



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900291618
Data Deposito	19/03/1993
Data Pubblicazione	19/09/1994

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	03	B		

Titolo

GRUPPO A PUNZONE PER UNA MACCHINA DI FORMATURA DI ARTICOLI IN VETRO.
--

D E S C R I Z I O N E

di brevetto per invenzione industriale

di BOTTERO S.p.A,

di nazionalità italiana,

a 12100 ROATA CANALE (Cuneo), Via Genova, 82

Inventori: Lorenzo ARMANDO, Gianpiero BASSO,

Carlo SIMONDI

TO 93A000191

*** **

La presente invenzione è relativa ad un gruppo a punzone per una macchina di formatura di articoli in vetro.

Nell'industria del vetro vengono normalmente utilizzate delle macchine di formatura, le quali sono atte a ricevere, da un relativo gruppo di avanzamento e taglio noto, una successione di gocce di vetro fuso e ad avanzare le gocce stesse attraverso una pluralità di stazioni di formatura, in corrispondenza di ciascuna delle quali ogni goccia viene progressivamente lavorata per ottenere uno specifico semilavorato.

Nella maggior parte delle applicazioni, una macchina di formatura comprende un gruppo a punzone atto a realizzare, in successione, una pluralità di sbazzati provvisti, ciascuno, di una relativa cavità, ed uno o più gruppi finitori disposti a valle del gruppo a punzone stesso. Il gruppo a punzone è disposto

BONGIORNANI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

immediatamente a valle del gruppo di avanzamento e taglio, e comprende, a sua volta, uno stampo sbizzatore definente almeno una camera atta ad accogliere una goccia di vetro fuso, ed un punzone, il quale è associato alla citata camera ed è accoppiato ad una propria struttura o involucro di supporto per spostarsi, rispetto alla struttura di supporto stessa e sotto la spinta di un relativo dispositivo attuatore, da e verso la cavità tra una posizione arretrata di riposo, ed una posizione avanzata operativa, nella quale il punzone stesso si estende all'interno della camera ed attraverso la relativa goccia di vetro fuso per realizzare un citato sbizzato.

Ovviamente, dopo un numero variabile di sbizzati prodotti, il punzone raggiunge una condizione limite di funzionalità e, pertanto, deve essere sostituito. Come è noto, la sostituzione del punzone deve essere fatta in tempi relativamente brevi sia per non creare sostanziali turbamenti nella cadenza produttiva, ma soprattutto per evitare che la massa di vetro fuso eventualmente presente nel gruppo di alimentazione e di taglio vari le proprie condizioni in termini di temperatura e, quindi, di densità, e crei problemi all'atto della ripresa del ciclo dopo la sostituzione del punzone stesso.

A tale scopo, il gruppo a punzone comprende,

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

normalmente, un proprio telaio fisso, ed un dispositivo di collegamento della struttura o involucro di supporto al telaio fisso stesso. I dispositivi di collegamento a tutt'ora noti comprendono una o più aste, ciascuna delle quali presenta una porzione intermedia atta a cooperare in battuta contro uno spallamento portato dalla struttura di supporto, ed una porzione terminale filettata, la quale impegna un foro filettato ricavato nel telaio fisso. Tali dispositivi di collegamento, sebbene siano semplici dal punto di vista realizzativo, soffrono dell'inconveniente principale di perdere funzionalità ed affidabilità dopo un numero relativamente contenuto di cambi.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un gruppo a punzone, il quale permetta di risolvere il problema sopra esposto, e risulti, nel contempo, di semplice e di economica realizzazione e di elevata affidabilità funzionale.

Secondo la presente invenzione viene realizzato gruppo a punzone per una macchina di formatura di articoli in vetro comprendente un supporto fisso; almeno un involucro esterno presentante un proprio asse, ed atto a supportare un punzone mobile rispetto all'involucro esterno stesso in una direzione sostanzialmente parallela al detto asse; e mezzi di

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

collegamento per collegare in maniera rilasciabile il detto involucro esterno al detto supporto fisso; caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono mezzi di aggraffaggio portati da uno tra il detto supporto fisso ed il detto involucro esterno; mezzi di riscontro per i detti mezzi di aggraffaggio portati dall'altro tra il detto supporto fisso ed il detto involucro esterno e mobili tra una posizione operativa, in cui i mezzi di riscontro stessi sono atti a cooperare con i detti mezzi di aggraffaggio per collegare il detto involucro al detto supporto fisso in maniera rilasciabile, ed una posizione di riposo, in cui i mezzi di riscontro disimpegnano i mezzi di aggraffaggio stessi; e primi mezzi di comando dei mezzi di riscontro stessi.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra, parzialmente in sezione e con parti asportate per chiarezza, una preferita forma di attuazione del gruppo a punzone secondo la presente invenzione;

la figura 2 è una vista prospettica di un particolare della figura 1;

la figura 3 è una sezione in scala ingrandita



secondo la linea III-III della figura 1;

la figura 4 è una vista in pianta di un particolare della figura 2;

la figura 5 è una sezione in scala ingrandita secondo la linea V-V della figura 1;

la figura 6 illustra, in sezione ed in scala ingrandita, una variante di un particolare della figura 1; e

la figura 7 illustra, parzialmente in sezione, un accessorio del gruppo a punzone della figura 1.

Nelle figure 1 e 3, con 1 è indicato un gruppo a punzone per una macchina (non illustrata) di formatura di articoli in vetro (non illustrati).

Il gruppo 1 comprende un telaio 2 fisso, a sua volta, comprendente un corpo 3 a tazza definito da una parete 4 di fondo e da una parete 5 laterale estendentesi verso l'alto dalla parete 4 di fondo stessa. Secondo quanto meglio visibile nelle figure 2 e 3, il gruppo 1 comprende, inoltre, due unità 6 di punzonatura fra loro uguali, le quali sono affiancate e disposte a contatto una dell'altra lungo un piano P verticale passante per il corpo 3 a tazza, e comprendono, ciascuna, un relativo involucro 7 esterno una cui porzione terminale inferiore è alloggiata all'interno del corpo 3 a tazza stesso.

In particolare, ciascuno degli involucri 7 presenta un relativo asse 7a parallelo al piano P, termina inferiormente con una relativa parete 8 piana di appoggio disposta a contatto della parete 4 del corpo 3, ed è definito lateralmente da una relativa parete 9 limitata, dalla parte rivolta verso l'altro involucro 7, da una superficie 10 piana complanare con il piano P.

Le unità 6 comprendono, inoltre, ciascuna, un relativo punzone 11, il quale è accoppiato al relativo involucro 7 esterno, ed è mobile rispetto al relativo involucro 7 stesso e lungo il relativo asse 7a da e verso uno stampo di formatura noto e non illustrato sotto la spinta di un relativo attuatore anch'esso noto e non visibile nelle figure allegate. In particolare, gli attuatori sono alloggiati, ciascuno, all'interno del relativo involucro 7 e sono atti a movimentare il relativo punzone 11 tra una posizione arretrata di riposo ed una posizione avanzata operativa, nella quale il punzone 11 stesso impegna una relativa camera (non illustrata) definita dallo stampo (non illustrato), e si estende attraverso una relativa goccia di vetro fuso (non illustrata) alloggiata all'interno della relativa camera stessa per trasformare la citata goccia in un semilavorato (non illustrato) provvisto di una rispettiva cavità costituita dall'impronta lasciata dal

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

relativo punzone 11.

Il gruppo 1 comprende, inoltre, un dispositivo 12 di collegamento interposto tra il corpo 3 e gli involucri 7 per accoppiare gli involucri 7 stessi al telaio 2 in maniera rilasciabile.

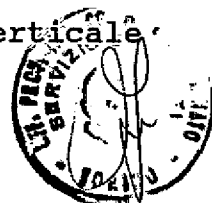
In particolare, il dispositivo 12 è un dispositivo di accoppiamento rapido, il quale, secondo quanto visibile nelle figure 1 e 3, comprende una coppia di ganasce 13, le quali sono disposte da bande opposte degli involucri 7 in posizioni allineate lungo il piano P, e sono definite, ciascuna, da una relativa staffa ad L presentante un primo ed un secondo braccio, indicati con 14 e 15, di cui il braccio 15 presenta una lunghezza minore di quella del braccio 14. I bracci 14 presentano, ciascuno, un relativo recesso 16, il quale è affacciato al relativo involucro 7, ed è limitato, superiormente, da una superficie 17 piana, e, lateralmente, da una superficie 18 piana centrale e da due superfici 19 piane laterali disposte da bande opposte della superficie centrale 18 stessa e convergenti l'una verso l'altra e verso la superficie centrale 18. Le ganasce 13 sono incernierate, ciascuna, alla parete 5 del corpo 3 tramite un relativo perno 20 ortogonale al piano P per ruotare tra una posizione aperta di riposo, illustrata con linea tratteggiata nella figura 1, in cui il braccio

14 si dispone a contatto di una superficie interna della parete 5 stessa, ed il braccio 15 si estende in posizione inclinata rispetto alla parete 4 di fondo del corpo 3, ed una posizione chiusa operativa, illustrata con linea continua nella figura 1, nella quale il braccio 14 si estende in posizione ortogonale alla parete 4, ed il braccio 15 comprime una relativa molla 21 di ritorno alloggiata all'interno di una relativa sede ricavata nella parete 4 stessa.

Quando le ganasce 13 sono disposte nella loro posizione chiusa operativa, una parte inferiore di ciascun recesso 16 è impegnata da una coppia di appendici 22 affiancate, le quali sono integrali, ciascuna, ad un relativo involucro 7 in corrispondenza della parete 8 del relativo involucro 7 stesso, e sono delimitate lateralmente, ciascuna, da una relativa superficie 23 inclinata estendentesi a contatto della relativa superficie 19 del relativo recesso 16.

Sempre quando le ganasce 13 sono disposte nella loro posizione chiusa operativa, le parti dei recessi 16 non impegnate dalle appendici 22 sono impegnate, ciascuna, da un relativo settore circolare 24, il quale è delimitato superiormente da una superficie 25 piana e parallela alla relativa superficie 17 del recesso 16, ed è mobile attorno ad un relativo asse 26 verticale.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)



parallelo agli assi 7a, tra una posizione operativa, illustrata con linea continua nella figura 3, nella quale il settore 24 si estende all'interno del relativo recesso 16 disponendosi in posizione tale da presentare la relativa superficie 25 a contatto della corrispondente superficie 17 del relativo recesso 16 stesso, ed una posizione di riposo, illustrata con linea tratteggiata nella figura 3, in cui il settore 24 disimpegna il relativo recesso 16 e si dispone in posizione adiacente alla relativa parete 9.

Ancora con riferimento alla figura 1, i settori 24 sono integrali, ciascuno, ad una porzione intermedia di un relativo perno 27 inferiore, il quale è coassiale al relativo asse 26, e costituisce parte di un dispositivo 28 di comando dei settori 24 stessi, il quale comprende, inoltre, per ciascun settore 24, un perno 29 intermedio ed un perno 30 superiore allineati al relativo perno 27 e coassiali al relativo asse 26. I perni 27 sono accoppiati, ciascuno, al relativo involucro 7 in maniera girevole attorno al relativo asse 26 ed in maniera scorrevole l'ungo l'asse 26 stesso, e, in particolare, presentano, ciascuno, una relativa porzione terminale 31 inferiore, la quale impegna in maniera girevole e assialmente scorrevole un relativo foro ricavato in una relativa appendice 22, ed una porzione terminale 32

superiore, la quale è solidalmente collegata al relativo perno 29.

In prossimità di ciascuna delle citate porzioni 32 è disposto un dispositivo 34 di posizionamento angolare a scatto (figura 5) di per sé noto atto a vincolare in maniera rilasciabile il relativo perno 27 in due posizioni angolari determinate, preferibilmente spaziate fra loro di 180° , e corrispondenti alla posizione operativa e, rispettivamente, alla posizione di riposo del relativo settore 24.

Ancora con riferimento alla figura 1, ciascuna delle porzioni 32 è provvista di un foro filettato impegnato da un tratto terminale 36 inferiore filettato del relativo perno 29 intermedio, il quale è anch'esso accoppiato al relativo involucro in 7 maniera girevole ed assialmente scorrevole.

Ciascun perno 29 è reso solidale al relativo perno 27 tramite un dado 37 di forzamento, e presenta una porzione terminale 38 superiore, la quale costituisce, unitamente alla restante parte del perno 29 ed al dado 37, parte di un dispositivo 38b di collegamento dei perni 27 e 30 fra loro, ed è provvista di un foro 38a filettato con filettatura destrorsa impegnato da un tratto terminale 39 filettato del relativo perno 30. Ciascuna delle porzioni 38 è, inoltre, provvista di una

sede circonferenziale interna, la quale è ricavata in prossimità di un bordo terminale libero della porzione 38 stessa, ed alloggia un anello 40 metallico atto a cooperare ad attrito con uno spallamento 40a portato dal tratto 39 per vincolare in maniera angolarmente solidale ed in modo rilasciabile il perno 29 al perno 30.

Sempre con riferimento alla figura 1, ciascun perno 30 impegna in maniera girevole ed assialmente scorrevole una relativa sede 41 assiale ricavata nel relativo involucro 7, e termina con una testa 42 esagonale, la quale si estende oltre il relativo involucro 7 stesso, ed è atta a permettere la rotazione del rispettivo settore 24 attorno al relativo asse 7a tra le citate posizioni operativa e di riposo.

Ciascun perno 30 presenta una porzione 43 intermedia adiacente alla testa 42, la quale è filettata con filettatura sinistrorsa e passo uguale al passo della filettatura del tratto 39, ed impegna un relativo foro filettato 43a ricavato attraverso un corpo 44 di serraggio e forzamento degli involucri 7 uno contro l'altro. In particolare, gli involucri 7 presentano rispettive porzioni 45 superiori fra loro affiancate, le quali sono rastremate verso l'alto, e sono delimitate assialmente da una superficie 46 conica, la quale è coassiale al relativo asse 7a, ed è complementare ad una

relativa superficie 47 conica che delimita inferiormente il relativo corpo 44 ed è atta a cooperare in battuta contro la relativa superficie 46.

Secondo quanto illustrato nella figura 2 e, in particolare, nella figura 4, i perni 30 comprendono, inoltre, ciascuno, una flangia 48 esterna solidale alla relativa testa 42, e, ciascuno, dei corpi 44 è angolarmente vincolabile al relativo involucro 7 tramite un relativo dispositivo 49 di blocco angolare comprendente una coppia di appendici 50 assiali solidalmente collegate al corpo 44 da bande diametralmente opposte del relativo perno 30, ed una forcella 51, la quale è incernierata al relativo involucro 7 per ruotare attorno ad un asse ortogonale agli assi 7a da e verso una posizione operativa, in cui i bracci della forcella 51 stessa si dispongono da bande opposte di una relativa appendice 50.

Il funzionamento del gruppo 1 verrà ora descritto a partire dalla condizione in cui le unità 6 sono disaccoppiate dal telaio 2 e sono disposte affiancate con le proprie superfici 10 a contatto una all'altra, gli alberi 27 giacciono in una posizione angolare tale per cui i settori 24 sono disposti nelle loro posizioni di riposo, i corpi 44 presentano le loro superfici 47 distanziate dalle superfici 46, gli spallamenti 40a sono

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)



accoppiati ad attrito, ciascuno, ad un relativo anello 40, e le ganasce 13 sono disposte nella loro posizione di riposo.

A partire da questa condizione, le unità 6 vengono introdotte all'interno del corpo 3 a tazza portando le loro appendici 22 a contatto dei bracci 15, quindi vengono spinte verso la parete 4 di fondo del corpo 3 stesso vincendo l'azione delle molle 21 e ruotando, conseguentemente, le ganasce 13 nella loro posizione operativa, raggiunta la quale le superfici 19 delle ganasce 13 risultano forzate contro le superfici 23 delle appendici 22, e le superfici 10 risultano forzate una contro l'altra.

A questo punto, agendo sulle teste 42 i perni 30 vengono ruotati, ciascuno, in senso orario nelle figure 1 e 3, e dal momento che i perni 27 e 30 sono fra loro accoppiati ad attrito in quanto gli spallamenti 40a cooperano ad attrito con i rispettivi anelli 40, in seguito alla rotazione degli alberi 30 stessi i dispositivi 34 vengono fatti scattare, ed i perni 27 vengono portati in rotazione dai rispettivi perni 30 e ruotati di una quantità tale da spostare i rispettivi settori 24 dalla loro posizione di riposo nella loro posizione operativa.

Raggiunta tale posizione operativa, i perni 27

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

vengono mantenuti in posizioni angolari fisse rispetto ai relativi involucri 7 dai rispettivi dispositivi 34, e, quindi, ruotando ulteriormente i perni 30 sempre in senso orario nelle figure 1 e 3 risulta possibile, dapprima, eliminare il vincolo angolare esistente tra gli spallamenti 40a ed i rispettivi anelli 40 e, successivamente, avvitare i tratti 39 all'interno dei fori 38a in modo da provocare la traslazione dei perni 27 ed il conseguente e progressivo forzamento delle superfici 25 dei settori 24 contro le relative superfici 17 delle ganasce 13, a cui consegue un forzamento delle pareti 8 di fondo delle unità 6 contro la parete 4 del corpo 3. Contemporaneamente alla rotazione dei perni 30, dal momento che le filettature dei tratti 43 sono filettature sinistrorse, le superfici 47 dei corpi 44 vengono forzate contro le superfici 46 degli involucri 7, i quali vengono forzati uno contro l'altro anche alla loro estremità superiore.

Lo smontaggio delle unità 6 dal telaio 2 avviene eseguendo a ritroso le stesse fasi descritte. In particolare, i perni 30 vengono ruotati in senso antiorario nelle figure 1 e 3, ed a tale rotazione consegue, dapprima, l'eliminazione del forzamento esistente tra le superfici 17 e 25 e tra le superfici 46 e 47, e quindi un progressivo disimpegno dei fori 38a da

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

parte dei rispettivi tratti 39 che prosegue fino a quando gli spallamenti 40a si dispongono nuovamente in battuta contro i relativi anelli 40. A questo punto, una ulteriore rotazione dei perni 30, sempre in senso antiorario nelle figure 1 e 3, causa un nuovo forzamento degli spallamenti 40a stessi contro i relativi anelli 40 ed un ribloccaggio angolare ad attrito dei perni 27 ai rispettivi perni 30. Un tale nuovo forzamento permette, sempre in seguito alla rotazione dei perni 30 in senso antiorario, di far scattare nuovamente i dispositivi 34 e riportare nuovamente i settori 24 nella loro posizione di riposo.

Nella variante illustrata nella figura 6, i dispositivi 34 di blocco angolare sono eliminati e sono sostituiti con semplici pioli 52. Questi ultimi sono solidalmente collegati, ciascuno, alla relativa porzione 38 in posizione ortogonale al relativo asse 26, e presentano, ciascuno, una porzione terminale 53 libera, la quale sporge oltre la relativa porzione 38 stessa, ed è atta a cooperare con rispettive battute 54 di arresto angolare fra loro spaziate di sostanziali 180° per bloccare i rispettivi settori 24 nelle loro posizioni operativa e di riposo.

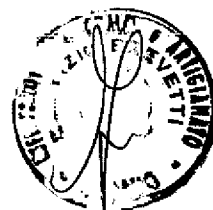
Sempre nella variante illustrata nella figura 6, i dispositivi 38b di collegamento dei perni 27 e 30

comprendono, inoltre, ciascuno, una molla 55 di compressione interposta tra l'estremità della relativa porzione 38 ed una battuta 56 ricavata sul relativo involucro 7.

In entrambe le soluzioni descritte in precedenza, la movimentazione delle unità 6 rispetto al corpo 3 a tazza è facilitata dall'utilizzo di un attrezzo 57 di estrazione (figura 7) atto ad essere accoppiato alle flange 48 delle teste 42.

L'attrezzo 57 comprende una maniglia 57a conformata ad U e, a sua volta, comprendente una porzione 58 centrale e due porzioni 59 laterali conformate ad L e presentanti, ciascuna, un primo ed un secondo braccio 60 e 61, di cui il braccio 61 porta solidalmente collegato ad una propria porzione terminale libera un dispositivo di aggancio indicato con 63. I bracci 60 sono fra loro allineati e sono collegati telescopicamente fra loro tramite un manicotto 64, il quale è parzialmente impegnato da un tratto terminale dei citati bracci 60, ed è provvisto di due coppie di fori filettati 65 impegnati, ciascuno, da un relativo grano 66 filettato estendentesi all'interno del manicotto 64 e selettivamente all'interno di una pluralità di cave 67 ricavate sulla superficie esterna del relativo braccio 60 in posizioni fra loro allineate.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)



I dispositivi 63 comprendono, ciascuno, una coppia di staffe 68 incernierate fra loro a forbice ed alla relativa porzione terminale tramite un perno 69 per ruotare una rispetto all'altra tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura. In particolare, le staffe 68 comprendono rispettive porzioni terminali 70 di estremità, le quali presentano in sezione longitudinale una forma ad L, e definiscono uno spallamento 71 anulare interno, il quale delimita una apertura 72 circolare svasata verso l'esterno, un cui diametro è variabile in funzione della posizione relativa delle relative staffe 68. In particolare, il citato diametro assume un valore minore del diametro delle flange 48 quando le staffe 68 sono disposte nella loro posizione di chiusura, ed un diametro maggiore di quello delle flange 48 stesse quando le staffe 68 sono disposte nella loro posizione di apertura. Lo spostamento delle staffe 68 dalla loro posizione di chiusura alla loro posizione di apertura è resa possibile vincendo l'azione di una relativa molla 73 di reazione interposta tra le estremità delle staffe 68 opposte a quelle definenti la relativa apertura 72.

In uso, viene dapprima regolata la distanza tra i dispositivi 63 in modo tale per cui essa risulti sostanzialmente pari alla distanza esistente tra gli

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

assi 26, quindi l'attrezzo 57 viene disposto con i propri dispositivi 63, ciascuno, in corrispondenza di una relativa testa 42 in modo da portare le aperture 72 in posizione coassiale ai rispettivi assi 26; quindi, l'attrezzo 57 viene spinto verso gli involucri 7 e le porzioni 70 definenti lo spallamento 71 vengono fatte scattare oltre la relativa flangia 48, la cui superficie rivolta verso il relativo involucro 7 si dispone in battuta contro lo spallamento 71; a questo punto l'attrezzo 57 è agganciato positivamente alle teste 42 e le unità 6 possono essere movimentate manualmente con facilità.

Lo sgancio dell'attrezzo 57 dalle unità 6 è realizzabile con altrettanta facilità esercitando manualmente sulle staffe 68, in corrispondenza delle molle 73, una forza antagonista a quella esercitata dalle molle 73 stesse e tale da portare le staffe 68 stesse nella loro posizione di apertura.

Da quanto precede, risulta evidente che il dispositivo 12 di collegamento permette di accoppiare agevolmente ed in tempi relativamente brevi gli involucri 7 al telaio 2 fisso, e di disaccoppiare gli involucri 7 stessi dal telaio 2 in tempi altrettanto brevi e comunque tali da non compromettere in maniera sensibile la cadenza produttiva della relativa macchina

BONGIANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

di formatura. Inoltre, il dispositivo 12 risulta essere relativamente semplice dal punto di vista realizzativo, estremamente affidabile dal punto di vista funzionale nel tempo, nonché di costi sia costruttivi che di manutenzione relativamente contenuti.

Risulta, infine, evidente che modifiche e varianti possono essere apportate al gruppo 1 descritto in precedenza senza per questo uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione. In particolare, può essere prevista una sola unità 6 di punzonatura, ed i vari componenti del dispositivo 12 di collegamento possono presentare forme e geometrie diverse da quelle descritte. Per esempio, le ganasce 13 possono non essere conformate ad L, ed il dispositivo 28 di comando dei settori 24 nonché i settori 24 stessi possono essere diversi da quelli descritti.

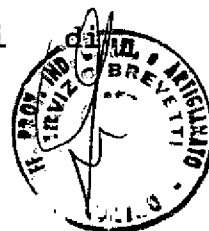
BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Gruppo (1) a punzone per una macchina di formatura di articoli in vetro comprendente un supporto fisso (2); almeno un involucro (7) esterno presentante un proprio asse (7a), ed atto a supportare un punzone (11) mobile rispetto all'involucro (7) esterno stesso in una direzione sostanzialmente parallela al detto asse (7a); e mezzi di collegamento (12) per collegare in maniera rilasciabile il detto involucro (7) esterno al detto supporto fisso (2); caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento (12) comprendono mezzi di aggiraffaggio (13) portati da uno tra il detto supporto fisso (2) ed il detto involucro (7) esterno; mezzi di riscontro (24) per i detti mezzi di aggiraffaggio (13) portati dall'altro tra il detto supporto fisso (2) ed il detto involucro (7) esterno e mobili tra una posizione operativa, in cui i mezzi di riscontro (24) stessi sono atti a cooperare con i detti mezzi di aggiraffaggio (13) per collegare il detto involucro (7) al detto supporto fisso (2) in maniera rilasciabile, ed una posizione di riposo, in cui i mezzi di riscontro (24) disimpegnano i mezzi di aggiraffaggio (13) stessi; e primi mezzi (28) di comando dei mezzi di riscontro (24) stessi.

2.- Gruppo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)



aggraffaggio (13) sono mezzi di aggraffaggio a ganascia e sono mobili tra una posizione operativa, in cui sono atti a cooperare con i detti mezzi di riscontro (24), ed una posizione di riposo in cui disimpegnano i mezzi di riscontro (24) stessi; secondi mezzi di comando (21) essendo previsti per spostare i detti mezzi di aggraffaggio (13) a ganascia tra le dette posizioni di riposo e operativa.

3.- Gruppo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di aggraffaggio a ganascia comprendono almeno una coppia di spallamenti (17); i detti mezzi di riscontro (24) presentando almeno una coppia di superfici (25) di battuta atte a cooperare, ciascuna, con un relativo detto spallamento (17), ed i detti primi mezzi di comando (28) essendo atti a forzare le dette superfici (25) di battuta contro i rispettivi detti spallamenti (17).

4.- Gruppo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di riscontro comprendono almeno una coppia di elementi di riscontro (24) provvisti, ciascuno, di una relativa detta superficie (25) di battuta; i detti elementi (24) di riscontro essendo portati dal detto involucro (7) ed essendo girevoli rispetto all'involucro (7) stesso ed

attorno a rispettivi primi assi (26) tra le dette posizioni operativa e di riposo.

5.- Gruppo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di bloccaggio (49; 52) angolare per trattenere in maniera rilasciabile i detti elementi di riscontro nelle dette posizioni operativa e di riposo.

6.- Gruppo secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di comando (28) comprendono, per ciascun detto elemento di riscontro (24), un primo (30) ed un secondo perno (27) fra loro allineati e coassiali ad un relativo detto primo asse (26), e mezzi di accoppiamento (38b) dei perni (27)(30) stessi fra loro, il detto primo perno (30) essendo accoppiato all'involucro (7) in maniera girevole attorno al relativo detto primo asse (26) ed essendo azionabile dall'esterno, ed il detto secondo perno (27) essendo accoppiato all'involucro (7) in maniera girevole ed assialmente scorrevole, portando solidalmente collegato un relativo detto elemento di riscontro (24), ed essendo comandato dal detto primo perno (30) attraverso i detti mezzi di accoppiamento (38b).

7.- Gruppo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di

BONGIOVANNI Guido
(iscritto al n. 133)

accoppiamento (38b) comprendono primi mezzi a vite (38,39) per spostare assialmente il detto secondo perno (27) rispetto al detto primo perno (30) ed al detto involucro (7).

8.- Gruppo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi a vite (38,39) comprendono una prima madrevite (38) solidale ad uno dei detti perni (27)(30), ed una prima vite (39) portata dall'altro dei perni (27)(30) stessi ed impegnante la detta prima madrevite (38).

9.- Gruppo secondo una delle rivendicazioni da 6 a 8, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (38b) comprendono, inoltre, primi mezzi di vincolo angolare (40,40a) rilasciabili per rendere i perni (27)(30) stessi angolarmente solidali fra loro in maniera rilasciabile.

10.- Gruppo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di vincolo angolare comprendono un dispositivo (40,40a) di collegamento ad attrito.

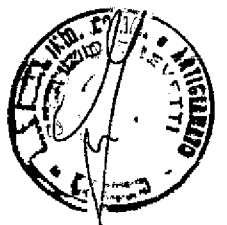
11.- Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (38b) comprendono, inoltre, primi mezzi elastici (55) interposti tra i detti primo (30) e secondo perno (27).

12.- Gruppo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di comando (28) comprendono secondi mezzi di vincolo assiale (43, 43a, 44) per vincolare assialmente ed in maniera rilasciabile il detto primo perno (30) rispetto al detto involucro (7).

13.- Gruppo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che i detti secondi mezzi di vincolo (43, 43a, 44) comprendono un dispositivo di collegamento a vite, a sua volta, comprendente una seconda madrevite (44) atta a disporsi in battuta contro uno spallamento (46) portato del detto involucro (7), ed una seconda vite (43) portata dal detto primo perno (30) ed impegnante la detta seconda madrevite (44); la detta prima vite (39) e la detta prima madrevite (38) presentando una filettatura destrorsa, e la detta seconda vite (43) e la detta seconda madrevite (44) presentando una filettatura sinistrorsa.

14.- Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 13, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di aggraffaggio comprendono almeno una coppia di ganasce (13) collegate al detto supporto fisso (2) in maniera girevole attorno a rispettivi secondi assi (20) sostanzialmente ortogonali ai detti primi assi (26).

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione A.I.D. nr. 253)



15.- Gruppo secondo le rivendicazioni 2 e 14, caratterizzato dal fatto che i detti secondi mezzi di comando comprendono secondi mezzi elastici (21) interposti tra il detto supporto fisso (2) e le dette ganasce (13).

16.- Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere due di detti involucri (7) disposti affiancati uno all'altro, e mezzi di forzamento (13,22)(44,45) per serrare i detti involucri (7) uno contro l'altro.

17.- Gruppo secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di forzamento (13,22)(44,45) comprendono almeno una coppia di prime superfici inclinate (19) portate dai detti mezzi di aggraffaggio (13), ed almeno una coppia di seconde superfici inclinate (23) coniugate alle dette prime superficie inclinate (19) e portate dai detti involucri (7) per cooperare con le prime superfici inclinate (19) stesse.

18.- Attrezzo (57) per la movimentazione di almeno un involucro del gruppo (1) a punzone realizzato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi a maniglia (57a), ed almeno una coppia di dispositivi di aggancio

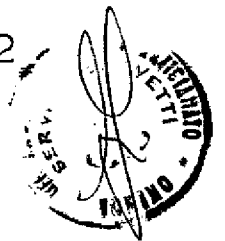
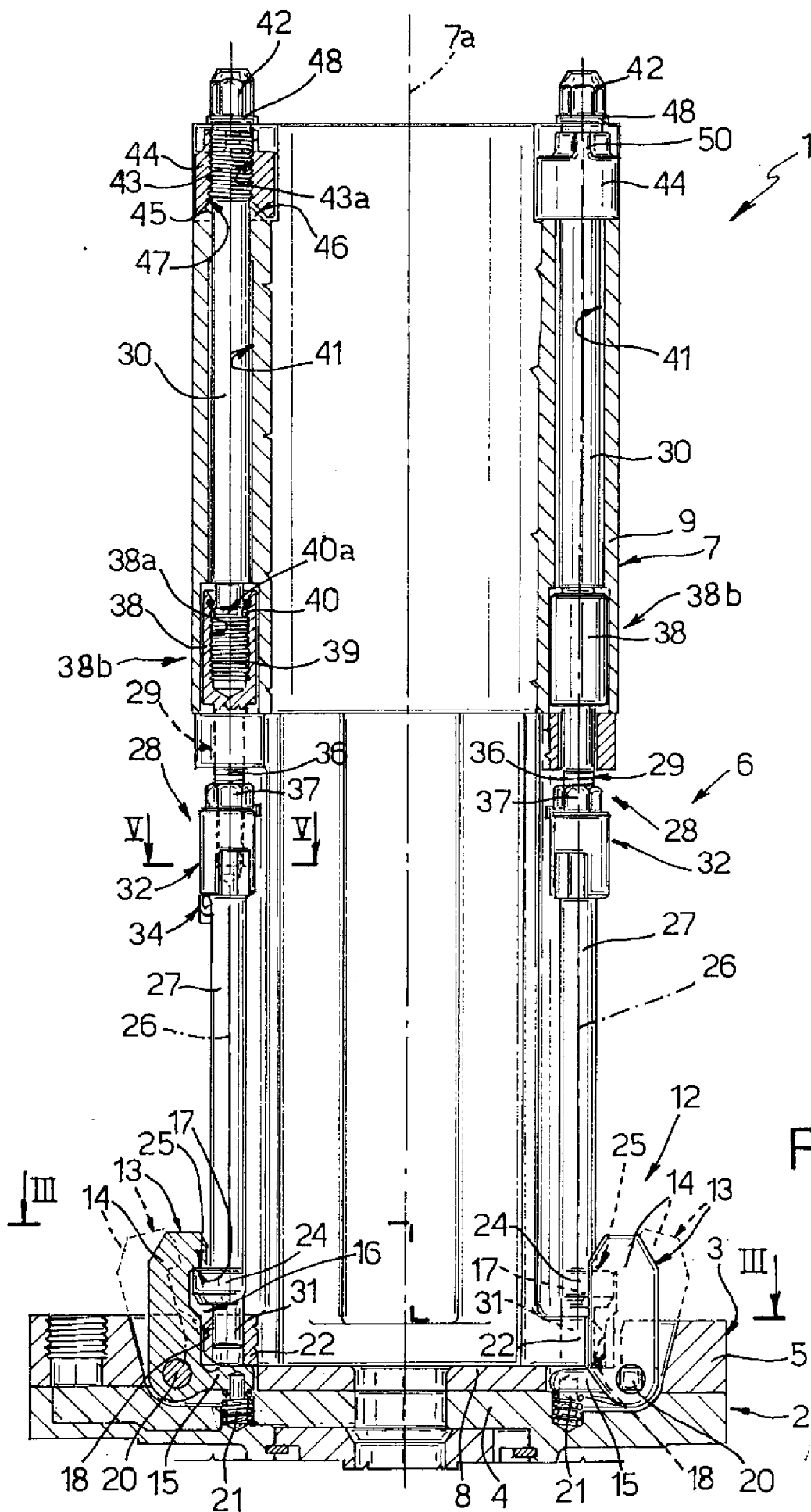
(63) a scatto portati dai mezzi a maniglia (57a) stessi; i detti dispositivi (63) di aggancio essendo atti ad accoppiarsi a scatto, ciascuno, ad un relativo elemento di attacco (48) portato da almeno un detto involucro (7).

19.- Attrezzo secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che i detti dispositivi di aggancio (63) comprendono, ciascuno, una coppia di staffe (68) incernierate fra loro a forbice ed ai detti mezzi a maniglia (57a) tramite un perno (69), e mobili una rispetto all'altra tra una posizione di chiusura, in cui le staffe (68) stesse sono atte ad accoppiarsi positivamente ai rispettivi detti elementi di attacco (48) ed una posizione di apertura in cui le staffe (68) stesse sono atte a disimpegnare gli elementi di attacco (48) stessi; mezzi elastici (73) essendo interposti tra le dette staffe (68) per mantenere le staffe (68) stesse nella loro posizione di chiusura.

20.- Gruppo a punzone per una macchina di formatura di articoli in vetro, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure annesse.

21.- Attrezzo per la movimentazione di almeno un involucro del gruppo a punzone, sostanzialmente come descritto con riferimento alla figura annessa.

* * * * *



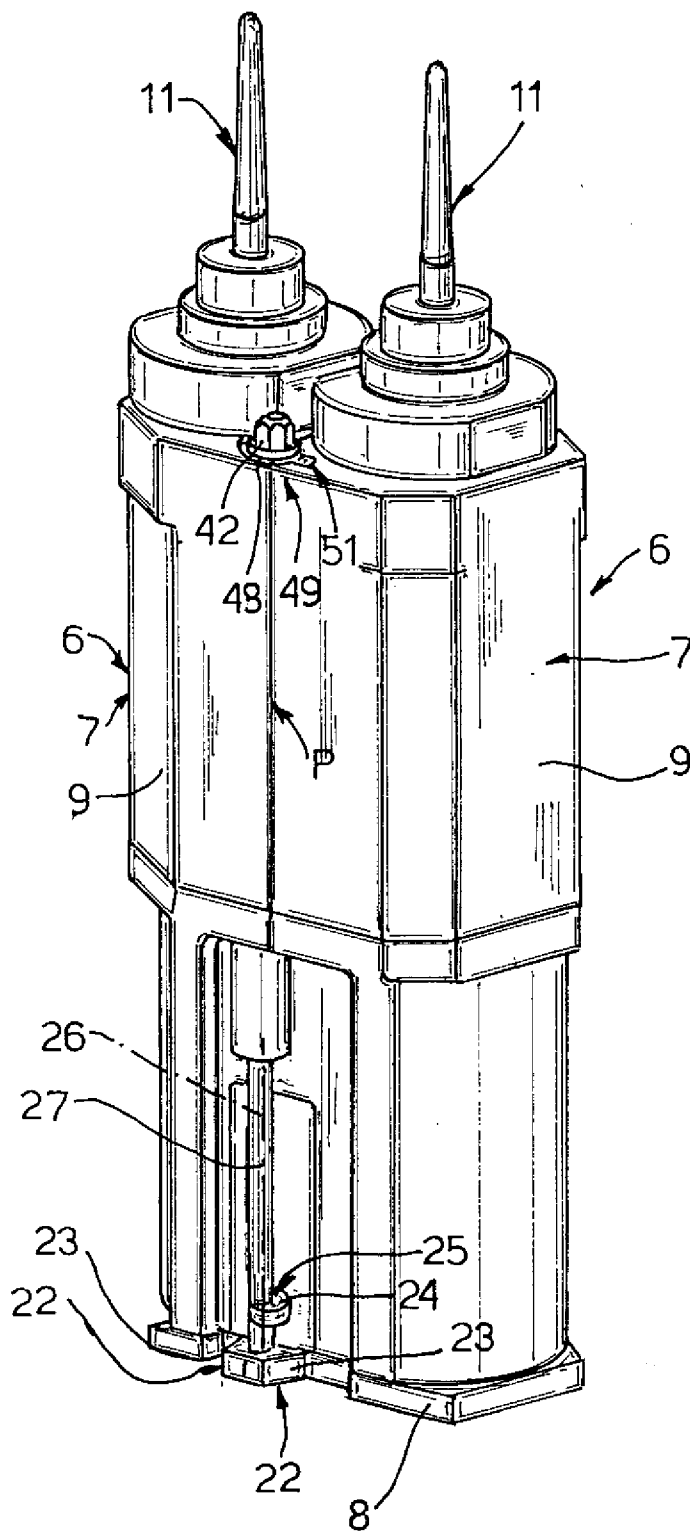
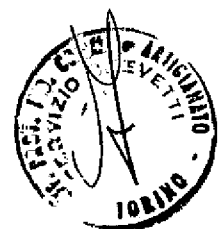


Fig.2

p.i.: BOTTERO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

Bongiovanni



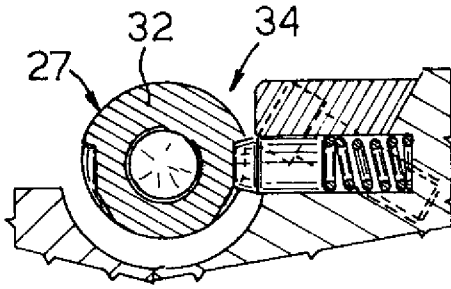


Fig.5

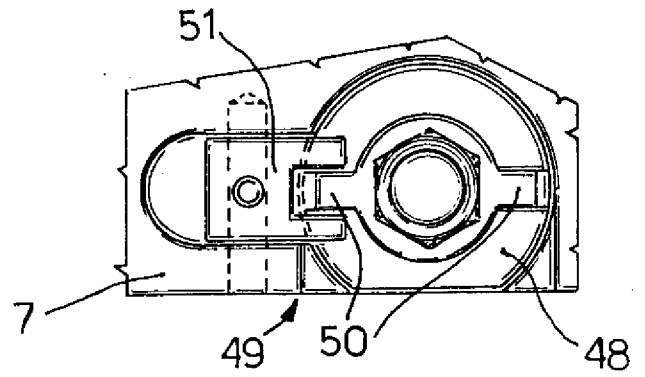


Fig.4

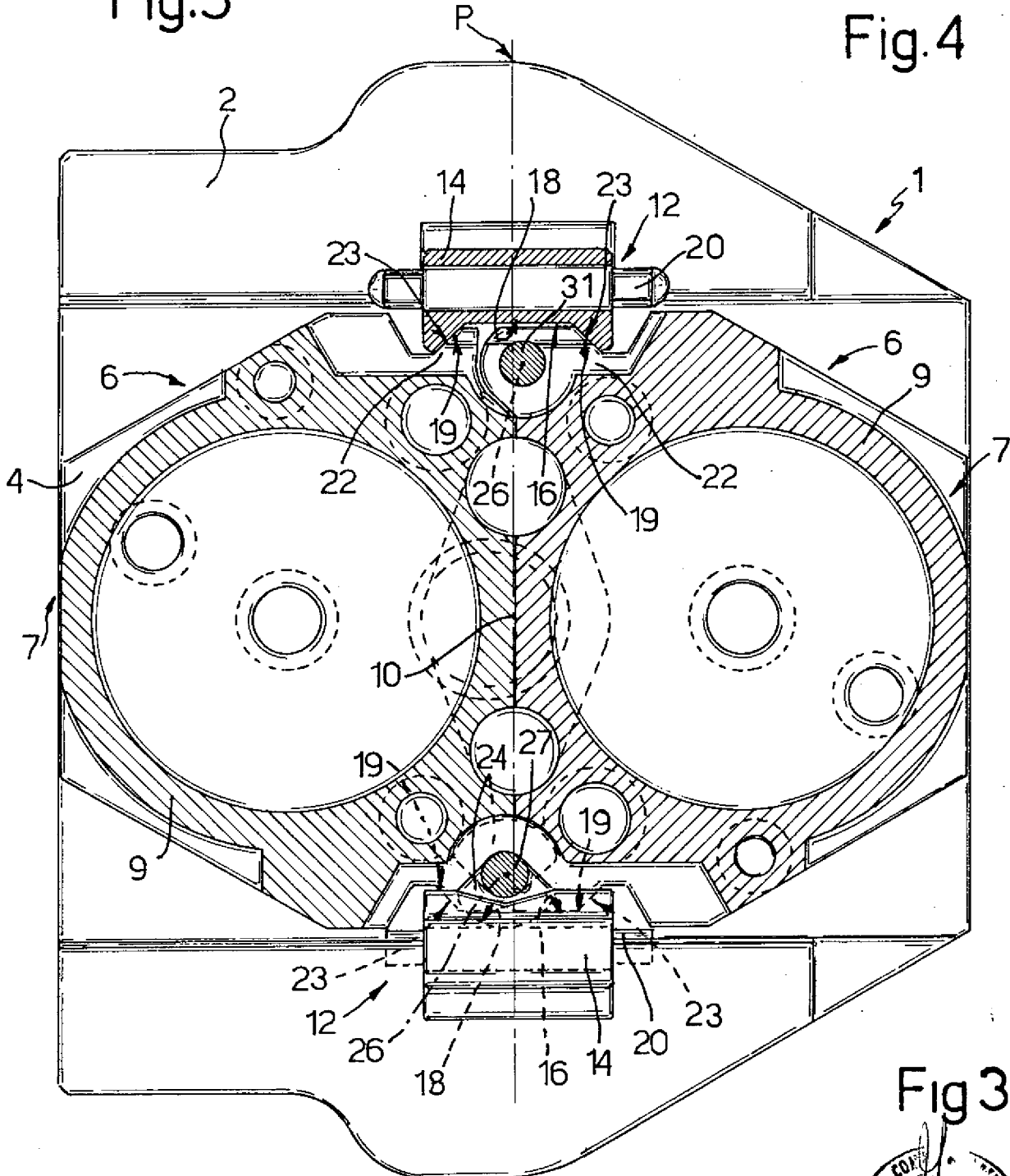
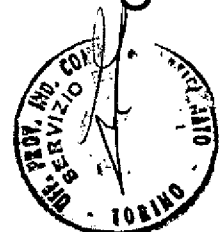


Fig 3

p.i.: BOTTERO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

Handwritten signature



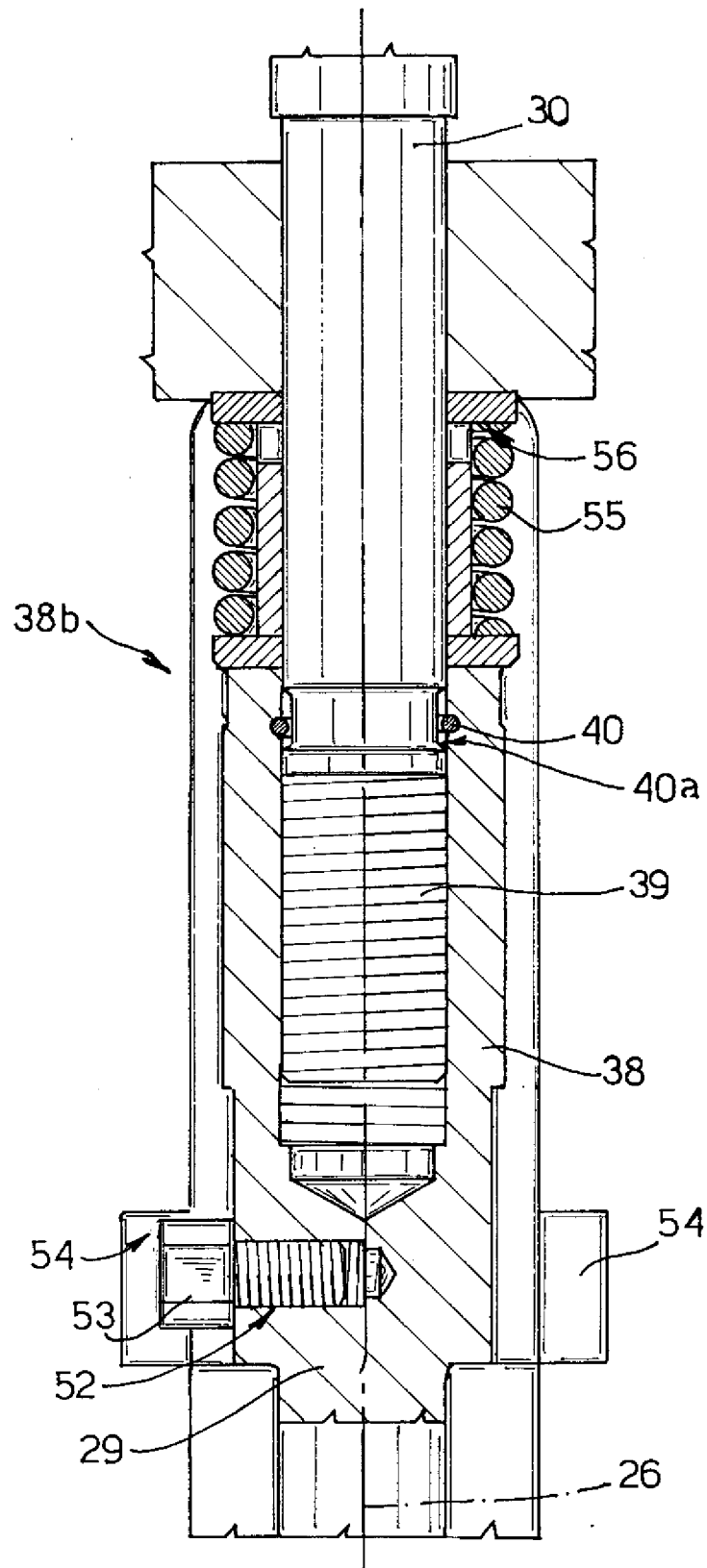


Fig. 6



p.i.: BOTTERO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(iscrizione Albo nr. 253)

Bongiovanni

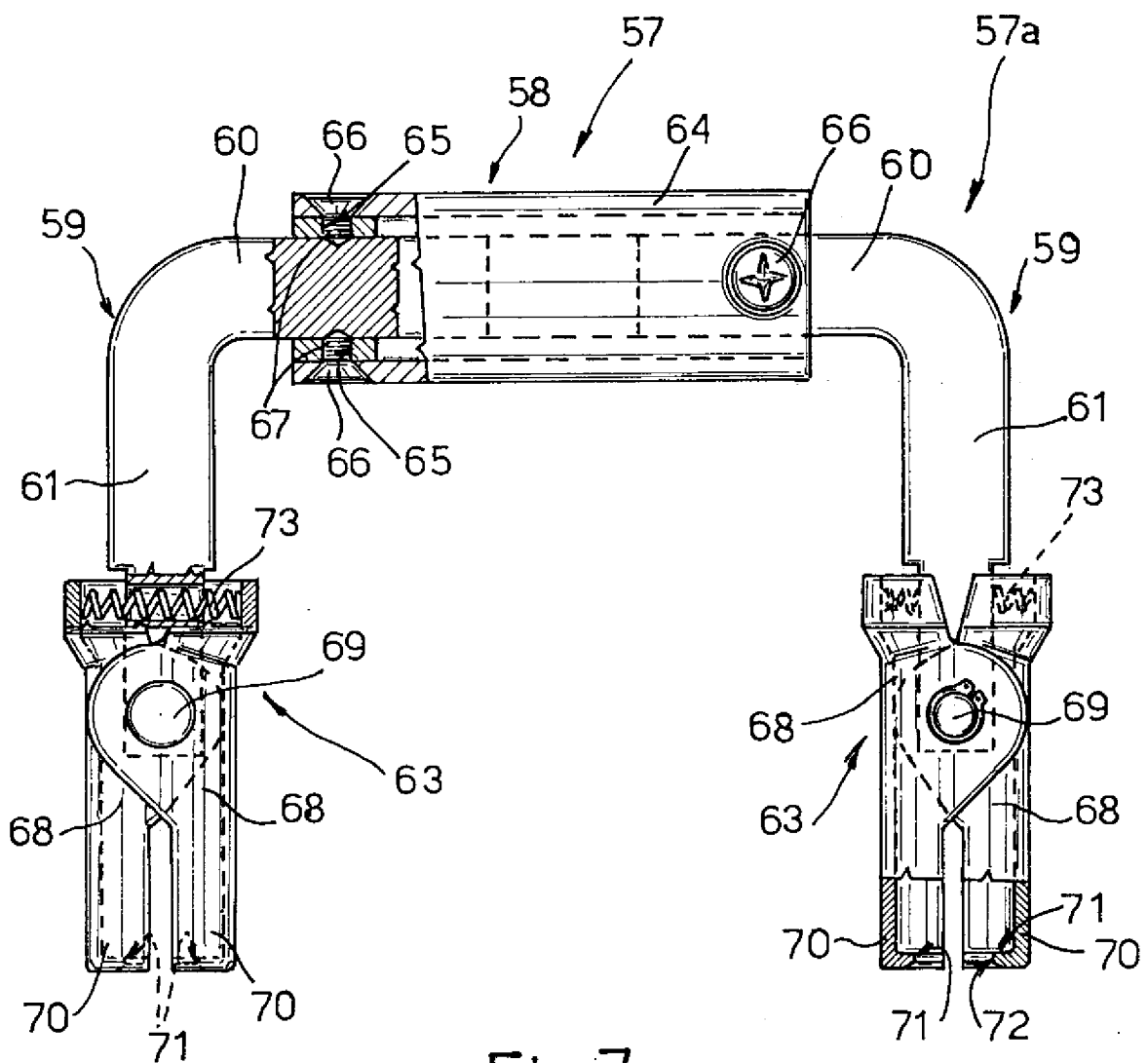
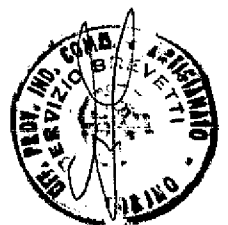


Fig. 7



Bongiovanni