



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102016000057321
Data Deposito	03/06/2016
Data Pubblicazione	03/12/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B	1	28
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B	1	30
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B	1	32
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B	15	02

Titolo

Dispositivo di chiusura per una testa di dosaggio di una macchina dosatrice di prodotti o fluidi, quali vernici

TITOLO: "Dispositivo di chiusura per una testa di dosaggio di una macchina dosatrice di prodotti o fluidi, quali vernici"

5

DESCRIZIONE

Settore tecnico

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di chiusura per una testa di dosaggio di una macchina dosatrice di prodotti o fluidi, quali vernici, coloranti, additivi, o componenti chimici in genere.

Sfondo tecnologico

Nel settore delle macchine erogatrici di fluidi, è nota l'adozione di dispositivi di chiusura atti a chiudere la bocca di uscita di un erogatore di fluidi, tipicamente dotata di almeno un ugello di erogazione, quando la relativa macchina ha terminato l'operazione di erogazione. In questo modo si evita che il fluido che si trova in prossimità della bocca di uscita dell'ugello rimanga esposto all'aria, essendo suscettibile di deteriorarsi.

L'uso di dispositivi di chiusura del tipo sopra citato è particolarmente diffuso nel settore riguardante le vernici e le pitture, in cui sono tipicamente utilizzate macchine comprendenti una testa dosatrice in cui si raggruppa una pluralità di ugelli atti ad erogare fluidi con proprietà e/o colori differenti, ad esempio dirigendo quantità dosate di tali fluidi in un recipiente per realizzare una miscela con la composizione desiderata. Infatti per tali applicazioni il fatto che il fluido situato in prossimità della bocca di uscita rimanga esposto all'aria per un periodo prolungato può provocare il suo essiccamento. Questo inconveniente è particolarmente marcato quando si ha la necessità di erogare vernici,

additivi, coloranti o pitture di ultima generazione. Infatti, alcuni fluidi tra cui le moderne vernici, per rispettare le recenti normative antinquinamento hanno composizioni chimiche tali per cui essi essiccano
5 repentivamente quando esposti all'aria. Se il fluido secca a causa dell'esposizione indesiderata all'aria, si rende necessario rimuovere meccanicamente le incrostazioni o le gocce residue, ad esempio tramite spazzole, oppure occorre effettuare uno spurgo periodicamente. Tali operazioni sono
10 generalmente scomode e poco pratiche.

Sintesi dell'invenzione

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di chiusura per una testa di dosaggio di una macchina dosatrice di prodotti o fluidi in
15 grado di risolvere gli inconvenienti della tecnica anteriore, e che nel contempo possa essere prodotto in modo semplice ed economico.

Il dispositivo di chiusura è atto ad aspirare l'aria presente presso gli ugelli di erogazione del fluido, al
20 fine di aspirare eventuali gocce o residui di prodotto.

In particolare, uno degli scopi ottenuti dalla presente invenzione è quello di ostacolare un'esposizione indesiderata all'ambiente esterno degli ugelli dell'erogatore per fluidi.

25 Secondo la presente invenzione, questo ed altri scopi vengono raggiunti mediante una testa di dosaggio avente le caratteristiche citate nell'annessa rivendicazione indipendente.

E' da intendersi che le annesse rivendicazioni
30 costituiscono parte integrante degli insegnamenti tecnici qui forniti nella descrizione dettagliata che segue in merito alla presente invenzione. In particolare, nelle

annesse rivendicazioni dipendenti sono definite alcune forme di realizzazione preferite della presente invenzione che includono caratteristiche tecniche opzionali.

5 Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento in particolare ai disegni allegati che sono qui di seguito sinteticamente discussi.

Breve descrizione dei disegni

10 La figura 1 è una vista prospettica di una testa di dosaggio secondo una forma di realizzazione esemplificativa della presente invenzione.

La figura 2 è una sezione longitudinale della testa di dosaggio secondo la forma realizzativa di figura 1.

15 La figura 3 è una vista prospettica illustrante una parte inferiore della testa di dosaggio di figura 1.

La figura 4 è una vista prospettica in esploso della testa di dosaggio secondo la forma realizzativa di figura 1.

20 La figura 5 è un particolare del riquadro indicato con V in figura 2.

La figura 6 è una vista frontale di un particolare secondo una forma di realizzazione esemplificativa della presente invenzione.

25 La figura 7 è una vista prospettica di un elemento terminale secondo una forma di realizzazione preferita della presente invenzione.

30 Le figure 8a, 8b, 8c sono viste prospettiche di un dispositivo di chiusura secondo una variante dell'invenzione in differenti posizioni operative.

La figura 9 è una vista prospettica della testa di dosaggio e del dispositivo di chiusura secondo la variante

illustrata nelle figure 8a, 8b, 8c.

La figura 10 è una sezione longitudinale del particolare della figura 8a.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

- 5 Con riferimento particolare alle figure, è visibile una testa di dosaggio per una macchina dosatrice di prodotti o fluidi, in particolare liquidi, quali vernici, comprendente:
- 10 - un corpo testa 2 avente almeno un tubo primario 4 in cui è destinato a scorrere un fluido;
 - un supporto scorrevole 6 atto a scorrere rispetto a tale corpo testa 2 lungo un asse di scorrimento x-x;
 - almeno un tubo secondario 8, vincolato a detto supporto scorrevole 6, atto a scorrere rispetto a detto
 - 15 tubo primario 4 parallelamente a detto asse di scorrimento x-x, in cui una prima estremità 8a di detto tubo secondario 8 è in comunicazione fluidica con detto tubo primario 4 in ogni posizione della corsa di detto tubo secondario 8;
 - almeno un ugello rotabile 10 vincolato con libertà
 - 20 rotazionale a detto corpo testa 2 attorno ad un asse di rotazione y-y parallelo a detto asse di scorrimento x-x, detto ugello rotabile 10 essendo in comunicazione fluidica con una seconda estremità 8b di detto tubo secondario 8 in ogni posizione della corsa di detto tubo secondario 8,
 - 25 detto ugello rotabile 10 comprendendo ad una sua estremità distale un foro di uscita 12 collocato eccentricamente rispetto a detto asse di rotazione y-y per erogare il fluido verso l'esterno,
 - mezzi di guida tali per cui il moto di scorrimento di
 - 30 detto tubo secondario 8 parallelamente all'asse di scorrimento x-x determina il moto rotazionale di detto ugello rotabile 10 attorno al proprio asse di rotazione y-

y.

Vi è un elemento terminale 14 collocato a contatto con l'estremità distale dell'ugello rotabile 10 ed avente almeno un foro terminale 16. L'ugello rotabile 10 è
5 suscettibile di assumere una posizione angolare di erogazione, in cui detto foro di uscita 12 e detto foro terminale 16 sono allineati consentendo l'erogazione del fluido, ed una posizione angolare di chiusura, in cui detto foro di uscita 12 è ostruito da detto elemento terminale 14
10 impedendo l'erogazione del fluido.

I fori terminali 16 definiscono una bocca di uscita dalla quale il fluido è erogato nel recipiente.

A puro titolo di esempio, i prodotti possono essere prodotti finiti o semilavorati, e possono essere fluidi o
15 semifluidi, quali vernici, coloranti, additivi, o componenti chimici.

Con riferimento alle figure, l'estremità distale dell'ugello rotabile 10 è l'estremità inferiore, in cui vi è il foro di uscita 12.

20 Il supporto scorrevole 6 è accolto in una cavità del corpo testa 2 in cui può scorrere lungo l'asse di scorrimento x-x, il quale nella figura 2 è disposto verticalmente.

Convenientemente, vi è una pluralità di tubi primari
25 4, tubi secondari 8, e perni girevoli 10, i quali cooperano in maniera analoga a quanto descritto. In genere, a ciascun tubo corrisponde un fluido diverso che è destinato ad essere dosato in un recipiente secondo proporzioni prestabilite. Nell'esempio illustrato i tubi primari 4 sono
30 sostanzialmente equidistanti tra loro, e convenientemente sono disposti in un perimetro sostanzialmente circolare (nel piano perpendicolare all'asse x-x). In particolare, i

tubi primari 4 e/o secondari 8 sono sostanzialmente rettilinei.

Con particolare riferimento alla figura 6, i mezzi di guida comprendono complementari superfici di guida realizzate sull'ugello rotabile 10 ed uno tra il tubo secondario 8 ed il supporto scorrevole 6. Preferibilmente, le superfici di guida sono realizzate sull'ugello rotabile 10 e sul tubo secondario 8. Particolarmente, le superfici di guida comprendono una protrusione 26 associata ad uno tra detto ugello rotabile 10 e detto tubo secondario 8, ed una guida 28, associata a detto tubo secondario 8 o rispettivamente detto ugello rotabile 10, in cui detta protrusione 26 è destinata a scorrere. Nell'esempio illustrato, la protrusione 26 (convenientemente un perno) è associata all'ugello rotabile 10, e la guida 28, che in particolare è una fessura, è realizzata sul tubo secondario 8. In particolare, la guida 28 è elicoidale; tuttavia, la guida 28 può assumere diverse conformazioni a seconda del legame che si vuole conferire tra il moto del supporto scorrevole 6 e quello del perno girevole 10; ad esempio la guida 28 può avere in alternativa una forma a "J". In generale, i mezzi di guida sono configurati per vincolare la rotazione dell'ugello rotabile 10 allo scorrimento del tubo secondario 8. Come si nota in figura 6, l'ugello rotabile 10 è destinato a scorrere parzialmente nella parte interna del tubo secondario 8.

Quando il supporto scorrevole 6 scorre, esso porta in scorrimento il tubo secondario 8, il quale, grazie ai mezzi di guida, aziona in rotazione l'ugello rotabile 10 tra la posizione angolare di erogazione e la posizione angolare di chiusura. Quando l'ugello rotabile 10 è nella posizione angolare di chiusura, il foro di uscita 12 è occluso da una

superficie dell'elemento terminale 14 priva di fori terminali 16, impedendo quindi l'erogazione di fluido verso l'esterno. Nella posizione angolare di chiusura, è impedito l'ingresso di aria dall'ambiente esterno verso i condotti in cui rimane il fluido (ugello rotabile 10, tubo secondario 8 e tubo primario 4), ostacolando così l'essiccamento di tale fluido quando non avviene l'erogazione. Ruotando l'ugello rotabile 10, il foro di uscita 12 si porta nella posizione angolare di erogazione in cui tale foro di uscita 12 è allineato con il foro terminale 16 creando un canale di uscita per il fluido verso l'esterno. Terminata l'erogazione, l'ugello rotabile 10 ritorna nella posizione angolare di chiusura. Preferibilmente, la rotazione dell'ugello rotabile 10 è limitata tra la posizione angolare di erogazione e la posizione angolare di chiusura. La rotazione angolare dell'ugello rotabile 10 è delimitata dalla corsa del supporto scorrevole 6 (e quindi del tubo secondario 8) lungo l'asse di scorrimento x-x. Una faccia inferiore dell'ugello rotabile 10, in cui è ricavato il foro d'uscita 12, è destinata a strisciare sull'elemento terminale 14 durante la rotazione dell'ugello rotabile 10.

Opzionalmente, mezzi di richiamo, ad esempio mezzi elastici (quali molle), tendono a portare l'ugello rotabile 10 nella posizione angolare di chiusura. Tali mezzi di richiamo possono agire ad esempio sul supporto scorrevole 6.

La prima estremità 8a e la seconda estremità 8b di detto tubo secondario 8 sono collegate a tenuta di fluido a detto tubo primario 4 e rispettivamente a detto ugello rotabile 10. Preferibilmente, la prima estremità 8a e rispettivamente la seconda estremità 8b di detto tubo

secondario 8 sono atte a scorrere strisciando sulla superficie esterna od interna di detto tubo primario 4 e rispettivamente di detto ugello rotabile 10, mantenendo la tenuta di fluido. Così, durante l'intera corsa del tubo
5 secondario 8 lungo l'asse di scorrimento x-x si garantisce un canale di scorrimento per il fluido dal tubo primario 4 all'ugello rotabile 10 senza perdite. È possibile prevedere mezzi di tenuta di per sé noti, quali guarnizioni, o paste o vernici per garantire la tenuta. In accordo ad una
10 variante alternativa, il tubo secondario 8 è collegato a tenuta di fluido al tubo primario 4 e/o all'ugello rotabile tramite un rispettivo soffietto.

Con riferimento alla variante illustrata, il corpo testa 2 include un semicorpo superiore 2a a cui è fissato
15 detto almeno un tubo primario 4, ed un semicorpo inferiore 2b a cui è associato detto almeno un ugello rotabile 10; il semicorpo superiore 2a ed inferiore 2b realizzano una cavità in cui è accolto detto supporto scorrevole 6. Convenientemente, la cavità nel corpo testa 2 è cilindrica,
20 e la superficie laterale del supporto scorrevole 6 è circolare. Nell'esempio, il supporto scorrevole 6 ha una forma a disco.

Preferibilmente, l'elemento terminale 14 comprende un piatto, in particolare di forma circolare, avente detto
25 almeno un foro terminale 16. L'elemento terminale 14 può avere quindi una forma a disco. In particolare, il piatto circolare è montato in modo removibile sul semicorpo inferiore 2b tramite una ghiera 24. Ogni ugello rotabile 10 ruota su una rispettiva zona dell'elemento terminale 14, e
30 quindi si evita che la parte di fluido che eventualmente si deposita su tale zona vada in contatto col fluido depositato sulla zona di un altro ugello rotabile 10,

evitando quindi una contaminazione dei diversi fluidi. Preferibilmente, l'elemento terminale 14 può essere in materiale metallico, ad esempio ottone, od in materiale plastico o polimerico.

5 Con particolare riferimento alla figura 7, l'elemento terminale 14 comprende una sede 17 per accogliere l'estremità dell'ugello rotabile 10 in cui vi è il foro d'uscita 12, consentendo la rotazione di tale ugello rotabile 10 attorno al proprio asse di rotazione y-y. Nella
10 sede 17 vi è il foro terminale 16. Nell'esempio illustrato la sede 17 è circolare, ed in particolare il foro terminale 16 è collocato eccentricamente rispetto a tale sede 17. In particolare, la superficie esterna di tale estremità dell'ugello rotabile 10 è cilindrica. La sede 17 concorre a
15 mantenere il corretto posizionamento dell'ugello rotabile 10. Inoltre, quando ci sono più ugelli rotabili 10, si evita ulteriormente la contaminazione tra i diversi fluidi dei diversi ugelli rotabili 10. Preferibilmente, l'elemento terminale 14 comprende una superficie piana, rivolta verso
20 l'ugello rotabile 10, in cui è collocata l'almeno una sede 17.

Con riferimento alla figura 5, l'ugello rotabile 10 comprende un condotto d'ingresso 18 affacciatesi sulla seconda estremità 8b del tubo secondario 8, ed un condotto
25 d'uscita 20, in comunicazione di fluido col condotto d'ingresso 18, che termina col foro d'uscita 12. In particolare, il condotto d'ingresso 18 è allineato coll'asse di rotazione y-y, ed il condotto d'uscita 20 è sostanzialmente parallelo ed eccentrico rispetto a tale
30 asse y-y. In particolare, in figura 5 l'ugello rotabile 10 è nella posizione angolare di erogazione in quanto i fori d'uscita 12 sono posizionati in corrispondenza dei fori

terminali 16. Quindi, il fluido fluisce dal tubo secondario 8 nel condotto d'ingresso 18, successivamente fluisce nel condotto d'uscita 20 sino a raggiungere il foro d'uscita 12.

5 Convenientemente, la testa di dosaggio comprende un attuatore 30, ad esempio un attuatore idraulico, pneumatico, od elettrico, per muovere detto supporto scorrevole 6 lungo detto asse di scorrimento x-x. Mezzi di trasmissione, in particolare una o più aste 32, sono atte a
10 trasmettere il moto dall'attuatore 30, in particolare un attuatore lineare, al supporto scorrevole 6. Opzionalmente, vi sono mezzi di azionamento manuale per muovere detto supporto scorrevole 6 lungo detto asse di scorrimento x-x.

 Una struttura di supporto vincola l'attuatore 30 al
15 corpo testa 2, in particolare al semicorpo superiore 2a. Nell'esempio particolare, la struttura di supporto include un piatto superiore 34 collegato all'attuatore 30, una pluralità di colonne 36 colleganti il piatto superiore 34 ad una piastra inferiore 38 la quale è montata in maniera
20 removibile al semicorpo superiore 2a, in particolare ad una sua flangia 40.

 L'attuatore 30 comprende una porzione mobile 42 per muovere le aste 32 lungo l'asse di scorrimento x-x. Tali aste 32 sono convenientemente montate su una porzione di
25 vincolo 44 su cui agisce tale porzione mobile 42. Ad esempio, le aste 32 sono almeno in parte filettate e sono fissate alla porzione di vincolo 44 tramite dadi 46. In particolare, le aste 32 scorrono tra la pluralità di tubi primari 4 i quali sono fissi rispetto al corpo testa 2.

30 Un'altra forma di realizzazione opzionale prevede un piatto raccogli gocce ubicato sotto la testa di dosaggio per raccogliere eventuali residui di prodotto. In questo

caso, prima dell'erogazione, è necessario movimentare il piatto raccogli gocce, dopodiché dosare, ed infine riportare tale piatto raccogli gocce sotto la testa di dosaggio. Questo sistema può convenientemente essere
5 movimentato mediante un rispettivo attuatore, ad esempio rotante o lineare, e due finecorsa, uno per la posizione "sotto la testa" ed uno per la posizione "fuori dalla testa" per l'erogazione del fluido.

A titolo di esempio, il materiale per la realizzazione di una o più parti della testa di dosaggio può essere
10 scelto tra i metalli o le plastiche.

La testa di dosaggio descritta sin'ora rappresenta una particolare forma realizzativa non limitativa alla quale è applicabile il dispositivo di chiusura oggetto
15 dell'invenzione. Tale dispositivo di chiusura è altresì applicabile ad una qualsiasi testa di dosaggio nota. Come è noto ad un tecnico del ramo, una convenzionale testa di dosaggio comprende una pluralità di ugelli di erogazione, raggruppati in posizione ravvicinata a formare una bocca di
20 uscita o di erogazione per il fluido o prodotto.

Il dispositivo di chiusura per la testa di dosaggio comprende:

una porzione mobile 48 atta ad assumere una posizione di chiusura, in cui è impedito il passaggio di aria
25 dall'esterno verso almeno un ugello di erogazione, ed una posizione di erogazione, in cui è consentita l'erogazione di fluido dall'almeno un ugello di erogazione verso un recipiente; ed

un dispositivo di aspirazione per aspirare l'aria tra
30 la porzione mobile 48 e l'almeno un ugello di erogazione quando la porzione mobile 48 è nella posizione di chiusura.

Con riferimento alla preferita variante illustrata

nelle figure 8a-c, il dispositivo di chiusura per la testa di dosaggio comprende:

una porzione mobile 48 atta ad assumere una posizione di chiusura, in cui è impedito il passaggio di aria
5 dall'esterno verso il foro terminale 16, ed una posizione di erogazione, in cui è consentita l'erogazione di fluido dal foro terminale 16 verso un recipiente; ed

un dispositivo di aspirazione per aspirare l'aria tra la porzione mobile 48 ed il foro terminale 16 quando la
10 porzione mobile 48 è nella posizione di chiusura.

In questo modo è possibile fornire una protezione contro l'essiccamento del fluido. Infatti, l'aspirazione dell'aria consente di aspirare anche le eventuali gocce residue che si possono formare all'uscita degli ugelli di
15 erogazione, o dei fori terminali 16, al termine dell'erogazione del fluido. Convenientemente, il dispositivo di aspirazione è in grado di creare sostanzialmente il vuoto. La porzione mobile 48 nella posizione di chiusura crea una camera a tenuta di fluido,
20 ospitante gli ugelli di erogazione, od i fori terminali 16, in cui avviene l'aspirazione.

La porzione mobile 48 nella posizione di chiusura può ad esempio andare in battuta contro la ghiera 24, l'elemento terminale 14, il corpo testa 2. In generale, la
25 porzione mobile 48 nella posizione di chiusura poggia sulla bocca di erogazione creando una camera a tenuta di fluido in cui avviene l'aspirazione. In tale camera a tenuta di fluido sono alloggiati gli ugelli di erogazione.

Preferibilmente, la porzione mobile 48 è configurata
30 per muoversi in rotazione, in particolare attorno ad un asse sostanzialmente parallelo all'asse x-x, ed in traslazione, in particolare lungo un asse parallelo

all'asse x-x. Preferibilmente, tra la posizione di chiusura e la posizione di erogazione, la porzione mobile 48 è atta ad assumere una posizione intermedia in cui essa 48 è disposta inferiormente e distanziata dall'ugello di erogazione, in particolare il foro terminale 16, lasciando l'ugello di erogazione in comunicazione con l'aria esterna.

Le figure 8a-c mostrano la sequenza operativa della porzione mobile 48 tra la posizione di chiusura (fig. 8a) e la posizione di erogazione (fig. 8c). Partendo dalla posizione di chiusura, la porzione mobile 48 si allontana dalla bocca di erogazione (in cui vi sono gli ugelli di erogazione od i fori terminali 16) traslando verso il basso, portandosi così nella posizione intermedia (fig. 8b). Poi, la porzione mobile 48 si muove in rotazione liberando lo spazio sottostante gli ugelli di erogazione (od i fori terminali 16), e permettendo quindi di erogare il fluido nel recipiente. Al termine dell'erogazione, la porzione mobile 48 ritorna nella posizione di chiusura.

In particolare, è compreso un albero 50 per guidare il moto della porzione mobile 48. L'albero 50 è vincolato alla porzione mobile 48 tramite un primo elemento di vincolo 52, in particolare un braccialetto. L'albero 50 è atto ad esser montato in maniera mobile alla testa di dosaggio, ad esempio al corpo testa 2 (in particolare, il semicorpo inferiore 2b), tramite un secondo elemento di vincolo 54, in particolare un braccialetto, atto ad essere montato sulla testa di dosaggio. Preferibilmente, tra l'albero 50 ed il secondo elemento di vincolo 54 vi sono mezzi di guida per guidare il moto dell'albero 50 rispetto al secondo elemento di vincolo 54. L'albero 50 è atto a scorrere e ruotare rispetto al secondo elemento di vincolo 54. L'asse dell'albero 50 è sostanzialmente parallelo all'asse x-x.

Nell'esempio illustrato, la porzione mobile 48 nel passaggio dalla posizione intermedia (fig. 8b) alla posizione di erogazione (fig. 8c) compie un moto contemporaneo di rotazione (in particolare, attorno all'asse dell'albero 50) e di abbassamento. In altri termini, la porzione mobile 48 compie sostanzialmente un movimento ad elica. Il secondo elemento di vincolo 54 ha un foro passante alloggiante l'albero 50. In tale foro passante è ricavata una guida 56 in cui scorre in maniera guidata un perno 58 sporgente dalla superficie laterale dell'albero 50. La guida 56 comprende un primo tratto rettilineo verticale, ed un secondo tratto curvilineo. Con riferimento alle figure, l'albero 50 è azionato in abbassamento ed in sollevamento; il perno 58 scorre nella guida 56 determinando il moto di rotazione o roto-traslazione della porzione mobile 48. Ad esempio, quando la porzione mobile 48 è nella posizione di chiusura (fig. 8a) l'albero 50 è sospinto verso il basso e quindi il perno 58 scorre nel tratto rettilineo (verticale) della guida 56; così, la porzione mobile 48 si porta nella posizione intermedia (fig. 8b) eseguendo solo una traslazione verticale verso il basso. Poi, l'albero 50 è ulteriormente sospinto verso il basso e quindi il perno 58 scorre nel tratto curvilineo della guida 56; così, la porzione mobile 48 si porta nella posizione di erogazione (fig. 8c) eseguendo il summenzionato movimento ad elica. Terminata l'erogazione del fluido, l'albero 50 è sospinto verso l'alto al fine di riportare la porzione mobile 48 nella posizione di chiusura. L'albero 50 può essere azionato manualmente, o tramite un attuatore, ad esempio elettrico, idraulico, o pneumatico, che può essere associato al dispositivo di chiusura.

Preferibilmente, la porzione mobile 48 ha una parte superiore 60 ed una parte inferiore 62 tra loro separabili. La parte superiore 60 è fissata al primo elemento di vincolo 52. In particolare, la parte inferiore 62 è
5 avvitata alla parte superiore 60. Convenientemente, tra tali parti 60, 62 è interposta una guarnizione 64 per garantire la tenuta di fluido, quale un o-ring. Tra tali parti 60, 62 è convenientemente interposto un raccoglitore di fluido 66 removibile, quale ad esempio una spugna, una
10 cartuccia, una vaschetta, etc., atto a raccogliere le gocce di fluido in eccesso. Dopo l'uso, il raccoglitore di fluido 66 può essere riutilizzato (ad esempio dopo esser stato lavato o svuotato), oppure può essere smaltito e sostituito da uno nuovo.

15 La porzione mobile 48 ha una luce di aspirazione 68 attraverso la quale avviene l'aspirazione dell'aria. Nell'esempio, tale luce di aspirazione 68 è sulla parte inferiore 62, in particolare in una posizione centrale della stessa. La luce di aspirazione 68 può essere
20 collegata al sistema di aspirazione, ad esempio tramite un tubo quale un tubo flessibile.

Con riferimento alla figura 8b, quando la porzione mobile 48 è nella posizione di intermedia tale porzione mobile 48, in particolare la parte superiore 60, è
25 distanziata dall'ugello di erogazione, o dal foro terminale 16, ad esempio con una distanza tra 4 e 6 mm. Ciò evita che una goccia residua strisci contro la porzione mobile 48 quando essa sta ruotando nel passaggio tra la posizione di erogazione e la posizione intermedia; questo permette di
30 tenere la bocca di erogazione più pulita e di evitare un indesiderato mescolamento di colori differenti che potrebbe inficiare la qualità della tinta del fluido colorato

finale.

Preferibilmente, la parte superiore 60 comprende almeno un condotto di aspirazione 70 atto a collocarsi in corrispondenza di un rispettivo ugello di erogazione, o
5 foro terminale 16, quando la porzione mobile 48 è nella posizione di chiusura. Attraverso il condotto di aspirazione 70 è aspirata l'aria. È possibile quindi raccogliere le eventuali gocce di fluido che pendono dall'ugello di erogazione, o foro terminale 16, al termine
10 dell'erogazione (vedasi fig. 8b in cui la goccia è indicata con G). Tali gocce attraversano il condotto di aspirazione 70 e poi si depositano nel raccoglitore di fluido 66.

Forma altresì oggetto dell'invenzione un metodo per modificare una testa di dosaggio esistente, comprendente:
15 montare sulla testa di dosaggio un dispositivo di chiusura secondo l'invenzione. Opzionalmente, qualora la testa di dosaggio sia già dotata di un dispositivo di chiusura, è prevista la fase di rimuovere il dispositivo di chiusura esistente, prima di montare il dispositivo di chiusura
20 oggetto dell'invenzione.

Forma altresì oggetto dell'invenzione una macchina dosatrice di fluidi, in particolare vernici, includente una testa di dosaggio secondo l'invenzione. Ad esempio, a monte della testa di dosaggio ci sono tubi collegati ad una
25 valvola di dosaggio e ad un sistema pompante, ed un serbatoio per il rispettivo fluido.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a
30 quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

EB/LT

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di chiusura per una testa di dosaggio di una macchina dosatrice di prodotti o fluidi, comprendente:
- 5 - una porzione mobile (48) atta ad assumere una posizione di chiusura, in cui è impedito il passaggio di aria dall'esterno verso almeno un ugello di erogazione, ed una posizione di erogazione, in cui è consentita l'erogazione di fluido dall'almeno un ugello di erogazione verso un recipiente; ed
 - 10 - un dispositivo di aspirazione per aspirare l'aria tra la porzione mobile (48) e l'almeno un ugello di erogazione quando la porzione mobile (48) è nella posizione di chiusura.
2. Dispositivo di chiusura secondo la rivendicazione 1, in cui tra la posizione di chiusura e la posizione di erogazione, la porzione mobile (48) è atta ad assumere una posizione intermedia in cui essa (48) è disposta inferiormente e distanziata dall'ugello di erogazione lasciando tale ugello di erogazione in comunicazione con
- 20 l'aria esterna.
3. Dispositivo di chiusura secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui la porzione mobile (48) ha una parte superiore (60) ed una parte inferiore (62) tra loro separabili, tra le quali è interposto un raccoglitore di fluido (66)
- 25 removibile atto a raccogliere le gocce di fluido in eccesso.
4. Dispositivo di chiusura secondo la rivendicazione 3, in cui in cui la parte superiore (60) comprende almeno un condotto di aspirazione (70) atto a collocarsi in
- 30 corrispondenza di un rispettivo ugello di erogazione quando la porzione mobile (48) è nella posizione di chiusura; attraverso il condotto di aspirazione (70) essendo aspirata

l'aria.

5. Dispositivo di chiusura secondo una qualsiasi rivendicazione da 2 a 4, in cui, partendo dalla posizione di chiusura, la porzione mobile (48) è atta ad allontanarsi
5 dall'ugello di erogazione traslando verso il basso portandosi nella posizione intermedia; la porzione mobile (48), nel passaggio dalla posizione intermedia alla posizione di erogazione, è atta a compiere un moto contemporaneo di rotazione e di abbassamento.

10 6. Dispositivo di chiusura secondo una qualsiasi rivendicazione precedente, comprendente: un albero (50) per guidare il moto della porzione mobile (48), un primo elemento di vincolo (52) che vincola l'albero (50) alla porzione mobile (48), ed un secondo elemento di vincolo
15 (54) atto ad essere montato sulla testa di dosaggio per montare l'albero (50) in maniera mobile rispetto alla testa di dosaggio.

7. Dispositivo di chiusura la rivendicazione 6, in cui tra l'albero (50) ed il secondo elemento di vincolo (54) vi
20 sono mezzi di guida per guidare il moto dell'albero (50) rispetto al secondo elemento di vincolo (54).

8. Dispositivo di chiusura la rivendicazione 7, in cui il secondo elemento di vincolo (54) ha un foro passante alloggiante l'albero (50), ed in tale foro passante è
25 ricavata una guida (56) in cui è atto a scorrere in maniera guidata un perno (58) sporgente dalla superficie laterale dell'albero (50).

9. Dispositivo di chiusura secondo una qualsiasi rivendicazione da 6 a 8, comprendente un attuatore per
30 azionare tale albero (50).

10. Testa di dosaggio per una macchina dosatrice di prodotti o fluidi includente un dispositivo di chiusura

secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

11. Metodo per modificare una testa di dosaggio esistente, comprendente la fase di: montare sulla testa di dosaggio un dispositivo di chiusura secondo una qualsiasi
5 rivendicazione da 1 a 9.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

EB/LT

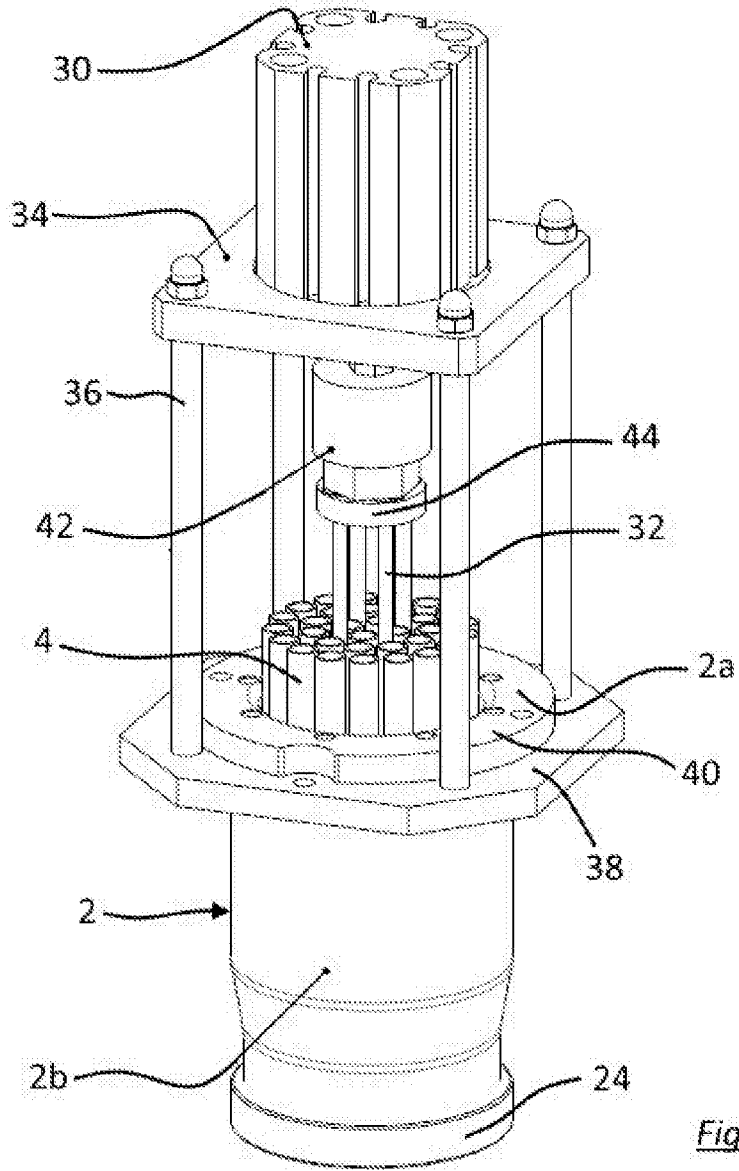


Fig. 1

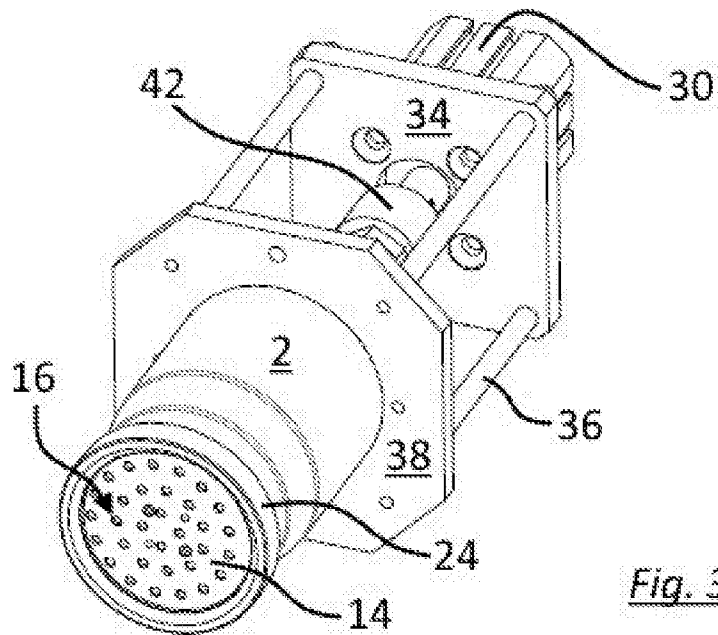


Fig. 3

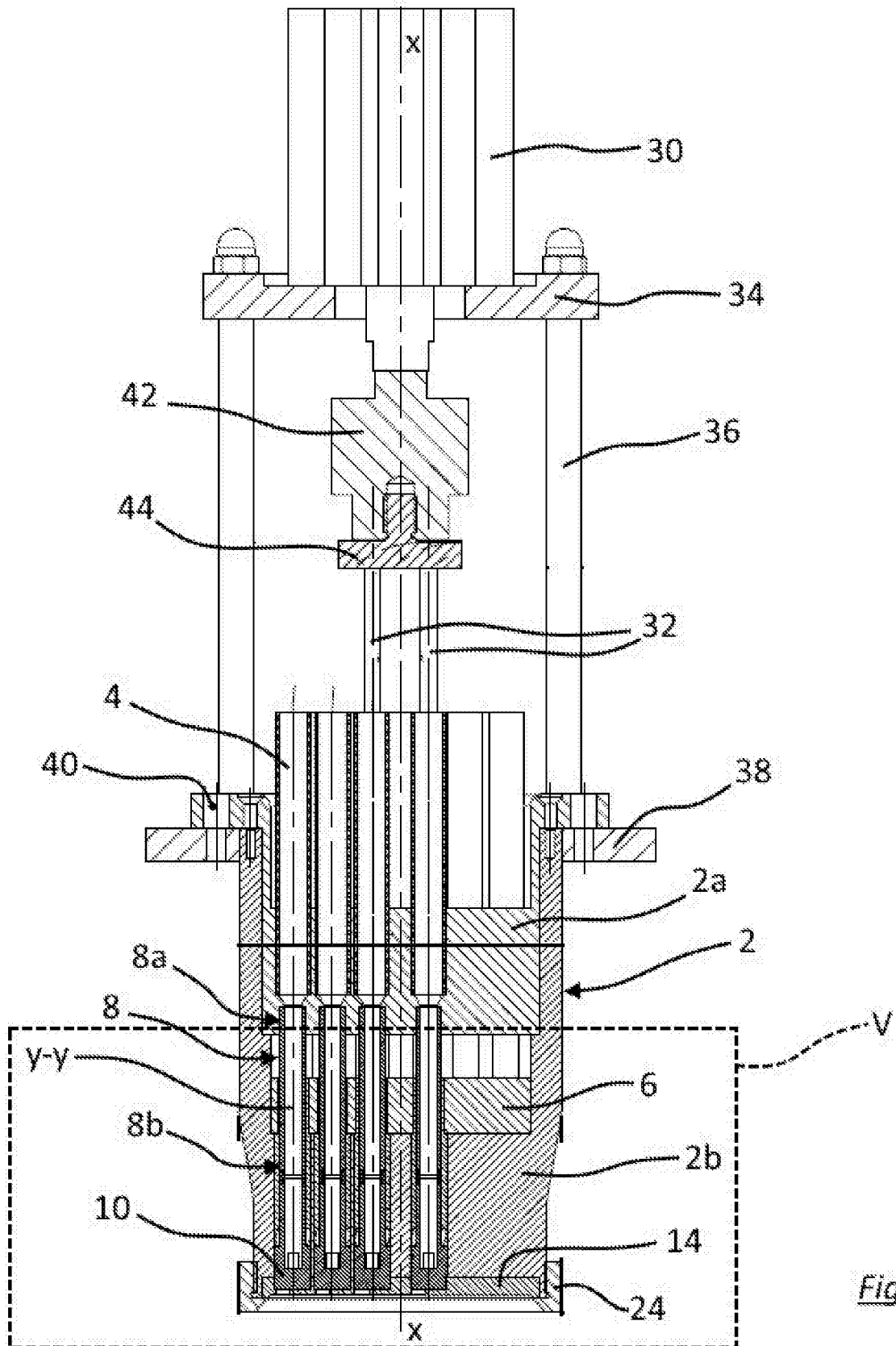


Fig. 2

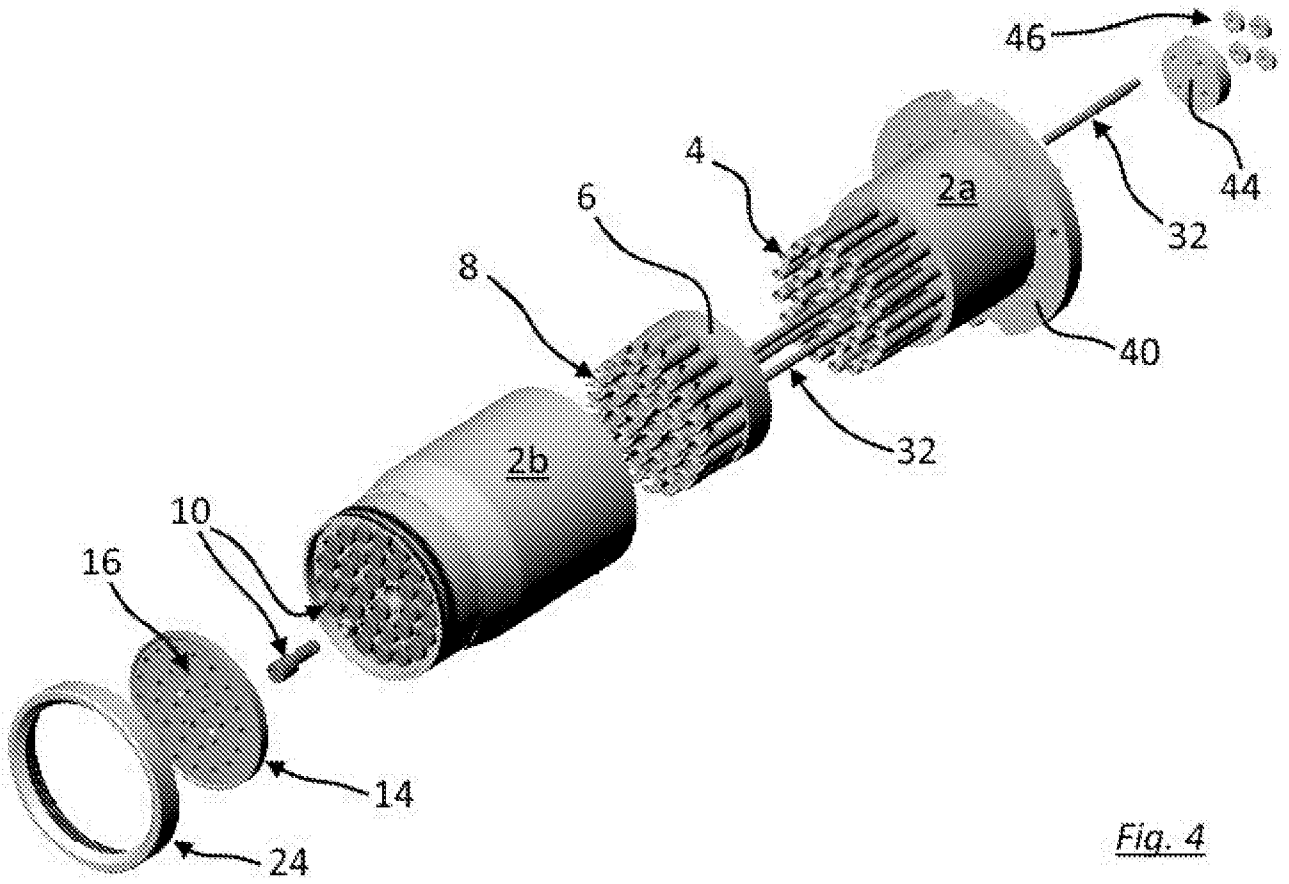


Fig. 4

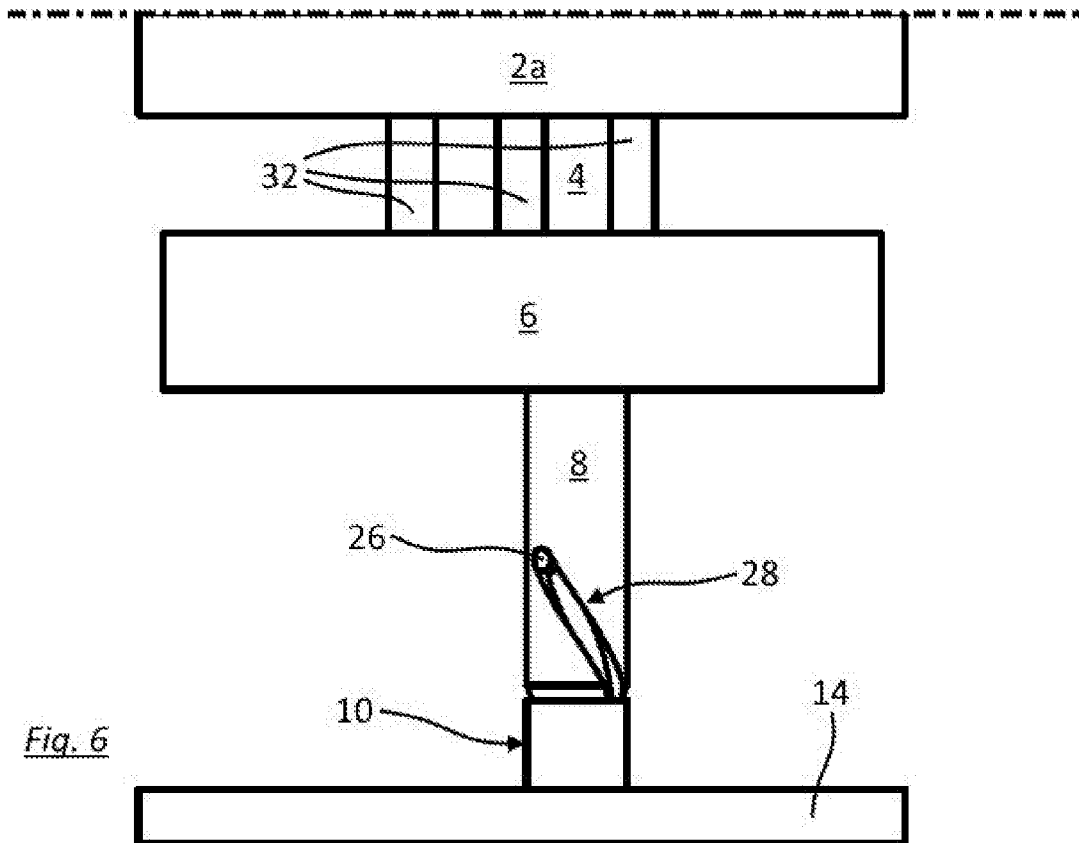


Fig. 6

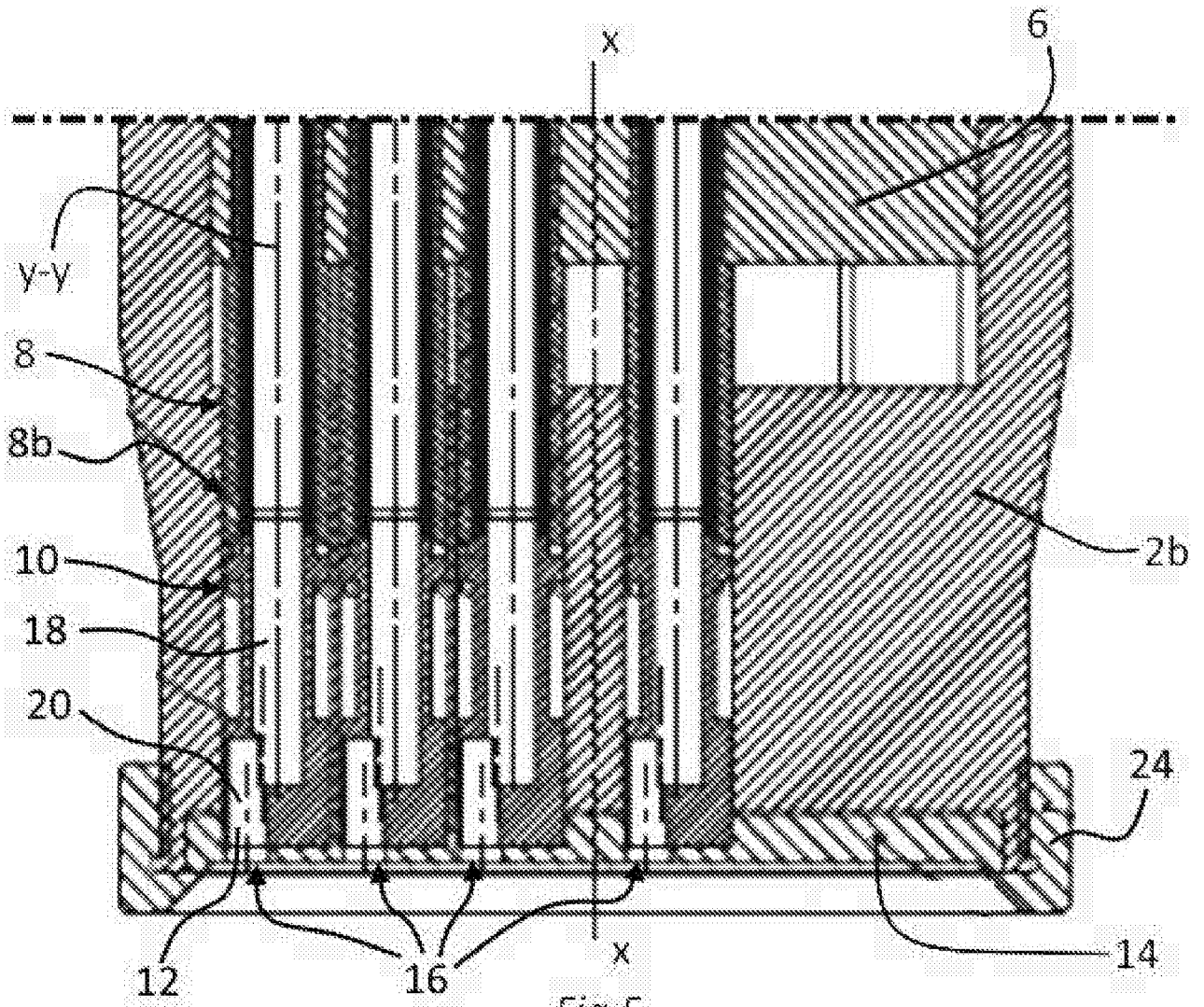


Fig. 5

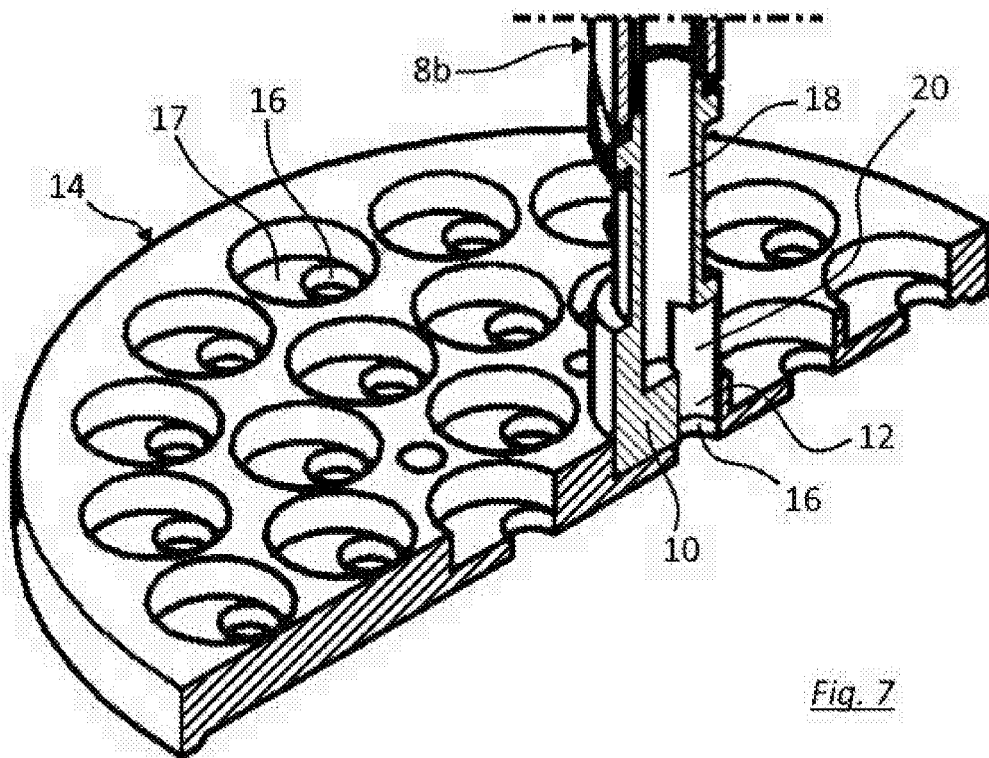


Fig. 7

Fig. 8c

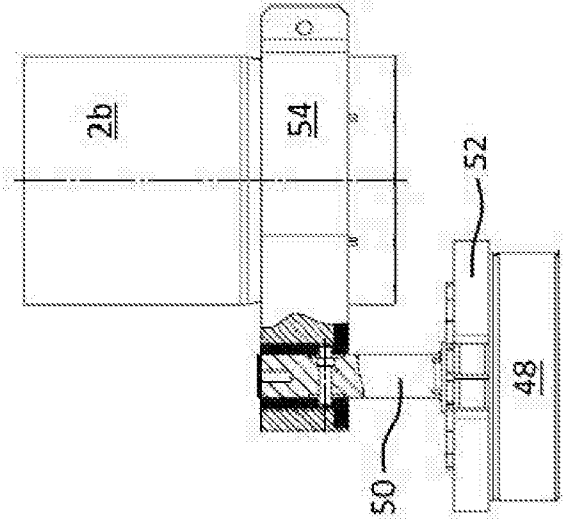


Fig. 8b

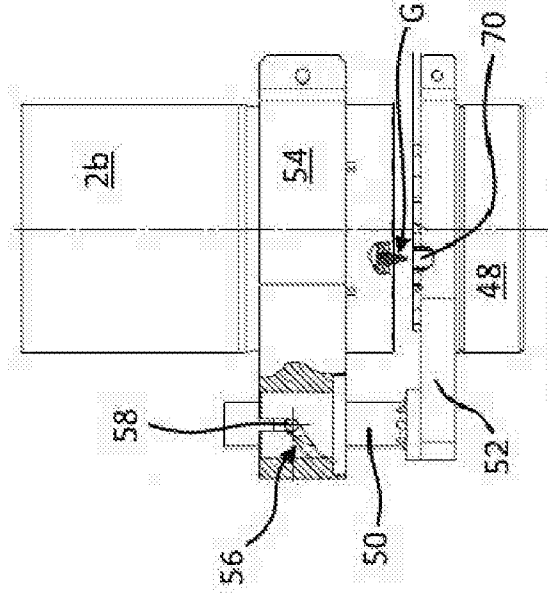


Fig. 8a

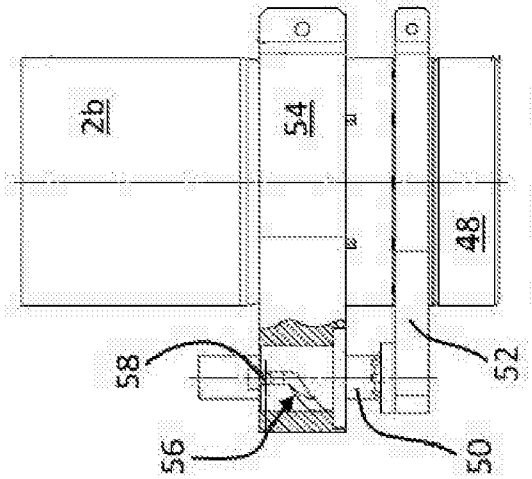
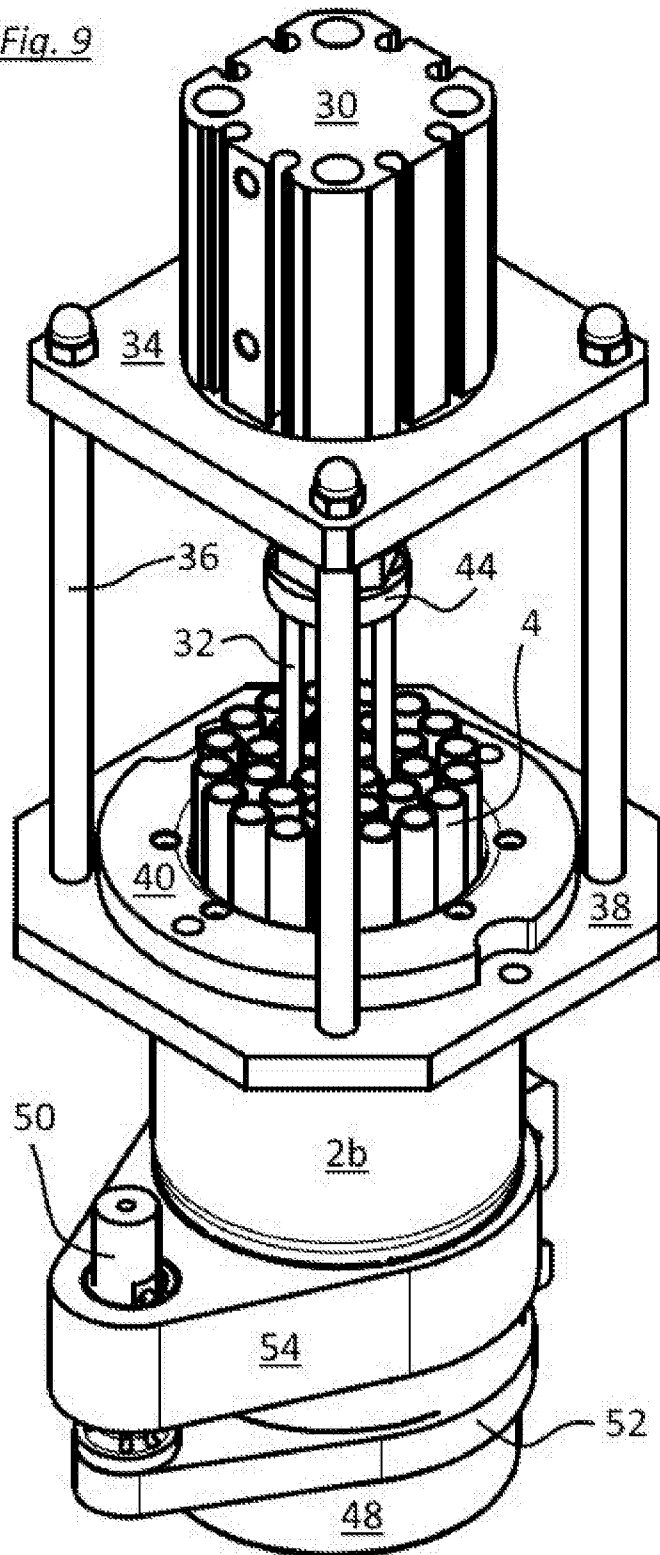


Fig. 9



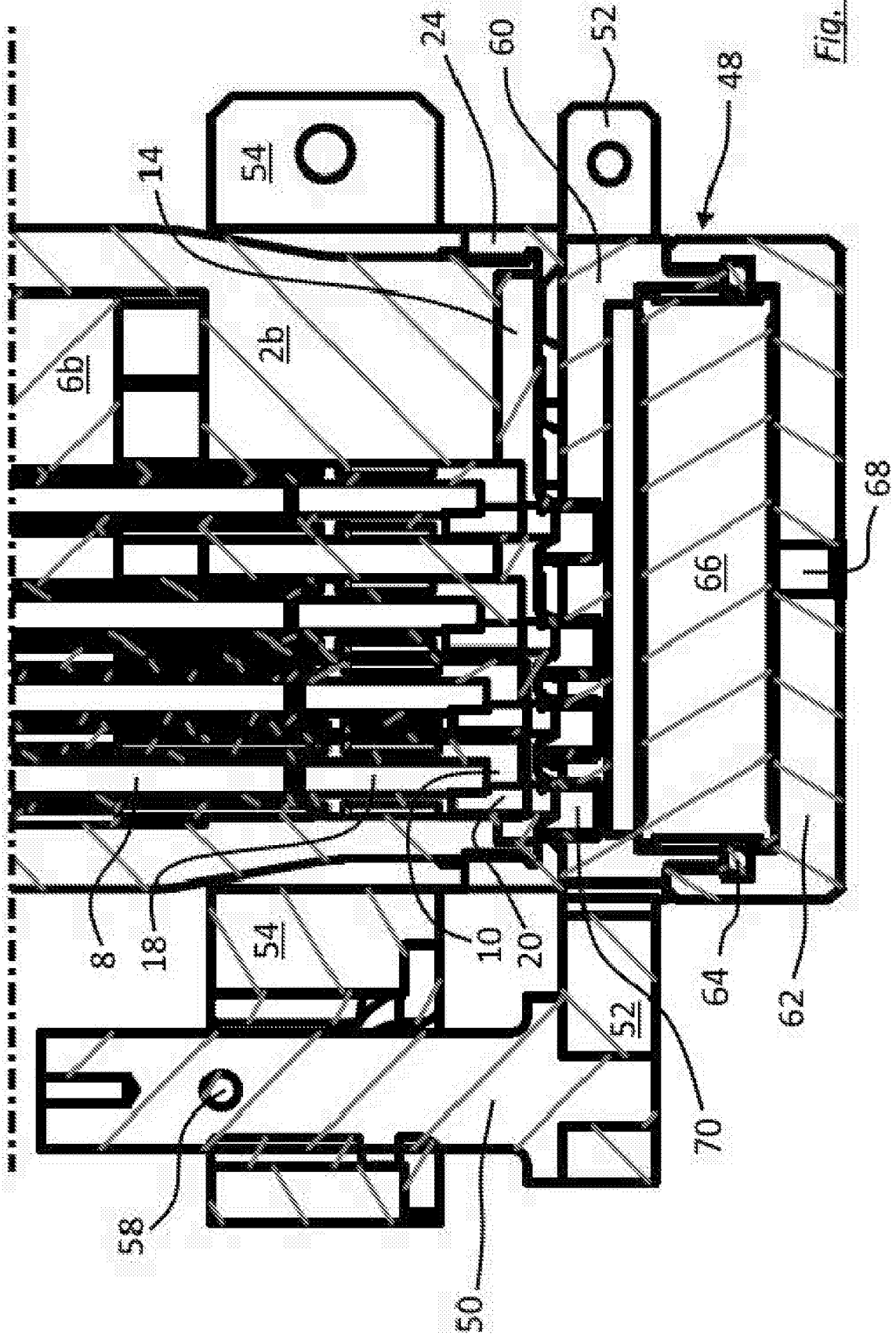


Fig. 10