



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

DOMANDA NUMERO	102001900902254
Data Deposito	18/01/2001
Data Pubblicazione	18/07/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	C		

Titolo

MACCHINA RIEMPITRICE DI BOTTIGLIE E SIMILI.

MACCHINA RIEMPITRICE DI BOTTIGLIE E SIMILI.-

A nome: CORTELLAZZI FINTEC S.p.a., a Milano, Via S. Marta,

12.-

DESCRIZIONE

Il trovato si riferisce ad una macchina riempitrice di bottiglie e simili.-

E' nota la presenza di macchine riempitrici di bottiglie e simili con liquidi dei tipi più svariati che comprendono una giostra rotante con una pluralità di postazioni, ognuna delle quali destinata al supporto di una bottiglia e dotata di una valvola di riempimento inserita in un serbatoio di contenimento del liquido da trattare supportato in posizione sovrastante dalla giostra stessa.-

Esistono riempitrici note come "isobariche", utilizzate per liquidi gasati come ad esempio gli spumanti, nelle quali il liquido presente nel serbatoio è sottoposto a notevole pressione grazie alla presenza di un gas inerte sovrastante, ed esistono anche riempitrici a gravità e riempitrici sotto vuoto nelle quali all'interno del serbatoio regna la pressione atmosferica ovvero un certo grado di vuoto.-

In tutte le macchine riempitrici note non è assicurata in modo certo la condizione di mantenimento del liquido contenuto nel serbatoio esente da agenti esterni inquinanti, ed inoltre non è realizzata in modo ottimale l'operazione di lavaggio, intendendosi per tale l'evacuazione all'esterno



del serbatoio dell'aria originariamente contenuta nelle bottiglie da riempire che durante la fase di riempimento si immette all'interno del serbatoio stesso ove, contenendo ossigeno ed agenti inquinanti, non può permanere per non rischiare il degrado del liquido in esso contenuto.-

Compito del presente trovato è allora quello di proporre una macchina riempitrice di bottiglie e simili che assicuri un elevatissimo grado di difesa del liquido contenuto nel serbatoio dagli agenti inquinanti, e che consenta di realizzare l'operazione di lavaggio in modo ottimale.-

Il compito proposto viene raggiunto da una macchina riempitrice di bottiglie e simili, secondo il trovato, comprendente una giostra rotante con una pluralità di postazioni ognuna delle quali destinata al supporto di una bottiglia e dotata di una valvola di riempimento inserita in un serbatoio di contenimento del liquido da trattare supportato in posizione sovrastante dalla giostra stessa, caratterizzata dal fatto che la valvola di riempimento comprende, nell'ambito di un fodero con parete forata associato alla base del serbatoio e coassiali con esso, una cannula di ritorno gas dotata di mezzi di movimentazione in direzione assiale tra una posizione di fine corsa inferiore regolabile che vede l'estremità superiore della cannula stessa aperta ed una posizione di fine corsa superiore nella quale la detta estremità superiore risulta chiusa a contatto con una su-



perficie fissa di tenuta, ed un otturatore situato alla periferia di detta cannula dotato di mezzi di movimentazione in direzione assiale tra una posizione di fine corsa inferiore che vede l'estremità inferiore dell'otturatore stesso a contatto con una superficie di tenuta presente in corrispondenza della base del detto fodero ed una posizione di fine corsa superiore di distacco dalla superficie di tenuta.-

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva del trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni in cui:

- la figura 1 rappresenta la sezione del serbatoio presente sulla giostra in corrispondenza di una valvola;
- la figura 2 rappresenta ingrandito un particolare di figura 1;
- le figure 3 e 4 rappresentano rispettivamente le sezioni col piano III-III e IV-IV di figura 2;
- le figure 5 e 6 rappresentano rispettivamente le sezioni col piano V-V di figura 1 e VI-VI di figura 5;
- le figure 7 e 8 rappresentano rispettivamente le sezioni col piano VII-VII di figura 1 e VIII-VIII di figura 7;
- la figura 9 rappresenta una vista da sinistra di figura 8;
- la figura 10 rappresenta ingrandito un particolare di fi-



gura 1;

- la figura 11 rappresenta uno schema della macchina;
- le figure da 12 a 15 rappresentano fasi successive del funzionamento.-

Con riferimento alle suddette figure, è indicato con 1 il serbatoio supportato dalla giostra rotante, contenente il liquido da trattare fino al livello 2 al di sopra del quale è presente gas inerte in debole sovrappressione, pari a 0,3-0,5 bar.-

Nella figura 11 detta giostra rotante è indicata con 1a, e sono indicate rispettivamente con 1b ed 1c le stelle di carico e scarico delle bottiglie sulla giostra.-

E' poi indicata globalmente con 3 una delle valvole di riempimento presenti in corrispondenza di ciascuna delle postazioni di cui la giostra è dotata, destinate ciascuna al supporto di una bottiglia come 4 tramite un martinetto in grado di determinare traslazioni verticali della bottiglia stessa.-

La valvola 3 comprende il fodero 5 che presenta la parete dotata di fori passanti come 6 atti a consentire il passaggio del liquido contenuto nel serbatoio, ed è inserito in corrispondenza della base nello zoccolo 7 associato alla base del serbatoio 1 e dotato della campanella di centraggio 8 della bottiglia 4.-

All'interno del fodero 5 è contenuta, coassiale con esso,



la cannula di ritorno gas 9 dotata di mezzi di movimentazione assiale tra una posizione di fine corsa inferiore, visibile ad esempio nella figura 12, ed una posizione di fine corsa superiore, visibile ad esempio nella figura 1, come meglio si dirà nella descrizione del funzionamento.-

I detti mezzi comprendono la leva 10 destinata ad operare a contatto con il riscontro 11 solidale con la cannula 9, ed azionata tramite il tastatore 10a ad essa ad essa solidale per contatto dello stesso con i riferimenti fissi indicati con 1d, 1e nello schema di figura 11, situati alla periferia della giostra 1.-

Occorre qui osservare che il riscontro 11 è reso solidale con la cannula 9 per inserimento della stessa in corrispondenza di una sfacciatura nel foro a topa di chiave 11a presente nella piastrina di base del detto riscontro, e si osserva anche che la detta cannula 9 fuoriesce superiormente dall'estremità 5a del foderò 5 passando a misura attraverso il foro 5b in corrispondenza di una sfacciatura d'estremità atta a determinare la battuta di arresto 9a nella corsa verso l'esterno che si verifica durante il montaggio.-

La cannula 9 si inserisce in corrispondenza dell'estremità superiore nella porzione di spazio anulare 12 delimitata alla sommità del serbatoio 1 che presenta la guarnizione 12a destinata a ricevere in appoggio di tenuta l'estremità



superiore della cannula 9 nella posizione di fine corsa superiore; detta porzione di spazio è in comunicazione con il detto serbatoio 1 tramite luci comprese tra la superficie del foro passante praticato nel fondo della detta porzione di spazio e l'estremità superiore 5a del fodero 5 inserita nel foro stesso, così da poter ricevere gas di lavaggio, come meglio si dirà nella descrizione del funzionamento, immesso nel serbatoio 1 tramite il raccordo 13, ed è in comunicazione anche con l'esterno tramite condotti come 14.-

Si noti come la porzione di spazio 12 presenti la superficie di fondo 12b inclinata verso l'imboccatura dei condotti come 14, per motivi che saranno chiariti più oltre.-

E' poi indicato con 15 un otturatore situato alla periferia della cannula 9, dotato di mezzi di movimentazione assiale tra una posizione di fine corsa inferiore, visibile ad esempio nella figura 1, a contatto di tenuta in corrispondenza dell'estremità inferiore con la guarnizione 7a alloggiata nello zoccolo 7, ed una posizione di fine corsa superiore visibile nella figura 13, come meglio si dirà nella descrizione del funzionamento.-

I detti mezzi comprendono la leva 16 destinata ad operare a contatto con la testa 15a secondo cui è conformata l'estremità superiore dell'otturatore 15, ed azionata tramite il tastatore 16a ad essa solidale per contatto dello stesso con i riferimenti fissi indicati con 1f, 1g nello schema di



figura 11.-

Occorre qui notare la presenza, nell'ambito della testa 15a, del bottone 17 sporgente nel foro a toppa di chiave 18 presente nella parete del fodero 5, che risulta tale da consentire l'inserimento del detto bottone nella detta testa all'atto del montaggio, e che presenta estensione assiale tale da costituire il fine corsa superiore nel moto dell'otturatore 15 durante il funzionamento, ed il fine corsa inferiore durante il montaggio dello stesso.-

E' infine indicata con 19 una molla elicoidale a contatto in corrispondenza delle estremità rispettivamente con il riscontro 11 solidale con la cannula 9, e con la testa 15a all'estremità superiore dell'otturatore 15.-

Prima di procedere alla descrizione del funzionamento, occorre precisare che la forma di realizzazione descritta è adatta al trattamento di liquidi fermi, come ad esempio acqua non gasata; ove occorra in presenza di liquidi diversi, come ad esempio vino, potranno essere presenti sulla valvola di riempimento descritti dispositivi noti di preevacuazione dell'aria contenuta nelle bottiglie, e di controllo del livello del liquido inserito nelle bottiglie stesse, ovvero ancora un dispositivo noto di sfiato delle bottiglie dopo il riempimento nel caso di liquidi molto gasati come lo spumante.-

La descrizione del funzionamento inizia dalla situazione

mostrata nella figura 1 in cui la bottiglia 4, dopo essere stata immessa in una postazione sulla giostra 1a dalla stella di carico 1b, è stata portata dal sottostante martinetto in posizione di tenuta contro la campanella 8; l'otturatore 15 è al fine corsa inferiore contro la guarnizione di tenuta 7a, e la cannula di ritorno gas 9 è al fine corsa superiore contro la guarnizione 12a, e si noti come entrambi questi organi siano tenuti, senza possibilità di errore, in questa posizione di chiusura dall'azione della molla elicoidale 19 inserita a contrasto tra di essi.-

La rotazione della giostra 1a porta il tastatore 10a a contatto con il riferimento fisso 1d, con conseguente abbassamento della leva 10 che porta, così come mostrato nella figura 12, la cannula 9 al fine corsa inferiore con distacco dalla guarnizione 12a: così la debole sovrappressione che regna nel serbatoio 1 passa nella bottiglia 4.-

La rotazione della giostra prosegue, ed il tastatore 16a entra in contatto con il riferimento fisso 1f: ruota per conseguenza la leva 16 che solleva l'otturatore 15 portandolo nella posizione di apertura visibile nella figura 13, così che il liquido può essere immesso dal serbatoio 1 nella bottiglia 4.-

Mentre il livello del liquido sale nella bottiglia 4, l'aria in essa contenuta risale lungo la cannula 9 e perviene alla porzione di spazio 12 ove viene investita dalla cor-



rente del gas di lavaggio che, immesso nel serbatoio 1 attraverso il raccordo 13, passa alla detta porzione di spazio 12 attraverso luci che si determinano nell'accoppiamento libero tra l'estremità superiore 5a del fodero 5 ed il relativo foro di passaggio; ne consegue una integrale evacuazione all'esterno tramite i condotti come 14, così da risultare assicurata una elevata efficacia dell'operazione di lavaggio.-

Eventuali gocce di liquido contenute nell'aria risalita attraverso la cannula 9 nella porzione di spazio 12 saranno avviate all'evacuazione tramite i condotti come 14 dall'inclinazione del fondo 12b della porzione di spazio stessa.-

A riempimento terminato la giostra 1a ha portato il tastatore 16a a contatto con il riferimento fisso 1g, con conseguente rotazione della leva 16 che si abbassa consentendo alla molla 19 di riportare l'otturatore 15 nella posizione di chiusura visibile nella figura 14, e subito dopo si è verificato il contatto del tastatore 10a con il riferimento fisso 1e, con conseguente rotazione della leva 10 che si innalza consentendo alla molla 19 di riportare la cannula 9 nella posizione di chiusura al fine corsa superiore visibile nella figura 15, con interruzione di ogni contatto del serbatoio 1 con l'esterno.-

Ora la bottiglia 4 può essere riportata dal sottostante martinetto in posizione di distacco dalla campanella 8, e



presa successivamente in carico dalla stella 1c di uscita dalla macchina.-

E' importante considerare il fatto che la corsa verso il basso della cannula 9 può essere regolata, tramite rotazioni più o meno accentuate della leva 10, in modo da determinare condizioni diverse di inserimento nell'ambito delle bottiglie da riempire, così da determinare livelli diversi di riempimento del liquido nelle stesse.-

Il trovato descritto è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo: così ad esempio esso si presta ad un funzionamento sia con valori di pressione all'interno del serbatoio 1 elevati, sia per un funzionamento a gravità o anche sotto vuoto.-

E' anche possibile il frazionamento della porzione di spazio 12 in tante torrette, tutte ovviamente collegate con l'esterno, ovvero l'eliminazione della stessa, ed in questo caso la cannula di ritorno gas di tutte le postazioni sfocerà all'interno del serbatoio 1.-

Nella pratica realizzazione del trovato tutti i particolari potranno essere sostituiti con altri elementi tecnicamente equivalenti.-



RIVENDICAZIONI

1) Macchina riempitrice di bottiglie e simili, comprendente una giostra rotante con una pluralità di postazioni ognuna delle quali destinata al supporto di una bottiglia e dotata di una valvola di riempimento inserita in un serbatoio di contenimento del liquido da trattare supportato in posizione sovrastante dalla giostra stessa, caratterizzata dal fatto che la valvola di riempimento comprende, nell'ambito di un foderò con parete forata associato alla base del serbatoio e coassiali con esso, una cannula di ritorno gas dotata di mezzi di movimentazione in direzione assiale tra una posizione di fine corsa inferiore regolabile che vede l'estremità superiore della cannula stessa aperta ed una posizione di fine corsa superiore nella quale la detta estremità superiore risulta chiusa a contatto con una superficie fissa di tenuta, ed un otturatore situato alla periferia di detta cannula dotato di mezzi di movimentazione in direzione assiale tra una posizione di fine corsa inferiore che vede l'estremità inferiore dell'otturatore stesso a contatto con una superficie di tenuta presente in corrispondenza della base del detto foderò ed una posizione di fine corsa superiore di distacco dalla superficie di tenuta.-

2) Macchina secondo la riv. 1, caratterizzata dalla presenza per ogni postazione di uno zoccolo dotato di campanella



di centraggio della bottiglia, associato alla base del serbatoio e atto al contenimento dell'estremità inferiore del fodero e di una guarnizione che presenta la superficie di tenuta operante in combinazione con l'estremità inferiore dell'otturatore.-

3) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che i mezzi di movimentazione della cannula di ritorno gas e dell'otturatore comprendono, per ciascuno dei detti organi, una leva azionata da riscontri fissi opportunamente posizionati sulla macchina alla periferia della giostra, atta a determinare la traslazione rispettivamente verso la posizione di fine corsa inferiore regolabile relativamente alla cannula e verso la posizione di fine corsa superiore relativamente all'otturatore, essendo presente almeno una molla atta a determinare la traslazione in senso opposto.-

4) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dalla presenza di una molla elicoidale coassiale al fodero ed a contatto in corrispondenza delle estremità rispettivamente con l'estremità superiore dell'otturatore e con un riscontro solidale con la cannula di ritorno gas.-

5) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che il riscontro alla molla elicoidale solidale con la cannula di ritorno gas comprende una piastrina dotata di foro a toppa di chiave atto ad essere as-



sociato con una sfacciatura presente sulla cannula stessa.-

6) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che l'estremità superiore dell'otturatore è conformata secondo una testa atta all'alloggiamento di un bottone sporgente in un foro a toppa di chiave presente nella parete del fodero, tale da consentire l'inserimento del detto bottone nella detta testa, e di estensione assiale tale da costituire il fine corsa superiore nel moto dell'otturatore durante il funzionamento, ed il fine corsa inferiore durante il montaggio.-

7) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che la cannula di ritorno gas si inserisce in corrispondenza dell'estremità superiore in una porzione di spazio delimitata alla sommità del serbatoio, in comunicazione sia con il detto serbatoio per ricevere gas di lavaggio che viene immesso presso la sommità dello stesso, sia con l'esterno per l'evacuazione della corrente in uscita.-

8) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che la porzione di spazio delimitata alla sommità del serbatoio presenta il fondo inclinato verso l'imboccatura di almeno un condotto in comunicazione con l'esterno.-

9) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che la cannula di ritorno gas fuoriesce



presso l'estremità superiore dal fodero passando a misura attraverso un foro in corrispondenza di una sfacciatura atta a determinare una battuta di arresto nella corsa verso l'esterno del fodero che si verifica durante il montaggio della cannula stessa.-

10) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che all'interno del serbatoio del liquido da trattare regna una leggera sovrappressione rispetto alla pressione atmosferica.-

11) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che all'interno del serbatoio del liquido da trattare regna una sovrappressione di valore compreso in un intorno di 0,4 bar rispetto alla pressione atmosferica.-

12) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che ogni valvola di riempimento è dotata di un dispositivo di preevacuazione dell'aria contenuta nelle bottiglie.-

13) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che ogni valvola di riempimento è dotata di un dispositivo di controllo del livello del liquido inserito nelle bottiglie.-

14) Macchina secondo una o più delle riv. precedenti, caratterizzata dal fatto che ogni valvola di riempimento è dotata di un dispositivo di sfiato delle bottiglie a riem-



pimento avvenuto.-

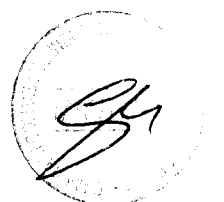
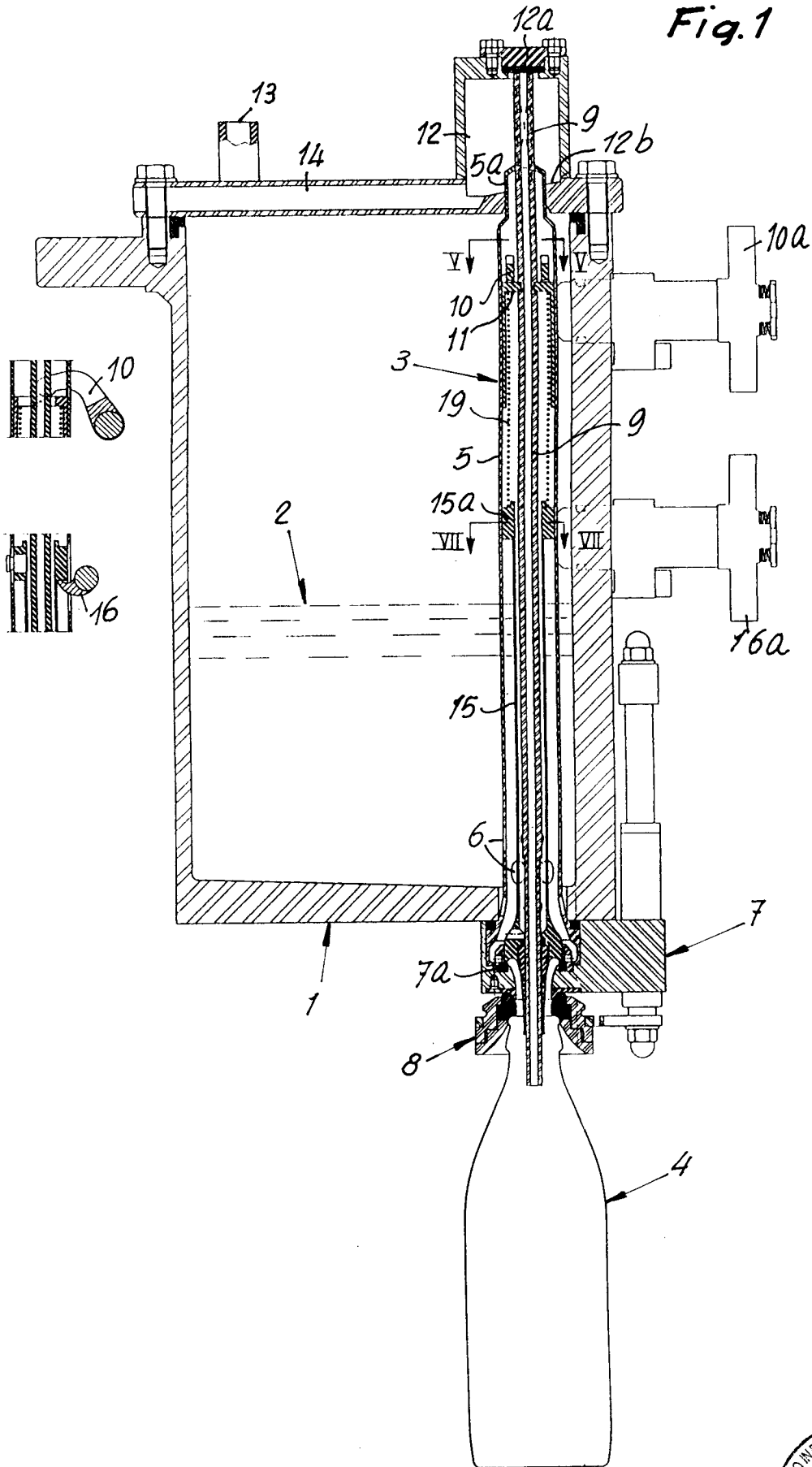
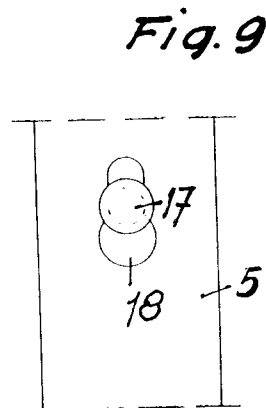
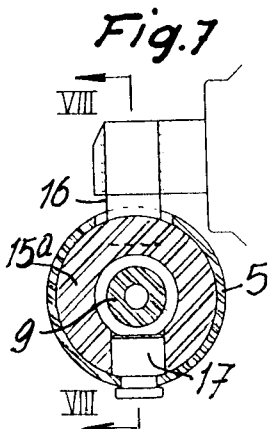
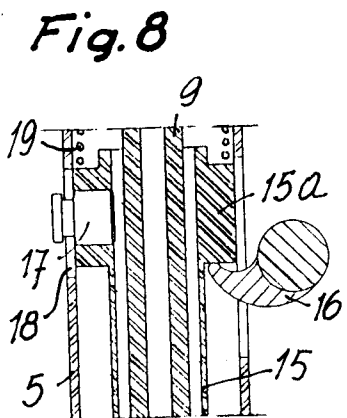
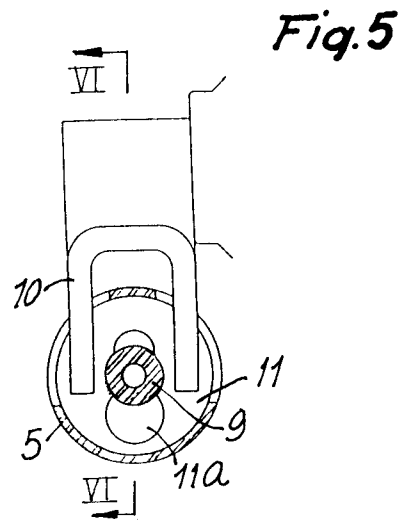
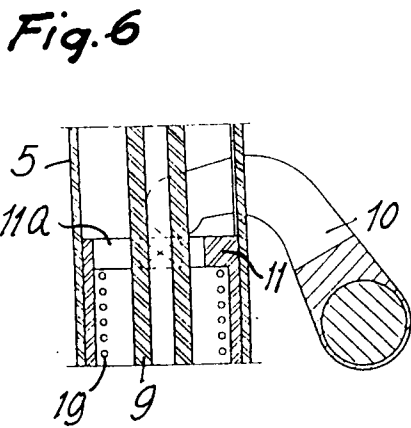
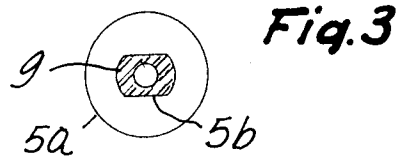
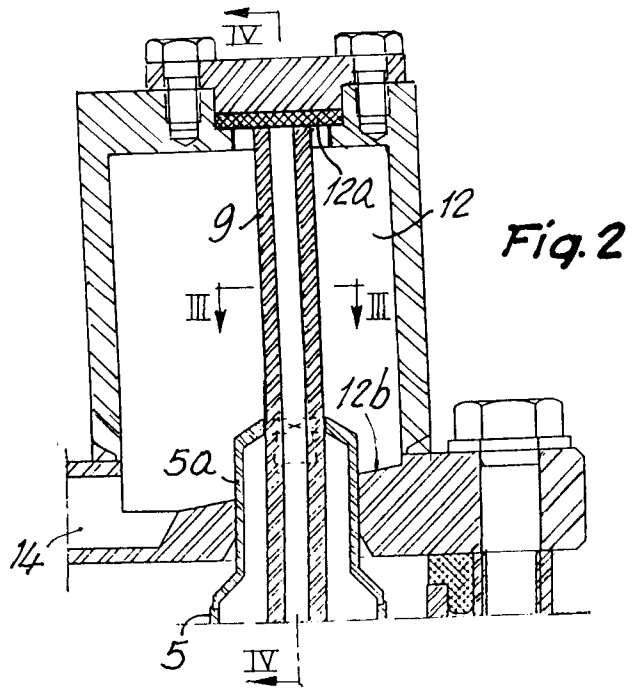
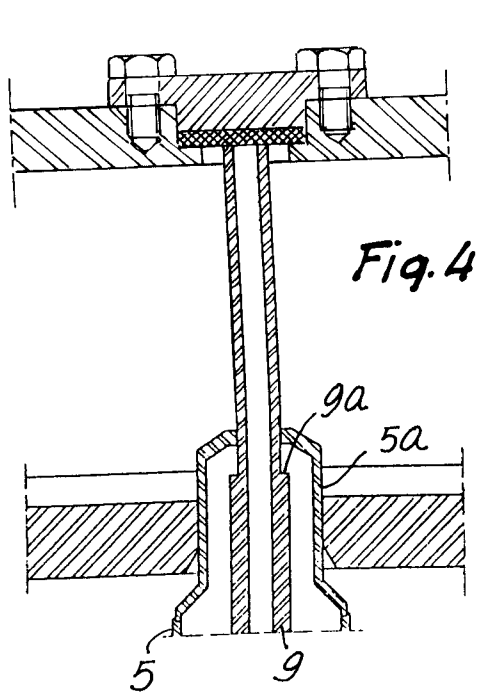
A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and curves.

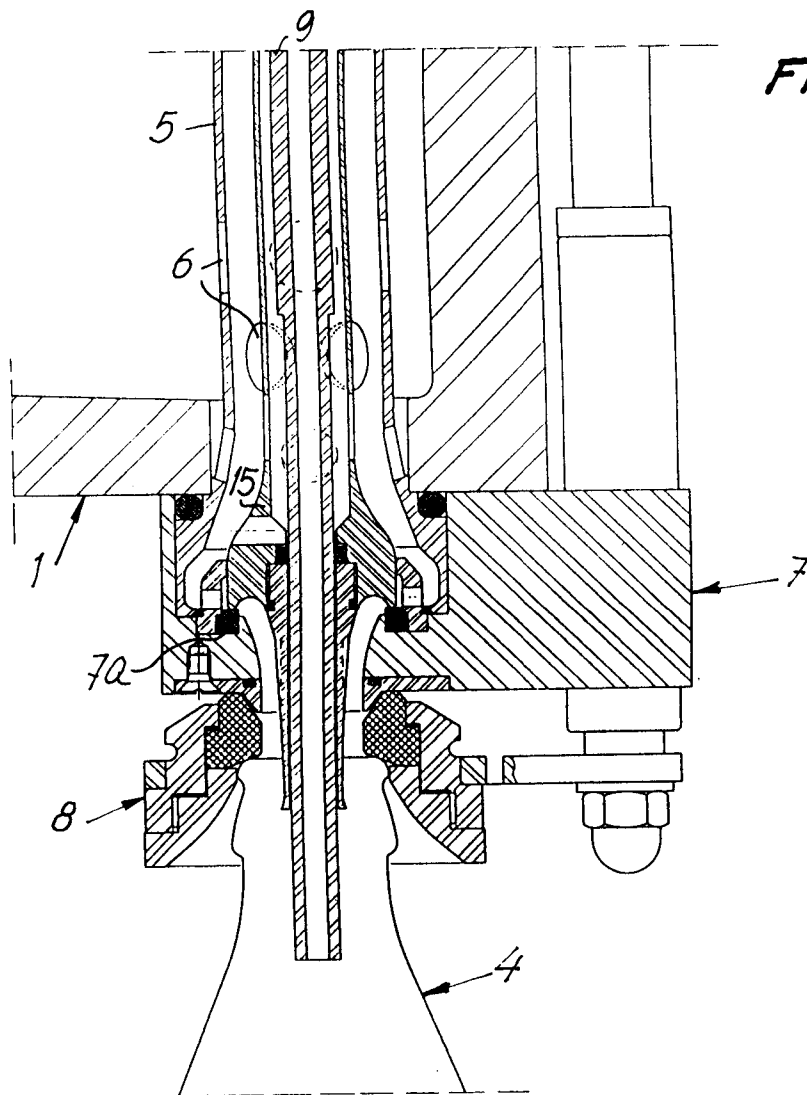
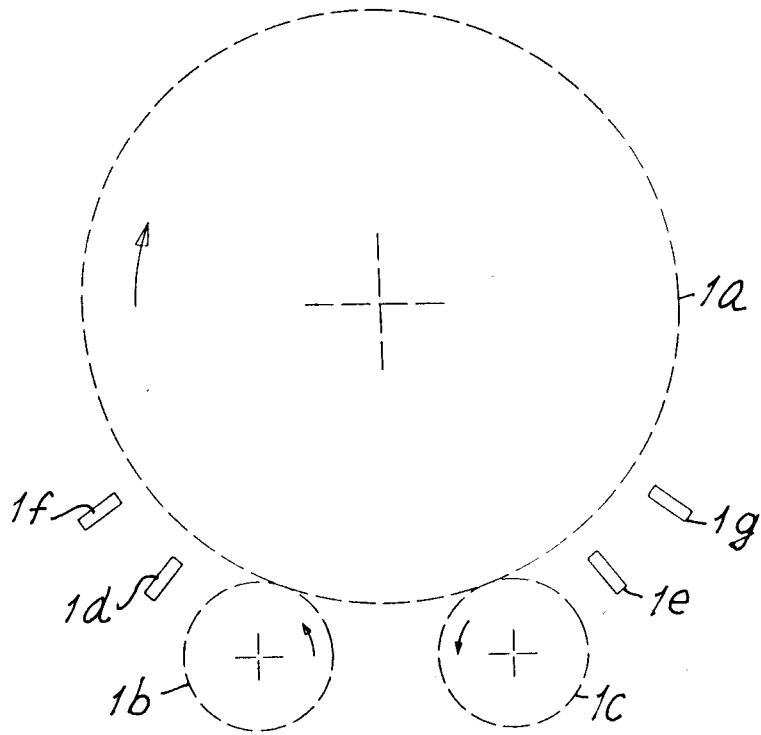
Fig. 1



Handwritten initials or a signature at the bottom right of the page.

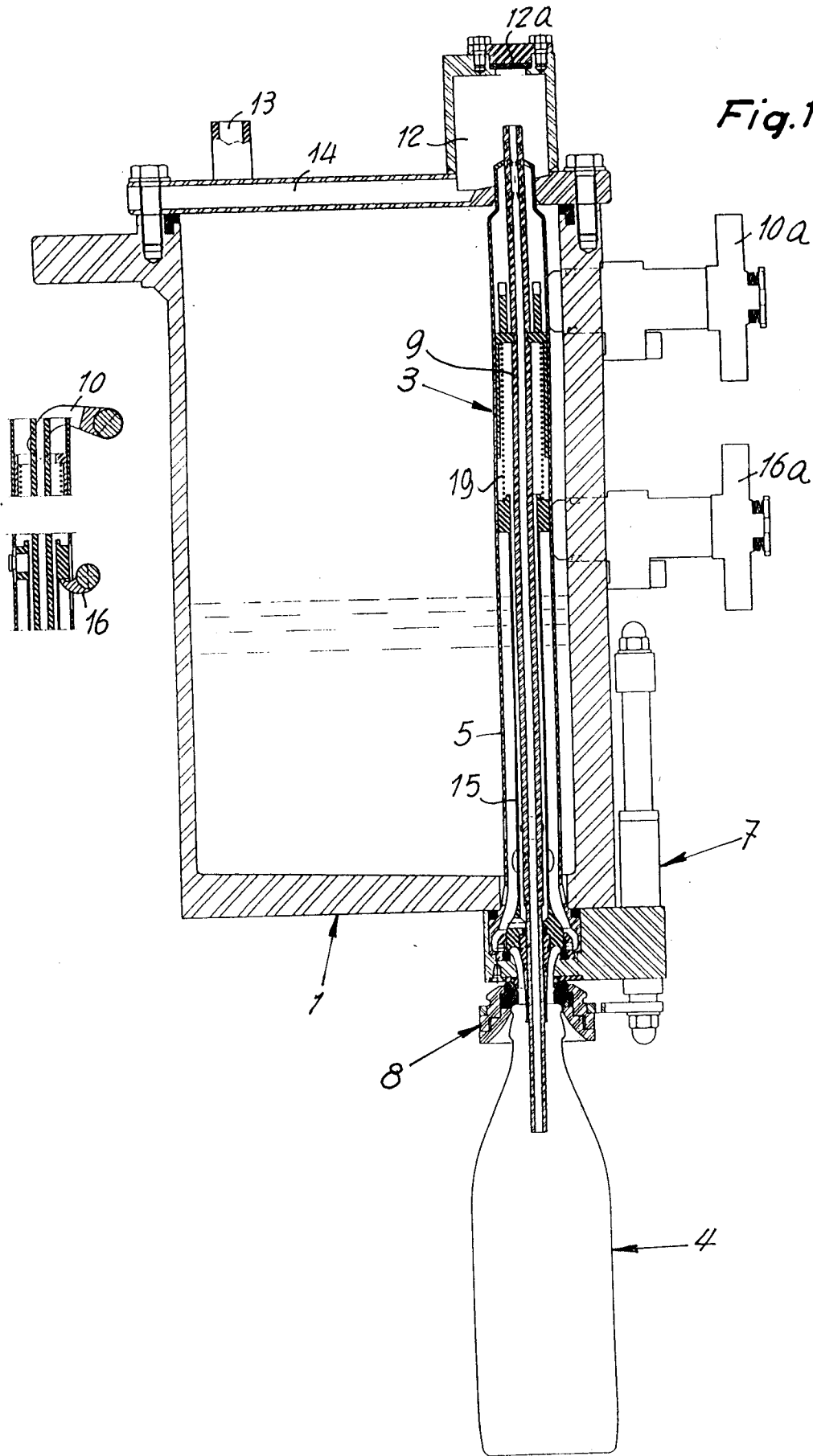


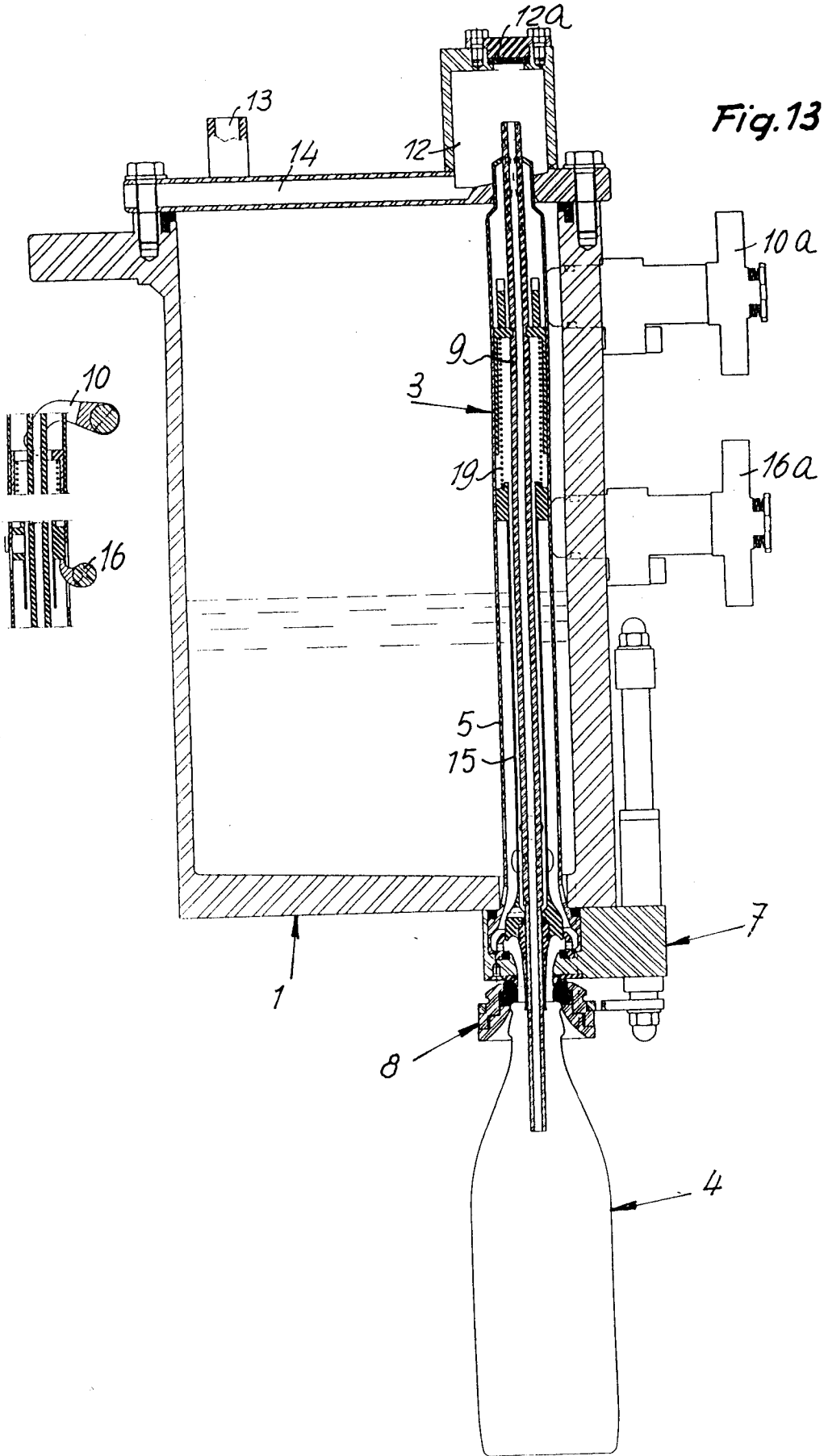
Handwritten signature or mark.



[Handwritten signature]

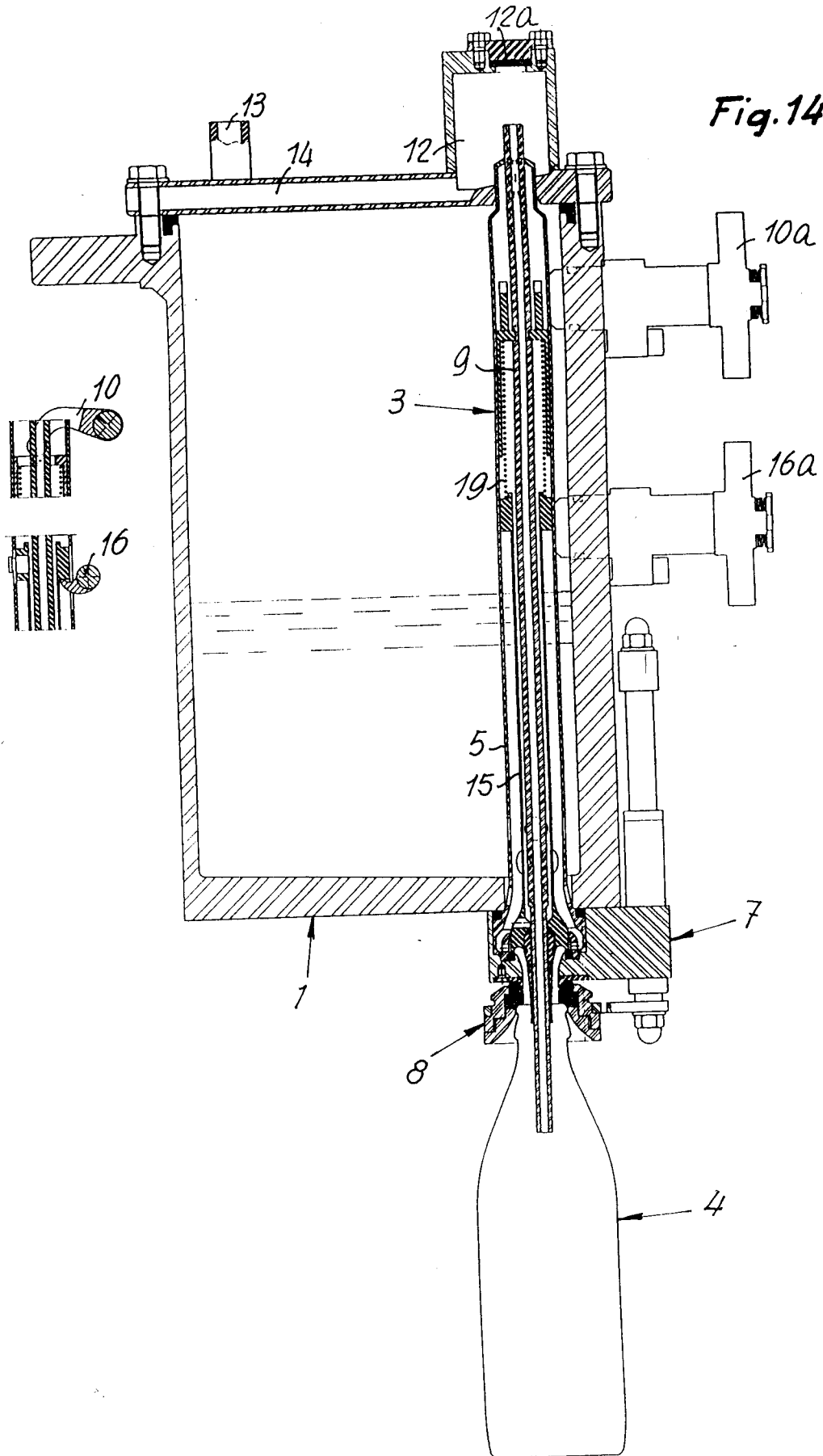
Fig. 12





[Handwritten signature]

Fig. 14



Handwritten signature or mark

Handwritten mark

