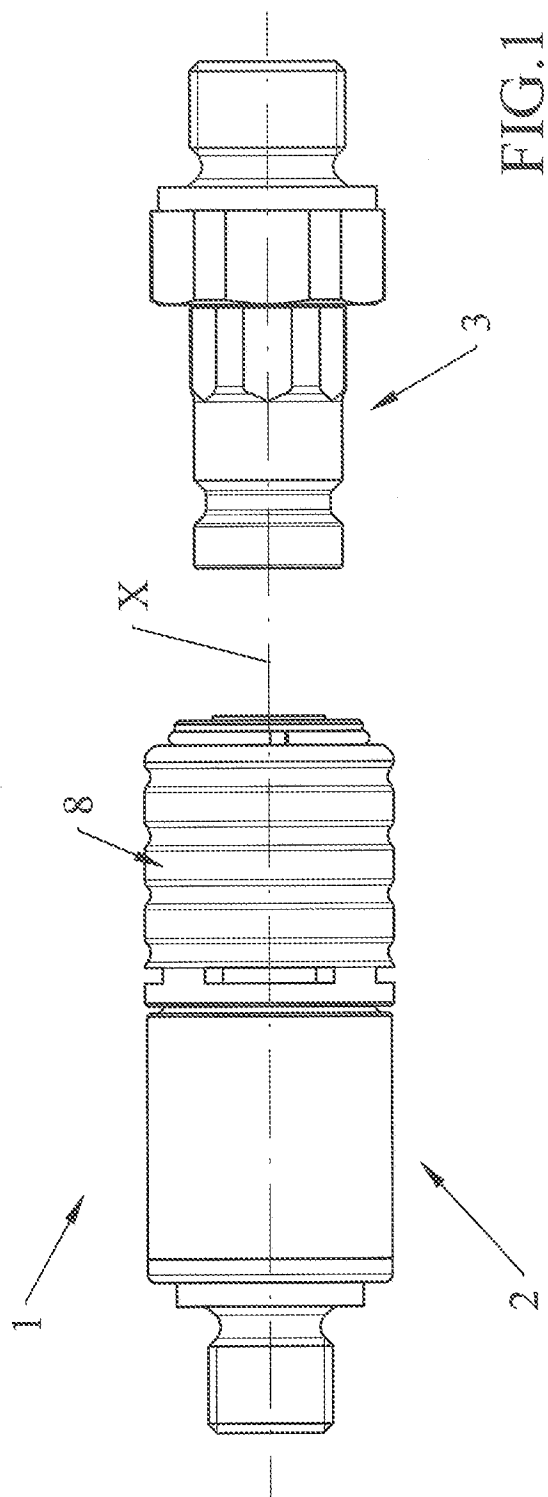
in cui quando l'attrezzo (200) è nella configurazione chiusa, è atto a realizzare spessori (203) atti a comprimere l'anello elastico (100) dell'assemblato (1) in più zone di contatto dell'anello elastico (100).

10. Attrezzo (200) secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che gli spessori (203) hanno un profilo lineare.

11. Attrezzo (200) secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno due spessori (203).

12. Attrezzo (200) secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto di prevedere esclusivamente quattro spessori (203).

13. Gruppo di innesto rapido, caratterizzato dal fatto di comprendere un assemblato (1) di innesto rapido secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-8, ed un attrezzo (200) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 9-12.



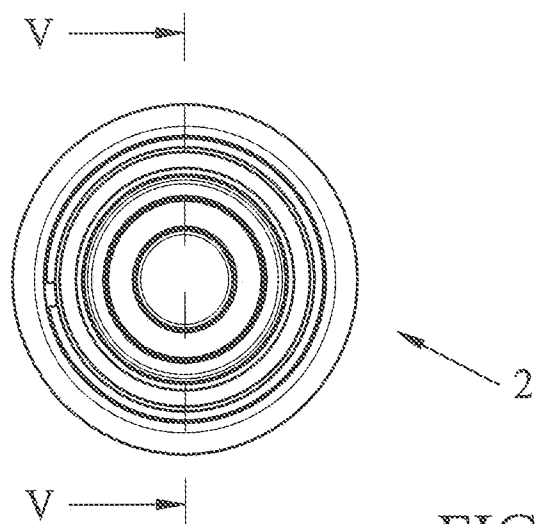


FIG.3

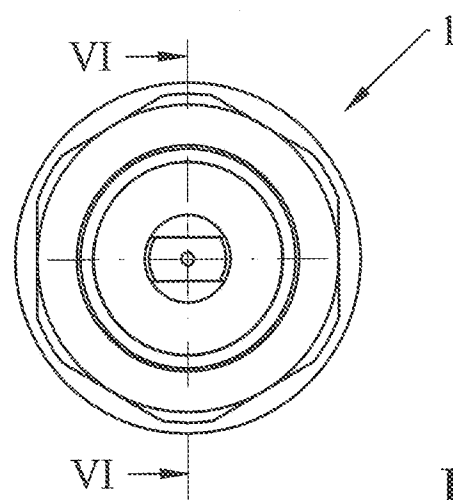
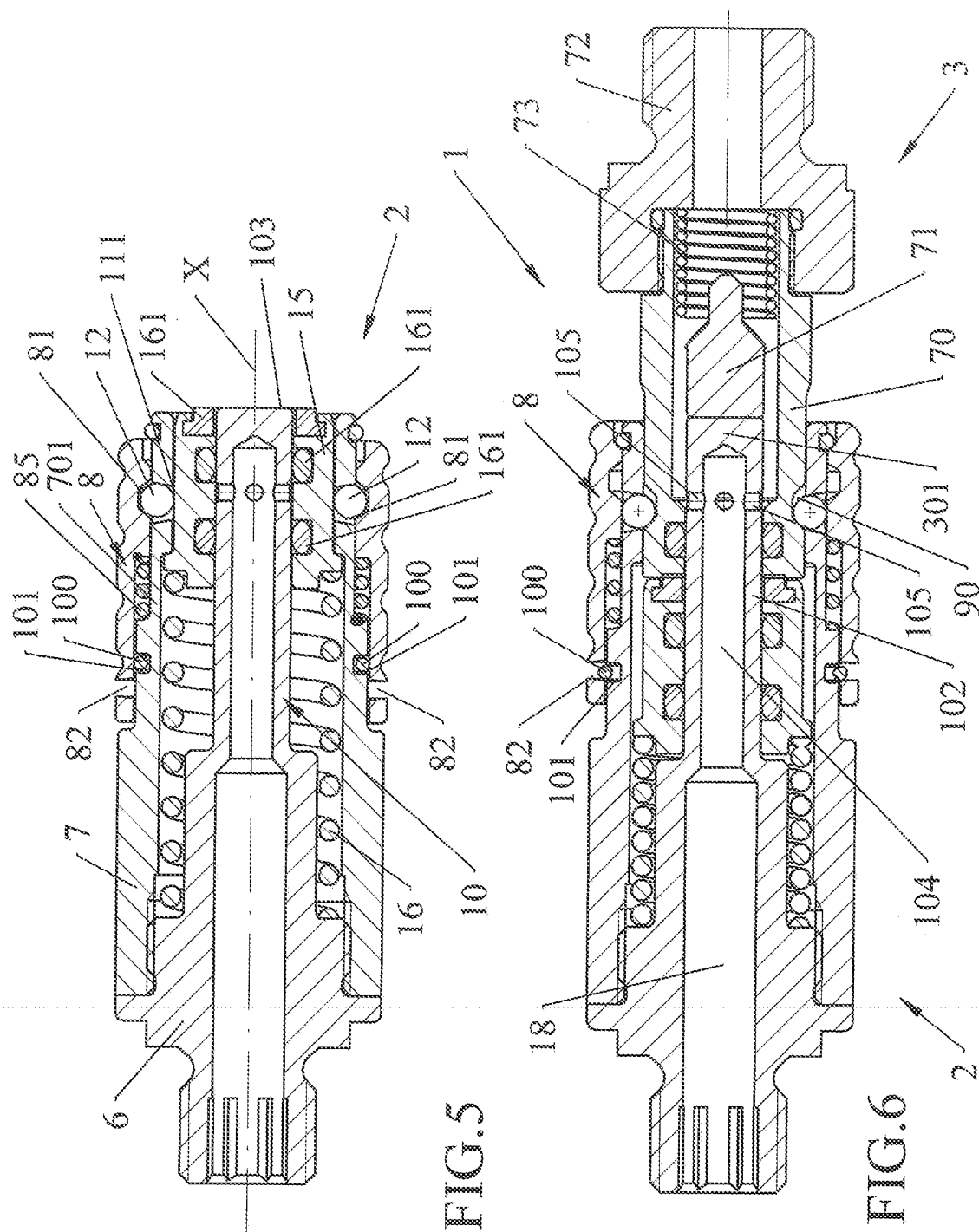


FIG.4



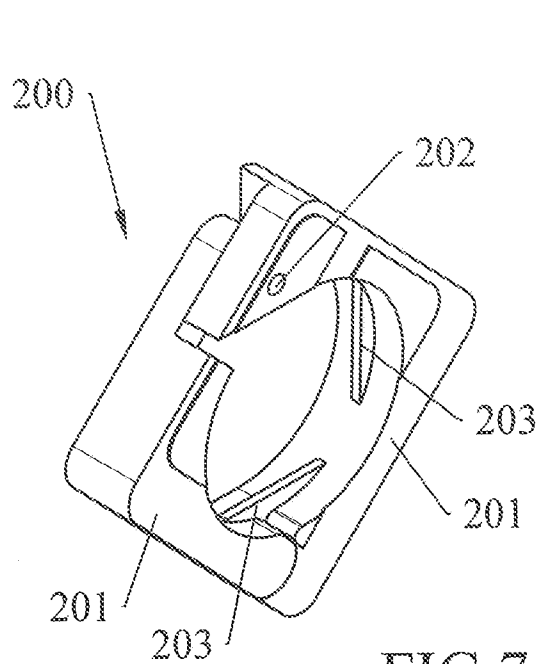


FIG. 7

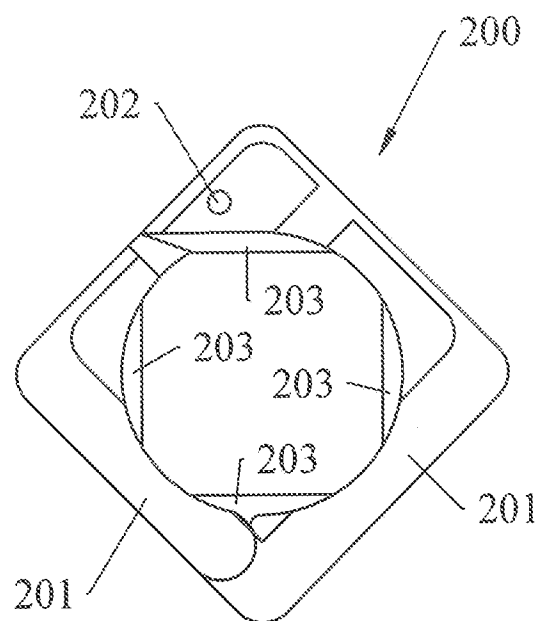


FIG. 8

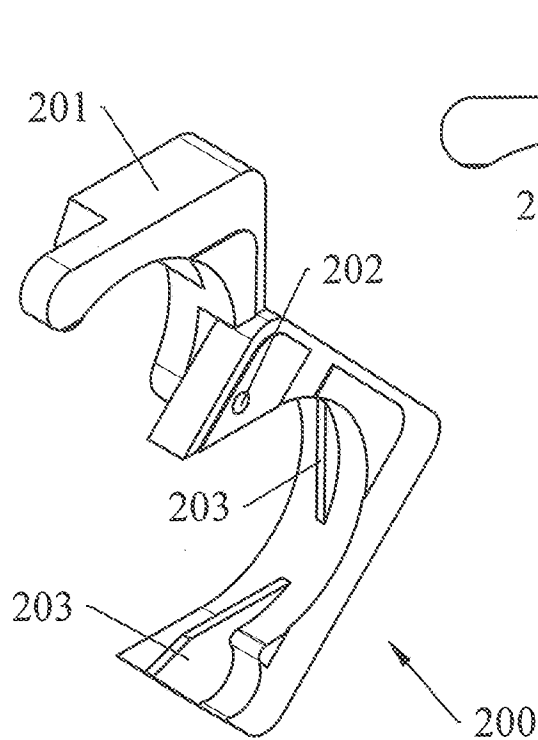


FIG. 9

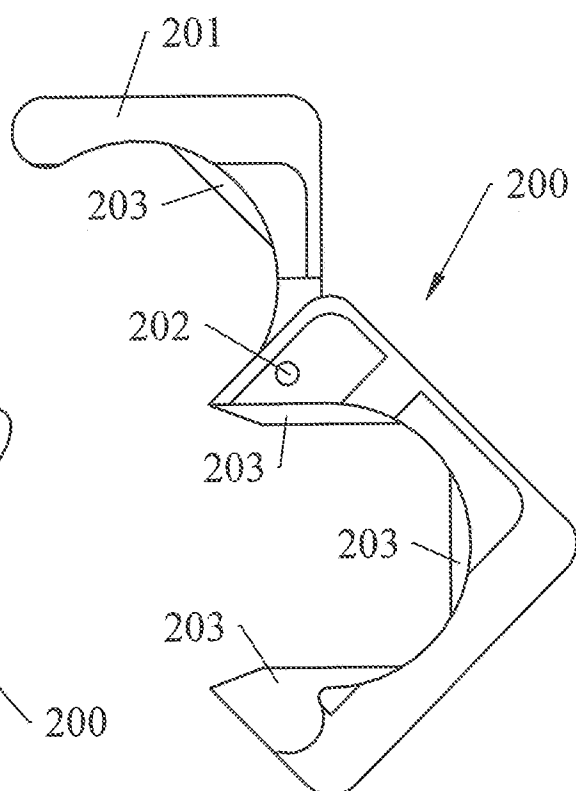
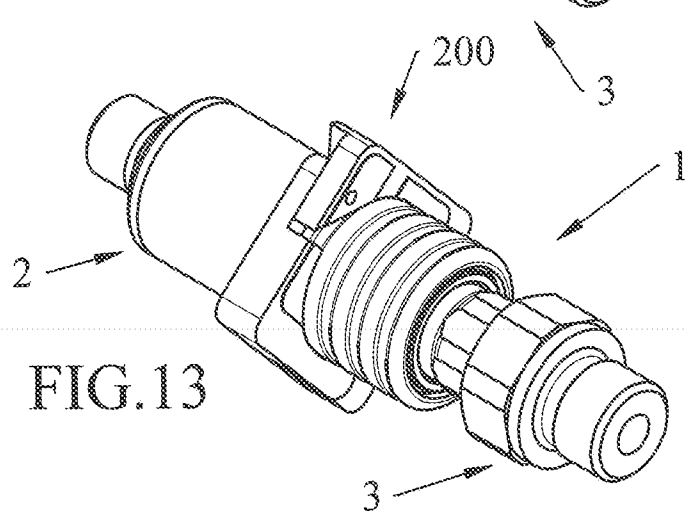
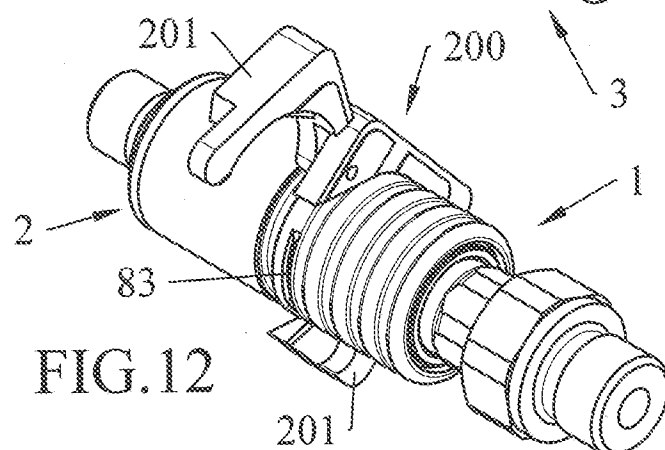
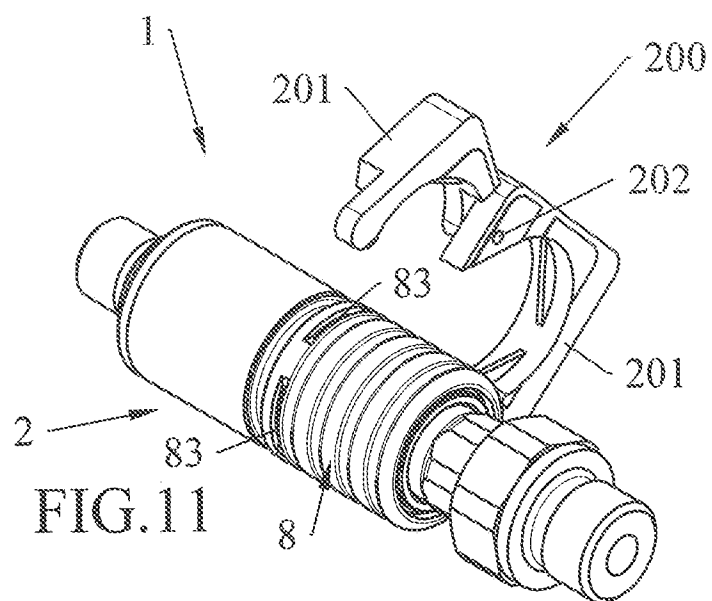


FIG. 10



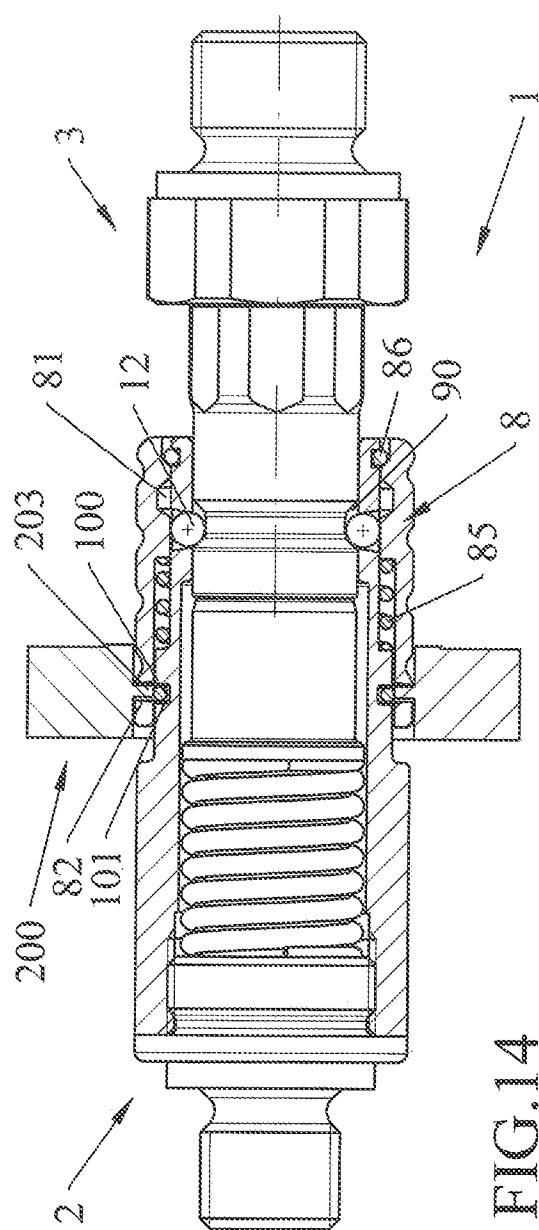


FIG.14

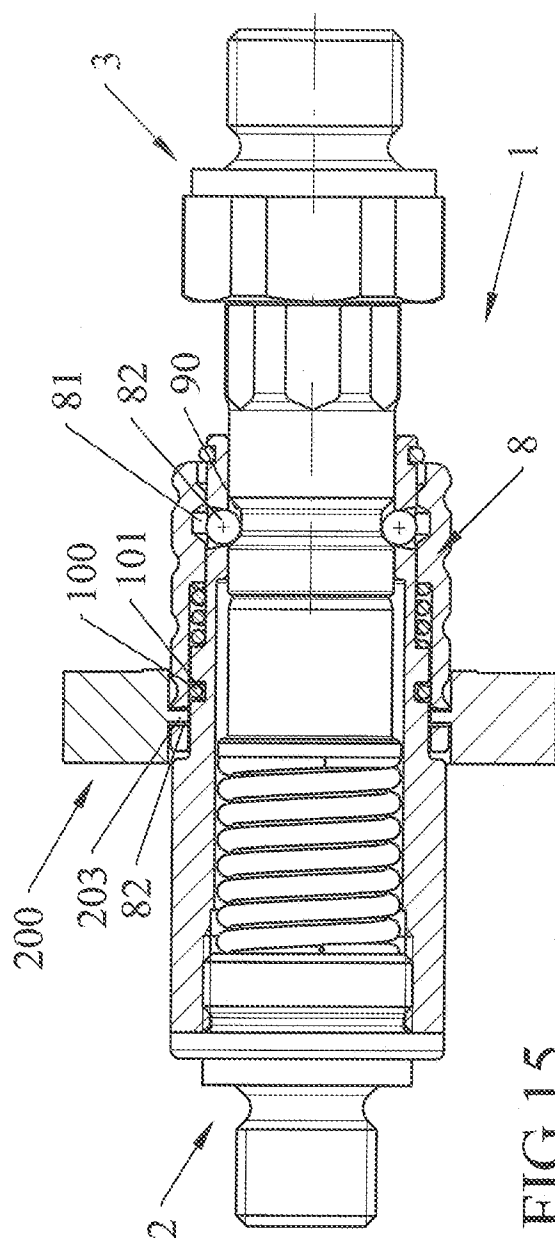


FIG.15

FIG.16

