



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102019000007443</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>28/05/2019</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>28/11/2020</b>

Classifiche IPC

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	21	D	45	02

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	21	J	13	14

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	29	C	45	40

Titolo

ESTRATTORE PER STAMPI SUPERIORI, PARTICOLARMENTE PER PRESSE FLUIDODINAMICHE
--

## ESTRATTORE PER STAMPI SUPERIORI, PARTICOLARMENTE PER PRESSE

## FLUIDODINAMICHE

## DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un estrattore per stampi superiori,  
5 particolarmente per presse fluidodinamiche.

Con l'evoluzione delle forme e dei materiali utilizzati negli oggetti prodotti:  
questo rende necessario che la pressa esegua un particolare ciclo di  
produzione che include, nella fase finale, l'estrazione del prodotto dallo  
stampo di formatura.

10 Allo stato attuale della tecnica, molte presse prevedono l'impiego di un  
doppio estrattore: uno, estrattore inferiore, per allontanare il pezzo formato  
sullo stampo inferiore, l'altro, l'estrattore superiore, per permettere il  
distacco del pezzo formato sullo stampo superiore.

L'accesso allo stampo inferiore da parte dell'estrattore inferiore non  
15 presenta particolari inconvenienti, dato che nella parte inferiore della  
macchina, dove normalmente sono posizionati i motori, c'è spazio a  
sufficienza per il montaggio e la corsa dell'estrattore inferiore.

Per gli stampi superiori, invece, l'estrattore superiore normalmente viene  
montato tra il piano mobile della pressa e lo stampo, andando però ad  
20 aumentare gli ingombri in altezza della macchina.



Pertanto, a questa tipologia di presse, proprio a causa delle dimensioni geometriche eccessive, è preclusa l'installazione in locali di altezze ridotte anche se comunque conformi alle normative vigenti degli ambienti di lavoro.

- 5 Ad esempio, in settori specifici come la formatura di oggetti di varie leghe metalliche che vengono utilizzati a corredo di prodotti di alta moda, la cui produzione è eseguita prevalentemente in ambienti artigianali, e quindi in locali di piccole dimensioni, dove si impiegano presse di piccolo tonnellaggio.
  - 10 Il compito che si propone il trovato è di eliminare gli inconvenienti sopra lamentati in tipi noti di estrattore per stampi superiori, particolarmente per presse fluidodinamiche che consenta di mantenere gli ingombri delle presse tali da permetterne l'impiego anche in locali angusti, senza aumentare l'altezza totale della macchina rispetto alla macchina base senza estrattore.
  - 15 Nell'ambito del compito suddetto, uno scopo che si propone il trovato è di consentire che tale estrattore superiore possa essere montato sulle macchine base con piccole e rapide modifiche, in modo da rendere possibili – anche a queste presse – particolari cicli produttivi sempre più richiesti.
- Non ultimo scopo del trovato è di realizzare un estrattore per stampi
- 20 superiori, particolarmente per presse fluidodinamiche, con mezzi facilmente



reperibili in commercio e usando materiali d'impiego comune, in modo che il dispositivo sia economicamente concorrenziale.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un estrattore per stampi superiori, 5 particolarmente per presse fluidodinamiche, secondo il trovato, comprendente un'asta presentante una porzione inferiore atta ad essere di spinta per il pezzo da allontanare, detta asta essendo atta ad essere movimentata, all'interno di uno stelo del pistone generante la forza lavoro di una pressa, tra una posizione inattiva rispetto al pezzo da allontanare e 10 una posizione di estrazione per il pezzo da allontanare.

In questo modo, si ricava all'interno della macchina di base, nello stelo del pistone che genera il lavoro della pressa, lo spazio necessario ad installare un estrattore superiore, senza creare altri ingombri.

È doveroso premettere che i riferimenti "inferiore" e "superiore" sono da 15 intendersi rispetto al terreno dove la pressa viene appoggiata: per questo motivo, ad esempio, lo stampo superiore sarà quello più distante dal terreno rispetto allo stampo inferiore.

Preferibilmente, in modo da assicurare il massimo compattamento della macchina, il cilindro è interamente definito all'interno di tale stelo del 20 pistone.



Vantaggiosamente, l'asta presenta una porzione superiore di supporto per una testa, la quale è di spinta per un mezzo elastico, ad esempio una molla interposta tra la testa dell'asta e un elemento di appoggio posizionato alla base del cilindro stesso. La molla è atta ad essere azionata tra una

5 configurazione di riposo e una configurazione di lavoro. La configurazione di riposo della molla sarà quella che corrisponde alla posizione inattiva dell'asta, mentre la configurazione di lavoro sarà quella relativa alla posizione di estrazione dell'asta stessa, così che quando l'asta è in spinta sul pezzo da allontanare, per estrarlo. La compressione della molla, così come il

10 suo ritorno nella configurazione di riposo, è dovuta all'effetto di un fluido, ad esempio olio, che è atto ad essere immesso nella camera definita dalle pareti interne del cilindro.

Preferibilmente, il fluido F, riempiendo la camera del cilindro mediante mezzi di alimentazione, è di azionamento per la testa dell'asta così che tale

15 asta è in movimentazione verso la posizione di estrazione e, contestualmente, la molla è di passaggio alla configurazione di lavoro.

Analogamente, quando il fluido F esce dalla camera interna al cilindro mediante mezzi di svuotamento, esso è di sospingimento per la molla, in modo tale che essa sia di ritorno alla configurazione di riposo e,

20 contemporaneamente, l'asta, mediante la spinta esercitata dalla stessa



molla sulla testa, sia in movimentazione verso la posizione inattiva.

Il Richiedente ha intuito che posizionando i mezzi di alimentazione all'interno della parte mobile della pressa collegata allo stelo del pistone, avrebbe permesso da una parte l'immissione (e l'emissione) del fluido all'interno della camera dell'estrattore e, dall'altra parte, avrebbe salvato ulteriore spazio realizzando una macchina ancora più compatta.

Vantaggiosamente, i mezzi di alimentazione comprendono un condotto cilindrico comunicante con la camera interna del cilindro che, preferibilmente, deve essere definito completamente all'interno della parte mobile collegata allo stelo del pistone generante il lavoro della pressa.

Il Richiedente ha quindi percepito che per far svuotare la camera del cilindro, sarebbe stato opportuno usare la stessa via impiegata per l'alimentazione, sempre nell'ottica di semplificare la macchina e renderla compatta al massimo.

Per questo motivo, i mezzi di svuotamento comprendono un gruppo di valvole di comando per la fuoriuscita del fluido F preferibilmente attraverso lo stesso condotto cilindrico di alimentazione.

Vantaggiosamente, per favorire il riempimento e lo svuotamento della camera, è stata prevista una porzione a sezione maggiorata in corrispondenza dello sbocco del condotto cilindrico, in modo da favorire



l'immissione o la fuoriuscita dell'olio.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva dell'estrattore per stampi superiori, particolarmente per  
5 presse fluidodinamiche, illustrato a estrattore per stampi superiori, particolarmente per presse fluidodinamiche indicativo e non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni in cui:

la figura 1 illustra la pressa 10 dotata dell'estrattore 1 completamente ricavato all'interno dello stelo 14 del pistone generante lavoro, in alzato, con  
10 ingrandita la parte della macchina relativa all'estrattore 1, rappresentato nella sezione a strappo;

la figura 2 rappresenta schematicamente il funzionamento dell'estrattore 2, quando l'asta 2 è in posizione inattiva;

la figura 3 rappresenta schematicamente il funzionamento dell'estrattore 2,  
15 quando l'asta 2 è in posizione di estrazione;

la figura 4 rappresenta la parte mobile 11 collegata allo stelo 14 del pistone, provvista del condotto 9, in alzato, con traccia dello stelo 14;

la figura 5 rappresenta una porzione della parte mobile 11 provvista del condotto 9, in pianta.

20 Con riferimento alle citate figure, è mostrata una forma di realizzazione



preferita di un estrattore per stampi superiori, particolarmente per presse fluidodinamiche, secondo il trovato, che è individuato nella sua globalità con il riferimento 1 e che comprende un'asta 2 la quale presenta una porzione inferiore 2a che è atta ad essere di spinta per il pezzo da allontanare 19 dallo stampo superiore 12, mediante una barra intermedia 2'. L'asta 2 può essere movimentata all'interno di un cilindro 4, che è completamente definito all'interno dello stelo 14 del pistone 15 generante la forza lavoro della pressa 10. La movimentazione dell'asta 2 ha come punti estremi una posizione inattiva, nella quale l'asta 2 non spinge il pezzo da allontanare 19 (fig. 2), e una posizione di estrazione per il pezzo da allontanare 19 (fig. 3).

L'asta 2 presenta una porzione superiore 2b di supporto per una testa 3 che è di spinta per una molla a compressione 6 interposta proprio tra la testa 3 dell'asta 2 e la superficie più superiore della base del cilindro 4 che funge da elemento di appoggio 7. Così posizionata, la molla 6 può passare, opportunamente azionata dall'effetto di un fluido F (che viene immesso nella camera 5 definita dalle pareti interne del cilindro 4 e ricavata all'interno dello stelo 14), tra una configurazione di riposo e una configurazione di lavoro, rispettivamente corrispondenti alla posizione inattiva (fig. 2) e alla posizione di estrazione (fig. 3) dell'asta 2.



Quando il fluido F riempie la camera 5, comandato da mezzi di alimentazione, costringe la testa 3 ad agire contro la molla 6, dato che non ha più spazio, mettendo in moto l'asta 2 che va verso la posizione di estrazione mentre la molla viene compressa nella configurazione di lavoro.

5 In questo modo l'asta 2 si abbassa estraendo il pezzo 19.

Viceversa, ad estrazione avvenuta, quando i mezzi di svuotamento 8 comandano la fuoriuscita del fluido F dalla camera 5, la testa 3, sotto l'azione della molla 6 che torna nella configurazione di riposo grazie all'energia elastica caricata durante la compressione, riporta l'asta 2 nella  
10 posizione inattiva iniziale.

I mezzi di alimentazione 9 prevedono un condotto cilindrico 9 che comunica con la camera 5 ed è definito completamente all'interno della parte mobile 11 collegata allo stelo 14 (fig. 4).

Una variante esecutiva prevede che la camera 5 sia alimentata accedendo  
15 superiormente, ad esempio realizzando i condotti di alimentazione (e svuotamento) all'interno dello stesso stelo 14 che alloggia l'estrattore 1.

Con riferimento alla figura 1, i mezzi di svuotamento comprendono un gruppo di valvole 8 di comando per la fuoriuscita di detto fluido F attraverso detto condotto cilindrico 9. Il gruppo di valvole 8 è posizionato in testa alla  
20 pressa 10 e consiste di una valvola ad almeno tre vie che, selettivamente,



possa connettere il condotto 9 ad un serbatoio di olio nel caso di svuotamento della camera 5.

Come è visibile dalle figure 1, 2 e 3, la camera 5 presenta, nella sua parte centrale, una porzione a sezione maggiorata 5a in corrispondenza dello sbocco del condotto cilindrico 9, in modo da favorire il riempimento o lo svuotamento della camera 5 da parte del fluido 9.

Da quanto sopra descritto si vede quindi come il trovato raggiunga il compito e gli scopi proposti ed in particolare si sottolinea il fatto che viene realizzato un estrattore per stampi superiori, particolarmente per presse fluidodinamiche, che mantiene gli ingombri delle presse uguali a quelli delle macchine base, evitando quindi di aumentare l'altezza totale della macchina rispetto alla macchina senza estrattore, permettendone l'utilizzo in qualsiasi tipo di officina.

In particolare, l'aver sistemato l'estrattore completamente all'interno dello stelo del pistone idraulico genera la forza di lavoro della pressa, collegato alla parte mobile della macchina, e di aver realizzato i mezzi di alimentazione dello stesso estrattore in uno spazio ricavato all'interno della parte mobile della pressa, minimizza ogni ingombro, permettendo la realizzazione di una pressa estremamente efficiente e compatta:

Un altro vantaggio del trovato è dato dal fatto che, con poche ed



economiche modifiche, questo tipo di estrattore può essere montato sulle macchine base, in modo da consentire qualsiasi ciclo produttivo.

In questo modo, anche le presse di modesto tonnellaggio potranno essere corredate anche con un estrattore per stampi superiori.

- 5 Non ultimo, l'uso di mezzi facilmente reperibili in commercio e l'impiego di materiali comuni, rendono il dispositivo economicamente concorrenziale.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

- Inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi  
10 tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze, purché coerenti con lo scopo realizzativo.



## RIVENDICAZIONI

- 1) Un estrattore (1) per stampi superiori, particolarmente per presse fluidodinamiche, comprendente un'asta (2) presentante una porzione inferiore (2a) atta ad essere di spinta per il pezzo da allontanare (19), detta
- 5 asta (2) essendo atta ad essere movimentata, all'interno di un cilindro (4) almeno in parte definito all'interno di uno stelo (14) del pistone (15) generante la forza lavoro di una pressa (10), tra una posizione inattiva rispetto al pezzo da allontanare (19) e una posizione di estrazione per il pezzo da allontanare (19).
- 10 2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto cilindro (4) è interamente definito all'interno di detto stelo (14).
- 3) Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detta asta (2) presenta una porzione superiore (2b) di supporto per una testa (3), detta testa (3) essendo di spinta per un mezzo elastico (6) atto ad essere azionato
- 15 tra una configurazione di riposo e una configurazione di lavoro, rispettivamente corrispondenti alla posizione inattiva e alla posizione di estrazione di detta asta (2), per effetto di un fluido (F) atto ad essere immesso nella camera (5) definita dalle pareti interne di detto cilindro (4), detto mezzo elastico (6) essendo interposto tra detta testa (3) e un
- 20 elemento di appoggio (7) posizionato alla base di detto cilindro (4).



4) Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detto fluido (F), riempiendo detta camera (5) mediante mezzi di alimentazione (9), è di azionamento per detta testa (3) in modo tale che detta asta (2) sia in movimentazione verso la posizione di estrazione e, contestualmente, detto  
5 mezzo elastico (6) sia di passaggio alla configurazione di lavoro.

5) Dispositivo secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui detto fluido (F), uscendo da detta camera (5) mediante mezzi di svuotamento (8), è di sospingimento per detto mezzo elastico (6), in modo tale che esso sia di ritorno alla configurazione di riposo e, contemporaneamente, detta asta (2),  
10 mediante la spinta esercitata da detto mezzo elastico (6) su detta testa (3), sia in movimentazione verso la posizione inattiva.

6) Dispositivo secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui detti mezzi di alimentazione (9) comprendono un condotto cilindrico (9), comunicante con detta camera (5), definito almeno in parte all'interno della parte mobile  
15 (11) di detta pressa (10).

7) Dispositivo secondo la rivendicazione 6, in cui detto condotto cilindrico (9) è definito completamente all'interno di detta parte mobile (11).

8) Dispositivo secondo la rivendicazione 5 e una delle rivendicazioni 6 o  
20 7, in cui detti mezzi di svuotamento (8) comprendono un gruppo di valvole



di comando per la fuoriuscita di detto fluido (F) attraverso detto condotto cilindrico (9).

- 9) Dispositivo secondo la rivendicazione 4-8, in cui detti mezzi di alimentazione sono almeno in parte definiti all'interno di detto stelo (14).
- 5 10) Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni 6-8, in cui detta camera (5) comprende una porzione a sezione maggiorata (5a) in corrispondenza dello sbocco di detto condotto cilindrico (9), in modo da favorire il riempimento o lo svuotamento di detta camera (5) da parte di detto fluido (9).



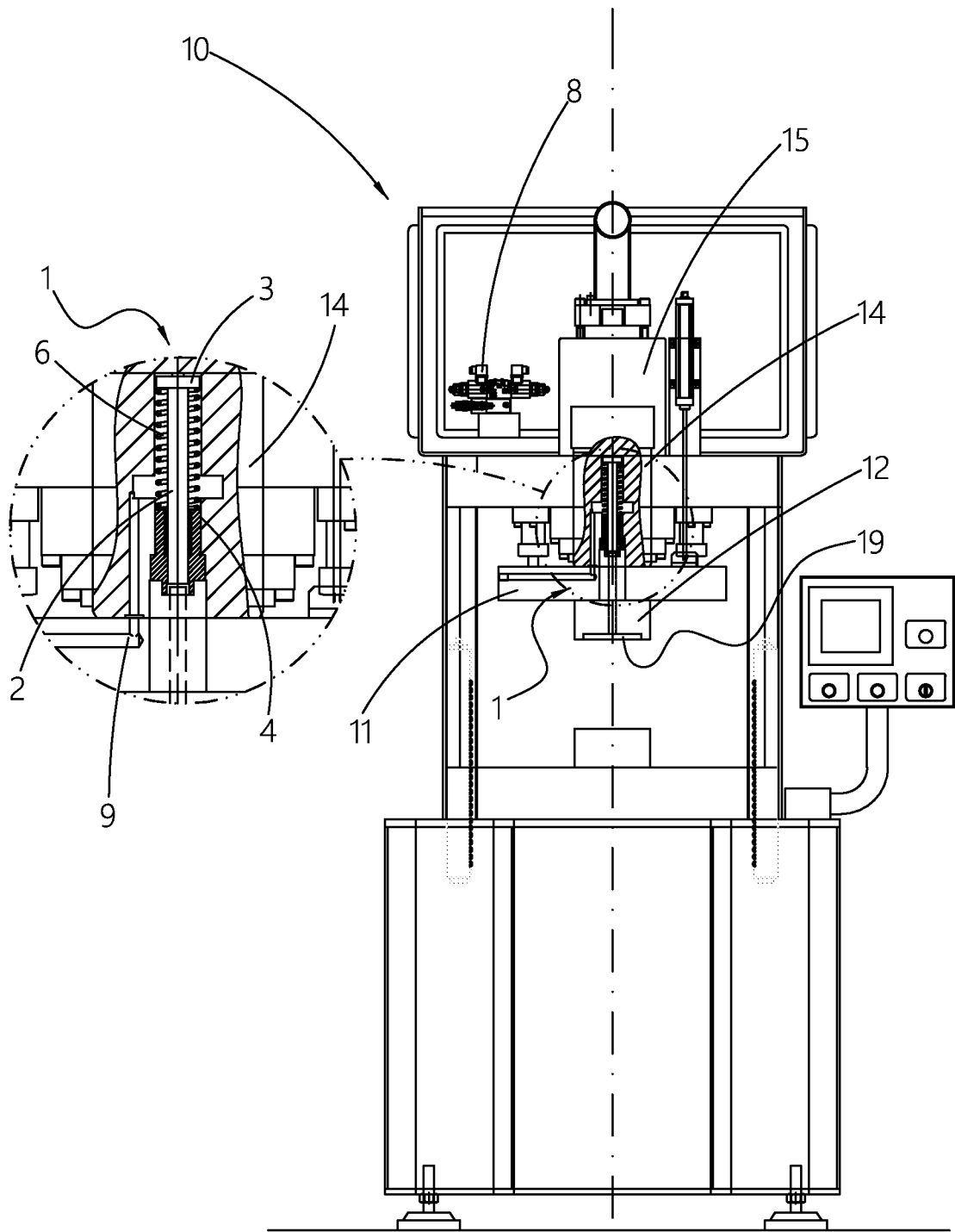


Fig. 1



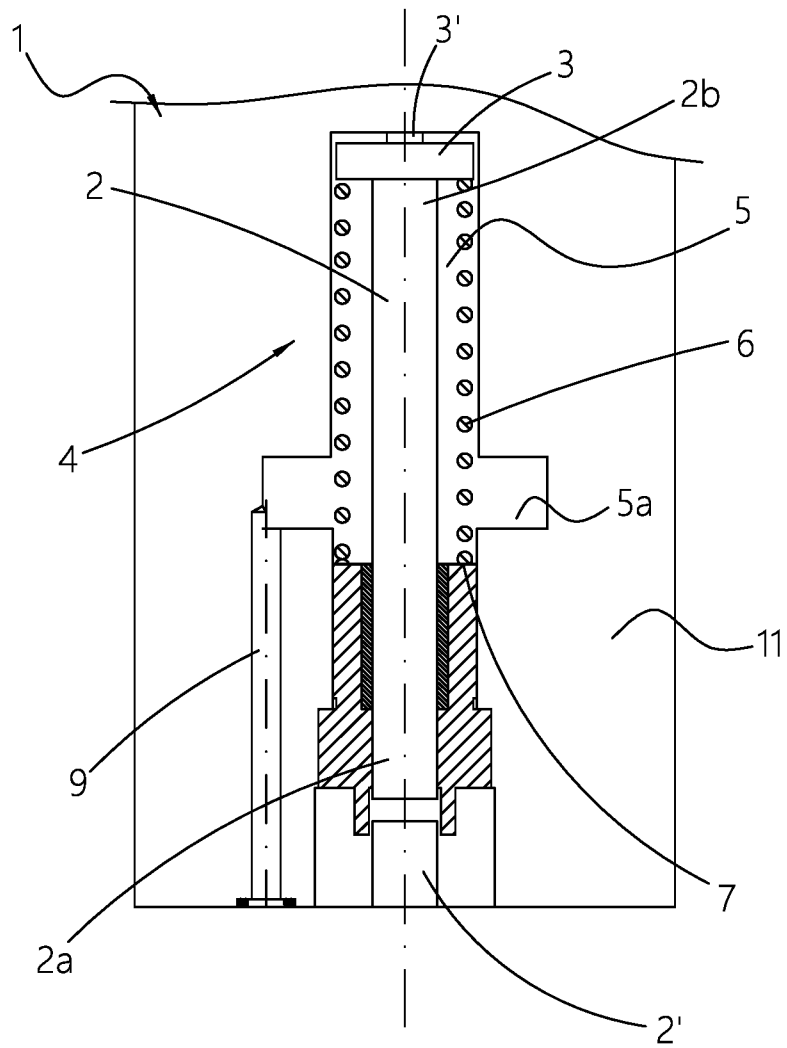


Fig. 2

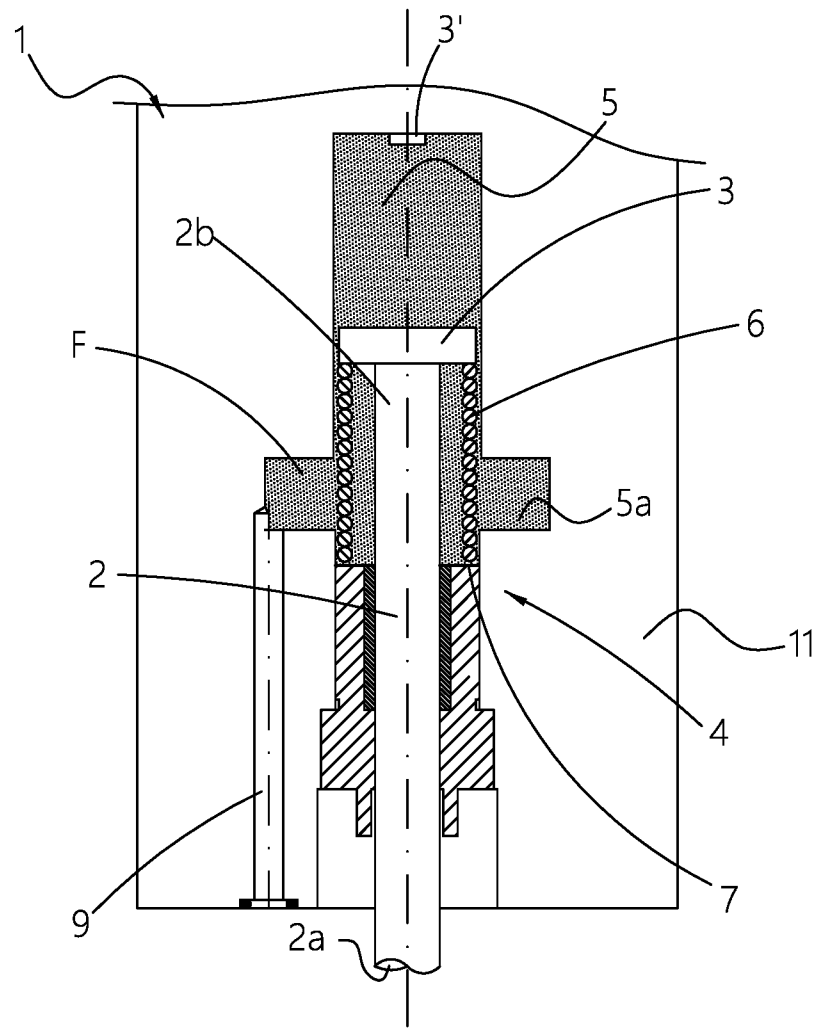


Fig. 3



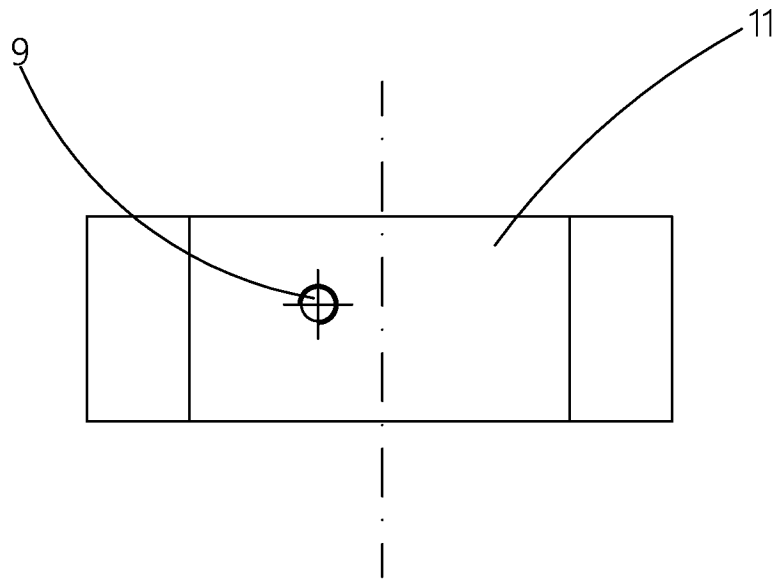


Fig. 4

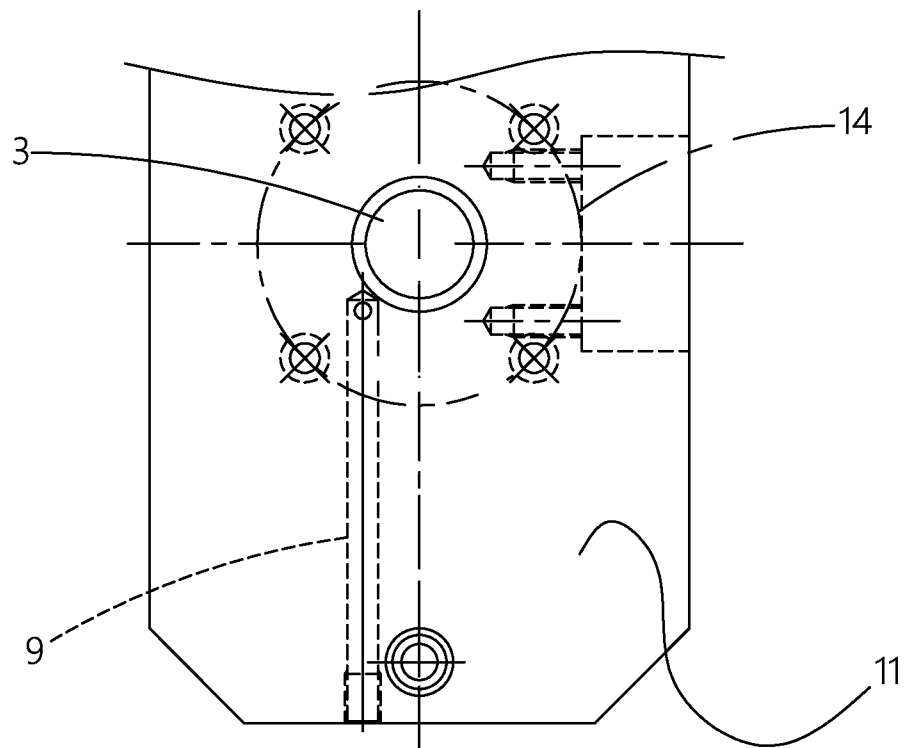


Fig. 5

