

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901912933A1

Publication Date

20120803

Applicant

CPS COLOR EQUIPMENT S.P.A. CON UNICO SOCIO

Title

APPARECCHIATURA DI EROGAZIONE DI PRODOTTI FLUIDI

Classe Internazionale: B 67 D 005/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"APPARECCHIATURA DI EROGAZIONE DI PRODOTTI FLUIDI"

a nome CPS COLOR EQUIPMENT S.p.A. con Unico Socio, di nazionalità
5 italiana, con sede legale in via dell'Agricoltura, 103 - 41038 San Felice Sul Panaro
(MO) dep. il al n.

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad una apparecchiatura di erogazione di prodotti
10 fluidi come ad esempio prodotti coloranti, prodotti alimentari od altro, in
particolare, i prodotti fluidi possono essere pigmenti colorati, di diversa tonalità, o
colore, atti ad essere dosati e/o aggiunti ad una sostanza di base per formare una
vernice, o una pittura.

STATO DELLA TECNICA

15 Sono note apparecchiature di erogazione di prodotti fluidi, semifluidi, paste,
gel, creme, come ad esempio prodotti coloranti, prodotti alimentari od altro. Le
apparecchiature di erogazione note comprendono una pluralità di recipienti di
contenimento, o canestri, ciascuno predisposto al contenimento di un
predeterminato fluido, colorante o prodotto alimentare, e collegato ad un'associata
20 unità dispensatrice, quale una pompa a pistone o a soffietto.

I recipienti, e le associate unità dispensatrici, sono montati su una piattaforma
girevole predisposta per posizionare, secondo una predeterminata sequenza, le
unità dispensatrici in corrispondenza di una posizione di erogazione. In tale
posizione di erogazione, una specifica unità dispensatrice viene selettivamente
25 attivata per dispensare, in quantità desiderata, il fluido del corrispondente

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli Altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

recipiente di contenimento verso un contenitore di uscita, consentendo il suo riempimento con uno o più di detti fluidi per ottenere un fluido secondo una composizione e/o una formula desiderata.

Ciascun recipiente è, inoltre, provvisto di mezzi di agitazione collegati mediante
5 un profilo a camma, ad un organo di movimentazione che mantiene costantemente miscelato il prodotto fluido in esso contenuto.

Un inconveniente di tali apparecchiature note è che sono complessi da realizzare, prevedono una pluralità di elementi da assemblare e fissare secondo un predeterminato ordine di montaggio, ad esempio, fissandoli ad una intelaiatura,
10 utilizzando svariate attrezzature di montaggio e minuteria di ferramenta, quali viti, dadi, prigionieri, bulloni od altro.

Per questo motivo, tali apparecchiature note vengono, di norma, assemblate o pre-assemblate in fabbrica e consegnate all'utilizzatore finale. Questo comporta elevati costi di imballaggio e di trasporto dell'apparecchiature dato il loro effettivo
15 ingombro.

Inoltre, eventuali operazioni di manutenzione, come ad esempio la rimozione della piattaforma girevole per intervenire sui suoi organi di movimentazione, la sostituzione di alcuni recipienti per sottoporli a pulizia o ricaricarli e la necessità di intervenire sulle unità di erogazione stesse, comportano lunghi tempi di intervento
20 e devono essere effettuate da personale specializzato avente specifiche conoscenze tecniche.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una attrezzatura di erogazione che permetta una riduzione dei costi di assemblaggio e/o di manutenzione e che consenta anche a personale non specializzato di effettuare
25 operazioni di manutenzione.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

5 Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione indipendente. Le relative rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato, o varianti dell'idea di soluzione principale.

In accordo con i suddetti scopi, un'apparecchiatura di erogazione di prodotti fluidi comprende un supporto di base eventualmente associato ad un basamento ed
10 una pluralità di unità dispensatrici dei prodotti fluidi che sono contenuti in recipienti di contenimento. Le unità dispensatrici sono disposte su una piattaforma selettivamente girevole rispetto al supporto di base, per disporre almeno una di esse in almeno una prima posizione in cui i prodotti fluidi vengono erogati, mediante rispettivi ugelli dispensatori, dai recipienti verso un contenitore per il loro
15 successivo utilizzo, trasporto, immagazzinaggio.

Detti recipienti sono vantaggiosamente associati alla piattaforma e comprendono mezzi di agitazione predisposti per mantenere rimescolati i prodotti fluidi in essi contenuti.

Le unità dispensatrici comprendono ciascuna almeno un dispositivo di
20 pompaggio per l'erogazione di detto prodotto fluido ed in cui almeno un organo motore è disposto sul supporto di base ed è adatto ad essere collegato cinematicamente a uno o più dispositivi di pompaggio.

Più in particolare, la piattaforma ruota, nei due versi di rotazione orario ed antiorario, per posizionare sequenzialmente, in differenti istanti temporali e
25 secondo una o più sequenze predeterminate, la voluta e selezionata unità

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

dispensatrice in una corrispondente posizione di erogazione, in cui si accoppia l'organo motore in modo da azionare il dispositivo di pompaggio ed erogare predeterminate quantità di fluido nel contenitore per ottenere un prodotto finale con una composizione e/o una formula finale desiderata.

- 5 Secondo un aspetto del presente trovato, primi mezzi di collegamento rapido sono previsti per realizzare almeno uno fra il collegamento di almeno uno degli ugelli dispensatori con almeno una delle unità dispensatrici, ed il collegamento dei primi mezzi di connessione cinematica, predisposti per essere selettivamente collegati a detto organo motore (43) e secondi mezzi di connessione cinematica
- 10 collegati al dispositivo di pompaggio.

- Qui e nel seguito della descrizione e delle rivendicazioni per mezzi di collegamento rapido sono intesi collegamenti di tipo a scatto, a baionetta, ad incastro o per interferenza, ovvero collegamenti meccanici fra due parti comprendenti rispettive porzioni che vengono unite fra loro mediante
- 15 accoppiamento di forma, non rendendo necessario l'utilizzo di mezzi di fissaggio appositi come viti, dadi, prigionieri, sedi filettate od altro.

- In questo modo è possibile assemblare e/o disassemblare in maniera rapida e semplice l'apparecchiatura di erogazione ed i suoi dispositivi ed accessori, evitando l'utilizzo di specifici strumenti e organi di collegamento e fissaggio, quali viti, dadi
- 20 e bulloni o altri. È pertanto possibile ridurre sensibilmente i tempi di assemblaggio sia durante la produzione dell'apparecchiatura stessa che durante la sua manutenzione, permettendo la spedizione ed il trasporto in condizione disassemblata o parzialmente assemblata, diminuendo anche i relativi costi di imballaggio, immagazzinamento e trasporto.

- 25 Secondo un aspetto del trovato, i primi mezzi di collegamento rapido sono di

tipo a baionetta, e comprendono almeno una prima sede conformata sostanzialmente ad L e ricavata su un elemento di copertura dell'unità dispensatrice ed almeno un piolo ricavato sull'ugello dispensatore ed adatto ad essere inserito, in modo stabile, all'interno della prima sede con un movimento verticale ed una
5 successiva parziale sua rotazione, per impedire la rimozione dell'ugello dispensatore dall'elemento di copertura.

Secondo una forma realizzativa, l'ugello dispensatore comprende un corpo esterno, un coperchio collegato a detto corpo esterno mediante secondi mezzi di collegamento rapido ed un primo elemento di tenuta ermetica interposto, in una
10 sede passante ricavata nel corpo esterno, fra il corpo esterno e il coperchio e predisposto per evitare l'essiccazione dei prodotti fluidi residui che possono occludere l'apertura di emissione dei prodotti fluidi per successive erogazioni.

Secondo un'altra forma realizzativa, i secondi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno una sporgenza ricavata sulla superficie esterna del coperchio,
15 ed almeno una corrispondente asola circonferenziale conformata per accogliere la sporgenza, e determinare un accoppiamento di forma fra il coperchio e il corpo esterno.

Secondo una variante, fra il primo elemento di tenuta ermetica e il corpo esterno è interposto un elemento distanziale predisposto per mantenere in battuta, nella
20 sede passante, un secondo elemento di tenuta ermetica contro il corpo esterno e rispettivamente il primo elemento di tenuta ermetica contro il coperchio. Inoltre terzi mezzi di collegamento rapido sono previsti nell'elemento distanziale e nel secondo elemento di tenuta ermetica, per effettuare il loro collegamento reciproco. La presenza di due elementi di tenuta ermetica permette di limitare, se non
25 eliminare i problemi legati all'essiccazione dei prodotti fluidi ed in particolare il

secondo elemento di tenuta provvede a contenere, all'interno del dispositivo di pompaggio, il prodotto fluido ed ad evitare la sua essiccazione che comporterebbe in tal caso la sostituzione dell'intero dispositivo di pompaggio con notevoli costi manutentivi.

- 5 Secondo una forma di realizzazione, i terzi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno un primo dente di accoppiamento ricavato sulla superficie esterna dell'elemento distanziale ed almeno una corrispondente asola circonferenziale ricavata sul corpo esterno e conformata per accoppiarsi a scatto con il primo dente.
- 10 Secondo un ulteriore aspetto, i primi mezzi di connessione cinematica comprendono un elemento attuatore conformato per accoppiarsi selettivamente con l'organo motore e per essere portato in rotazione da quest'ultimo e i secondi mezzi di connessione cinematica comprendono un elemento di azionamento collegato all'elemento attuatore e predisposto per azionare il dispositivo di pompaggio.
- 15 Inoltre, i primi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno un seconda sede ricavata nell'elemento di azionamento e almeno un dente di aggancio ricavato nell'elemento attuatore, i quali accoppiandosi fra loro permettono il reciproco collegamento dell'elemento di azionamento ed attuatore. Risulta vantaggioso prevedere che l'elemento attuatore e l'elemento di azionamento siano realizzati
- 20 come corpi separati, anziché in corpo unico perché fra essi possono essere interposti elementi meccanici di collegamento come cuscinetti, perni, bronzine, o simili.

- Secondo un ulteriore aspetto, l'apparecchiatura comprende un primo elemento a camma, associato alla piattaforma ed adatto ad essere portato in rotazione rispetto
- 25 ad essa mediante un primo motore associato al supporto di base, ed una pluralità di

secondi elementi a camma, azionabili dal primo elemento a camma, per movimentare i suddetti mezzi di agitazione adatti a rimescolare i prodotti fluidi contenuti nei recipienti. Inoltre, almeno uno dei secondi elementi a camma è associato in modo girevole alla piattaforma mediante quarti mezzi di collegamento
5 rapido.

Secondo una forma realizzativa, i quarti elementi di collegamento rapido comprendono un perno di supporto per il collegamento del secondo elemento a camma alla piattaforma ed è provvisto almeno di un secondo dente adatto a collegare il perno di supporto in un corrispondente foro della piattaforma.

10 Secondo una variante, i quarti mezzi di collegamento rapido comprendono, inoltre, un terzo dente provvisto sul perno di supporto predisposto per collegare fra loro il perno di supporto con un cuscinetto adatto a permettere la rotazione del secondo elemento a camma attorno al perno di supporto ed un quarto dente di interferenza, ricavato nel secondo elemento a camma, è adatto a stabilire un
15 accoppiamento stabile di quest'ultimo con il cuscinetto.

Secondo un'ulteriore variante, i secondi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno un intaglio di indebolimento ricavato in prossimità del secondo dente e/o del terzo dente, per aumentare la cedevolezza elastica di questi ultimi e favorire l'inserimento rispettivamente del perno di supporto all'interno del
20 foro della piattaforma e del cuscinetto nel perno di supporto.

Il primo motore è associato al supporto di base mediante quinti mezzi di collegamento rapido comprendenti una sede sagomata ricavata nel supporto di base ed un elemento di interferenza conformato sostanzialmente come la sede sagomata ed adatto ad assumere un prima posizione in cui l'elemento di interferenza è adatto
25 ad essere inserito nella sede sagomata ed una seconda posizione, in cui l'elemento

di interferenza è adatto ad essere ruotato per impedire la rimozione del motore dal supporto di base, dato che l'elemento di interferenza andrà in battuta contro la superficie circostante la sede sagomata.

Secondo un'ulteriore variante, il supporto di base comprende almeno un
5 pulsante selettivamente attivabile da un utente e comprendente un elemento sporgente associato al supporto di base ed adatto ad accogliere almeno un interruttore ed un coperchio conformato per permettere il selettivo azionamento dell'interruttore. Inoltre, sesti mezzi di collegamento rapido sono predisposti per collegare fra loro l'elemento sporgente e il coperchio per richiudere al suo interno
10 l'interruttore che può essere predisposto per impostare particolari comandi all'apparecchiatura come ad esempio la sua rotazione, il suo blocco durante una fase di erogazione o altro.

Secondo un ulteriore aspetto, il supporto di base comprende una pluralità di canaline salvagoccia predisposte per raccogliere residui di prodotti fluidi erogati da
15 detti ugelli dispensatori, ed in particolare queste sono provviste di settimi mezzi di collegamento rapido predisposti per cooperare con il supporto di base e permettere il loro fissaggio a quest'ultimo.

Secondo una variante, almeno una delle canaline salvagoccia è provvista di mezzi di pulizia degli ugelli dispensatori comprendenti un elemento di
20 contenimento di liquido di pulizia, una spazzola disposta nell'elemento di contenimento ed adatta a contattare l'ugello dispensatore per rimuovere eventuale fluido erogato, un perno adatto a supportare in modo girevole la spazzola su supporti previsti nell'elemento di contenimento ed un secondo motore adatto a portare in rotazione la spazzola attorno al perno. La spazzola è adatta ad essere
25 fissata al perno mediante ottavi mezzi di collegamento rapido di interferenza. In

particolare la spazzola è realizzata in materiale elastico ed il suo mozzo di accoppiamento con il perno ha un diametro di poco inferiore rispetto al diametro del perno così che la spazzola viene inserita nel perno mediante interferenza e sfruttando la cedevolezza elastica del materiale con cui è realizzata.

- 5 La spazzola, inoltre, presenta una pluralità di alettature predisposte per contattare, anche deformandosi, l'ugello dispensatore e rimuovere dalla sua superficie eventuali residui di prodotto fluido erogato e rimasto sull'ugello di erogazione.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

- 10 Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di realizzazione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:
- la fig. 1 è una vista in prospettiva di una apparecchiatura di erogazione secondo il presente trovato;
 - 15 - la fig. 2 è una vista in esploso dell'apparecchiatura di fig. 1;
 - la fig. 3 è un ingrandimento visto dal basso di un particolare di fig. 2;
 - la fig. 4 è un ingrandimento di un primo particolare di fig. 2;
 - la fig. 5 è una vista in sezione del particolare di fig. 4;
 - la fig. 6 è una vista parzialmente sezionata di un secondo particolare di
 - 20 fig. 2;
 - la fig. 7 è una vista in sezione di una parte del particolare di fig. 6;
 - la fig. 8 è una vista in esploso di alcuni componenti di fig. 7;
 - la fig. 9 è una vista in sezione dei componenti di fig. 8, in una condizione assemblata;
 - 25 - la fig. 10 è una vista prospettica di altri componenti di fig. 7, in

- condizione disassemblata;
- la fig. 11 è una vista in esploso di alcuni componenti di fig. 10;
 - la fig. 12 è una vista in sezione dei componenti fig. 11, in una condizione assemblata;
 - 5 - la fig. 13 è una vista dal basso dei componenti di fig. 11;
 - la fig. 14 è una vista ingrandita e parzialmente sezionata di un componenti di fig. 7;
 - la fig. 15 è una vista in esploso dei componenti di fig. 14;
 - le figg. 16 e 17 sono un ingrandimento di un particolare di fig. 2;
 - 10 - la fig. 18 è un ingrandimento di un terzo particolare di fig. 2 in esploso;
 - la fig. 19 è una vista ingrandita di un dettaglio di fig. 2;
 - la fig. 20 è una vista in sezione di un quarto particolare di fig. 2, in posizione assemblata;
 - la fig. 21 è una vista prospettica del particolare di fig. 20;
 - 15 - le figg. 22 e 23a sono altri particolari ingranditi di fig. 2;
 - la fig. 23b è una vista prospettica dei particolari di fig. 23a in una condizione assemblata;
 - la fig. 24 è una vista parzialmente sezionata di un componente di fig. 23a;
 - 20 - la fig. 25 è una vista di un ulteriore particolare di fig. 2;
 - la fig. 26 è una vista prospettica e parzialmente sezionata del particolare di fig. 25;
 - la fig. 27 è una vista in sezione del particolare di fig. 25 in una condizione assemblata;
 - 25 - la fig. 28 è una vista prospettica, parzialmente sezionata del particolare

- di fig. 3 in una condizione assemblata;
- la fig. 29 è una vista ingrandita di un altro particolare di fig. 2;
 - la fig. 30 è una vista del particolare di fig. 29, in condizione assemblata;
 - la fig. 31 è una vista in sezione di un altro particolare di fig. 2, in
5 condizione assemblata;
 - la fig. 32 è una vista ingrandita di un altro particolare di fig. 2.

Per facilitare la comprensione, numeri di riferimento identici sono stati utilizzati, ove possibile, per identificare elementi comuni identici nelle figure.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

- 10 Con riferimento a fig. 1, una apparecchiatura di erogazione di prodotti fluidi secondo il presente trovato è indicata nel suo complesso con il numero di riferimento 10 e comprende, nelle sue parti essenziali, un basamento 11 di supporto di una piattaforma girevole 12, detta anche giostra, provvista di una pluralità di unità dispensatrici 13 del prodotto fluido, che è contenuto in un corrispondente
15 numero di recipienti, o canestri 15.

Al basamento 11 è associata una mensola 18 atta a supportare un contenitore 17, nel quale è contenuto, per esempio una sostanza di base.

- Una unità di elaborazione 16 è predisposta per comandare la rotazione della piattaforma girevole 12, e disporre le unità dispensatrici 13 in corrispondenza del
20 sottostante contenitore 17 e per comandare l'erogazione dei prodotti fluidi nel contenitore 17 stesso.

Fra la piattaforma girevole 12 ed il basamento 11 è disposto un supporto di base 20 (fig. 2) che è fissato solidalmente al basamento 11 con mezzi di fissaggio di tipo a scatto, che saranno più avanti descritti in dettaglio.

- 25 In particolare, la piattaforma girevole 12 può ruotare rispetto al supporto di base

20, nei due versi di rotazione, orario e antiorario, indicati dalla freccia R (fig. 1) attorno ad un asse verticale di rotazione Z.

Il supporto di base 20 (fig. 2) ha forma sostanzialmente discoidale, e comprende, sulla sua superficie superiore, una pluralità di nervature di
5 irrigidimento per conferire resistenza strutturale alla stessa per meglio sostenere sia la piattaforma girevole 12, sia i recipienti 15.

Il supporto di base 20 (fig. 3) sulla sua superficie inferiore è provvista di quattro elementi di bloccaggio 21 predisposti per essere inseriti in apposite prime asole 22 ricavate sulla parte superiore del basamento 11 (fig. 2).

10 Gli elementi di bloccaggio 21 (fig. 5), del supporto di base 20, comprendono una testa 25 ed una porzione di collegamento 26, fra quest'ultima e il supporto di base 20, avente almeno una larghezza ridotta rispetto a quella della stessa testa 25.

Le prime asole 22 (fig. 4) sono sagomate in modo d'avere ciascuna una prima porzione 27 ed una seconda porzione 28 di larghezza maggiore rispetto alla prima e
15 attraverso la quale può essere inserita la testa 25 dei primi elementi di bloccaggio 21.

Il supporto di base 20 (fig. 2), infatti, viene disposto sopra il basamento 11 facendo in modo che ciascuna delle teste 25 dei primi elementi di bloccaggio 21 si inseriscano all'interno della seconda porzione 28 delle prime asole 28 del
20 basamento 11. Successivamente, facendo ruotare il supporto di base 20 verso la prima porzione 27 di ciascuna prima asola 22 si verifica il suo bloccaggio verticale rispetto al basamento 11.

Al fine di bloccare la rotazione del supporto di base 20, ed evitare che si disaccoppi dal basamento 11, quest'ultimo è provvisto di un pulsante di bloccaggio
25 30 (fig. 4) che è associato alla parte superiore del basamento 11. In particolare,

quest'ultimo presenta una prima sede 31 sostanzialmente cieca, e provvista sul fondo di almeno due aperture laterali all'interno delle quali vengono inseriti due denti di bloccaggio 32 (fig. 5) del pulsante 30. Il pulsante 30 viene inserito all'interno della prima sede 31, i due denti di bloccaggio 32 vengono inseriti nelle
5 due aperture laterali della prima sede 31, vincolando lo scorrimento assiale del pulsante ed evitando che fuoriesca dalla prima sede 31.

Una molla 33 è inserita all'interno della prima sede 31 in battuta contro il suo fondo, ed è predisposta per mantenere costantemente spinto verso l'alto il pulsante di bloccaggio 30. In questo modo quest'ultimo può compiere una corsa verticale
10 limitata all'interno della prima sede 31.

La parte superiore del pulsante 30 viene inserita in un foro passante 34 ricavato nel supporto di base 20 ostacolando, in questo modo, la rotazione di quest'ultimo.

Se è necessario disaccoppiare fra loro il supporto di base 20 dal basamento 11, è sufficiente agire su una porzione di presa 36 (fig. 4) del pulsante 30 per svincolare
15 la sua parte superiore dal foro passante 34, e successivamente far ruotare il supporto di base 20 rispetto al basamento 11 (fig. 2).

Nel supporto di base 20 è ricavata una sede di alloggiamento 38 per accogliere un gruppo di azionamento 39 dell'unità dispensatrice 13 che durante la rotazione si dispone in prossimità della mensola 18.

20 In particolare, il supporto di base 20 è montato sul basamento 11 in modo che la sede di alloggiamento 38 sia posta in cooperazione con la mensola 18 sul quale viene posto il contenitore 17.

Il gruppo di azionamento 39 (fig. 6) comprende almeno un motore di azionamento 43 comandato dall'unità di elaborazione 16 il quale, mediante un
25 elemento di attuazione 44, agisce sull'unità dispensatrice 13 per azionare

l'erogazione del prodotto fluido.

L'unità dispensatrice 13 (fig. 7) comprende, un circuito di erogazione 47 che, attuando un elemento attuatore conformato sostanzialmente a camma, in seguito riportato come elemento a camma 48, agisce su un dispositivo di pompaggio, nella
5 fattispecie una pompa a soffiutto 45 la quale, a sua volta, pompa il prodotto fluido verso un ugello dispensatore 49. Il prodotto fluido viene immesso nel circuito di erogazione 47 attraverso un condotto di ingresso 50, e fuoriesce attraverso un condotto di uscita 51 per fornirlo, successivamente, all'ugello dispensatore 49.

Un elemento di copertura o carter 52 è fissato, ed è posto a copertura del
10 circuito di erogazione 47 con modalità note.

L'elemento a camma 48 (fig. 8) comprende una prima parte 55 ed una seconda parte 56 realizzate in corpo unico, ciascuna di forma sostanzialmente cilindrica ed in cui la prima parte 55 ha un diametro maggiore rispetto alla seconda parte 56.

La prima parte 55 è associata alla seconda parte 56 con assi disposti sfalsati fra
15 loro di modo che, quando la seconda parte 56 viene fatta ruotare attorno al proprio asse, si realizza una eccentricità della prima parte 55 che viene convertita in un moto alternato per un elemento di attuazione 46 (fig. 7) della pompa a soffiutto 45.

L'elemento a camma 48 (fig. 8) comprende, inoltre, un cuscinetto 57 per il suo montaggio scorrevole su un perno 59, un elemento di tenuta del cuscinetto 61, ed
20 un elemento attuatore 63, solidalmente fissato con l'elemento a camma 48, ed avente due alette di comando 64 che nella fase di erogazione del prodotto fluido cooperano con l'elemento di attuazione 44 (fig. 6) del motore di azionamento 43 per portare in rotazione l'intero elemento a camma 48.

L'elemento attuatore 63 (fig. 9) mantiene in battuta il cuscinetto 57 sul perno 59
25 ed è solidarizzato con l'elemento a camma 48 mediante collegamenti a scatto.

Nello specifico, nella seconda parte 56 (figg. 8 e 9) dell'elemento a camma 48 sono ricavate due seconde sedi 65 predisposte per cooperare con due rispettivi denti di aggancio 66 presenti sull'elemento attuatore 63.

5 Sia il condotto di ingresso 50 (fig. 7) che il condotto di uscita 51 del circuito di erogazione 47 comprendono una valvola 190 di non ritorno che limita i reflussi del prodotto fluido.

Nello specifico ciascuna valvola 190 (figg. 14 e 15) comprende un corpo, anche detto cartuccia 191, un elemento anulare 192 di accoppiamento della valvola 190 ai condotti di ingresso 50 e di uscita 51, ed una molla di ritegno 193 di forma
10 sostanzialmente troncoconica.

La cartuccia 191 è provvista di un tampone 195 di chiusura dei condotti e di quattro nervature 196 che si estendono ortogonalmente ed inclinate verso il centro, rispetto al tampone 195.

Le nervature 196 terminano superiormente con protuberanze 197.

15 In uso, l'elemento anulare 192 viene inserito attraverso le nervature 196 in battuta contro il tampone 195, e la molla 193 anch'essa inserita attraverso le nervature 196 va in battuta contro l'elemento anulare 192 e viene trattenuta superiormente contro le protuberanze 197 le quali impediscono un suo sfilamento.

L'ugello dispensatore 49 (figg. 11-13) comprende un corpo esterno 67, avente
20 un foro passante 75 opportunamente sagomato ed all'interno del quale viene disposto un elemento di tenuta ermetica, nella fattispecie una membrana 68, un elemento distanziale 69, una tenuta ermetica 70 ed un coperchio di chiusura 71.

L'elemento distanziale 69 è collegato al corpo esterno 67 mediante un collegamento a scatto, mentre il coperchio di chiusura 71 è collegato al corpo
25 esterno 67 mediante un collegamento ad incastro.

Nello specifico, la membrana 68 viene inserita sul fondo del corpo esterno 67 dell'ugello 49 e l'elemento distanziale 69 provvede a mantenerla bloccata ed in posizione.

Il corpo esterno 67 presenta quattro scanalature ricavate nella superficie
5 circonferenziale del foro passante 75, in direzione assiale, realizzate a coppie contrapposte ed equispaziate fra loro. In particolare (fig. 13), una prima coppia di scanalature 73 è disposta in continuità con due prime asole circolari 76, anch'esse contrapposte fra loro, mentre una seconda coppia di scanalature 74 è disposta in continuità con due seconde asole circolari 77.

10 L'elemento distanziale 69 è provvisto di due denti 72 di bloccaggio che, in fase di montaggio dell'ugello 49, vengono inseriti attraverso la prima coppia di scanalature 73, all'interno delle due prime asole circolari 76, ostacolando il disaccoppiamento assiale, e mantenendo la membrana 68 nella posizione voluta.

La tenuta ermetica 70 (figg. 11 e 12) ha la funzione di separare l'aria dal
15 colorante per evitare la sua essiccazione, e viene inserita in una apposita sede passante 78 realizzata nel coperchio di chiusura 71, e viene associata al corpo esterno 67 mediante due sporgenze 80, ricavate contrapposte fra loro sul coperchio di chiusura 71. Le due sporgenze 80 vengono inserite, attraverso la seconda coppia di scanalature 74, all'interno delle seconde asole circolari 77.

20 Il corpo esterno 67 dell'ugello dispensatore 49 presenta, sulla sua superficie esterna, due pioli 81 contrapposti che sono atti ad essere inseriti in apposite due sedi ad L 82 (fig. 10) ricavate in prossimità di un'estremità di aggancio 53 del carter 52, mediante un collegamento di tipo a baionetta.

In un'altra forma di realizzazione, si può prevedere che l'ugello dispensatore sia
25 conformato come indicato dal numero di riferimento 49a, ossia, rispetto all'ugello

dispensatore 49 avente nervature di centraggio, vantaggiosamente inclinate, anziché una superficie sostanzialmente tronco conica. Anche in questo caso l'ugello 49a è provvisto di pioli 81 per accoppiarsi mediante collegamento a baionetta con le rispettive sedi ad L 82 del carter 52.

- 5 Il supporto di base 20 (fig. 2) è provvisto, inoltre, di una seconda sede di alloggiamento 90, realizzata in posizione contrapposta rispetto alla prima sede di alloggiamento 38 e nella quale in opera viene inserito un motore elettrico 91, che è atto a cooperare con un elemento anulare a camma 92.

- 10 Nello specifico, la seconda sede di alloggiamento 90 (figg. 3 e 16) è sagomata sostanzialmente a forma di chiave, ed è predisposta per permettere il fissaggio del motore elettrico 19 mediante un elemento di interferenza avente una porzione oblunga 93, una porzione di battuta 94 ed una porzione centrale 95, sostanzialmente cilindrica prevista fra la porzione oblunga 93 e la porzione di battuta 94 realizzate in corpo unico con il corpo del motore elettrico 91.

- 15 In uso, le porzioni oblunga 93, di battuta 94 e centrale 95 del motore elettrico 91 vengono inserite nella seconda sede di alloggiamento 90 e, con una sua successiva rotazione, quest'ultimo viene bloccato al supporto di base 20.

- 20 L'elemento anulare a camma 92 è posto concentrico al supporto di base 20 ed è portato in rotazione assieme alla piattaforma girevole 20, anche in maniera indipendente rispetto ad essa mediante il suddetto motore elettrico 91.

- 25 In particolare, l'elemento anulare a camma 92 (fig. 3) è provvisto sulla sua superficie inferiore di una cremagliera 98, che si estende per l'intero suo sviluppo circonferenziale, ed è atto a cooperare con una ruota dentata 99 (fig. 17) che è calettata sull'albero motore del motore elettrico 91, il quale provvede a portare in rotazione l'elemento anulare a camma 92 stesso.

L'elemento anulare a camma 92 (fig. 2) è appoggiato scorrevole su una pluralità di elementi di supporto 101.

Ciascun elemento di supporto 101 (figg. 18-21) è provvisto di una base 102, e di un primo 103 ed un secondo perno di supporto 104, realizzati in corpo unico con
5 la base 102 e disposti rispettivamente il primo 103 parallelo alla base 102 ed il secondo 104 perpendicolarmente ad essa.

Ciascuno dei due perni di supporto 103 e 104, è predisposto per supportare rispettivi cuscinetti 105 e, in prossimità della sua estremità libera, è provvisto di rispettivi elementi di aggancio 108 di tipo a scatto che provvedono a mantenere in
10 posizione i rispettivi cuscinetti 105.

La coppia di cuscinetti 105 prevista su ciascun elemento di supporto 101 favorisce la rotazione dell'elemento anulare a camma 92 (fig. 3) ed in particolare, il cuscinetto 105 montato sul primo perno di supporto 103, contatta la superficie inferiore dell'elemento anulare a camma 92, impedendo eventuali oscillazioni
15 verticali durante la rotazione, mentre il cuscinetto 105 montato sul secondo perno di supporto 104 contatta la superficie laterale e più esterna della cremagliera 98, vincolando la sua rotazione intorno all'asse di rotazione Z dell'apparecchiatura 10.

Ciascun elemento di supporto 101 (figg. 18-21), sulla parte inferiore della base 102, è provvisto di un elemento di aggancio a T 110, ovvero conformato
20 sostanzialmente a T, e di un dente di contrasto 111, entrambi atti a cooperare meccanicamente con una rispettiva sede 113 ricavata nel supporto di base 20.

Nello specifico, l'elemento di aggancio a T 110 comprende una porzione di base 115 sostanzialmente rettangolare, ed una porzione di collegamento 116 della porzione di base 115 alla superficie inferiore della base 102 dell'elemento di
25 supporto 101.

La porzione di collegamento 116 ha una larghezza che è inferiore rispetto alla larghezza della porzione di base 115.

Ciascuna sede 113, realizzata nel supporto di base 20, è sagomata sostanzialmente a "T", e comprende una prima porzione 117 sostanzialmente rettangolare e coniugata alla porzione di base 115 dell'elemento di aggancio ed una
5 seconda porzione 118 di larghezza ridotta e sostanzialmente pari allo spessore della porzione di collegamento 116 dell'elemento di aggancio a T 110.

L'elemento di supporto 101 viene quindi saldamente associato al supporto di base 20 inserendo la porzione di base 115 dell'elemento di aggancio a T 110,
10 all'interno della prima porzione 117 della sede 113, successivamente, facendo scorrere l'elemento di supporto 101 verso la seconda porzione 118, si determina l'inserimento della porzione di collegamento 116 all'interno di quest'ultima.

Il dente di contrasto 111 durante lo scorrimento si inserisce all'interno della prima porzione 117 della sede 113 determinando un impedimento allo scorrimento
15 dato che sia la porzione di collegamento 116 sia il dente di contrasto 111 sono confinati all'interno di due superfici contrapposte della sede 113.

L'elemento anulare a camma 92 (fig. 3) comprende una prima parte sagomata 121 ed una seconda parte sagomata 122 inferiore rispetto alla prima 121 ciascuna sagomata in modo da avere sia un bordo esterno che un bordo interno provvisto di
20 una sagomatura ad andamento curvilineo provvisti entrambi di porzioni concave e convesse.

In particolare, le porzioni concave e rispettivamente convesse della prima parte sagomata 121 sono disposte sfalsate di un passo rispetto alla porzioni concave e convesse della seconda parte sagomata 122.

25 I bordi interno ed esterno delle due parti sagomate 121 e 122 (fig. 22)

dell'elemento anulare a camma 92, sono conformate per cooperare con secondi elementi a camma 125 (fig. 25), in numero uguale al numero di sedi 89 ricavate nella piattaforma girevole 12 (fig. 2).

I secondi elementi a camma 125 vengono inseriti in vani 126 (fig. 26) ricavati
5 nella piattaforma girevole 12 concentriche rispetto all'asse Z.

I vani 126 (fig. 24) sono provvisti di una parete laterale 127 e di una parete di fondo 128 in entrambe le quali è ricavata un'apertura 129, nella quale, in uso si inserisce parzialmente l'elemento anulare a camma 92.

La parete di fondo 129 è provvista di un foro passante 130 che è contornato da
10 un bordo 131 di irrigidimento.

Nel foro passante 130 (figg. 26 e 27) viene inserito un perno di supporto 135 predisposto per supportare uno dei secondi elementi a camma 125.

Il perno di supporto 135 comprende uno spallamento 136 che in uso è in battuta contro il bordo di irrigidimento 131 del foro passante e, ciascuna delle due
15 estremità opposte è provvista rispettivamente di un primo dente di bloccaggio 141 e di un secondo dente di bloccaggio 142 entrambi di tipo a scatto.

Sia il primo dente 141 sia il secondo dente 142, cooperano con un intaglio 143 realizzato sul corpo del perno di supporto per conferire una cedevolezza nel momento in cui avviene il bloccaggio.

20 Nello specifico il primo dente di bloccaggio 141 permette il bloccaggio di un cuscinetto 145 il quale, in uso, è in battuta contro lo spallamento 136 ed appunto trattenuto dal primo dente di bloccaggio 141.

Il secondo dente di bloccaggio 142 permette invece il trattenimento del perno di supporto 135, all'interno del foro passante 130 fra le due superfici inferiore e
25 superiore del bordo di irrigidimento 131.

La corona esterna del cuscinetto 145 viene inserita in uso all'interno di una cavità 147 del secondo elemento a camma 125, ed un risalto 149 ricavato nella cavità 147, consente lo stabile accoppiamento del cuscinetto 145 con il secondo elemento a camma 125.

- 5 Il secondo elemento a camma 125 (figg. 25, 26) sull'estremità opposta rispetto a quella di inserimento del perno di supporto 135 presenta, inoltre, nervature di trascinamento 153, le cui funzionalità verranno descritte nel proseguo.

- Il secondo elemento a camma 125 comprende inoltre prime alette 151 e seconde alette 152, inferiori rispetto alle prime 151, e conformate per cooperare
10 rispettivamente con la prima parte sagomata 121 e la seconda parte sagomata 122 di modo che (fig. 22), quando l'elemento anulare a camma 92 viene portato in rotazione dal motore elettrico 91, ciascuno dei secondi elementi a camma 125 vengono portati in rotazione attorno all'asse del foro passante 130.

- La piattaforma girevole 12 posta sopra il supporto di base 20 è scorrevole su
15 cuscinetti 157 (figg. 22 e 28) che sono associati in prossimità del bordo esterno del supporto di base 20.

I cuscinetti 157 sono montati su rispettivi perni 159 i quali a loro volta sono alloggiati all'interno di supporti 160 ricavati in corpo unico con il supporto di base 20.

- 20 La piattaforma girevole 12 viene portata in rotazione mediante un gruppo motore 86 (fig. 2), ad esempio, mediante un motore a corrente continua, il cui funzionamento viene comandato dall'unità di elaborazione 16, di tipo noto, in maniera coordinata ad una o più specifiche sequenze di erogazione. Il motore può eventualmente essere associato ad uno o più dispositivi motoriduttori.

- 25 In particolare, la piattaforma girevole 12 (fig. 28) presenta un bordo esterno 163

nella quale è ricavata una cremagliera non rappresentata nei disegni.

La piattaforma girevole 12 comprende una pluralità di sedi 89 (figg. 3 e 23) predisposte per accogliere le rispettive unità dispensatrici 13 le quali vengono fissate alla piattaforma girevole 12 con modalità note.

- 5 Le unità dispensatrici 13 vengono disposte, con i rispettivi ugelli dispensatori 49, circonferenzialmente in prossimità del bordo esterno 163.

Sulla superficie superiore della piattaforma girevole 12 vengono fissati mediante connettori 170 e mezzi di fissaggio di tipo noto i recipienti 15 di contenimento di diversi prodotti fluidi dai quali le unità dispensatrici 13 li
10 prelevano per ottenere la voluta composizione.

Ciascun recipiente 15 è dotato al suo interno, in modo noto, di mezzi di agitazione del prodotto fluido in esso contenuto. I mezzi di agitazione comprendono un albero che fuoriesce dall'estremità inferiore del recipiente e che in uso coopera con i secondi elementi a camma 125.

- 15 Nello specifico, le nervature di trascinamento 153, previste nella cavità 147 del secondo elemento a camma 125, sia accoppiano con una coniugata estremità dell'albero di rotazione dei mezzi di agitazione.

Tubi di collegamento 169 (fig. 2) sono previsti per collegare fra loro la bocca di erogazione dei recipienti con il condotto di ingresso 50 delle unità dispensatrici 13.

- 20 Il supporto di base 20 è provvisto inoltre di sporgenze 170 (figg. 2, 3 e 31) nelle quali sono ricavati fori di fissaggio per il fissaggio di quattro canaline salvagoccia rispettivamente 172a, 172b, 172c e 172d, le quali a loro volta presentano staffe di sostegno 173 (figg. 29 e 30) predisposte per cooperare con il supporto di base 20 e vincolarla a quest'ultimo.

- 25 Le canaline salvagoccia 172a, 172b, 172c e 172d sono conformate per

raccogliere eventuali residui di fluidi che potrebbero gocciolare dall'ugello dispensatore 49.

La canalina salvagoccia 172c coopera con i mezzi di pulizia 175 degli ugelli dispensatori 49 i quali comprendono un motorino elettrico 186 che porta in
5 rotazione una spazzola di pulizia 188, attorno ad un suo perno 187.

La canalina salvagoccia 172c è provvista di un elemento di contenimento o vaschetta 185 di contenimento di liquido e di un primo supporto 199 ed un secondo supporto 200 del perno 187 entrambi realizzati in corpo unico con la canalina salvagoccia 172c. Il primo e secondo supporto 199 e 200 sono disposti coassiali fra
10 loro, entrambi fra la vaschetta 185 e rispettivamente il primo sul suo bordo interno ed il secondo sul suo bordo esterno.

Nello specifico, la spazzola 188 viene inserita nel vano definito dalla vaschetta 185 ed il perno 87 viene inserito in successione attraverso il primo supporto 199, il foro presente nella spazzola 188 e si inserisce nel secondo supporto 200.

La spazzola 188 viene vincolata, in direzione assiale al perno 187, mediante un
15 elemento di tenuta 201, nella fattispecie un O-ring, mentre viene vincolata al perno circonferenzialmente mediante interferenza. In particolare, la spazzola 188 è realizzata completamente in gomma e viene inserita per interferenza all'interno del perno 187, e data la sua elasticità aderisce alla superficie del perno 187 rimanendo
20 ad esso vincolato anche da uno scorrimento reciproco fra perno 187 e spazzola 188.

Il motorino elettrico 186 è provvisto di un elemento di trascinamento 202 conformato a farfalla per cooperare con una coniugata cavità 203 ricavata nel perno 187, ed opportunamente sagomata all'elemento di trascinamento 202.

La spazzola 188 è provvista di alettature in gomma che, in uso, contattano

l'ugello dispensatore 49 per eliminare eventuali residui di fluido presenti sulla sua superficie evitando la loro essiccazione.

Le alettature della spazzola 188, inoltre, sono predisposte per contattare la tenuta ermetica 70, dell'ugello dispensatore 49, per deformarla e fare in modo che
5 residui di prodotto fluido vengano evacuati dal fondo di quest'ultima. In questo modo si evita l'essiccazione del prodotto fluido il quale ostruisce l'apertura.

Data la deformabilità delle alettature della spazzola 188, questa può essere disposta in posizione interferente con l'ugello dispensatore 49, si da aumentare l'effetto di pulizia e di vibrazione che viene esercitato sulla tenuta ermetica 70.

10 Il supporto di base 20 (figg. 2 e 32) comprende inoltre due pulsanti 178 di forma sostanzialmente rettangolare disposti sporgenti ed a sbalzo sul suo bordo esterno e selettivamente attuabili da un utente per permettere ad esempio l'arresto delle operazioni che sta eseguendo l'apparecchiatura di erogazione 10.

Ciascuno dei due pulsanti 178 comprende un elemento sporgente 205 ricavato
15 in corpo unico con il supporto di base 20, una scheda elettronica 206 provvista di un interruttore 207, ed un coperchio 180 di chiusura dell'elemento sporgente 205.

Nello specifico, l'elemento sporgente 205 (fig. 32) è provvisto di due sedi di alloggiamento 181, e di un piolo di centraggio 183 ricavato in corpo unico con esso mentre il coperchio 180 è provvisto su suoi lati contrapposti di due denti di
20 aggancio 182 i quali in uso vengono inseriti all'interno delle sedi di alloggiamento 181 dell'elemento sporgente 205 determinando il suo accoppiamento stabile con quest'ultimo. Il coperchio 180 comprende inoltre una sede circolare 184 adatta ad accoppiarsi con il piolo di centraggio 183, quando il coperchio 180 è posto in uso sull'elemento sporgente 205, ed elementi di ancoraggio, non visibili nei disegni,
25 disposti all'interno sono predisposti per mantenere la scheda elettronica 206 in

posizione prefissata rispetto all'elemento sporgente 205.

Il coperchio 180 comprende inoltre una parte anteriore 208, che quando sottoposta ad una spinta da parte di un utente, si flette e contatta l'interruttore 207 che è fissato ad esso.

5 In questo modo quando un utente rileva una condizione per la quale è necessario arrestare le operazioni di erogazione dell'apparecchiatura, attuando la parte anteriore 208 del coperchio 180, attiva l'interruttore 207 il quale essendo collegato a sua volta all'unità di elaborazione 16 comanda l'arresto delle operazioni.

10 Il funzionamento dell'apparecchiatura di erogazione 10 suddetta è di seguito descritto (figg. 1-32).

L'utente fornisce all'unità di elaborazione 16 una serie di informazioni relative al prodotto fluido che vuole ottenere come ad esempio la quantità, la composizione, la tinta di un colore, o simili, e predispone sulla mensola 18 un
15 contenitore 17 per il contenimento del prodotto fluido che vuole ottenere. In altre forme di realizzazione questa operazione può essere asservita da attrezzature automatizzate.

L'unità di elaborazione 16 in funzione delle informazioni ricevute dall'utente comanda la rotazione della piattaforma girevole 12 mediante il gruppo motore 86.

20 In questo modo, una delle unità dispensatrici 13 del prodotto fluido selezionato e contenuto in uno dei recipienti 15 viene portata in corrispondenza del contenitore 17 per l'erogazione del prodotto fluido.

Quando l'unità dispensatrice 13 è disposta in cooperazione con il contenitore 17, le due alette di comando 64 dell'elemento a camma 48 si trovano in posizione
25 sostanzialmente orizzontale ed in cooperazione con l'elemento di attuazione 44 del

gruppo di azionamento 39.

Il gruppo di azionamento 39 porta in rotazione l'elemento a camma 48 azionando in questo modo la pompa a soffiutto 45 che provvede ad aspirare il prodotto fluido attraverso il condotto di ingresso 50 ed ad inviarlo all'ugello
5 dispensatore 49 attraverso il condotto di uscita 51. Le valvole 191 evitano il riflusso del prodotto fluido durante le fasi di aspirazione e di compressione della pompa a soffiutto 45 rispettivamente attraverso il condotto di uscita 51 e il condotto di entrata 50.

La quantità di prodotto fluido erogato sarà funzione del numero di giri che
10 vengono impartiti all'elemento a camma 48.

Al raggiungimento della quantità di prodotto fluido stabilito, il gruppo di azionamento 39 riporta le alette di comando 64 in una posizione sostanzialmente orizzontale, di modo che queste, non impediscano la rotazione della piattaforma girevole 12, interferendo con l'elemento di attuazione 44 del gruppo di
15 azionamento 39.

Dopo l'erogazione del prodotto fluido, la piattaforma girevole 12 viene azionata per portare l'ugello che ha appena erogato il prodotto fluido in cooperazione con i mezzi di pulizia 172. Quando il suddetto ugello 49 è posto in corrispondenza della spazzola 188, viene azionato il motorino elettrico 186 per procedere alla pulizia
20 dell'ugello 49 stesso.

Successivamente e con le stesse modalità può venir comandato il posizionamento di diverse unità di erogazione 13 in prossimità del contenitore 17 per procedere all'erogazione del prodotto fluido fino all'ottenimento della composizione desiderata.

25 Durante queste operazioni di erogazione viene portato in rotazione anche

l'elemento anulare a camma 92, mediante il motore elettrico 91, il quale porta in rotazione il secondo elemento a camma 125 azionando i mezzi di agitazione presenti all'interno dei recipienti 15 di contenimento dei prodotti fluidi.

5 Alla piattaforma girevole 12, al supporto di base 20, o all'elemento anulare a camma 92 possono essere associati sensori di rilevamento della posizione della piattaforma girevole 12 e delle unità dispensatrici 13 per conoscere istantaneamente il loro posizionamento angolare, e permettere all'unità di elaborazione 16 una corretta formulazione dei comandi da impartire a quest'ultima.

10 Analogamente anche il gruppo di azionamento 39 associato alle unità dispensatrici 13 può essere provvisto i sensori predisposti a stabilire la quantità di prodotto fluido erogato, in funzione del numero di giri che viene impartito all'elemento a camma 48.

15 È chiaro che all'apparecchiatura fin qui descritta possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di apparecchiatura, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

20

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura di erogazione di prodotti fluidi comprendente almeno un supporto di base (20), una pluralità di unità dispensatrici (13) di detti prodotti fluidi contenuti in recipienti di contenimento (15) mediante rispettivi ugelli dispensatori (49, 49a), in cui dette unità dispensatrici (13) sono disposte su una piattaforma (12) selettivamente girevole rispetto a detto supporto di base (20), per disporre almeno una di dette unità dispensatrici (13) in almeno una prima posizione, in cui detti prodotti fluidi sono adatti ad essere erogati da detti recipienti di contenimento (15) verso un contenitore (17), associato a detto supporto di base (20), mediante un corrispondente dispositivo di pompaggio (45), ed in cui almeno un organo motore (43) è disposto su detto supporto di base (20) ed è adatto ad essere collegato cinematicamente a uno o più dispositivi di pompaggio (45), **caratterizzato dal fatto che** primi mezzi di collegamento rapido (81, 82; 65, 66) sono previsti per realizzare almeno uno fra il collegamento di almeno uno di detti ugelli dispensatori (49, 49a) con almeno una di dette unità dispensatrici (13), ed il collegamento fra primi mezzi di connessione cinematica (63) predisposti per essere selettivamente collegati a detto organo motore (43) e secondo mezzi di connessione cinematica (48) collegati a detto dispositivo di pompaggio (45).
2. Apparecchiatura come nella rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** detti primi mezzi di collegamento rapido sono di tipo a baionetta, e comprendono almeno una prima sede (82) conformata sostanzialmente ad L e ricavata su un elemento di copertura (52) di almeno una unità dispensatrice (13) ed almeno un piolo (81) ricavato su detto ugello dispensatore (49, 49a) ed adatto ad essere inserito, in modo stabile, all'interno di detta prima sede (82) mediante un movimento prima verticale e poi rotazionale.

3. Apparecchiatura come nella rivendicazione 1 o 2, **caratterizzata dal fatto che** detto ugello dispensatore (49, 49a) comprende un corpo esterno (67), un coperchio (71) collegato a detto corpo esterno (67) mediante secondi mezzi di collegamento rapido (77, 80) ed un primo elemento di tenuta ermetica (70) disposto in una sede
- 5 passante (75) ricavata nel corpo esterno (67) ed interposto fra detto corpo esterno (67) e detto coperchio (71) e predisposto per evitare l'essiccazione di detti prodotti fluidi.
4. Apparecchiatura come nella rivendicazione 3, **caratterizzata dal fatto** detti secondi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno una sporgenza (80)
- 10 ricavata sulla superficie esterna di detto coperchio (71), ed almeno una corrispondente asola circonferenziale (77) conformata per accogliere detta almeno una sporgenza (80), e determinare un accoppiamento di forma fra detto coperchio (71) e detto corpo esterno (67).
5. Apparecchiatura come nella rivendicazione 3 o 4, **caratterizzata dal fatto che**
- 15 fra detto primo elemento di tenuta ermetica (70) e detto corpo esterno (67) è interposto un elemento distanziale (69) predisposto per mantenere in battuta, in detta sede passante (75), un secondo elemento di tenuta ermetica (68) contro detto corpo esterno (67) e detto primo elemento di tenuta ermetica (70) contro detto coperchio (71), **e che** terzi mezzi di collegamento rapido (72, 76) sono previsti in
- 20 detto elemento distanziale (69) e detto secondo elemento di tenuta ermetica (68), per effettuare il loro collegamento reciproco.
6. Apparecchiatura come nella rivendicazione 5, **caratterizzata dal fatto** detti terzi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno un primo dente (72) di accoppiamento ricavato sulla superficie esterna di detto elemento distanziale (69)
- 25 ed almeno una corrispondente asola circonferenziale (76) ricavata su detto corpo

esterno (67) e conformata per accoppiarsi a scatto con detto almeno un primo dente (72).

7. Apparecchiatura come nella rivendicazione 6, **caratterizzata dal fatto che** detti primi mezzi di connessione cinematica comprendono un elemento attuatore (63)

5 conformato per accoppiarsi selettivamente con detto organo motore (43) e per essere portato in rotazione da quest'ultimo e detti secondi mezzi di connessione cinematica comprendono un elemento di azionamento (48) collegato a detto elemento attuatore (63) e predisposto per azionare detto dispositivo di pompaggio (45), **e che** detti primi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno un
10 seconda sede (65) ricavata in detto elemento di azionamento (48) e almeno un dente di aggancio (66) ricavato in detto elemento attuatore (63).

8. Apparecchiatura come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** comprende un primo elemento a camma (92)

associato alla piattaforma (12) ed adatto ad essere portato in rotazione rispetto ad
15 essa mediante un primo motore (91) associato al supporto di base (20), ed una pluralità di secondi elementi a camma (125), azionabili da detto primo elemento a camma (92), per movimentare mezzi di agitazione adatti a rimescolare i prodotti fluidi contenuti in detti recipienti (15) **e che** almeno uno di detti secondi elementi a camma (125) è associato in modo girevole a detta piattaforma (12) mediante quarti
20 mezzi di collegamento rapido (135, 142).

9. Apparecchiatura come nella rivendicazione 8, **caratterizzata dal fatto che** detti quarti elementi di collegamento rapido comprendono un perno di supporto (135) per il collegamento di detto secondo elemento a camma (125) a detta piattaforma (12) il quale è provvisto almeno di un secondo dente (142) adatto collegare detto

25 perno di supporto (135) in un corrispondente foro (130) di detta piattaforma (12).

10. Apparecchiatura come nella rivendicazione 9, **caratterizzata dal fatto che** detti quarti mezzi di collegamento rapido comprendono, inoltre, un terzo dente (141) provvisto su detto perno di supporto (135) predisposto per collegare fra loro detto perno di supporto (135) con un cuscinetto (145) adatto a permettere la
5 rotazione di detto secondo elemento a camma (125) attorno a detto perno di supporto (135) ed un quarto dente (149) di interferenza ricavato in detto secondo elemento a camma (125) è adatto a stabilire un accoppiamento stabile di quest'ultimo con il cuscinetto (145).
11. Apparecchiatura come nella rivendicazione 9 e 10, o 9 o 10, **caratterizzata dal**
10 **fatto che** detti secondi mezzi di collegamento rapido comprendono almeno un intaglio di indebolimento (143) ricavato in prossimità di detto secondo dente (142) e/o di detto terzo dente (141).
12. Apparecchiatura come in una qualsiasi delle rivendicazioni da 8 a 11, **caratterizzata dal fatto che** detto primo motore (91) è associato a detto supporto
15 di base (20) mediante quinti mezzi di collegamento rapido (90, 93) comprendenti una sede sagomata (90) ricavata in detto supporto di base (20) ed un elemento di interferenza (93, 94, 95) conformato sostanzialmente come detta sede sagomata (90) ed adatto ad assumere un prima posizione in cui detto elemento di interferenza (93, 94, 95) è adatto ad essere inserito in detta sede sagomata (90) ed una seconda
20 posizione, in cui detto elemento di interferenza (93, 94, 95) è adatto ad essere ruotato per impedire la rimozione di detto motore (91) da detto supporto di base (20).
13. Apparecchiatura come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** detto supporto di base (20) comprende almeno un
25 pulsante (178) selettivamente attivabile da un utente e comprendente un elemento

sporgente (205) associato a detto supporto di base (20) ed adatto ad accogliere almeno un interruttore (207) ed un coperchio (180) conformato per permettere il selettivo azionamento di detto interruttore (207) **e che** sesti mezzi di collegamento rapido (181, 182) sono predisposti per collegare fra loro detto elemento sporgente (205) e detto coperchio (180).

14. Apparecchiatura come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** detto supporto di base (20) comprende una pluralità di canaline salvagoccia (172a, 172b, 172c, 172d) predisposte per raccogliere residui di prodotti fluidi erogati da detti ugelli dispensatori (49, 49a) **e che** dette canaline salvagoccia (172a, 172b, 172c, 172d) sono provviste di settimi mezzi collegamento rapido (173) predisposti per cooperare con detto supporto di base (20) e per fissare detta canaline salvagoccia (172a, 172b, 172c, 172d) a quest'ultimo.

15. Apparecchiatura come nella rivendicazione 14, **caratterizzata dal fatto che** almeno una di dette canaline salvagoccia (172c) è provvista di mezzi di pulizia di detti ugelli dispensatori (49, 49a) comprendenti un elemento di contenimento (185) di liquido di pulizia, una spazzola (188) disposta in detto elemento di contenimento (185) ed adatta a contattare detto ugello dispensatore (49, 49a) per rimuovere eventuale fluido erogato, un perno (187) adatto a supportare in modo girevole detta spazzola (188) su supporti (199, 200) previsti nell'elemento di contenimento (185) ed un secondo motore (186) adatto a portare in rotazione detta spazzola (188) attorno a detto perno (187), **e che** detta spazzola (188) è adatta ad essere fissata a detto perno (187) mediante ottavi mezzi di collegamento rapido di interferenza.

p. CPS COLOR EQUIPMENT S.p.A. con Unico Socio

DO/GDF 03.02.2011

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

CLAIMS

1. Apparatus for the delivery of fluid products comprising at least a base support (20), a plurality of dispensing units (13) of said fluid products contained in containing receptacles (15) by means of respective dispensing nozzles (49, 49a),
5 wherein said dispensing units (13) are disposed on a platform (12) selectively rotatable with respect to said base support (20), in order to dispose at least one of said dispensing units (13) in at least a first position in which said fluid products are suitable to be delivered from said containing receptacles (15) to a container (17) associated with said base support (20), by means of a corresponding pumping
10 device (45), and wherein at least a drive member (43) is disposed on said base support (20) and is suitable to be kinematically connected to one or more pumping devices (45), **characterized in that** first rapid connection means (81, 82; 65, 66) are provided as to achieve at least one of either the connection of at least one of said dispensing nozzles (49, 49a) with at least one of said dispensing units (13), or
15 the connection between first kinematic connection means (63) suitable to be selectively connected to said drive member (43) and second kinematic connection means (48) connected to said pumping device (45).
2. Apparatus as in claim 1, **characterized in that** said first rapid connection means are of the bayonet type, and comprise at least a first seating (82)
20 substantially L shaped and made on a covering element (52) of at least one dispensing unit (13) and at least a peg (81) made on said dispensing nozzle (49, 49a) and suitable to be inserted, in a stable manner, inside said first seating (82) by means of a movement first vertical and then rotational.
3. Apparatus as in claim 1 or 2, **characterized in that** said dispensing nozzle (49, 49a) comprises an external body (67), a cover (71) connected to said external body
25

(67) by means of second rapid connection means (77, 80) and a first hermetic sealing element (70) disposed in a through seating (75) made in the external body (67) and interposed between said external body (67) and said cover (71) and suitable to prevent the drying of said fluid products.

5 4. Apparatus as in claim 3, **characterized in that** said second rapid connection means comprise at least a protrusion (80) made on the external surface of said cover (71), and at least a corresponding circumferential eyelet (77) conformed to accommodate said at least one protrusion (80), and to determine a same-shape coupling of said cover (17) and said external body (67).

10 5. Apparatus as in claim 3 or 4, **characterized in that** between said first hermetic sealing element (70) and said external body (67) a spacer element (69) is interposed, suitable to keep in abutment, in said through seating (75), a second hermetic sealing element (68) against said external body (67) and said first hermetic sealing element (70) against said cover (71), **and in that** third rapid
15 connection means (72, 76) are provided in said spacer element (69) and said second hermetic sealing element (68), in order to carry out their reciprocal connection.

6. Apparatus as in claim 5, **characterized in that** said third rapid connection means comprise at least a first coupling tooth (72) made on the external surface of said spacer element (69) and at least a corresponding circumferential eyelet (76)
20 made on said external body (67) and conformed so as to couple in snap-in mode with said at least one first tooth (72).

7. Apparatus as in claim 6, **characterized in that** said first kinematic connection means comprise an actuator element (63) conformed to selectively couple with said drive member (43) and to be made to rotate by the latter, and said second kinematic
25 connection means comprise a drive element (48) connected to said actuator

element (63) and suitable to drive said pumping device (45), **and in that** said first rapid connection means comprise at least a second seating (65) made in said drive element (48) and at least an attachment tooth (66) made in said actuator element (63).

5 8. Apparatus as in any claim hereinbefore, **characterized in that** it comprises a first cam element (92) associated with the platform (12) and suitable to be made to rotate with respect to it by means of a first motor (91) associated with the base support (20), and a plurality of second cam elements (125), drivable by said first cam element (92), in order to move stirring means suitable to mix the fluid
10 products contained in said receptacles (15) **and in that** at least one of said second cam elements (125) is rotatably associated with said platform (12) by means of fourth rapid connection means (135, 142).

9. Apparatus as in claim 8, **characterized in that** said fourth rapid connection means comprise a support pin (135) for the connection of said second cam element
15 (125) to said platform (12) which is provided at least with a second tooth (142) suitable to connect said support pin (135) in a corresponding hole (130) of said platform (12).

10. Apparatus as in claim 9, **characterized in that** said fourth rapid connection means also comprise a third tooth (141) provided on said support pin (135) suitable
20 to connect to each other said support pin (135) and a bearing (145) suitable to allow the rotation of said second cam element (125) around said support pin (135) and a fourth interference tooth (149) made in said second cam element (125) and suitable to establish a stable coupling of the latter with the bearing (145).

11. Apparatus as in claim 9 and 10, or 9 or 10, **characterized in that** said second
25 rapid connection means comprise at least a weakening notch (143) made in

proximity to said second tooth (142) and/or to said third tooth (141).

12.Apparatus as in any claim from 8 to 11, **characterized in that** said first motor (91) is associated with said base support (20) by means of fifth rapid connection means (90, 93) comprising a shaped seating (90) made in said base support (20)
5 and an interference element (93, 94, 95) conformed substantially like said shaped seating (90) and suitable to assume a first position in which said interference element (93, 94, 95) is suitable to be inserted in said shaped seating (90), and a second position in which said interference element (93, 94, 95) is suitable to be rotated in order to prevent the removal of said motor (91) from said base support
10 (20).

13.Apparatus as in any claim hereinbefore, **characterized in that** said base support (20) comprises at least a button (178) which can be selectively activated by a user and comprising a protruding element (205) associated with said base support (20) and suitable to accommodate at least a switch (207) and a cover (180) conformed
15 to allow the selective drive of said switch (207) **and in that** sixth rapid connection means (181, 182) are suitable to connect said protruding element (205) and said cover (180) with each other.

14.Apparatus as in any claim hereinbefore, **characterized in that** said base support (20) comprises a plurality of small drip-catcher channels (172a, 172b, 172c, 172d)
20 suitable to collect residues of the fluid products delivered by said dispensing nozzles (49, 49a) **and in that** said drip-catcher channels (172a, 172b, 172c, 172d) are provided with seventh rapid connection means (173) suitable to cooperate with said base support (20) and to attach said drip-catcher channels (172a, 172b, 172c, 172d) to the latter.

25 15.Apparatus as in claim 14, **characterized in that** at least one of said drip-catcher

channels (172c) is provided with cleaning means to clean said dispensing nozzles (49, 49a), comprising an element (185) containing cleaning liquid, a brush (188) disposed in said containing element (185) and suitable to contact said dispensing nozzle (49, 49a) in order to remove possible fluid delivered, a pin (187) suitable to support said brush (188) in a rotatable manner on supports (199, 200) provided in the containing element (185) and a second motor (186) suitable to make said brush (188) rotate around said pin (187), **and in that** said brush (188) is suitable to be attached to said pin (187) by means of eighth rapid interference connection means.

For CPS COLOR EQUIPMENT S.p.A.

10 DO/GDF 03.02.2011

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

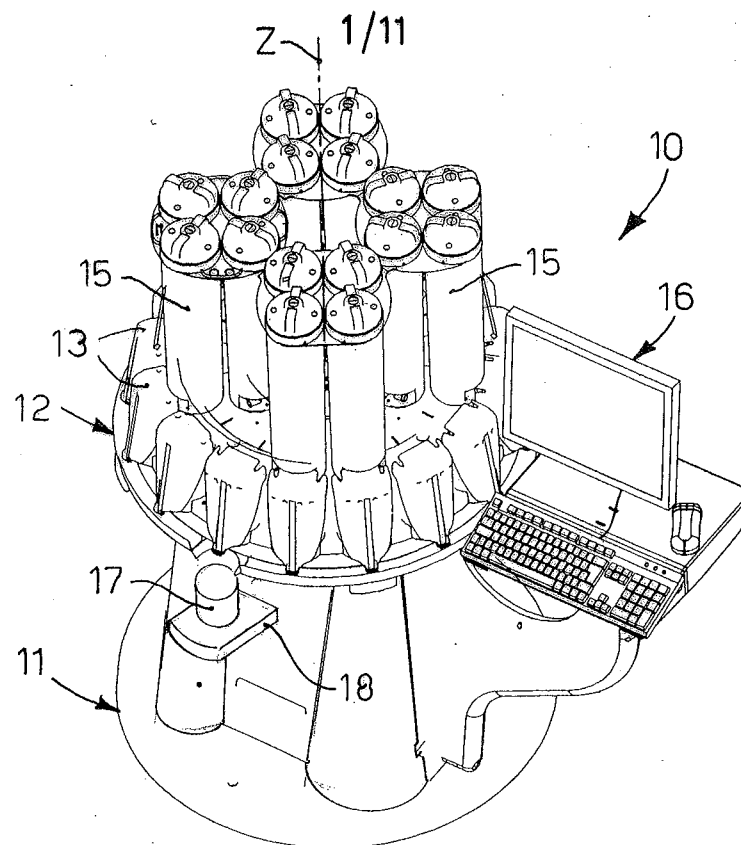


fig. 1

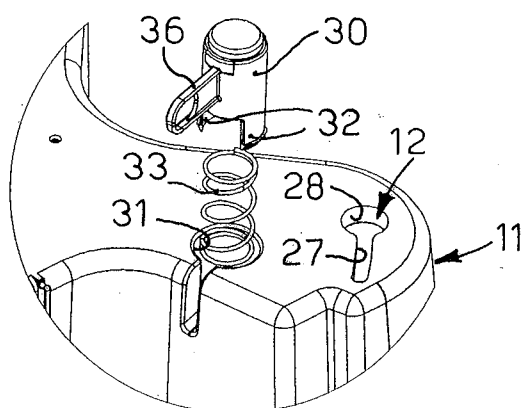


fig. 4

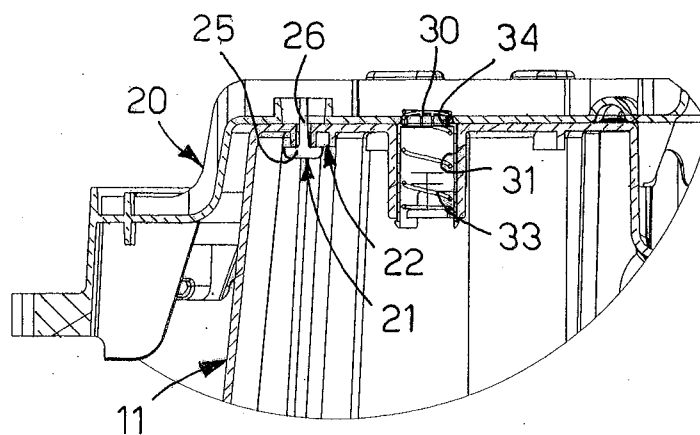
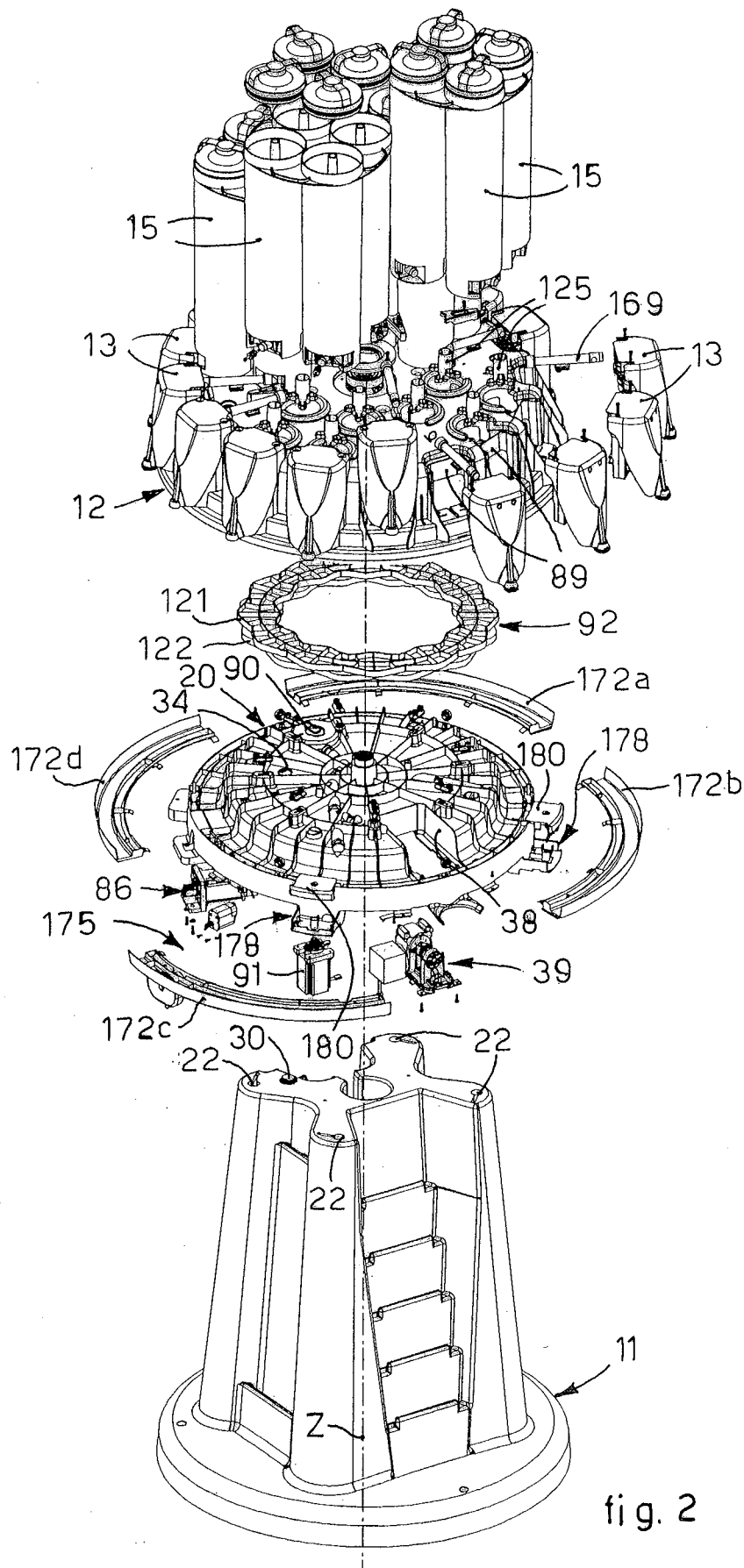


fig. 5

2/11



3/11

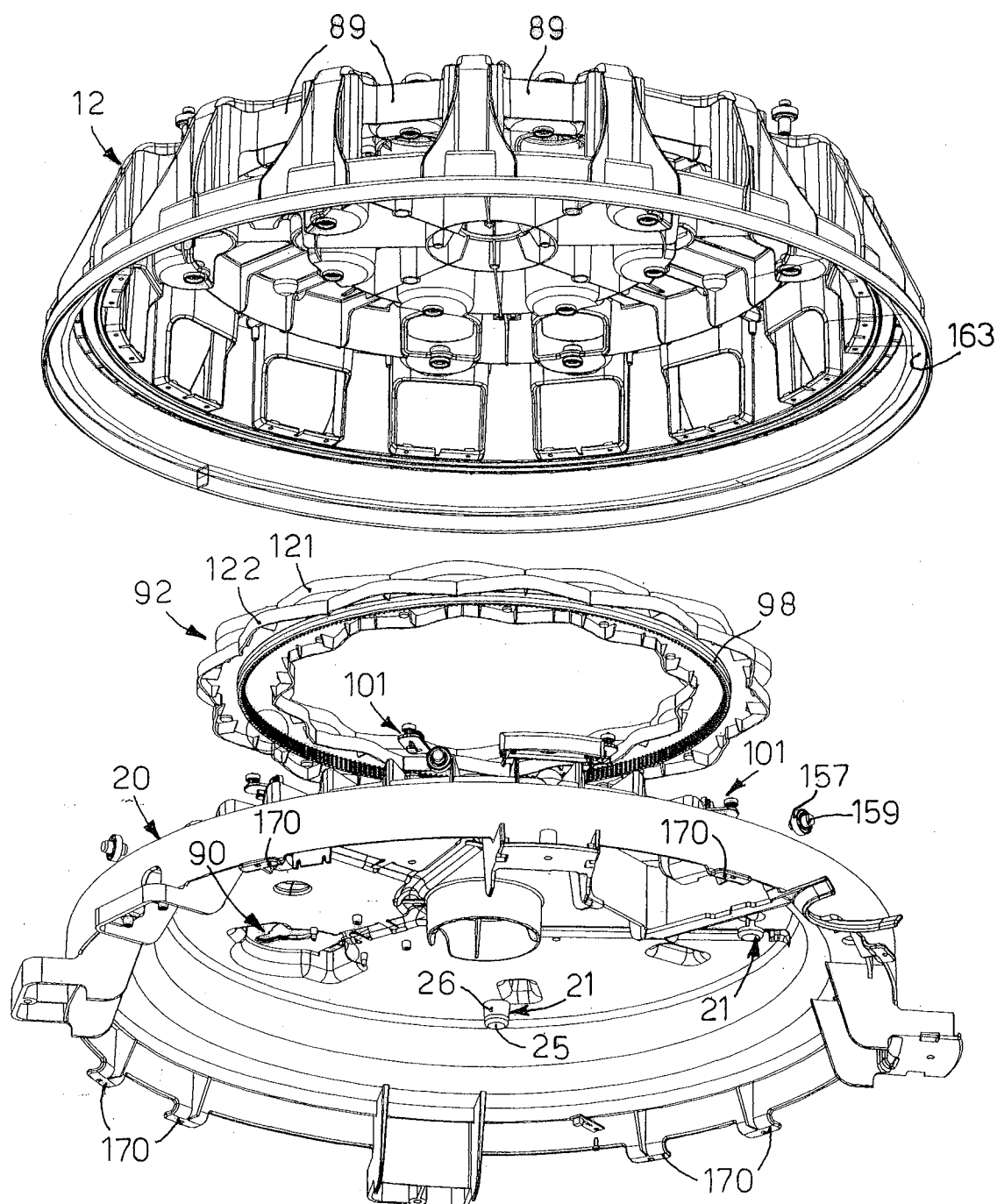


fig. 3

4 / 11

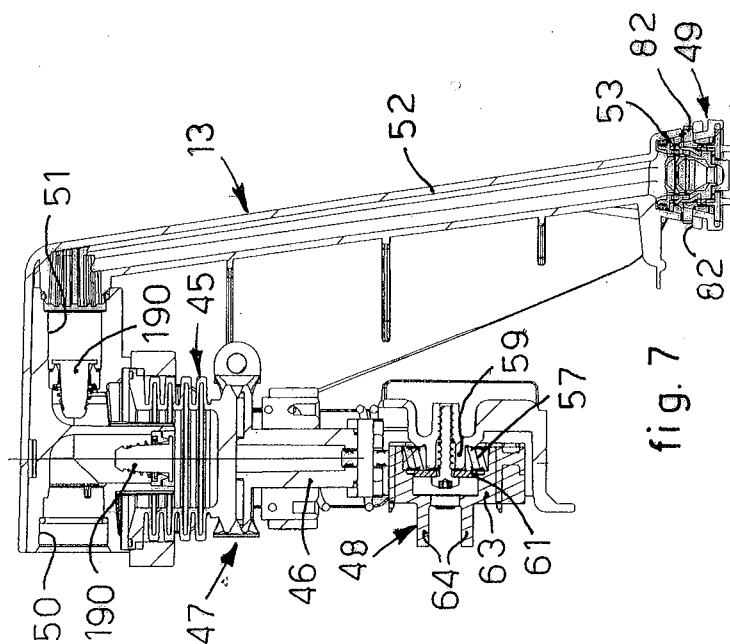


fig. 7

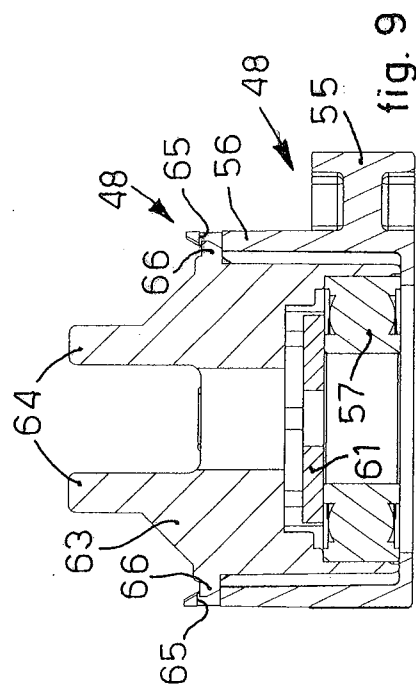


fig. 9

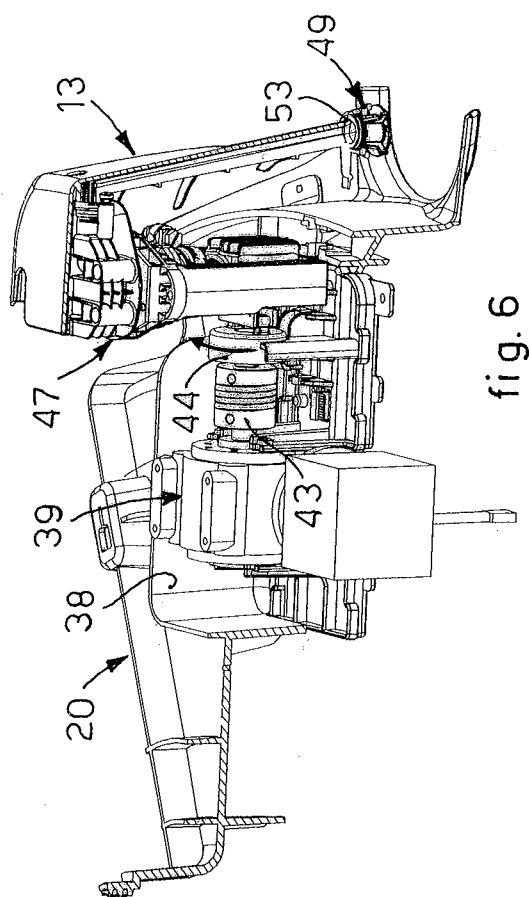


fig. 6

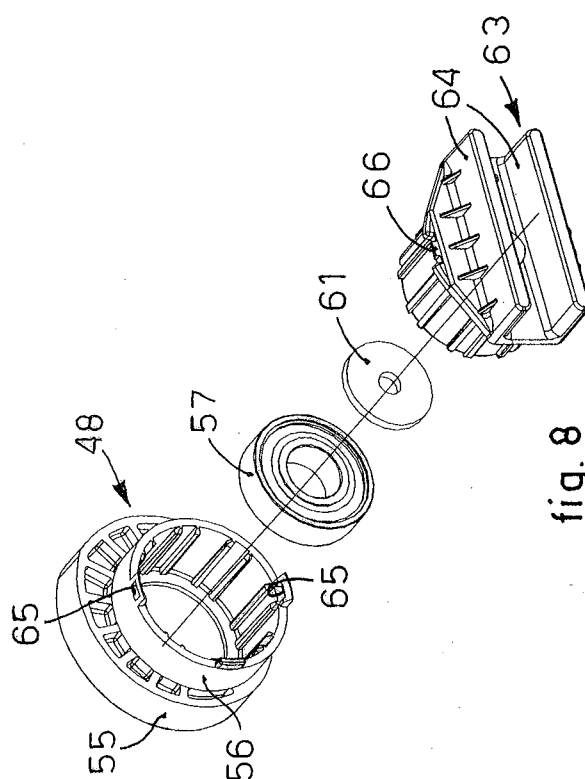
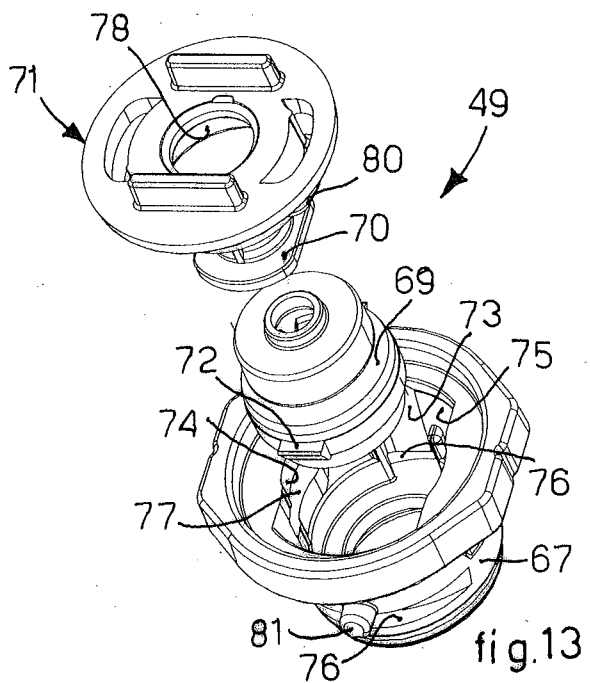
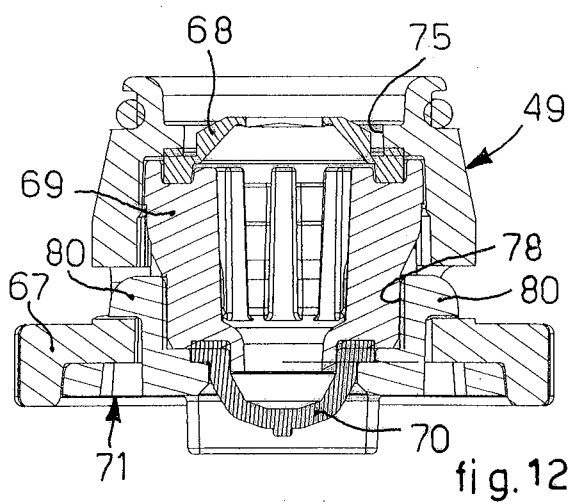
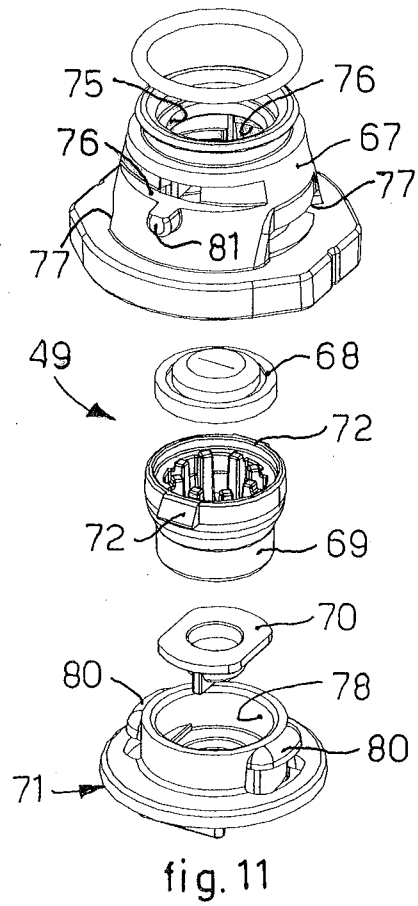
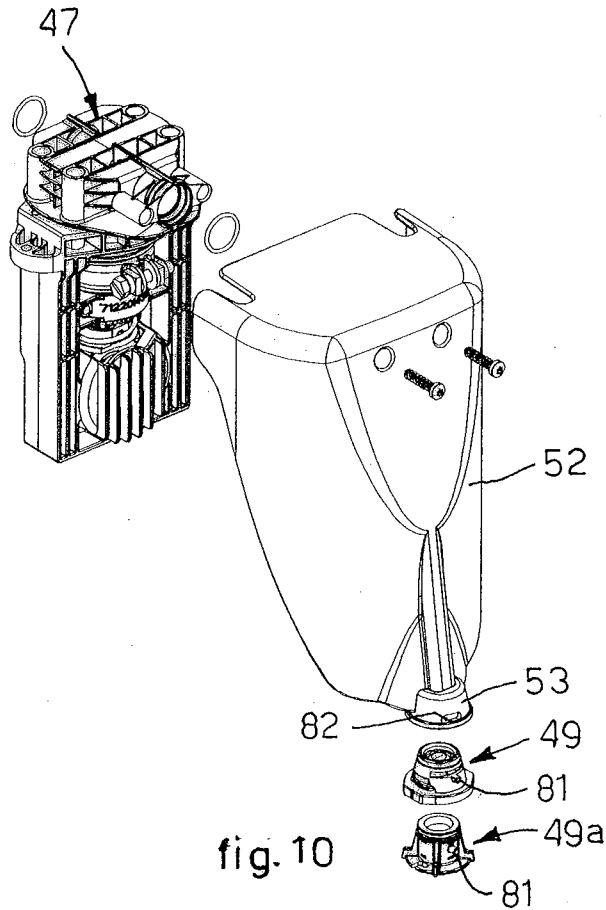
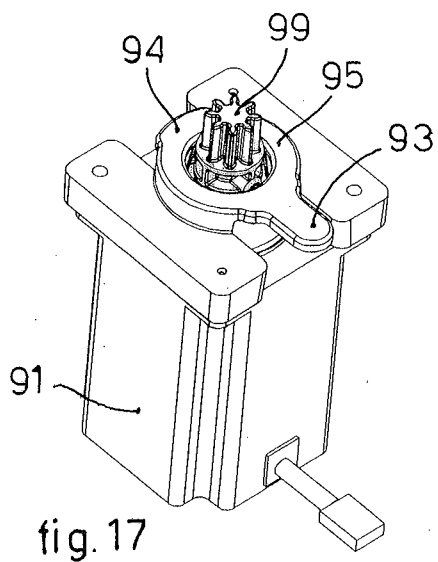
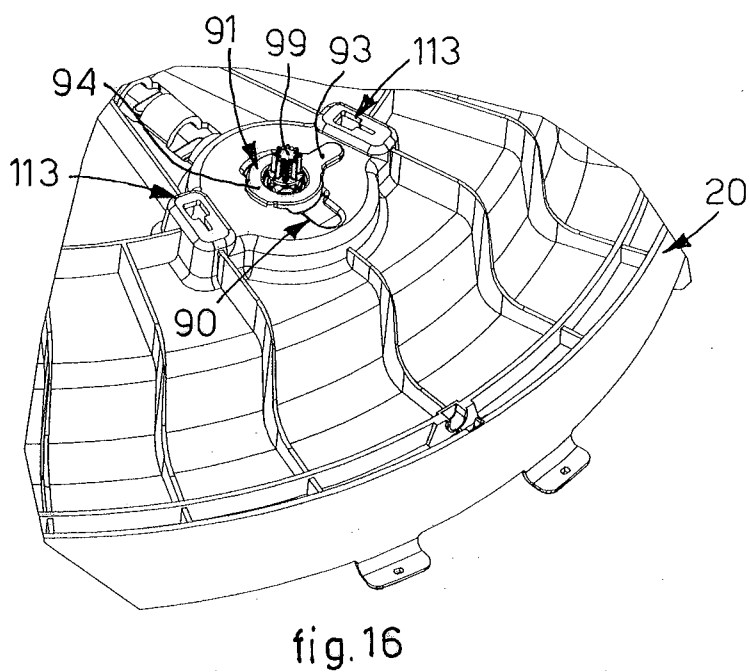
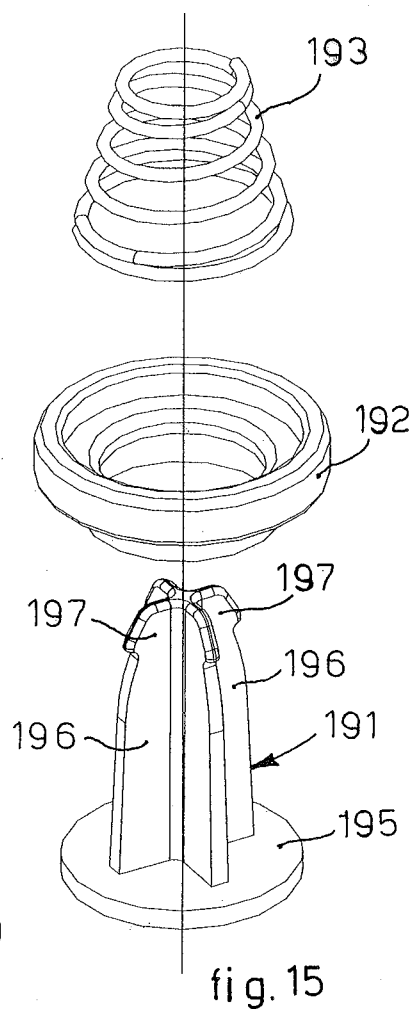
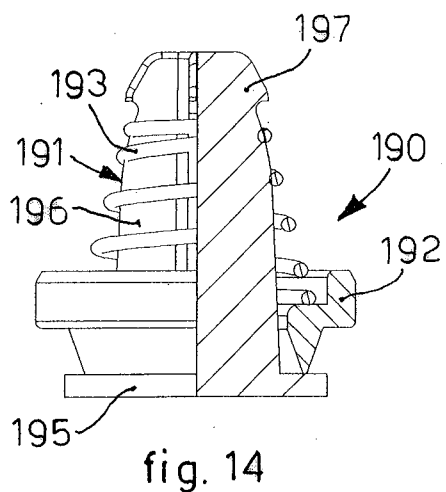


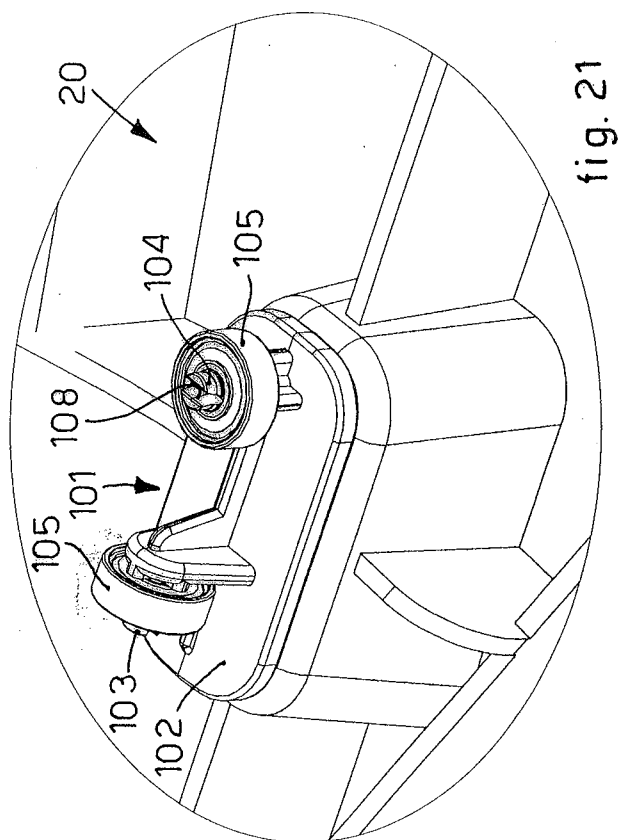
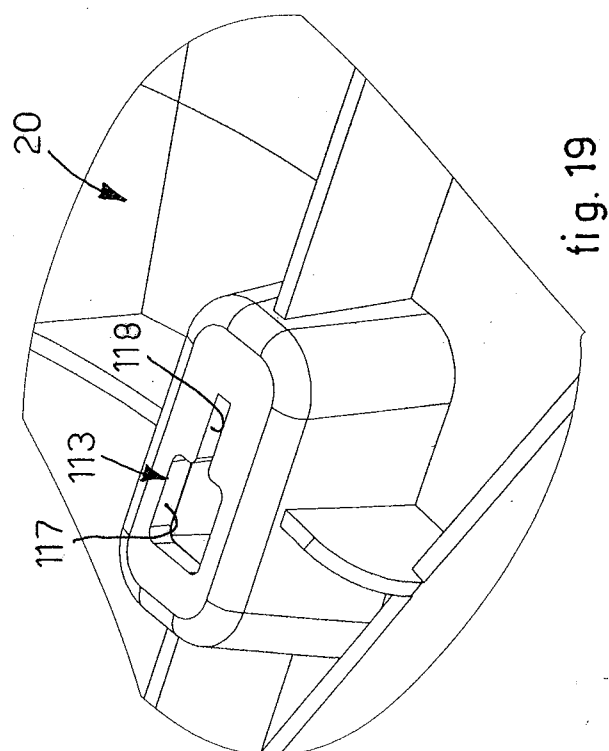
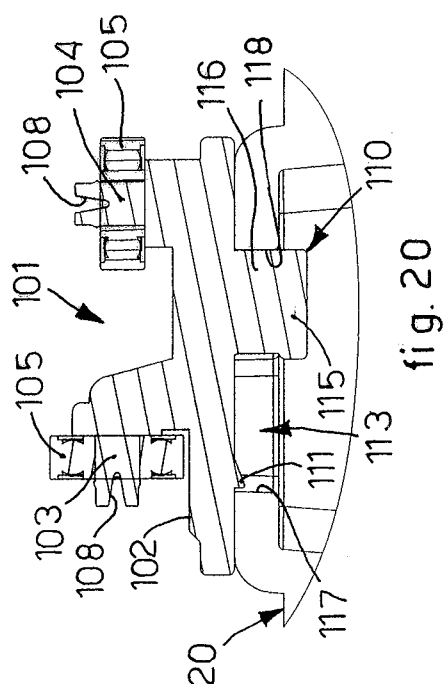
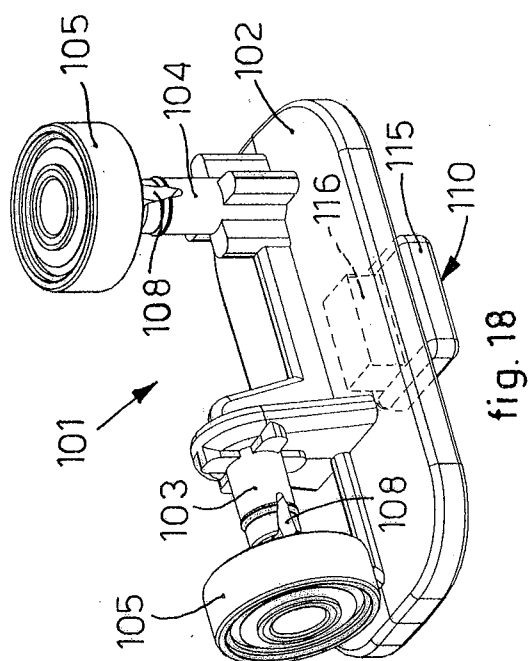
fig. 8

5/11



6/11





8/11

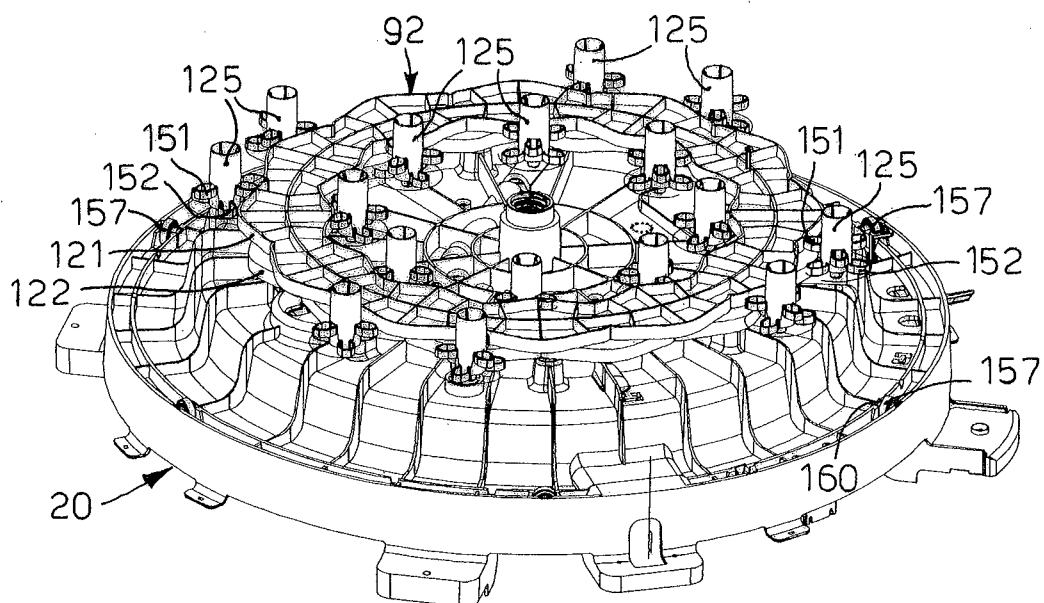


fig. 22

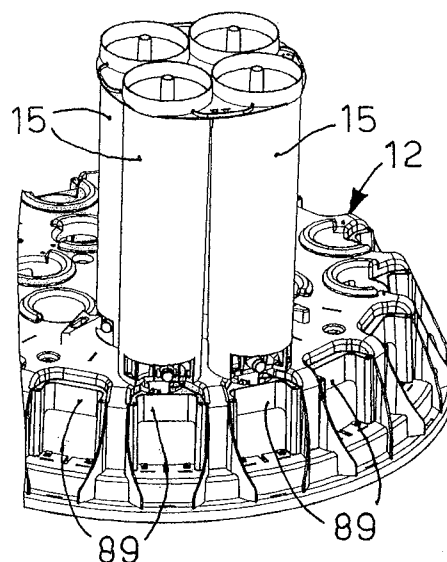


fig. 23b

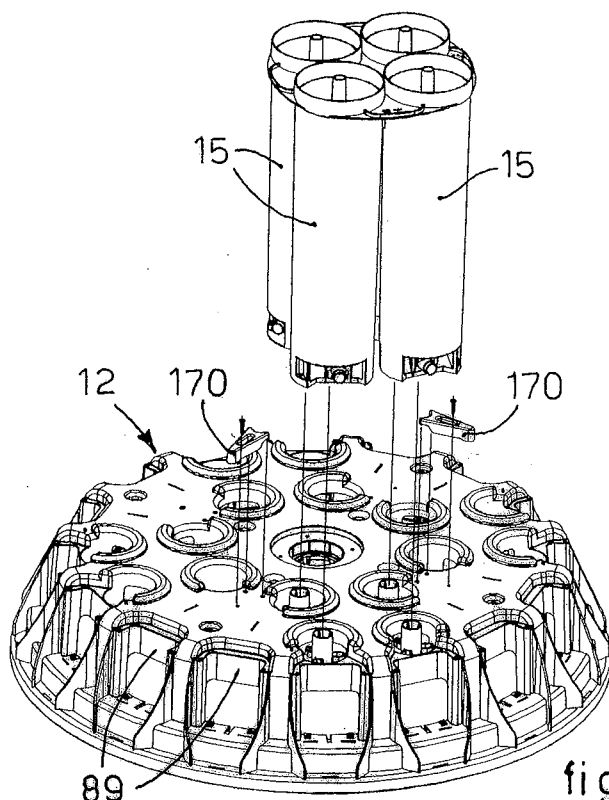


fig. 23a

9/11

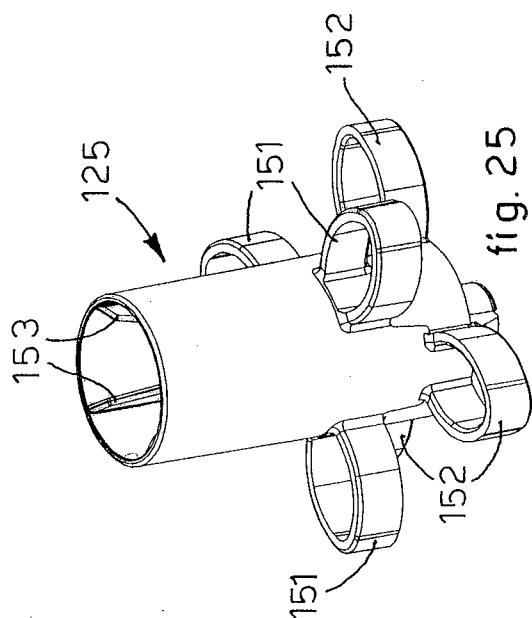


fig. 25

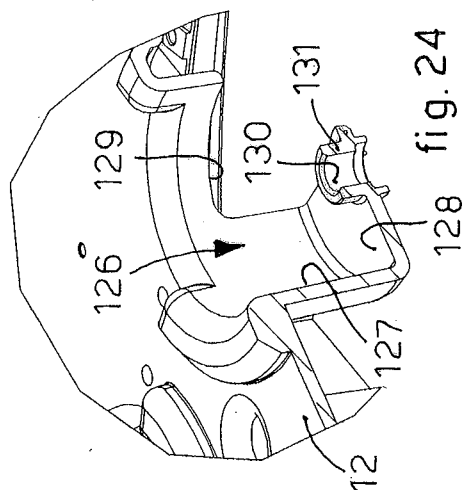


fig. 24

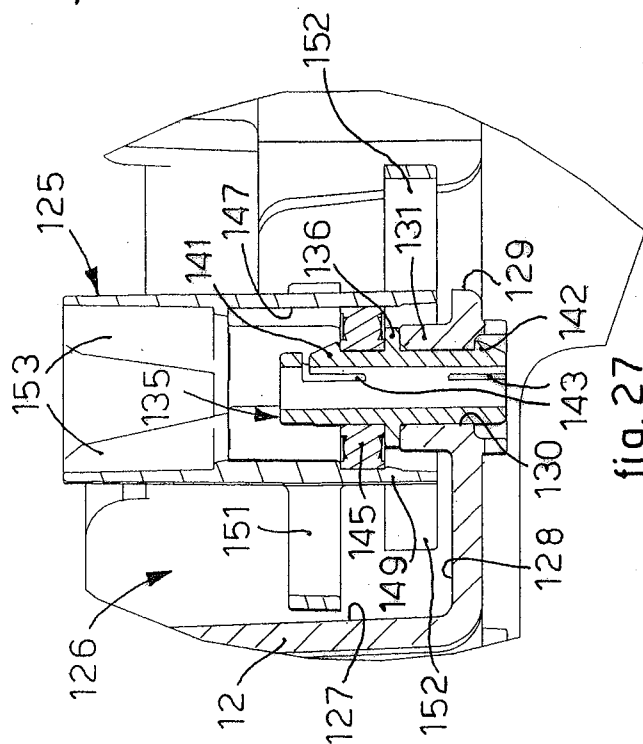


fig. 27

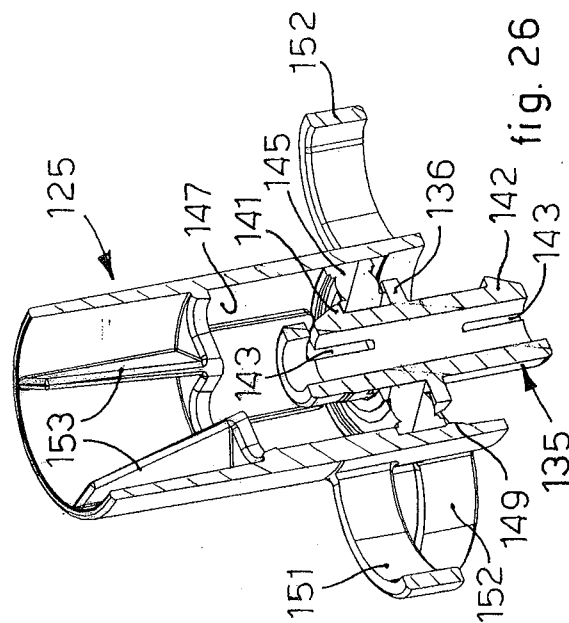


fig. 26

10/11

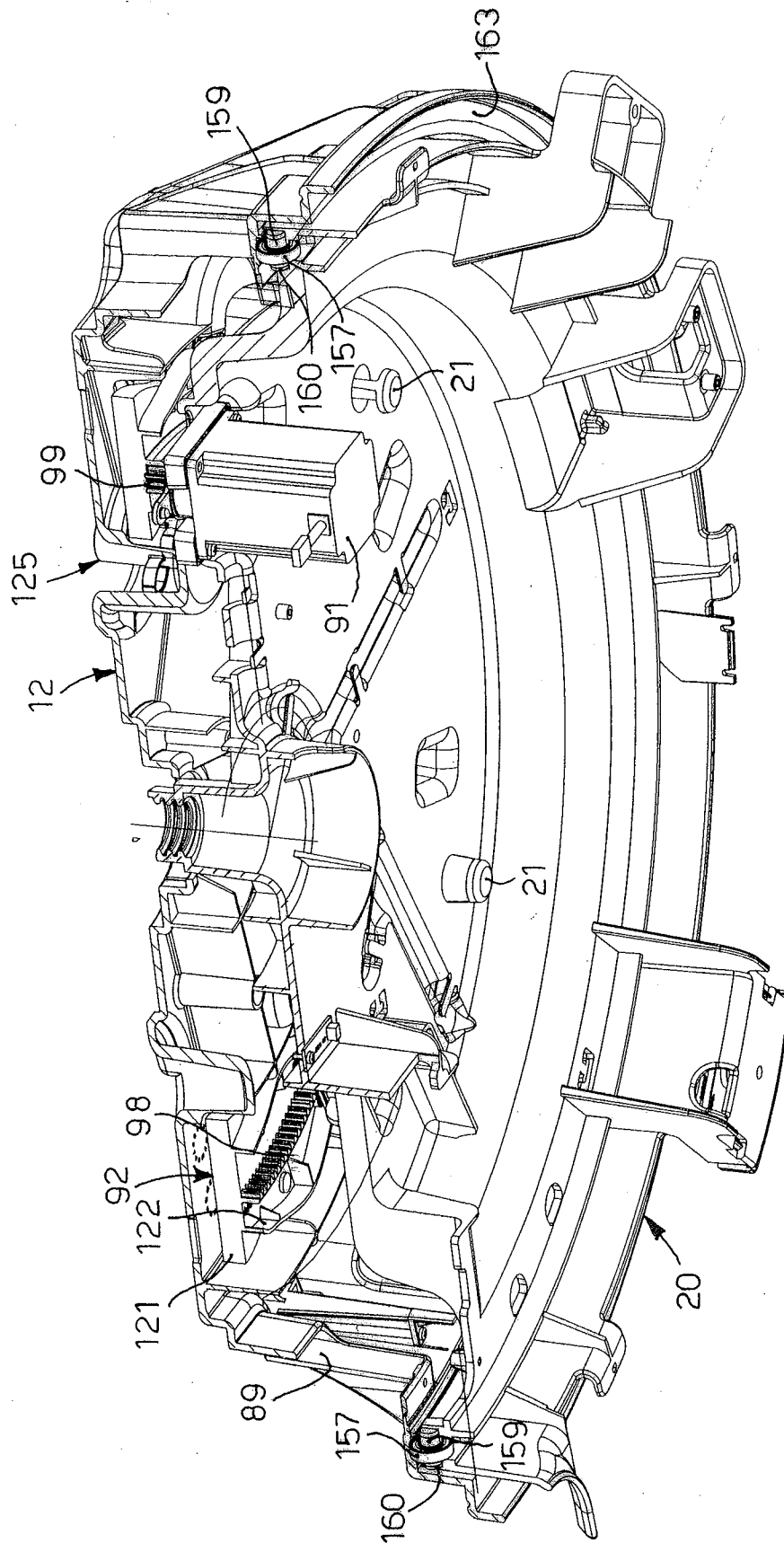


fig. 28

