

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901923858A1

Publication Date

20120909

Applicant

LOGICON S.R.L.

Title

TAPPO DISPENSATORE DI PRODOTTO LIQUIDO E/O VISCOSO
CONTENUTO IN SACCHI FLESSIBILI TIPO "BAG IN BOX";

f.f.

DESCRIZIONE

TITOLO: Tappo dispensatore di prodotto liquido e/o viscoso contenuto in sacchi flessibili tipo "bag in box".

5 Il presente trovato si inserisce nel campo dei sistemi per scaricare prodotti alimentari liquidi sterili da contenitori flessibili ad esempio sacchi del tipo "bag in box".

 Detti contenitori flessibili vengono posti all'interno di macchine distributrici tra due piastre verticali e parallele che
10 applicano un sistema di forze distribuite sulle superfici degli stessi spremendoli in modo uniforme.

 I contenitori vengono riempiti di prodotto liquido e/o viscoso in asettico per mezzo di un bocchello sul quale poi viene applicato un rubinetto di spillatura nella fase di prelievo.

15 Come è noto, i rubinetti comprendono genericamente
 - un corpo cilindrico allungato recante nella superficie esterna inferiore delle sporgenze, atte ad impegnarsi nei bocchelli di erogazione dei sacchi,

 - un tappo sulla parte superiore e,
20 - un foro di apertura sulla superficie laterale attraverso il quale può fuoriuscire il prodotto liquido contenuto nei sacchi.

 Detti rubinetti presentano anche un elemento di comando dell'apertura e della chiusura del suddetto foro e, quindi, del rubinetto stesso.

25 In particolare su detto elemento di comando sono presenti

f.f.

delle alette con le quali, imprimendo una certa pressione, è possibile comandare le operazioni di apertura e di chiusura del rubinetto.

Infine, è presente un elemento deformabile elasticamente
5 (una membrana) che, durante l'apertura del rubinetto, viene allungato e distorto attraverso l'elemento di comando; durante la chiusura del rubinetto, è in grado di tornare alla posizione iniziale riportando l'elemento di comando a chiudere il foro di fuoriuscita del liquido.

10 Il documento brevettuale EP1748028 descrive un sistema costituito da un rubinetto avente l'elemento deformabile con forma sostanzialmente a cupola, con concavità rivolta verso l'interno del bocchello di erogazione del sacco.

La membrana termina inferiormente con una sporgenza che
15 si impegna tra l'elemento di comando sopraccitato e il corpo cilindrico allungato garantendo così la tenuta alla fuoriuscita di prodotto dal corpo cilindrico stesso.

In più, detta membrana reca un sottosquadro contro il quale
va in battuta un dente, presente nella parte inferiore del mezzo di
20 comando, che realizza così l'ancoraggio della membrana all'elemento di comando.

Purtroppo, detto rubinetto è adatto ad applicazioni asettiche solo nel senso che il sacco contenente il prodotto viene riempito in
asettico e, quindi, anche il rubinetto viene applicato nelle stesse
25 condizioni.

f.f.

Una volta avviata la prima spillatura del prodotto contenuto all'interno del sacco, le caratteristiche di sterilità del rubinetto e del prodotto stesso vengono perse (a meno che non si proceda allo svuotamento totale del sacco) ed il prodotto contaminato.

5 In più si vuole sottolineare che oltre a non garantire la sterilità del prodotto a causa della permeabilità, se pur limitata, all'ossigeno e ai gas, il rubinetto di arte nota non ne garantisce neppure l'igiene in quanto le spillature intervallate del prodotto creano depositi di prodotto che compromettono anche il corretto
10 funzionamento meccanico del rubinetto.

Scopo del presente trovato è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti mettendo a disposizione un tappo dispensatore di prodotto liquido e/o viscoso che permette il prelievo a più riprese in condizioni di sterilità, garantendo quindi anche la sterilità del
15 prodotto rimasto nel contenitore dopo ogni prelievo e fino al suo completo svuotamento.

Oltre a ciò, il dispositivo oggetto del presente trovato evita fenomeni di accumulo del prodotto con conseguenti incrostazioni e perdita di funzionalità, oltre, ovviamente, della suddetta sterilità.

20 Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal tappo dispensatore di prodotto liquido e/o viscoso contenuto in sacchi flessibili tipo "bag in box", oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

25 Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente

f.f.

evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra una vista in sezione del dispositivo
5 montato sul bocchello di un sacco flessibile "bag in box";
- Figura 2: illustra la sezione A-A del dispositivo di figura 1;
- Figura 3: illustra una vista in sezione del dispositivo con i relativi mezzi d'azionamento;
- 10 - Figura 4: illustra la sezione A-A del dispositivo di figura 3;
- Figura 5: illustra una vista particolare del dispositivo;
- Figura 6: illustra, in una vista in sezione, un esempio di applicazione del dispositivo.

15 Con particolare riferimento alle figure, con 1 è globalmente indicato un tappo dispensatore di prodotto liquido e/o viscoso contenuto in contenitori 5 flessibili di tipo noto, ad esempio, sacchi "bag in box".

Detto tappo 1 comprende sommariamente un corpo
20 cilindrico 2, in materiale plastico, che funge da camicia ad un otturatore 3 mobile.

L'otturatore 3 è composto da un corpo essenzialmente cilindrico dal quale si sviluppa, all'incirca a metà della propria
altezza, un elemento deformabile 3a con forma sostanzialmente a
25 cupola.

f.f.

In più, detto otturatore 3 reca una parte inferiore 3b di forma sostanzialmente conica convergente atta a collocarsi in una sede conica 16 presente nel corpo cilindrico 2.

L'estremità libera dell'elemento deformabile 3a si impegna
5 in una sede cilindrica 9a ricavata in una ghiera 9 impegnata a sua volta, tramite mezzi di fissaggio (quali ad esempio incastro con interferenza oppure filettatura), con il corpo cilindrico 2.

Con 4 è indicato un bocchello di un contenitore 5 flessibile, all'interno del quale, come ben mostrato in figura 1, viene inserito
10 il corpo cilindrico 2.

Una pluralità di mezzi di ancoraggio 6, ad esempio dei denti, anch'essi di tipo noto, sono presenti sulla superficie esterna inferiore 2a del corpo cilindrico 2 e si impegnano in corrispettive sedi 4a ricavate nella superficie interna del bocchello 4, affinché
15 detto corpo cilindrico 2 rimanga saldamente ancorato al suddetto bocchello 4.

Peculiarità del corpo cilindrico 2, e quindi del tappo dispensatore 1, sono la forma e la presenza di una pluralità di luci 7 poste radialmente (nell'esempio illustrato sono tre poste a 120°
20 l'una dall'altra) e collegate mediante una camera 8 interna al corpo cilindrico 2 stesso.

Come mostrato nella sezione A-A di figura 2, all'interno di detta camera 8, una volta assemblato il dispositivo oggetto del presente trovato, viene collocato l'otturatore 3 mobile.

25 Operativamente, ad ogni spillatura del prodotto viene

f.f.

eseguita la sterilizzazione dell'otturatore 3 per mezzo dell'iniezione di vapore e/o acqua e/o germicidi attraverso dette luci 7.

In particolare, per la sanificazione dell'otturatore 3 vengono
5 impiegate le due luci superiori 7a e 7b, mentre la luce inferiore 7c funge da vera e propria apertura del tappo 1 dispensatore, nel senso che nelle fasi di prelievo, una volta movimentato l'otturatore 3, il prodotto fuoriesce attraverso di essa.

Quando il contenitore flessibile si trova nelle normali
10 condizioni di stoccaggio, quindi non ancora nell'apposito macchinario per i prelievi parziali, la chiusura dell'otturatore 3 è garantita da un elemento di chiusura 10, che in questo caso è un disco fissato a pressione sulla ghiera 9.

In sostanza, come rappresentato nelle figure 3 e 4,
15 l'apertura e la chiusura dell'otturatore 3 è comandata da mezzi 11 che impartiscono il moto, come ad esempio un cilindro pneumatico che funziona per un tempo prefissato corrispondente al dosaggio di prelievo, in quanto la pressione del prodotto nel sacco flessibile è mantenuta costante.

20 Il mezzo 11 reca uno stelo 13 all'estremità del quale è presente una pinza 14. Detta pinza 14 è conformata in modo tale da impegnarsi in una scanalatura 15 presente sulla testa dell'otturatore 3.

L'immissione dei fluidi sterilizzanti attraverso le luci superiori
25 7a e 7b viene comandata da ulteriori mezzi 12, che nell'esempio

f.f.

considerato sono due elettrovalvole che si aprono dopo la chiusura dell'otturatore 3.

Operativamente, dunque, i mezzi 11 che impartiscono il moto all'otturatore 3 tirano a sé l'otturatore 3 stesso, che si
5 disimpegna dalla sede conica 16 (figura 5). In questo modo l'elemento deformabile 3a si schiaccia contro la ghiera 9 fungendo da tenuta al passaggio del prodotto liquido e/o viscoso.

Spostandosi a ridosso della ghiera 9, l'otturatore apre il passaggio al prodotto contenuto all'interno del contenitore
10 flessibile che, di conseguenza, fuoriesce dalla luce inferiore 7c.

E' importante osservare che la superficie laterale della parte inferiore 3b conica convergente dell'otturatore 3, durante ogni fase di spillatura viene continuamente lambita dal prodotto sterile in uscita dal contenitore flessibile 5 e che, per questo motivo,
15 preserva la propria sterilità e, una volta reinserito l'otturatore all'interno della sede conica 16, non compromette la sterilità del prodotto ancora contenuto all'interno del contenitore flessibile 5.

Ultimata una fase di spillatura, l'otturatore 3 si riposiziona all'interno della sede conica 16 bloccando così l'uscita del
20 prodotto. Allo stesso tempo l'elemento deformabile 3a torna alla configurazione iniziale a cupola.

A questo punto, affinché non rimangano eventuali residui di prodotto che potrebbero cristallizzare compromettendo l'igiene del prodotto ancora contenuto nel sacco e la funzionalità meccanica
25 del tappo 1 stesso, i mezzi 12, posti in corrispondenza delle luci

f.f.

superiori 7a e 7b, attivano un ciclo di lavaggio e sterilizzazione della camera 8, e quindi dell'otturatore 3 stesso.

In figura 6 è mostrata una variante applicativa del dispositivo oggetto del presente trovato. In particolare, si nota
5 che è possibile collegare in serie più tappi 1 e miscelare, al momento del prelievo, più prodotti in modo da ottenere diversi tipi di ricette.

Ovviamente, in questo caso, la sequenza di sterilizzazione parte dai tappi 1 più a monte.

RIVENDICAZIONI

1. Tappo (1) dispensatore di prodotto liquido e/o viscoso contenuto in contenitori (5) flessibili di tipo noto, del tipo
5 comprendente:
- almeno un otturatore (3) mobile, che opera l'apertura e la chiusura del tappo (1) stesso e, di conseguenza, regola il passaggio o meno del prodotto liquido o viscoso durante le spillature a più riprese;
 - 10 - almeno un elemento deformabile (3a), avente forma sostanzialmente a cupola, che si sviluppa dal corpo dell'otturatore (3) e la cui estremità libera si impegna in una sede cilindrica (9a) ricavata in una ghiera (9), caratterizzato dal fatto di comprendere
 - 15 - un corpo cilindrico (2), che funge da camicia all'otturatore (3) mobile, atto a formare una camera (8) interna tra otturatore (3) e corpo cilindrico (2); detta camera (8) comunicando con l'esterno tramite
 - 20 - due o più luci (7) poste radialmente al corpo cilindrico (2); detto otturatore (3) mobile avendo una parte inferiore (3b) di forma sostanzialmente conico/convergente atta a collocarsi in una sede conica (16) presente nel corpo cilindrico (2).
2. Tappo (1) dispensatore, secondo la rivendicazione 1,
25 caratterizzato dal fatto che almeno una luce (7) funge da

f.f.

passaggio del prodotto durante le fasi di prelievo, ed almeno un'altra luce (7) funge da passaggio del fluido sterilizzante nelle fasi di sterilizzazione dell'otturatore (3).

- 5 3. Tappo (1) dispensatore, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il fluido sterilizzante passa attraverso due luci (7a) e (7b).

CLAIMS

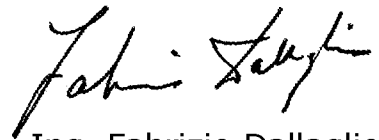
1. A cap (1) for dispensing a liquid and/or viscous product contained in flexible containers (5) of known type, of the type comprising:
- 5
- at least one movable shutter (3), which operates the opening and the closing of the cap (1) itself, and consequently regulates the passage or non-passage of the liquid or viscous product during the multiple tapping
 - 10 operations;
 - at least one deformable element (3a), having substantially dome-like shape, which is extended from the body of the shutter (3) and whose free end is engaged in a cylindrical seat (9a) obtained in a ring nut (9),
 - 15 characterized in that it comprises
 - a cylindrical body (2), which acts as a sleeve for the movable shutter (3), suitable for forming an internal chamber (8) between the shutter (3) and the cylindrical body (2); said chamber (8) communicating with the outside
 - 20 by means of
 - two or more openings (7) placed radially on the cylindrical body (2);
 - said movable shutter (3) having a lower part (3b) with substantially conical/convergent shape suitable for being
 - 25 placed in a conical seat (16) present in the cylindrical body

f.f.

(2).

- 5 2. Dispenser cap (1), according to claim 1, characterized in that at least one opening (7) acts as a passageway for the product during the drawing steps, and at least another opening (7) acts as a passageway for the sterilizing fluid during the sterilization steps of the shutter (3).
3. Dispenser cap (1), according to claim 2, characterized in that the sterilizing fluid passes through two openings (7a) and (7b).

10



Ing. Fabrizio Dallaglio

Albo n. 325 BM

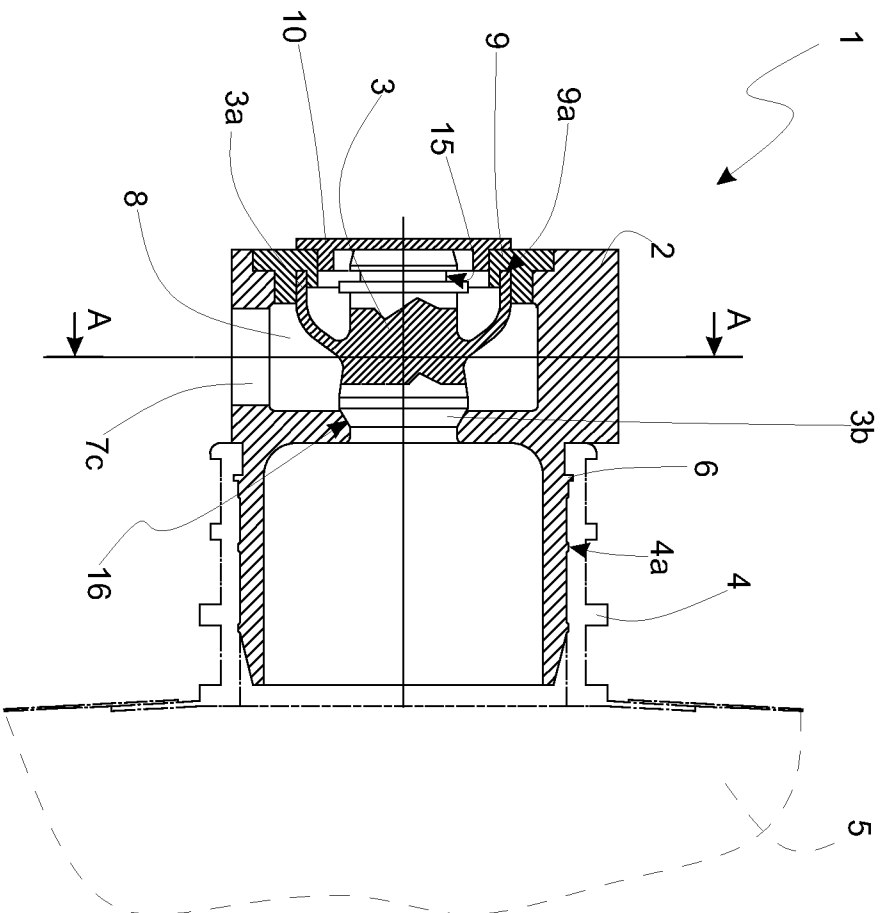


Fig. 1

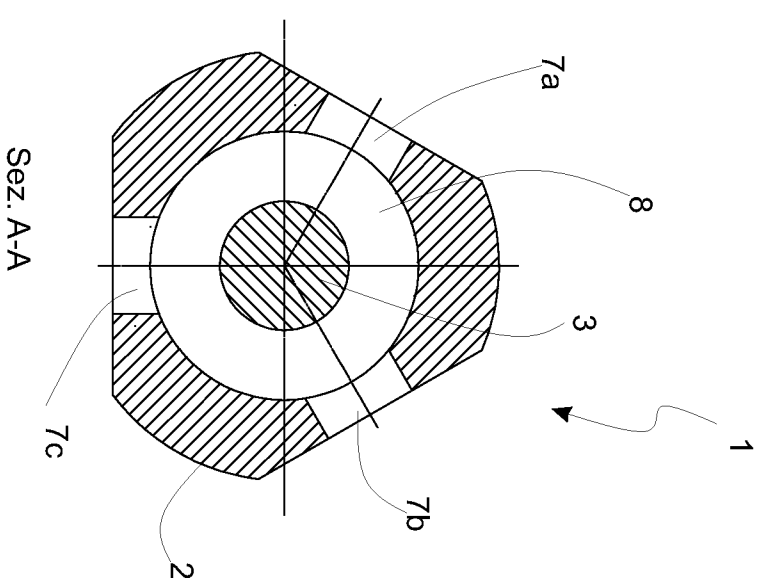


Fig. 2

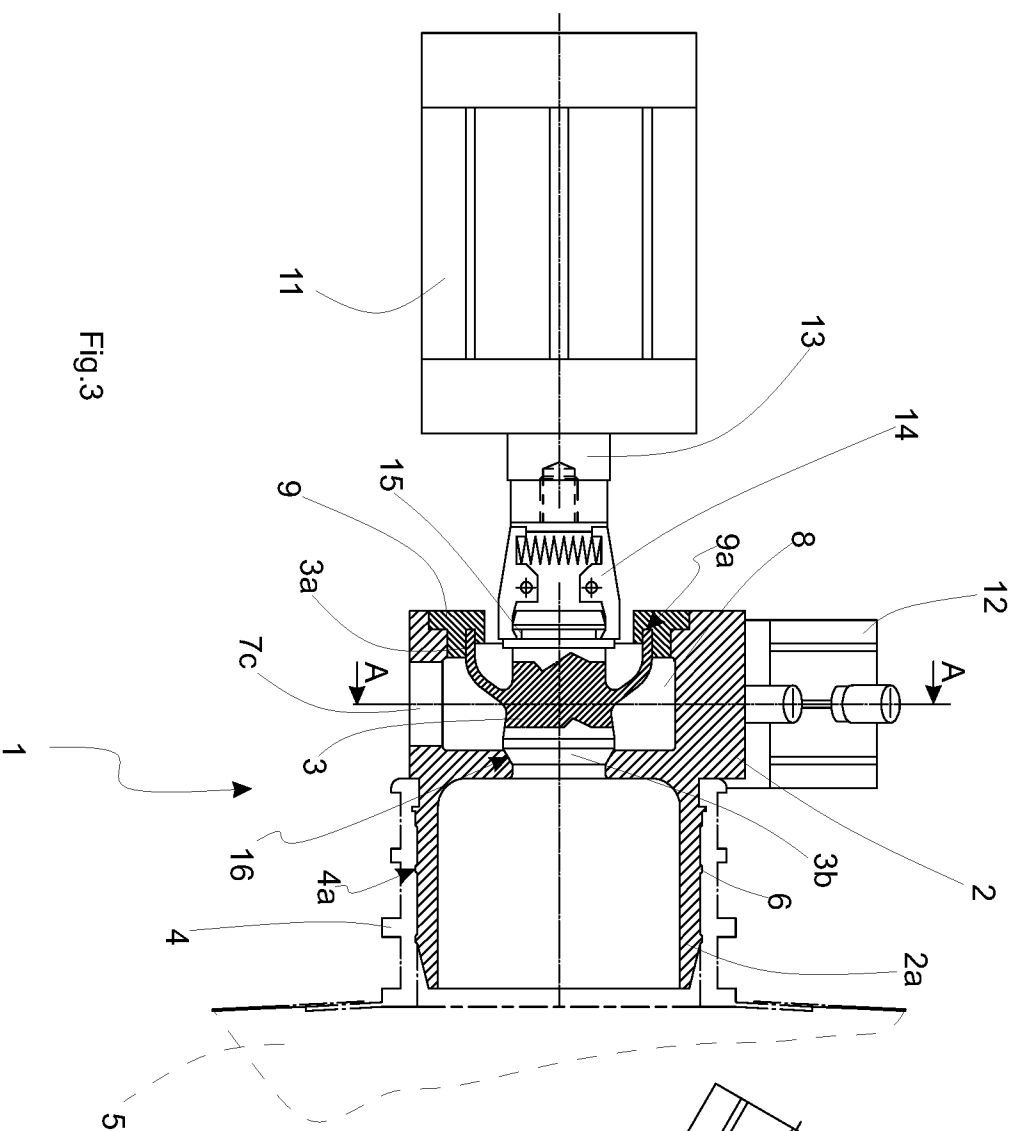
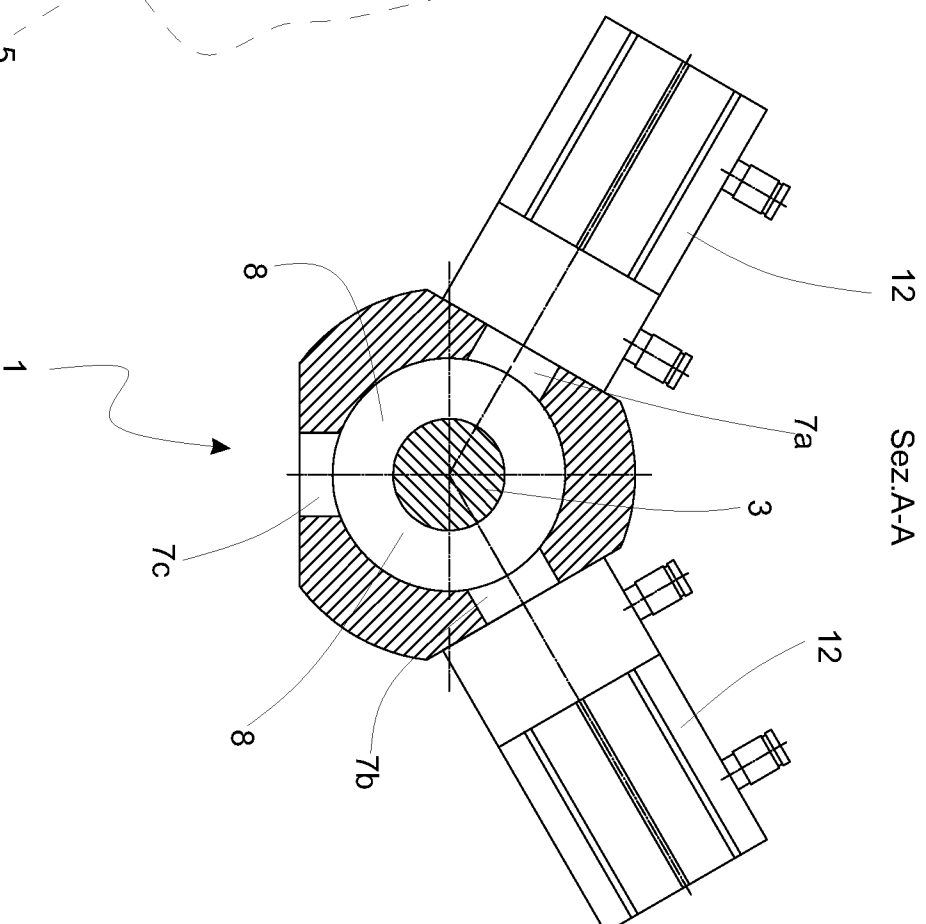
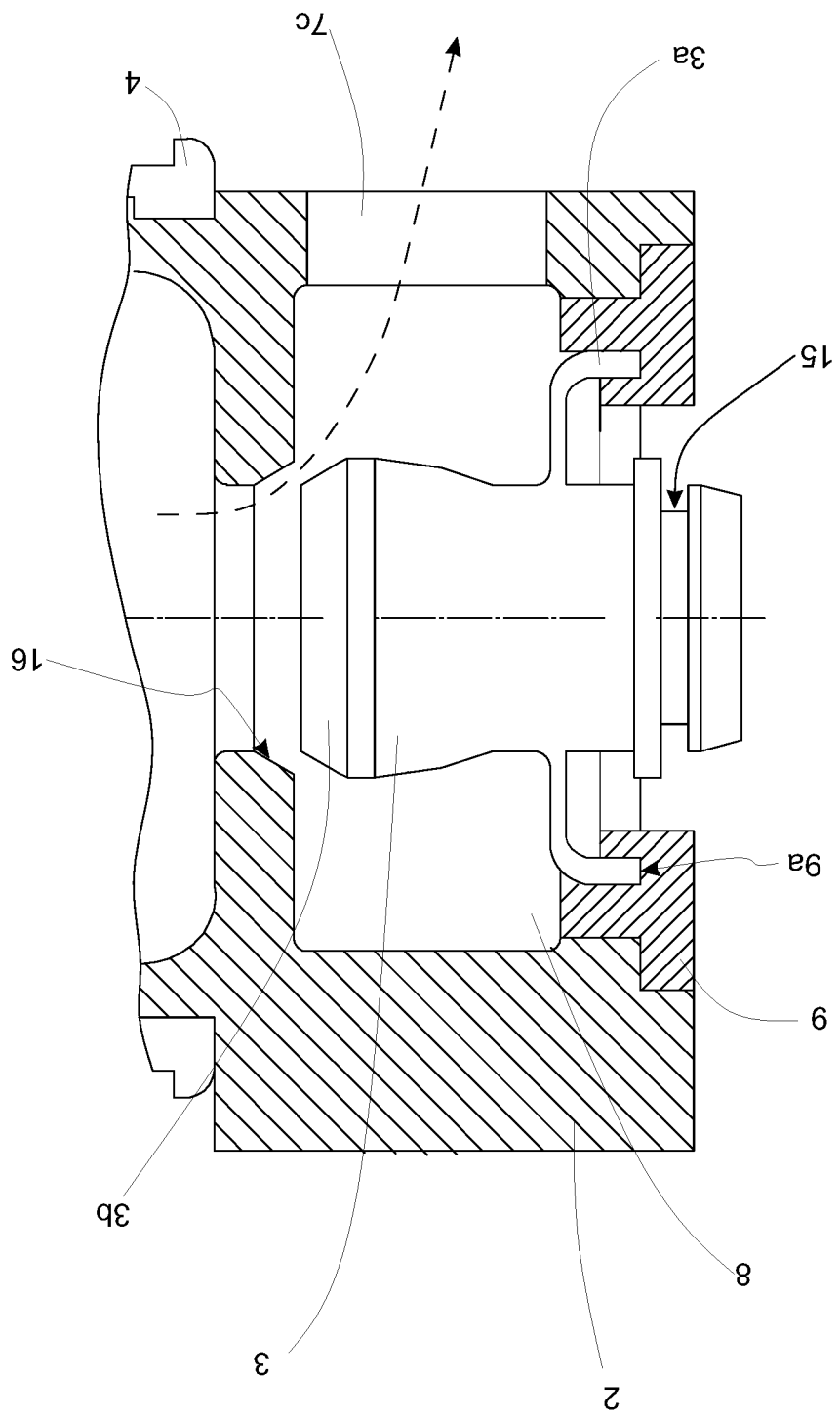


Fig. 4



Sez. A-A

Fig. 5



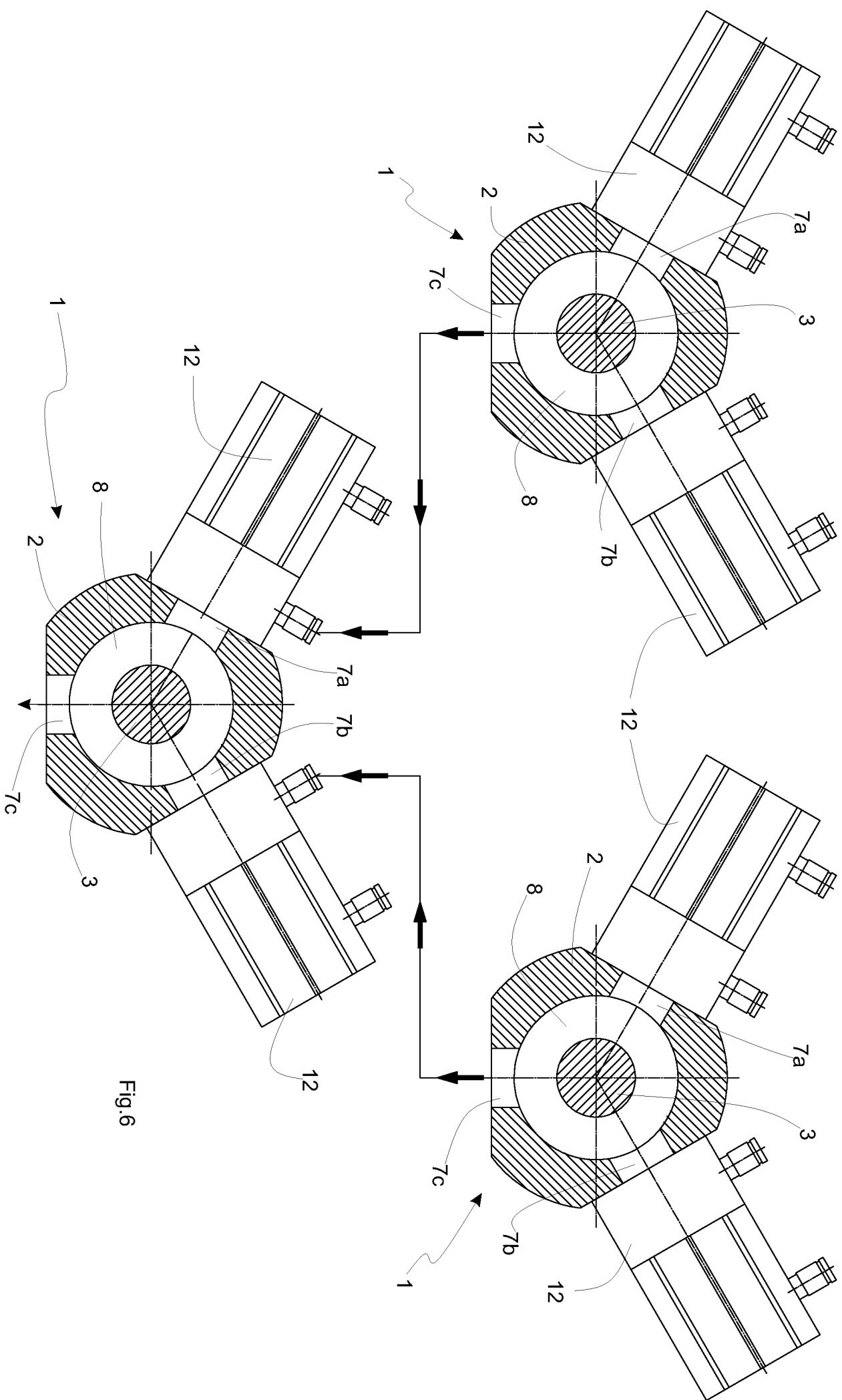


Fig.6