



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

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>102000900819424</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>07/02/2000</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>07/08/2001</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| A              | 47            | J                  |               |                    |

Titolo

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRUPPO AUTOMATICO PER LO SFRUTTAMENTO DI CAFFE' E ALTRE BEVANDE MACINATE<br/>AD AZIONAMENTO IDRAULICO</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# BO2000A 000053

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: "Gruppo automatico per lo sfruttamento di caffè e altre bevande macinate ad azionamento idraulico".

appartenente Bonanno Francesco, di Nazionalità Italiana, residente a Gaggio Montano (Bologna) Via casa Toschi, 509.

Depositata il

**7 FEB. 2000**

al N°

## TESTO DELLA DESCRIZIONE

In relazione al moltiplicarsi degli sforzi atti a semplificare la preparazione della bevanda caffè, o altre bevande dallo sfruttamento simile, spesso la scelta ricade su macchinosi gruppi automatici dotati di numerosi parti azionati da meccanismi che richiedono regolarità di montaggio, rigore d'utilizzo e precisione di controllo per le fasi di movimento e che rendono l'oggetto finale alquanto costoso e nel frattempo delicato rendendo non rare frequenti occasioni di manutenzione.

Il gruppo automatico in oggetto è al contrario composto da poche parti che con brevi movimenti interagiscono tra loro e, soprattutto sono mossi dalla stessa pressione che infine si rovescia sulla polvere di caffè da sfruttare. Dati i brevi movimenti non necessita di particolari controlli, non c'è possibilità che abbandoni o scavalchi fasi di lavoro, è facile da montare e non richiede manutenzioni, escluse le normali pulizie igieniche che l'utente finale è delegato ad assolvere.

Le particolari caratteristiche dell'invenzione ed i vantaggi che ne derivano risulteranno con maggiori dettagli dalla descrizione d'alcune forme esecutive preferite, illustrate a titolo d'esempio, non limitativo nei disegni allegati nei quali:

La figura 1 presenta una prospettiva vista d'insieme delle parti principali dell'apparecchiatura.

La figura 2 espone un gruppo automatico assiemato in posizione di riposo e corrispondente anche alla posizione di scarico nella polvere sfruttata.

La figura 3 mostra il gruppo automatico nella fase di caricamento della dose di polvere granulare da sfruttare.

La figura 4 espone il gruppo automatico nella fase di compressione ed erogazione della bevanda sfruttata.

La figura 5 evidenzia una variante del gruppo automatico con particolari d'azionamento invertiti, nella posizione di riposo che corrisponde anche alla posizione di scarico della polvere sfruttata.

La figura 6 illustra la variante del gruppo automatico in posizione di caricamento della dose di polvere granulare da sfruttare.

La figura 7 infine mostra la variante del gruppo automatico in posizione di compressione ed erogazione della bevanda sfruttata.

Con riferimento alla figura 1, il gruppo automatico per lo sfruttamento di caffè e altre bevande macinate ad azionamento idraulico è composto primariamente da un *cilindro dominante* (1) in qualsivoglia materiale, ma preferibilmente in plastica alimentare, con le forme e dimensioni più appropriate, un *pistone mobile* (2) in qualsivoglia materiale, ma preferibilmente in plastica alimentare, con le forme e dimensioni più appropriate per combaciare con l'*interno* (11) del *cilindro dominante* (1). All'*interno* (21) del pistone mobile, nella parte opposta dedicata all'inserimento nel cilindro dominante, è sistemata una *camicia* (22) in acciaio inox o al titanio che forma la *camera di sfruttamento* (23). La *camicia* (22) fuoriesce dal pistone mobile e viene a sua volta circondato dall'*interno* (31) del *contenitore scorrevole* (3) realizzato preferibilmente in plastica alimentare, con le forme e dimensioni più



appropriate per combaciare con il *pistone mobile* (2) e l'*infusore* (9 fig. 2) della caldaia prescelta.

I tre elementi principali sopra descritti sono uniti insieme tramite 2 *astine* (40 fig. 2) che, passando attraverso appositi *fori passanti* (45), consentono di centrare tutto il gruppo sulla *caldaia* (100 fig. 2) prescelta.

Queste stesse *astine* (40 fig. 2) possono essere fissate sul *cilindro dominante* (1), che è la parte che rimane immobile e stabilmente ferma nel gruppo, e questo a sua volta fissato ad una struttura portante del telaio generale. Un'altra variante prevede che le *astine* (40 fig. 2) attraversino anche il *cilindro dominante* (1) e che siano assicurate alla struttura portante del telaio generale, bloccando nello stesso tempo al telaio anche il *cilindro dominante* (1).

Per permettere alla polvere da sfruttare di posizionarsi agevolmente nella *camera di sfruttamento* (23), il *contenitore scorrevole* (3) è dotato di una *apertura* (32) posta su un lato e di forma preferibilmente conica. Altra caratteristica del *contenitore scorrevole* (3) è l'eventuale costituzione di *sedi* (33) per molle di compensazione movimento (non illustrate).

L'acqua che porta la spinta idraulica che permette al *pistone mobile* (2) di coprire il suo percorso, passa attraverso una apposita *condotta* (12) che permette di fare percorrere al *pistone mobile* (2) il percorso *all'interno* (11) del *cilindro dominante* (1). La tenuta della pressione è assicurata da una *guarnizione V DE* (24).

All'interno del *pistone mobile* (2), dentro la *camicia* (22) in acciaio è posizionato il *pistone pressante autoadattante* (4) delle dimensioni appropriate per lambire l'interno della *camicia* (22) del *pistone mobile* (2) realizzato in materiale alimentare, preferibilmente in plastica. Questo *pistone pressante autoadattante* (4) è

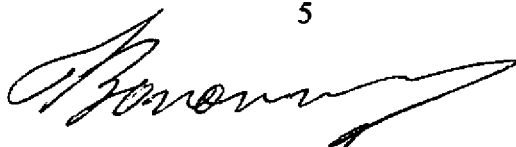
sormontato da una *guarnizione* a V DE (5) che assicura la tenuta della pressione durante lo sfruttamento della bevanda. Nella *parte superiore* (6) è assicurato un filtro che permette al solo estratto di passare, attraverso un adeguato *condotto* (7), verso la tazzina o altro recipiente o lavorazione. E' anche possibile realizzare il *pistone pressante* (4) con una *parte premente* (8) opportunamente lavorata per permettere l'inserimento di un *condotto di passaggio* (10) realizzato con lo stesso materiale alimentare, oppure con altro materiale di diversa specie.

Come si evince dalle figure da 2 a 4 il *condotto di passaggio* (10) della bevanda attraversa sia il *pistone mobile* (2) che il *cilindro dominante* (1) attraverso le apposite *aperture* (13, 14) ricavate nel fondo dei particolari e certificati a tenuta con una *guarnizione* (16) trattenuta da il più idoneo *blocco guarnizione* (15) il costruttore disponga.

Il *pistone pressante* (4) è assistito nel suo movimento da due molle. La prima *molla* (17), all'interno della *camera di sfruttamento* (22), svolge in duplice ruolo di permettere l'ottimale pressatura della polvere da sfruttare nel momento dell'erogazione e di agevolare il ritorno in posizione di riposo di tutto il *pistone mobile* (2). La seconda *molla* (18) serve per compensare eventuali variazioni di spessore nella quantità di polvere da sfruttare e le eventuali tolleranze costruttive e di funzionamento.

Le figure 2,3 e 4 mostrano un ciclo completo di sfruttamento di una dose di polvere:

La figura 2 illustra il gruppo assieme in fase di riposo. Si nota che tra l'*infusore* (9) del *generatore di calore* (100) prescelto e il *pistone mobile* (2) c'è uno spazio. Questo spazio, corrispondente a circa il 95 % della larghezza del *contenitore*

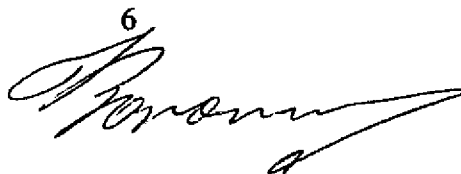


*mobile* (3) consente alla polvere già sfruttata - che generalmente diventa una zolletta cilindrica - di cadere in un adatto recipiente posto sotto il gruppo. *L'apertura* (32) del *contenitore scorrevole* (3) è chiusa dalla *camicia* (22) del *pistone mobile* (2). Inoltre la *camicia* (22) fuoriesce dalla parte opposta del *contenitore scorrevole* (3) permettendo così la completa eliminazione di residui, sfruttati o non sfruttati, di polvere. A sua volta, alla *camicia* (22) è assicurata la completa eliminazione di residui, sfruttati o non sfruttati, nella parte interna tramite una leggera fuoriuscita del *pistone pressante* (4), portato in quella posizione dalla *molla interna* (17).

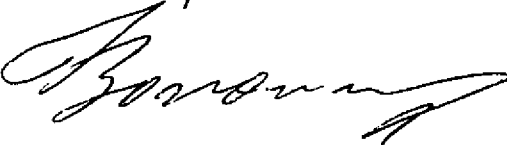
Nella figura 3 vediamo la fase di caricamento della dose. A comando dell'utente il *contenitore scorrevole* (3) è portato in avanti, tramite un leveraggio manuale, un'elettrobobina o un servomeccanismo non illustrato in quanto lasciato a discrezione del costruttore, fino a connettersi con *l'infusore* (9). A questo punto il realizzatore della macchina completa può stabilire se applicare un macinacaffè di qualsivoglia tipo, un dosatore in polvere, o addirittura una dose manuale con un cucchiaino o delle bustine pre-dosate; pur di realizzare la caduta dentro *l'apertura* (32) del *contenitore scorrevole* (3) della polvere da sfruttare. La figura 3 evidenzia il fatto che nella posizione di caricamento si è mosso o spostato solo il *contenitore scorrevole* (3), mentre il *pistone mobile* (2) e il *pistone pressante* (4) sono rimasti immoti.

La figura 4 espone la fase di pressatura ed erogazione della bevanda.

Dopo la fase di caricamento della polvere un comando, manuale o automatico, gestito elettromeccanicamente o elettronicamente tramite controllore mette in funzione la pompa, ed eventualmente un'elettrovalvola, di qualsivoglia genere le metodologie costruttive indichino e quindi non illustrate, che spingendo

6  


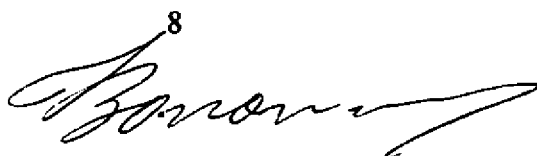
attraverso la *condotta* (12) l'acqua *nell'interno* (11) del *cilindro dominante* (1) provocano il movimento in avanti del *pistone mobile* (2) insieme al *pistone pressante* (4). Nel suo movimento la *camicia* (22) del *pistone mobile* (2) viene riempita dalla polvere della bevanda da sfruttare e la stessa presenza di questa trattiene il *pistone pressante* (4) da camminare insieme al *pistone mobile* (2). La molla interna (17) completa la pressatura della polvere ottimizzando lo sfruttamento della bevanda. Si evince in questo modo che, al contrario della quasi totalità dei gruppi automatici circolanti, lo sfruttamento della bevanda non viene fatta in una camera di plastica o di alluminio con le controindicazioni sull'alimentarietà ben note agli esperti del settore, ma viene fatta in una *camera* (19) completamente in acciaio inox o al titanio, garanzia assoluta di igienicità e alimentarietà nel corso del tempo. Mentre eventuali carenze di prodotto vengono compensate dall'azione della *molla interna* (17), un eventuale eccesso di prodotto viene rasato dal movimento stesso della *camicia* (22) del *pistone mobile* (2) e viene lasciato rimanere nel *foro* (32) del *contenitore scorrevole* (3), per essere utilizzato nel ciclo successivo. A questo punto la funzione, controllata a tempo o con altri parametri scelti in fase realizzativa di vasta scala, provvederanno a permettere che l'acqua bollente passi tramite il prescelto *infusore* (9) per sfruttare la polvere. Al termine dello sfruttamento la mancanza di pressione, data dallo spegnimento della pompa o chiusura di un'elettrovalvola, *nell'interno* (11) del *cilindro dominante* (1) permetterà, tramite la *molla interna* (17) e con il contributo della *molla esterna* (18), di riportare in fase di riposo sia il *pistone mobile* (2) che il *pistone pressante* (4); mentre il *contenitore scorrevole* (3) sarà riportato indietro dallo stesso meccanismo, manuale o automatico, che l'aveva attivato inizialmente. Per assicurare eventualmente un più rapido e sicuro rientro del *pistone*

7  


*mobile* (2) si potranno montare una o più molle di ritorno supplementari (non illustrate) ancorate, ad esempio e in qualsivoglia modo, tra il *cilindro dominante* (1) e il *pistone mobile* (2), come si può notare nella figura 5.

Come già accennato, le figure da 5 a 7 espongono una configurazione diversa del gruppo in esposizione.

In particolar modo, nella figura 5 si può notare che il *pistone mobile* (200) è privo della camera di sfruttamento, pur avendo le stesse caratteristiche di materiale e dimensionali del pistone illustrato prima, diventando a tutti gli effetti un doppio pistone con diametri e lunghezze differenti. Per permettere il passaggio di fluido è realizzato un *condotto* (201), dalle dimensioni opportune e collegato ad un filtro posto sulla *testa* (202) del pistone. Anche in questo caso il *pistone di trasferimento* (203) fuoriesce leggermente dalla parte opposta del *contenitore scorrevole* (3) per permettere la completa eliminazione dei residui sfruttati o non sfruttati di polvere. Il *pistone mobile* (200) unisce a se anche 2 *barrette* (204) di comando, che muovendosi insieme al *pistone mobile* (200), tramite una staffa (20) e assistito per compensare i giochi da una molla esterna (18), muovono il *pistone pressante* (300), conformato nella *parte inferiore* (301) in modo da adattarsi *all'interno* (401) del *cilindro secondario* (400), lasciando invariate le altre caratteristiche già elencate nella descrizione della figura 2. Nell'*interno* (401) del *cilindro secondario* (400) è inserita, sempre per motivi igienici una *camicia* (405) d'acciaio inox o al titanio. Il *condotto* (500) del *pistone pressante* (300) passa attraverso l'apposita *apertura* (25) ricavata nella parte estrema del *cilindro secondario* (400) e certificata a tenuta con il *sistema di bloccaggio* (26) più idoneo disposto in fase costruttiva.

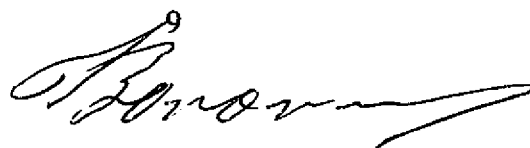
8  


Nella posizione di riposo, lo spazio tra il *contenitore mobile* (3) e il *cilindro secondario* (400) corrisponde a circa il 95% della larghezza del *contenitore mobile* (3), e consente alla polvere già sfruttata - che generalmente diventa una zolletta cilindrica - di cadere in un opportuno recipiente posto sotto il gruppo. L'*apertura* (32) del *contenitore scorrevole* (3) è chiusa dal *pistone di trasferimento* (203).

Nella figura 6 vediamo la fase di caricamento della dose. A comando dell'utente il *contenitore scorrevole* (3) è portato avanti, tramite un leveraggio manuale, un'elettrobobina o servomeccanismo non illustrato in quanto lasciato alle scelte costruttive, fino a connettersi con il *cilindro secondario* (400). A questo punto il realizzatore della macchina può stabilire se applicare un macinacaffè di qualsivoglia tipo, un dosatore in polvere o addirittura una dose manuale con un cucchiaino o delle bustine pre-dosate; pur di realizzare la caduta dentro l'*apertura* (32) del *contenitore scorrevole* (3) della polvere da sfruttare. La figura 6 evidenzia il fatto che nella posizione di caricamento si è mosso o spostato solo il *contenitore scorrevole* (3), mentre il *pistone mobile* (200) e il *pistone pressante* (300) sono rimasti immoti.

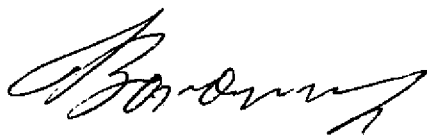
La figura 7 espone la fase di pressatura ed erogazione della bevanda.

Dopo la fase di caricamento della polvere un comando, manuale o automatico, gestito elettromeccanicamente o elettronicamente tramite controllore, mette in funzione la pompa ed eventualmente una elettrovalvola, di qualsivoglia genere le metodologie costruttive indichino e quindi non illustrate, che spingendo, tramite la *condotta* (12), l'acqua *nell'interno* (11) del *cilindro dominante* (1), provocano il movimento in avanti del *pistone mobile* (200). Nel suo movimento, il *pistone di trasferimento* (203) spinge la polvere della bevanda da sfruttare



riempiendo la *camera* (401) del *cilindro secondario* (400). Tramite le *barrette* (204) che comandano la *staffa* (20) tira indietro il *pistone pressante* (300) all'interno della *camera* (401). La *molla interna* (17) del *pistone pressante* (300) completa la pressatura della polvere ottimizzando lo sfruttamento della bevanda. Anche con questa variante lo sfruttamento della bevanda non è fatto in una camera di plastica o d'alluminio ma viene fatta in una camera completamente in acciaio inox o al titanio. Anche in questo caso eventuali carenze di prodotto sono sempre compensate dall'azione della *molla interna* (17) del *pistone pressante* (300) ed un eventuale eccesso di prodotto viene rasato dal movimento stesso del *pistone di trasferimento* (203) e viene lasciato rimanere nel *foro* (32) del *contenitore scorrevole* (3), per essere utilizzato nel ciclo successivo. A questo punto la funzione, controllata a tempo o con altri parametri scelti in fase realizzativa di vasta scala, terrà conto di permettere che l'acqua bollente passi, tramite il prescelto *condotto* (201 o 500), per sfruttare la polvere ed uscire dalla parte opposta (500 o 201) del gruppo. Al termine dello sfruttamento, la mancanza di pressione, data dallo spegnimento della pompa o chiusura di un'elettrovalvola, nell'interno (11) del *cilindro dominante* (1) permetterà, tramite le *molla di richiamo* (550) ancorati ad adatti *agganci* (551), di riportare in fase di riposo il *pistone mobile* (200), mentre il *contenitore scorrevole* (3) sarà riportato indietro dallo stesso meccanismo, manuale o automatico, che l'aveva azionato inizialmente.

E rilevante chiarire che, nell'esposizione iniziale del gruppo descritto nelle figure da 2 a 4 il flusso dell'acqua bollente per lo sfruttamento del caffè non è obbligato a passare per forza da una *caldaia* (100) posta all'estremità del gruppo per fare uscire la bevanda sfruttata dal *condotto* (7) di uscita, ma creando un elemento di



battuta da posizionare in vece della *caldaia* (100) con il dovuto canale di uscita è possibile alimentare con l'acqua calda il *condotto* (7) del *pistone pressante* (4) invertendo, di fatto, il flusso per lo sfruttamento della bevanda.

Variando e ottimizzando i vari diametri è possibile realizzare il gruppo in grado di preparare 1 o 2 caffè alla volta.

Si deve notare, infine, che il gruppo automatico per lo sfruttamento di caffè e altre bevande macinate ad azionamento idraulico può essere realizzato, in una delle sue varianti, sia come macchina appositamente predisposta sia come parte di una macchina per la preparazione di caffè, come un distributore automatico di bevande o una macchina per caffè da bar oppure per uso domestico, integrandola, in modo distinto o con qualsivoglia particolare in comune, con altri apparecchi per la preparazione di qualsivoglia altro tipo di caffè o bevanda calda o fredda.

## RIVENDICAZIONI

1. Gruppo automatico per lo sfruttamento di caffè e altre bevande macinate ad azionamento idraulico, comprendente principalmente un cilindro dominante (1), un pistone mobile (2), un contenitore scorrevole (3), un pistone pressante (4), astine per il centraggio (40).

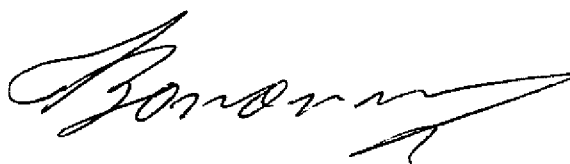
2. Gruppo secondo la rivendicazione 1, il cui cilindro dominante (1) può avere le forme e le dimensioni più adatte per l'applicazione alla macchina e il cui interno deve essere corrispondente alla parte del pistone mobile (2) che si inserisce dentro.

3. Gruppo secondo le rivendicazioni 1 e 2, il cui cilindro dominante (1), può essere costruito principalmente in materiale plastico alimentare, oppure in acciaio o leghe di alluminio alimentari in quanto il flusso di acqua che muove il pistone mobile (2) una volta scaldato può essere utilizzato per infondere la polvere della bevanda.

4. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 3, il cui cilindro dominante (1) è composto da una o più sedi (45) per astine, da 1 o più aperture (12) per il passaggio dell'acqua per il movimento del pistone mobile (2), di una apertura (14) per il passaggio del condotto del pistone pressante (4).

5. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 4, il cui cilindro dominante (1) è composto da 1 o più aperture (12) per il passaggio dell'acqua per il movimento del pistone mobile(2), ma senza l'apertura per il passaggio del condotto del pistone pressante (4), lasciando invariate le altre caratteristiche.

6. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 5, nel cui cilindro dominante (1) sono create delle connessioni (551), realizzate di stampo o applicate in



lavorazione che consentono l'aggancio di molle (550) o di qualsivoglia meccanismo o leveraggio.

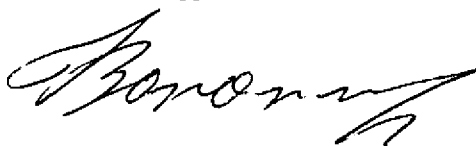
7. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 6, il cui pistone mobile realizzato in materiale plastico alimentare, con forma e dimensioni adatte ad inserirsi nella camera (11) del cilindro dominante e con le sedi (45) per centrarsi tramite le astine (40), e avendo a sua volta una sede, del tipo più opportuno per ricevere una camicia (22) in acciaio inox o al titanio.

8. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 7, il cui pistone mobile incorpora, nel modo più opportuno una o più guarnizioni (24), del tipo più adeguato, che permette la tenuta della pressione nella camera (11) del cilindro dominante (1), di qualsivoglia tipo, materiale, forme e dimensioni, del tipo più opportuno per svolgere la sua funzione.

9. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 8, il cui pistone mobile ha un'apertura (13) per il passaggio del condotto del pistone pressante (4) e che corrisponde assialmente all'apertura (14) del cilindro dominante (1) che svolge la medesima funzione.

10. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 9, la cui camicia (22) in acciaio inox o al titanio, può avere le dimensioni ed i diametri interni ed esterni appropriati per interagire dovutamente con il contenitore scorrevole (3) per quanto riguarda l'esterno, e il pistone pressante (4) per quanto riguarda l'interno (23).

11. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 10, la cui camicia (22) viene incorporata al pistone mobile (2) tramite incollaggio, incastro, nella fusione di

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bononzi', is written over the page number.

produzione del pistone mobile (2), o nel modo più opportuno la fase costruttiva suggerisca.

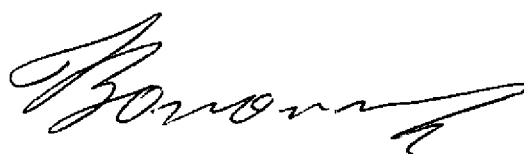
12. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 11, la cui camicia (22) viene praticamente incorporata al pistone mobile nel caso in cui il pistone mobile (2) stesso venga realizzato tutto in acciaio inox o al titanio oppure totalmente in materiale plastico.

13. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 12, il cui pistone mobile (200) è composto da due pistoni, di diversi diametri e misure, opposti tra loro e che incorporano uno o più passaggi d'acqua (201).

14. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 13, nel cui pistone mobile (2 e 200) sono create delle connessioni (551), realizzate di stampo o applicate in lavorazione che consentono l'aggancio di molle (550) o di qualsivoglia meccanismo o leveraggio.

15. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 14, il cui contenitore scorrevole (3) ha le forme e le dimensioni più adatte per uniformarsi al pistone mobile (2) e al cilindro dominante (1) e può essere realizzato in materiale plastico alimentare o altro materiale adatto.

16. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 15, il cui contenitore scorrevole presenta una apertura (32) dalle forme e le dimensioni più adatte che conduce all'apertura (31) dalle dimensioni adatte a circondare, nell'assiemaggio del gruppo completo, la camicia (22) del pistone mobile (2) e che, in fase di caricamento polvere, produce un contenitore dove, nella fase successiva, la camicia (22) del pistone mobile (2) preleva, tramite trascinamento, la polvere depositata.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bonomi', written in a cursive style.

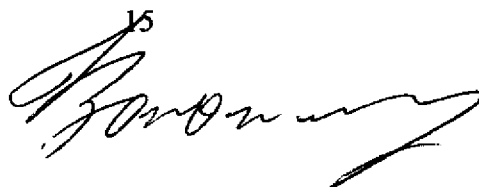
17. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 16, nella versione in cui il pistone premente (300) è collocato all'interno del cilindro secondario (400) e quindi il pistone mobile (200) è composto da 2 pistoni contrapposti, il movimento del pistone mobile (200) spinge verso la camera (401) del cilindro secondario (400) la polvere di caffè, mentre il pistone premente (300) viene tirato indietro tramite una o più barrette (204), del materiale e dimensioni più appropriate, collegate al pistone premente (300) da una staffa (20), del tipo più appropriato.

18. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 17, il cui contenitore scorrevole ha sedi (45) opportune a fare passare le astine (40) di centraggio e può avere ulteriori sedi (33), passanti o cieche, per ulteriori molle o barrette necessarie al funzionamento.

19. Gruppo secondo tutte le rivendicazioni precedenti il cui pistone pressante (4) inserito all'interno della camicia (22) del pistone mobile (2) o del cilindro secondario (400), è realizzato in materiale plastico alimentare, ed è composto da un condotto di passaggio (10) e da una parte premente (8). Queste due parti possono nascere insieme oppure essere collegati in fase di produzione, possono essere dello stesso materiale o di due materie differenti.

20. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 18, il cui pistone premente (4) è realizzato in modo da trattenere un filtro e incorpora, nel modo più appropriato una o più guarnizioni (5) che assicurano la tenuta tra il pistone premente (4) e la camicia (22) del pistone mobile (2) o della camera (401) del cilindro secondario (400).

21. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 19, il cui pistone premente (4) include uno o più molle (17) che movimentano il pistone premente (4), e il

15  


pistone mobile (2) in fase di ritorno, e uno o più molle (18) atte a compensare tolleranze dovute alle variabili in fase di realizzazione dei pezzi, in fase di montaggio, ed a differenze di dose in fase di sfruttamento della bevanda.

22. Gruppo secondo tutte le rivendicazioni precedenti, cui va unita, nella maniera più opportuna, una caldaia (100) o generatore di acqua calda che nei tempi programmati eroghi, tramite un infusore (9) l'acqua bollente sulla polvere della bevanda.

23. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 21, in cui, eliminando la caldaia (100) dall'insieme stabile del gruppo è possibile, mettendo per esempio un cilindro secondario (400), realizzare un gruppo indipendente con libera scelta di infondere il caffè dal condotto che è più propizio per il montaggio di una macchina completa.

24. Gruppo secondo le rivendicazioni precedenti, in cui il pistone premente (300), al posto di lavorare all'interno del pistone mobile (2), dovutamente dimensionato e lavorato, ovvero realizzato, lavora all'interno di un cilindro secondario (400), realizzato in materiale alimentare, plastico, in acciaio inox o al titanio, stampato o lavorato, in alluminio con una camicia di acciaio, o di plastica alimentare, per garantire la commestibilità del preparato, lasciando al costruttore la scelta di dove infondere la polvere della bevanda.

25. Gruppo secondo tutte le rivendicazioni precedenti, la cui posizione ideale di lavoro del gruppo in tutte le possibili variabili e varianti è orizzontale.

26. Gruppo secondo tutte le rivendicazioni precedenti, in cui la posizione del gruppo non pregiudica il principio descritto e rivendicato in quanto il

meccanismo è suscettibile ad aggiunte servo-meccaniche che permettano l'espulsione della cialda in qualsiasi posizione.

27. Gruppo secondo le rivendicazioni da 1 a 25, in cui tutto il movimento di preparazione della bevanda e il flusso d'acqua bollente, è ottenuto tramite la pressione di una o più pompe con circuito unico o con circuiti separati, e ottenuto tramite valvole, elettrovalvole o servo meccanismi atti a programmare i vari movimenti, il tutto gestito in tutto o in parte da una gestione elettromeccanica o elettronica.

28. Gruppo automatico secondo tutte le rivendicazioni precedenti, il cui sistema può essere destinato a fare una macchina a se o parte integrante ad altre macchine, già esistenti o in fase di preparazione, sia come accessorio di diretto assemblaggio in fabbrica che come accessorio opzionale dopo vendita e può essere collocata in qualsiasi genere di macchina destinata alla preparazione di sostanze alimentari anche se non facenti parte dello stesso campo d'utilizzo, siano queste poste in esercizi pubblici, in piccole comunità, nel settore della distribuzione a self-service, o ad uso domestico o in qualsivoglia altro campo e luogo.

29. Gruppo automatico per lo sfruttamento di caffè e altre bevande macinate ad azionamento idraulico e metodo per la sua fabbricazione, in tutto od in parte come descritto, illustrato e per gli scopi su esposti.



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
ELENZIARIO

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to an official of the Bolognese Patent Office.

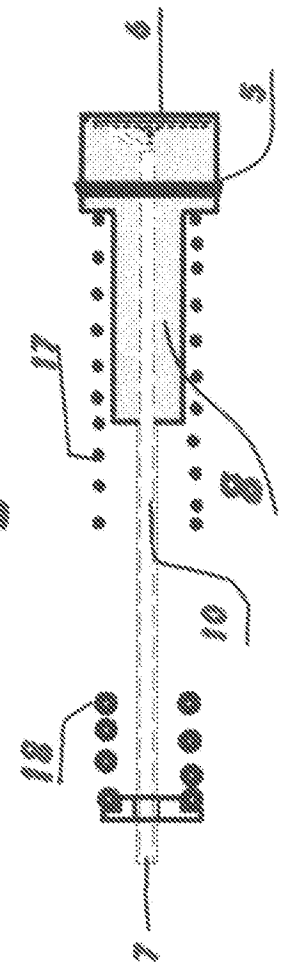
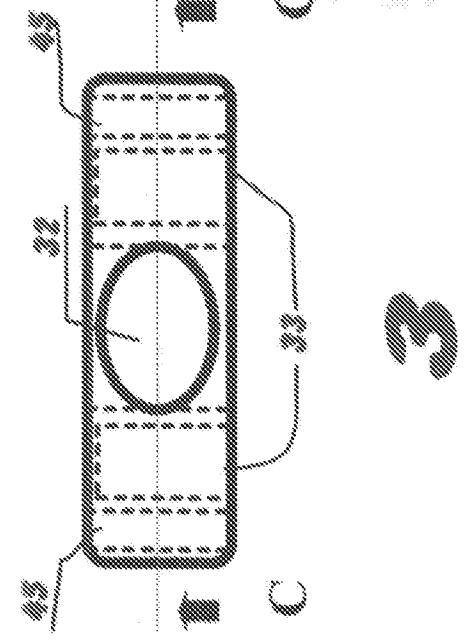
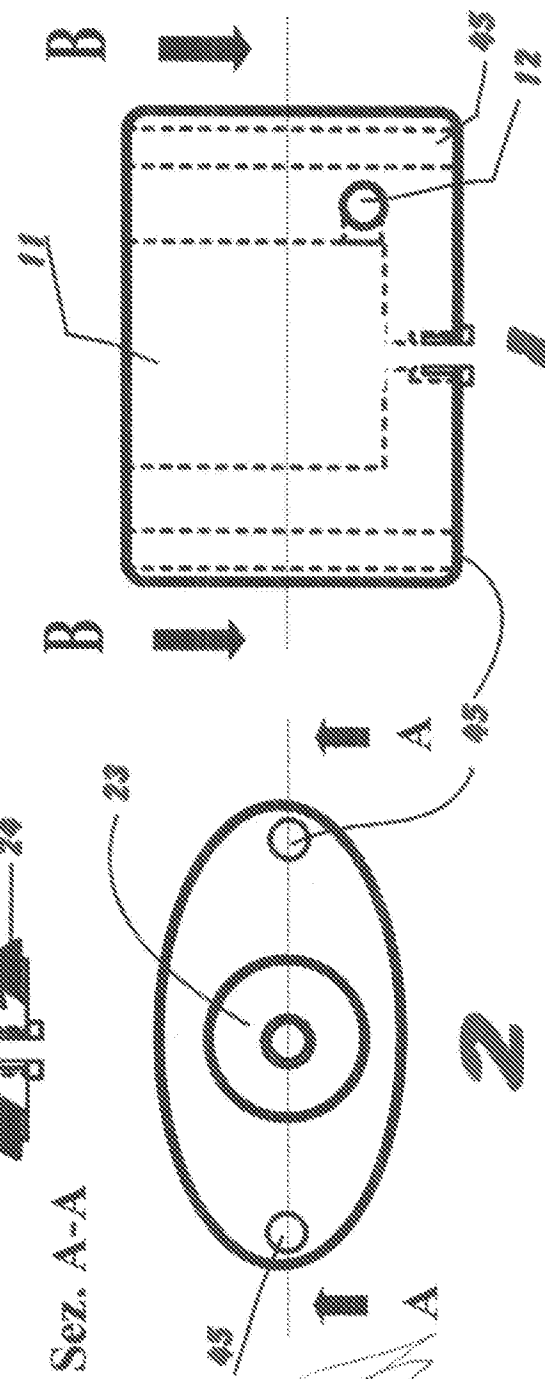
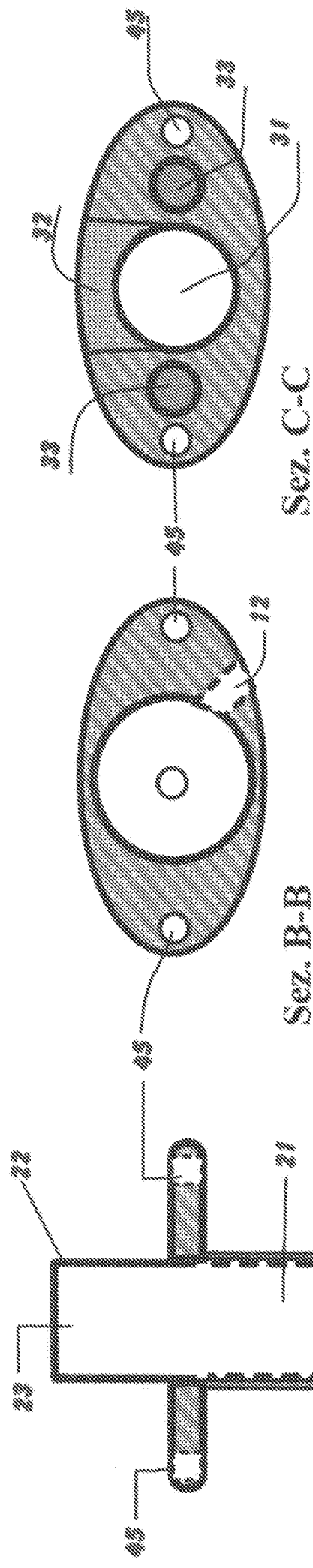
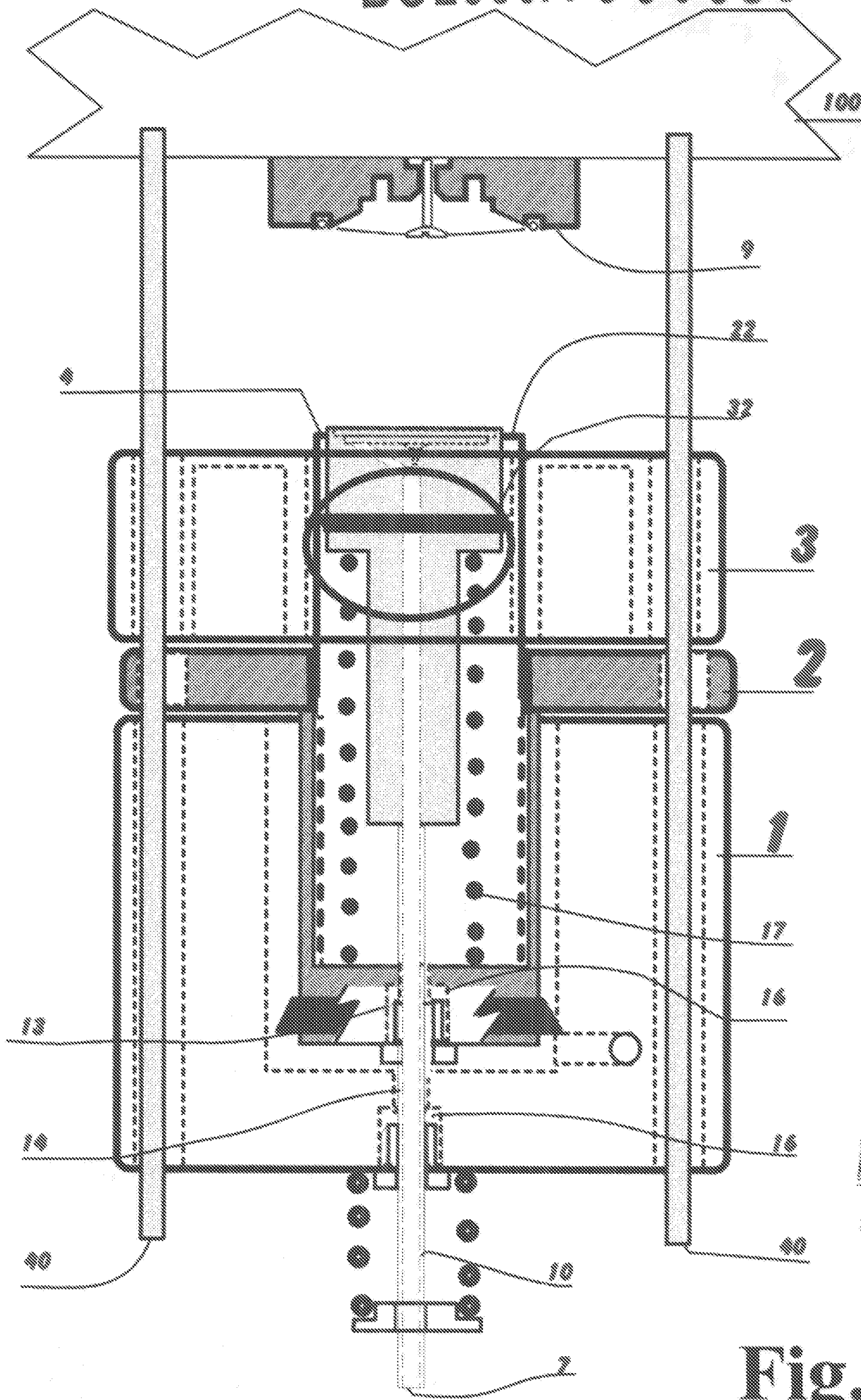


Fig. 1

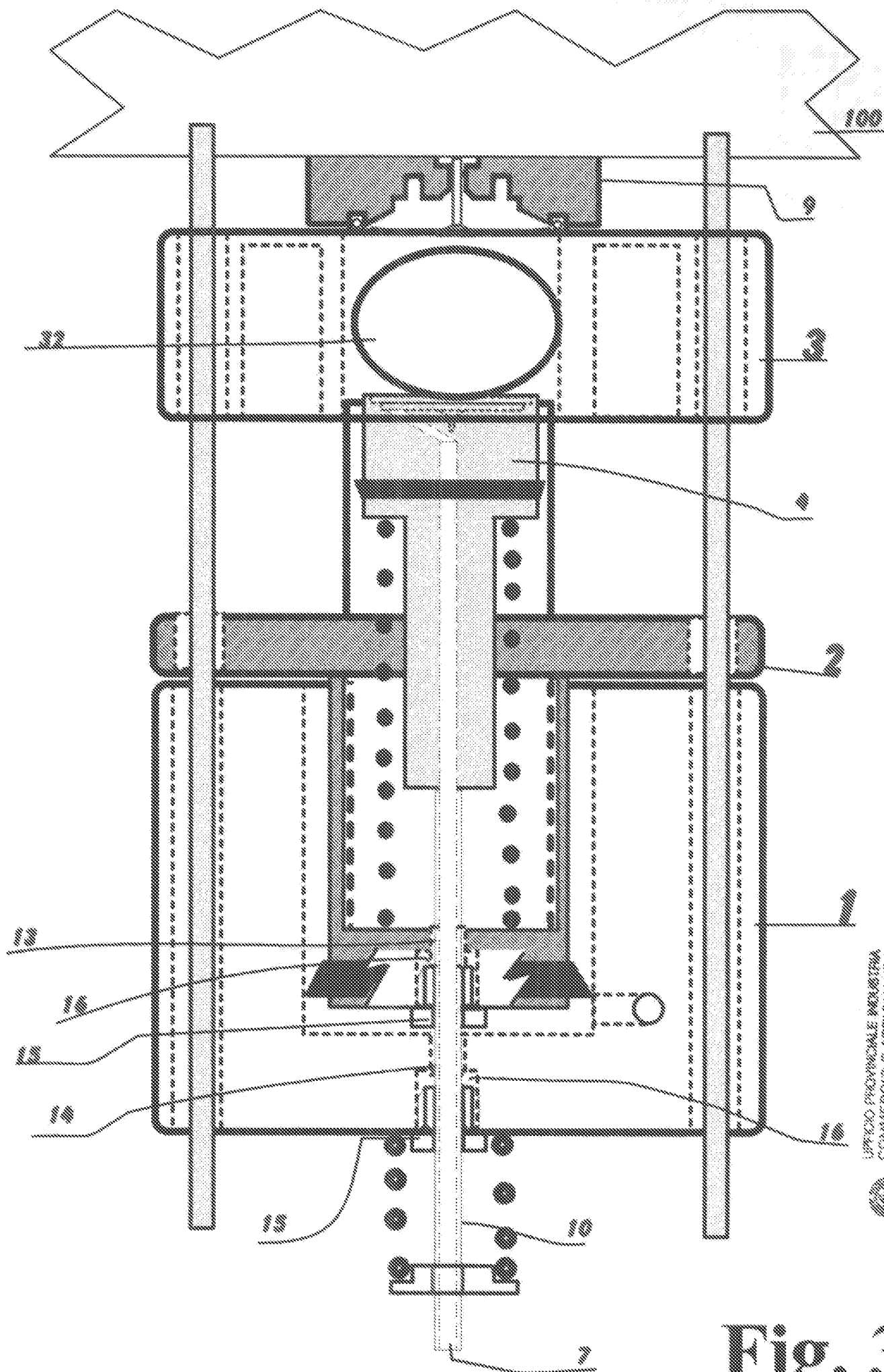


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



**Fig. 2**

*Borroni*



UFFICIO PROVINCIALE MERITUM  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO INVENTI  
IL PATENTE



Fig. 3

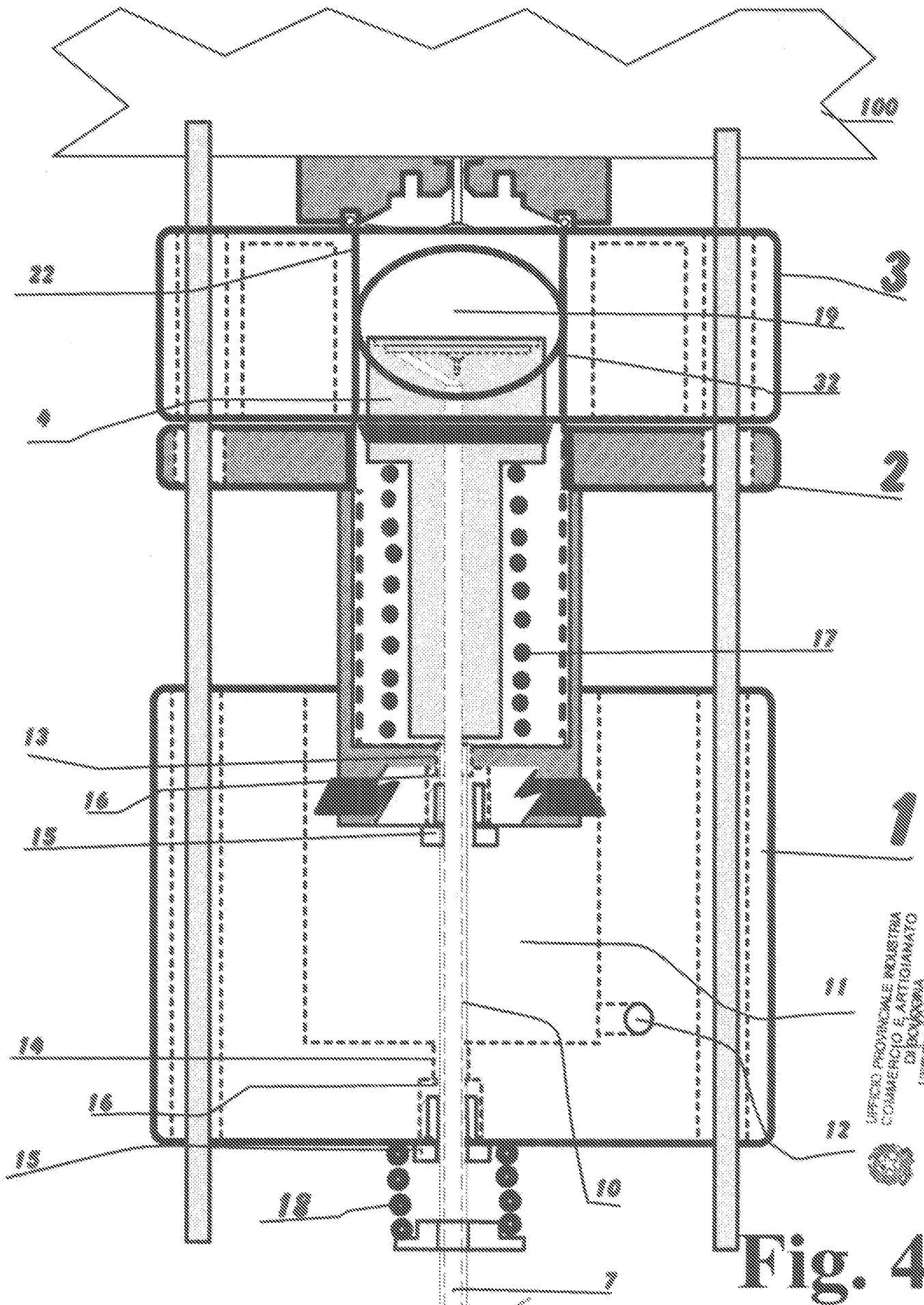
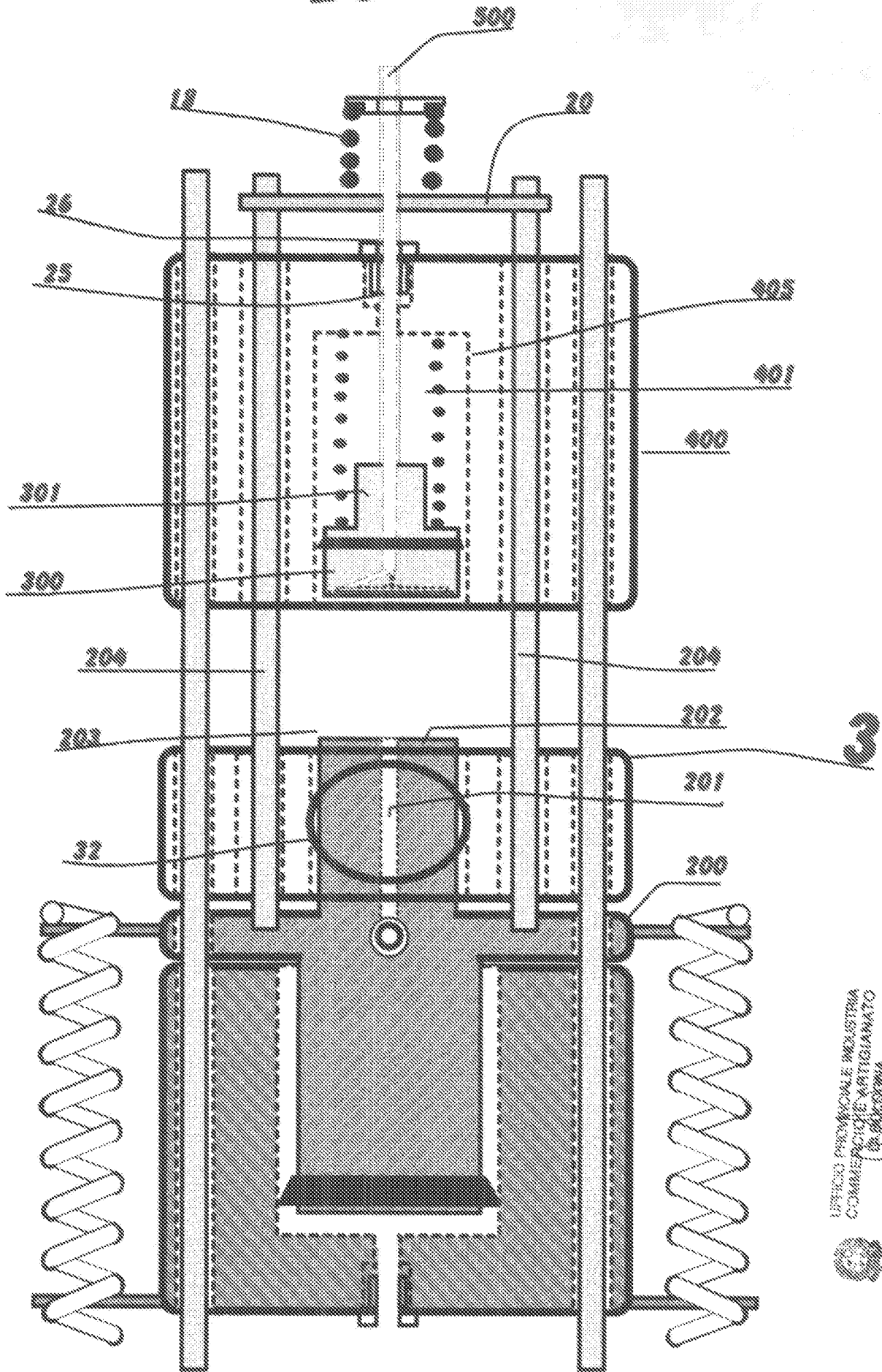


Fig. 4

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DIPARTIMENTO  
UFFICIO BREVETTI  
E PATENTARIO



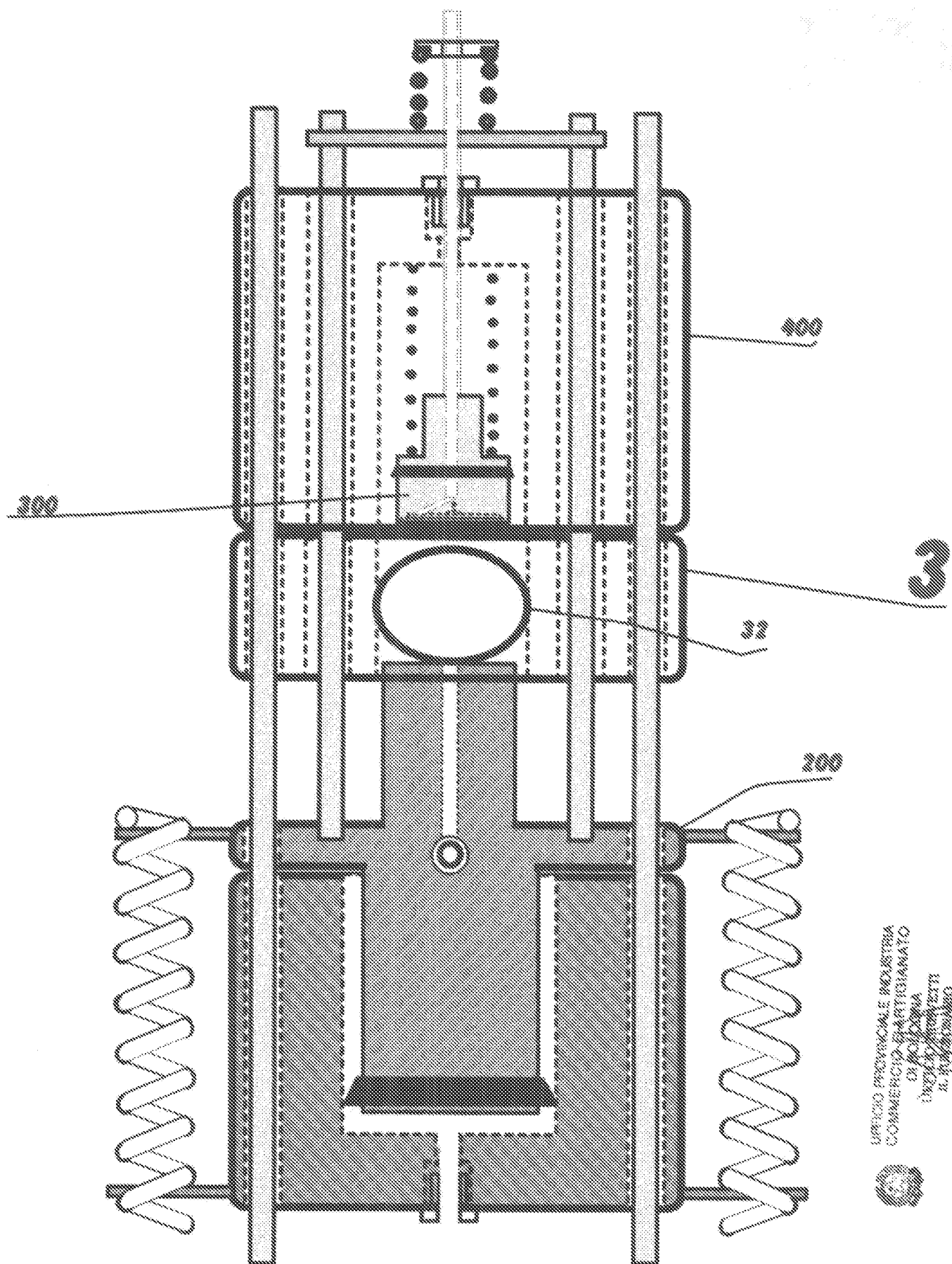


UFFICIO REGIONALE IMBUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
E MARCHIO



**Fig. 5**

*Bozzetti*



**Fig. 6**

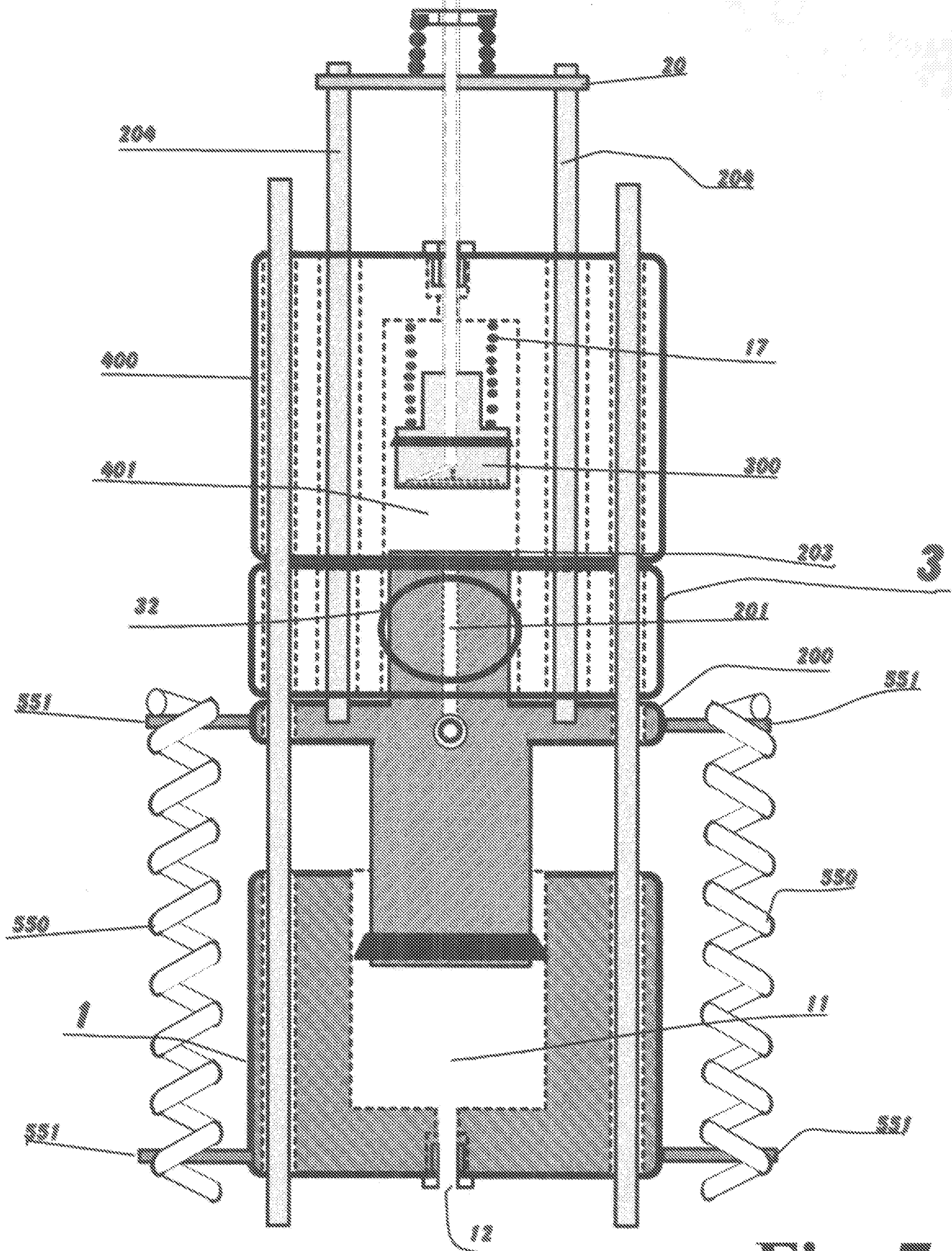


Fig. 7

