



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902033270
Data Deposito	19/03/2012
Data Pubblicazione	19/09/2013

Classifiche IPC

Titolo

VALVOLA PER L'EROGAZIONE DI UNA BEVANDA, IN PARTICOLARE DI UN APPARECCHIO DI REFRIGERAZIONE DI USO DOMESTICO

Descrizione del brevetto per invenzione industriale dal titolo: **- ME294-III -**

**“VALVOLA PER L'EROGAZIONE DI UNA BEVANDA, IN PARTICOLARE
DI UN APPARECCHIO DI REFRIGERAZIONE DI USO DOMESTICO”**

di Indesit Company S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Fabriano (AN), Viale Aristide Merloni 47, ed elettivamente domiciliata, ai fini del presente incarico, presso i Mandatari Ing. Roberto DINI (Iscr. Albo No. 270BM), Ing. Marco CAMOLESE (Iscr. Albo No. 882BM) e Dott. Giancarlo REPOSIO (Iscr. Albo No. 1168BM), c/o Metroconsult S.r.l., Via Sestriere 100 - 10060 None (TO).

Inventori designati:

VALERI Andrea, di nazionalità Italiana, residente in Via Martiri delle Foibe
Istrianе No. 6, 60044 Fabriano (AN);

NUKALA Rajasekhar, di nazionalità Indiana, Plot No. 35, Saibaba Colony,
Sitarampur, Old Bowenpally, Secunderabad - 500011
INDIA.

Depositata il	No.
19	1
20	2
21	3
22	4
23	5
24	6
25	7
26	8
27	9
28	10
29	11
30	12
31	13
32	14
33	15
34	16
35	17
36	18
37	19
38	20
39	21
40	22
41	23
42	24
43	25
44	26
45	27
46	28
47	29
48	30
49	31
50	32
51	33
52	34
53	35
54	36
55	37
56	38
57	39
58	40
59	41
60	42
61	43
62	44
63	45
64	46
65	47
66	48
67	49
68	50
69	51
70	52
71	53
72	54
73	55
74	56
75	57
76	58
77	59
78	60
79	61
80	62
81	63
82	64
83	65
84	66
85	67
86	68
87	69
88	70
89	71
90	72
91	73
92	74
93	75
94	76
95	77
96	78
97	79
98	80
99	81
100	82
101	83
102	84
103	85
104	86
105	87
106	88
107	89
108	90
109	91
110	92
111	93
112	94
113	95
114	96
115	97
116	98
117	99
118	100
119	101
120	102
121	103
122	104
123	105
124	106
125	107
126	108
127	109
128	110
129	111
130	112
131	113
132	114
133	115
134	116
135	117
136	118
137	119
138	120
139	121
140	122
141	123
142	124
143	125
144	126
145	127
146	128
147	129
148	130
149	131
150	132
151	133
152	134
153	135
154	136
155	137
156	138
157	139
158	140
159	141
160	142
161	143
162	144
163	145
164	146
165	147
166	148
167	149
168	150
169	151
170	152
171	153
172	154
173	155
174	156
175	157
176	158
177	159
178	160
179	161
180	162
181	163
182	164
183	165
184	166
185	167
186	168
187	169
188	170

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto una valvola per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

La presente invenzione ha altresì per oggetto un rispettivo apparecchio di refrigerazione di uso domestico comprendente detta valvola per l'erogazione di una bevanda.

Nella descrizione che segue si farà prevalentemente riferimento ad un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, anche se la presente invenzione non è strettamente limitata ad un tale apparecchio.

Allo stato dell'arte, è noto un apparecchio di refrigerazione, in particolare di uso domestico, del tipo che comprende una struttura al cui interno è ricavato almeno un vano per la conservazione delle derrate alimentari.

Solitamente, gli apparecchi di refrigerazione noti allo stato dell'arte comprendono due vani aventi temperature diverse tra loro, in modo da

permettere almeno due diversi stati di conservazione delle derrate alimentari, in particolare un vano frigorifero adatto alla conservazione di cibi freschi ad una temperatura compresa tra 0°C e 10°C ed un vano congelatore adatto per la conservazione di cibi congelati ad una temperatura compresa tra -15°C e -30°C; simili apparecchi di refrigerazione sono comunemente denominati dagli esperti del settore della refrigerazione domestica “a doppia porta” o “combinati”, a seconda della posizione relativa tra i due vani. In un apparecchio di refrigerazione “a doppia porta” il vano congelatore è posto superiormente al vano frigorifero, mentre in quello “combinato” il vano congelatore è posto inferiormente.

Allo stato dell’arte è altresì noto il fatto che un apparecchio di refrigerazione, in particolare di uso domestico, possa comprendere un dispositivo per la distribuzione di una bevanda all’esterno di detto apparecchio di refrigerazione, detto dispositivo comprendendo una valvola per l’erogazione della bevanda. Solitamente detta valvola è associata, direttamente o indirettamente, ad un serbatoio posizionato all’interno di un vano dell’apparecchio di refrigerazione, in particolare detto serbatoio essendo solitamente posizionato in un vano frigorifero; inoltre, detta valvola viene azionata da un elemento attuatore ad essa associato e posizionato esternamente all’apparecchio di refrigerazione, detto elemento attuatore essendo azionato da un utente che desidera ottenere la fuoriuscita della bevanda dalla valvola.

Apparecchi di refrigerazione dotati di queste caratteristiche sono assai comuni da decenni negli USA; in effetti, gli apparecchi di refrigerazione diffusi sul mercato Americano sono dotati di distributori che sono in grado di erogare non solo acqua refrigerata, ma anche ghiaccio e talvolta bibite refrigerate.

Questi apparecchi di refrigerazione sono solitamente dotati di due porte affiancate e sono assai ingombranti; ad una delle porte sono associati il distributore e la valvola, la quale solitamente attraversa la porta in modo tale da sporgere sia verso l’interno che verso l’esterno dell’apparecchio di refrigerazione; inoltre, su detta porta e verso l’esterno dell’apparecchio di

refrigerazione, è solitamente prevista una cavità dove sboccano la valvola o i condotti ad essa associati per l'erogazione della bevanda, in detta cavità essendo possibile appoggiare, ad esempio, un bicchiere o un altro contenitore di raccolta adatto a ricevere la bevanda erogata.

In Europa, gli apparecchi di refrigerazione con distributore hanno cominciato a diffondersi in un'epoca piuttosto recente. Da notare che il mercato europeo richiede prodotti piuttosto diversi da quelli Statunitensi, in quanto sono richiesti degli apparecchi assai meno ingombranti (60 o 70 cm di larghezza) e dotati solitamente solo di erogazione di acqua refrigerata; inoltre, tali prodotti devono avere un costo contenuto e quindi devono utilizzare soluzioni tecniche semplici ma efficaci.

Tuttavia, si è notato che gli apparecchi di refrigerazione noti allo stato dell'arte comportano alcuni inconvenienti, sostanzialmente dovuti alla particolare realizzazione della valvola per la distribuzione della bevanda.

Infatti, le valvole note allo stato dell'arte sono realizzate in modo tale da determinare uno sgocciolamento della bevanda anche quando l'utente ha già rimosso il contenitore di raccolta adatto a ricevere la bevanda erogata.

È chiaro che tale sgocciolamento, oltre a determinare un inutile spreco della bevanda erogata, può inevitabilmente sporcare sia l'apparecchio di refrigerazione, sia la zona atta ad accoglierlo.

Di conseguenza, detto sgocciolamento delle valvole note allo stato dell'arte comporta inevitabilmente un notevole disagio per l'utente.

Inoltre, le valvole note allo stato dell'arte sono solitamente realizzate in modo tale da non presentare una uscita omogenea della bevanda; è chiaro che anche tale inconveniente risulta essere particolarmente fastidioso, in quanto può comportare delle difficoltà in una corretta erogazione della bevanda e, di conseguenza, contribuire ad aumentare la possibilità di sporcare l'apparecchio di refrigerazione e la zona atta ad accoglierlo con la bevanda stessa.

Ulteriori inconvenienti sono costituiti dalla mancanza di versatilità delle valvole note allo stato dell'arte, ognuna delle quali è realizzata in modo tale da

essere associata ad un apparecchio di refrigerazione dotato di pareti aventi misure ben precise e determinate, senza la possibilità di associare dette valvole ad elementi aventi misure differenti da quelle predeterminate.

In tale ambito, scopo principale della presente invenzione è quello di indicare una valvola per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, ed un rispettivo apparecchio di refrigerazione, atti a superare gli inconvenienti precedentemente descritti, risultando particolarmente efficienti ed economici.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare una valvola per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, realizzata in modo tale da evitare o almeno minimizzare un possibile sgocciolamento della bevanda, in particolare quando l'utente ha già rimosso il contenitore di raccolta adatto a ricevere la bevanda erogata, evitando sia un inutile spreco della bevanda da erogare, sia di sporcare l'apparecchio di refrigerazione e/o la zona atta ad accoglierlo.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare una valvola per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, realizzata in modo tale da permettere una uscita omogenea della bevanda ed, al contempo, una sua corretta erogazione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di indicare una valvola per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, realizzata in modo tale da presentare una particolare versatilità, detta valvola essendo realizzata in modo tale da essere associata anche ad elementi aventi delle misure differenti da quelle predeterminate.

Per raggiungere tali scopi, forma oggetto della presente invenzione una valvola per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione di uso domestico, e un rispettivo apparecchio di refrigerazione, incorporanti le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, che fanno parte integrante della presente descrizione.

Ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi della presente invenzione

risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue e dai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- Fig. 1 rappresenta una sezione laterale di un apparecchio di refrigerazione secondo la presente invenzione;
- la Fig. 2 rappresenta una vista esplosa di una valvola per l'erogazione di detta bevanda secondo la presente invenzione;
- le Figg. 3a e 3b rappresentano una vista in sezione della valvola di Fig. 2 rispettivamente in una prima ed in una seconda condizione operativa;
- le Figg. 4a e 4b rappresentano una vista prospettica rispettivamente di un primo e di un secondo componente della valvola secondo la presente invenzione;
- le Figg. 5a e 5b rappresentano la valvola rispettivamente senza (Fig. 5a) e con (Fig. 5b) il secondo componente mostrato in Fig. 4b.

Sia tale descrizione, sia tali disegni sono da considerare solo a fini esemplificativi e quindi non limitativi.

Passando alla descrizione delle figure allegate, in Fig. 1 è mostrato secondo una sezione schematica un apparecchio di refrigerazione, in particolare di uso domestico, secondo la presente invenzione ed indicato globalmente con il riferimento numerico 1.

Detto apparecchio di refrigerazione 1 comprende una struttura 2 al cui interno è ricavato almeno un vano 3, 4 per la conservazione delle derrate alimentari ed atto ad essere chiuso da almeno una porta 3P, 4P.

Preferibilmente, detto almeno un vano 3, 4 comprende:

- un vano frigorifero 3, in particolare adatto alla conservazione di cibi freschi ad una temperatura compresa tra 0°C e 10°C ed atto ad essere chiuso da una prima porta 3P,
- un vano congelatore 4, in particolare adatto per la conservazione di cibi congelati ad una temperatura compresa tra -15°C e -30°C ed atto ad essere chiuso da una seconda porta 4P.

Da notare che l'apparecchio di refrigerazione 1 rappresentato in Fig. 1 è del

tipo "combinato", in quanto il vano congelatore 4 è posto inferiormente al vano frigorifero 3; tuttavia, è chiaro che l'apparecchio di refrigerazione 1 secondo la presente invenzione può anche essere di una differente tipologia.

Inoltre, in Fig. 1 le pareti della struttura 2 sono rappresentate in modo tale da essere piuttosto spesse, al fine di indicare la presenza di uno strato di materiale isolante termico; in genere, lo spessore del materiale isolante dipende dal tipo di cella (in pratica, dalle temperature di funzionamento della cella) e, naturalmente, dal tipo di materiale isolante utilizzato; ciò è comune e ben noto ai tecnici del settore.

L'apparecchio di refrigerazione 1 comprende un dispositivo per la distribuzione di una bevanda, indicato globalmente con il riferimento numerico 5, detto dispositivo distributore 5 essendo associato alla struttura 2 dell'apparecchio di refrigerazione 1, in particolare a detta almeno una porta 3P, 4P.

Detto dispositivo distributore 5 comprende una valvola 10 per l'erogazione di detta bevanda. Nell'esempio di realizzazione di cui alla Fig. 1, la valvola 10 è associata alla prima porta 3P; in tale realizzazione, la valvola 10 secondo la presente invenzione preferibilmente funge anche da condotto per erogare la bevanda al di fuori dell'apparecchio refrigerante 1, in particolare conducendo la bevanda fino ad una nicchia 3N ricavata su detta prima porta 3P. Tuttavia, è chiaro che detta valvola 10 e detta nicchia 3N possono anche essere associate ad altre parti della struttura 2, così come essere associata ad un apposito condotto (non mostrato nelle figure) per condurre la bevanda al di fuori dell'apparecchio refrigerante 1 ed in detta nicchia 3N.

La valvola 10 secondo la presente invenzione (e secondo l'esempio di realizzazione di Fig. 1) è preferibilmente associata ad un serbatoio 6 posizionato all'interno dell'apparecchio di refrigerazione 1, in particolare all'interno del vano frigorifero 3; tuttavia, è chiaro che la valvola 10 può anche essere associata, in modo diretto o indiretto, alla rete pubblica di distribuzione dell'acqua potabile.

Inoltre, la valvola 10 è associata ad un elemento attuatore 7 posizionato esternamente all'apparecchio di refrigerazione 1, preferibilmente detto elemento attuatore 7 essendo del tipo azionabile mediante una spinta esercitata da un utente (ad esempio, detta spinta essendo effettuata mediante un contenitore di raccolta, indicato in Fig. 1 con il riferimento C) che desidera ottenere la fuoriuscita della bevanda dalla valvola 10.

La valvola 10 è mostrata in maggior dettaglio nelle figure dalla 2 alla 3b, la Fig. 2 rappresentando una vista prospettica esplosa e le Figg. 3a e 3b rappresentando una vista in sezione della valvola 10 rispettivamente in una prima ed in una seconda condizione operativa.

Detta valvola 10 comprende un corpo principale 20 comprendente:

- una prima porzione 21 per l'ingresso della bevanda in detta valvola 10;
- una porzione intermedia 20I per il passaggio di detta bevanda nella valvola 10, detta porzione intermedia 20I comprendendo almeno una apertura 20A che permette alla bevanda di uscire da detta porzione intermedia 20I;
- una seconda porzione 22 che si sviluppa in modo sostanzialmente parallelo rispetto ad un asse A (mostrato con una linea tratto-punto nelle Figg. 3a e 3b) della valvola 10, un elemento di tenuta 23 essendo associato a detta seconda porzione 22 in prossimità di una sua parte terminale 22A.

Inoltre, la valvola 10 comprende un corpo inferiore 30 associato al corpo principale 20 in modo tale da abbracciare detta seconda porzione 22 e detta almeno una apertura 20A della porzione intermedia 20I, detto corpo inferiore 30 essendo atto a scorrere assialmente (vale a dire in modo sostanzialmente parallelo a detto asse A della valvola 10) su dette porzione intermedia 20I e seconda porzione 22 in modo tale da passare:

- da una prima condizione operativa (mostrata in Fig. 3a) in cui una superficie interna 31 del corpo inferiore 30 coopera con detto elemento di tenuta 23 per impedire la fuoriuscita della bevanda da detta valvola 10,
- ad una seconda condizione operativa (mostrata in Fig. 3b) in cui tra detta superficie interna 31 e detto elemento di tenuta 23 viene individuata almeno

una luce L (anch'essa mostrata in Fig. 3b) che permette il passaggio della bevanda, e viceversa (vale a dire, detto corpo inferiore 30 è atto a scorrere assialmente dalla seconda condizione operativa alla prima condizione operativa).

In accordo con la presente invenzione, quando il corpo inferiore 30 si trova in detta prima condizione operativa (mostrata in Fig. 3a), l'elemento di tenuta 23 è associato alla seconda porzione 22 del corpo principale 20 ad una prima distanza d1 da una sezione di uscita 33 del corpo inferiore 30, detta prima distanza d1 essendo compresa tra mm. 10 e mm. 30.

Inoltre, quando il corpo inferiore 30 si trova in detta prima condizione operativa (mostrata in Fig. 3a), l'elemento di tenuta 23 è associato alla seconda porzione 22 del corpo principale 20 ad una seconda distanza d2 da detta almeno una apertura 20A della porzione intermedia 20I, detta seconda distanza d2 essendo compresa tra mm. 20 e mm. 40.

In detta realizzazione preferita, la superficie interna 31 del corpo inferiore 30 presenta un diametro d compreso tra mm. 16 e mm. 20, in particolare di circa mm. 18, nel tratto compreso tra la parte terminale 22A della seconda porzione 22 e detta sezione di uscita 33.

In particolare, detto diametro d è sostanzialmente costante per il tratto di superficie interna 31 che si trova a valle della parte terminale 22A della seconda porzione 22.

Da notare che detti diametro d, prima distanza d1 e seconda distanza d2 sono mostrati in Fig. 3a mediante linee tratteggiate.

Tali particolari dimensionamenti dei componenti della valvola 10 secondo la presente invenzione cooperano per evitare, o quantomeno minimizzare, possibili sgocciolamenti della bevanda, in particolare quando l'utente ha già rimosso il contenitore di raccolta C adatto a ricevere la bevanda erogata, evitando sia un inutile spreco della bevanda da erogare, sia di sporcare l'apparecchio di refrigerazione 1 e/o la zona atta ad accoglierlo.

Infatti, la previsione ottimale della prima distanza d1 permette di ridurre il

volume di bevanda a valle dell'elemento di tenuta 23, riducendo l'intervallo di tempo tra la chiusura della valvola 10 e la fine dello sgocciolamento.

La valvola 10 permette dunque di evitare sia un inutile spreco della bevanda da erogare, sia di sporcare l'apparecchio di refrigerazione 1 e/o la zona atta ad accoglierlo.

Di conseguenza, la valvola 10 secondo i dettami della presente invenzione risulta essere particolarmente efficiente ed economica.

Inoltre, i particolari dimensionamenti dei componenti della valvola 10 secondo la presente invenzione permettono di indicare una valvola 10 realizzata in modo tale da permettere una uscita omogenea della bevanda ed, al contempo, una sua corretta erogazione, in quanto permettono di evitare che il flusso della bevanda da erogare possa essere turbolento nel tratto di valvola 10 a valle della parte terminale 22A della seconda porzione 22 e dell'elemento di tenuta 23.

In una realizzazione preferita, detta valvola 10 comprende un manicotto 40 dotato di:

- una prima estremità 41 atta ad accoppiarsi a detto corpo principale 20;
- una seconda estremità 42 atta ad accoppiarsi a detto corpo inferiore 30,
- una parte intermedia 43 realizzata in materiale elastico ed atta a passare da uno stato sostanzialmente di distensione, che si verifica quando il corpo inferiore 30 si trova in detta prima condizione operativa, ad uno stato di contrazione, che si verifica quando il corpo inferiore 30 si trova in detta seconda condizione operativa, e viceversa, in detto stato di distensione la parte intermedia 43 del manicotto 40 permettendo di creare una depressione atta a prevenire la formazione di uno sgocciolamento a valle dell'elemento di tenuta 23.

In pratica, quando la parte intermedia 43 del manicotto 40 si contrae, essa riduce il volume interno del manicotto 40; al contrario, quando la parte intermedia 43 del manicotto 40 si distende, essa aumenta il volume interno del manicotto 40, di conseguenza riducendo la pressione all'interno di detto

manicotto 40 e creando la depressione atta a prevenire la formazione di uno sgocciolamento a valle dell'elemento di tenuta 23.

Sostanzialmente, detta parte intermedia 43 del manicotto 40 è posizionata in modo tale da circondare la porzione intermedia 20I del corpo principale.

Di conseguenza, come si può notare soprattutto dalle Figg. 3a e 3b, la valvola 10 secondo la presente invenzione comprende:

- una prima camera 11 ricavata tra il corpo principale 20 ed il manicotto 40, in particolare ricavata tra la porzione intermedia 20I del corpo principale 20 e la parte intermedia 43 del manicotto 40,
- una seconda camera 12 ricavata tra la seconda porzione 22 del corpo principale 20 e la superficie interna 31 del corpo inferiore 30,

dette prima camera 11 e seconda camera 12 essendo in comunicazione tra di loro mediante un passaggio P presente tra il corpo principale 20 ed il corpo inferiore 30.

In particolare, la porzione intermedia 20I del corpo principale 20 presenta delle dimensioni leggermente inferiori rispetto a quelle della superficie interna 31 del corpo inferiore 30, dette dimensioni essendo tali da permettere di ottenere detto passaggio P; di conseguenza, le dimensioni del passaggio P sono tali da mettere in comunicazione dette prima camera 11 e seconda camera 12 senza tuttavia permettere il passaggio della bevanda dalla seconda camera 12 alla prima camera 11.

La particolare previsione del manicotto 40 permette dunque di creare una depressione nella prima camera 11, nel passaggio P e nella seconda camera 12 che contiene la bevanda da erogare, detta depressione essendo atta a prevenire la formazione di uno sgocciolamento a valle dell'elemento di tenuta 23, in particolare quando l'utente ritiene di dover interrompere l'erogazione della bevanda e determina il passaggio del corpo inferiore 30 dalla seconda condizione operativa (mostrata in Fig. 3b, vale a dire una condizione in cui tra la superficie interna 31 del corpo inferiore 30 e detto elemento di tenuta 23 viene individuata almeno una luce L, ed in cui la parte intermedia 43 del

manicotto 40 si trova in stato di contrazione) alla prima condizione operativa (mostrata in Fig. 3a, vale a dire una condizione in cui la superficie interna 31 del corpo inferiore 30 coopera con l'elemento di tenuta 23 per impedire la fuoriuscita della bevanda dalla valvola 10, ed in cui la parte intermedia 43 del manicotto 40 si trova in stato di distensione).

In particolare, detto materiale elastico con cui è realizzata la parte intermedia 43 del manicotto 40 è un materiale siliconico; inoltre, detta prima estremità 41 e seconda estremità 42 sono realizzate sostanzialmente con il medesimo materiale con cui è realizzata la parte intermedia 43 del manicotto 40

Preferibilmente, detta parte intermedia 43 ha una forma sostanzialmente a soffietto (come mostrato nelle figure 2, 3a e 3b, 5a e 5b), in cui le pieghe che formano detto soffietto risultano essere maggiormente distese o allungate quando il corpo inferiore 30 si trova in detta prima condizione operativa rispetto a quando si trova nella seconda condizione operativa.

In una realizzazione alternativa (non mostrata nelle figure), detta parte intermedia 43 può presentare una forma a palloncino sostanzialmente ellissoidale o sferica, in detta seconda condizione operativa detto palloncino risultando maggiormente schiacciato così da presentare il suo volume interno diminuito rispetto a detta prima condizione operativa.

È chiaro che anche la particolare previsione del manicotto 40 secondo la presente invenzione permette di indicare una valvola 10 per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione 1 di uso domestico, realizzata in modo tale da evitare o almeno minimizzare un possibile sgocciolamento della bevanda, in particolare quando l'utente ha già rimosso il contenitore di raccolta C adatto a ricevere la bevanda erogata.

La valvola 10 permette dunque di evitare sia un inutile spreco della bevanda da erogare, sia di sporcare l'apparecchio di refrigerazione 1 e/o la zona atta ad accoglierlo.

Di conseguenza, la valvola 10 secondo i dettami della presente invenzione risulta essere particolarmente efficiente ed economica.

Preferibilmente la superficie interna 31 del corpo inferiore 30 comprende un restringimento 32 atto a cooperare, in particolare in detta prima condizione operativa, con l'elemento di tenuta 23 al fine di impedire la fuoriuscita della bevanda dalla valvola 10.

Come si può notare dalla Fig. 4a, che rappresenta una vista prospettica del corpo principale 20, la seconda porzione 22 di detto corpo principale 20 ha sostanzialmente la forma di un'asta e comprende almeno una feritoia 22F che si sviluppa longitudinalmente su detta seconda porzione 22, in particolare detta almeno una feritoia 22F essendo tale da essere associata a detta almeno una apertura 20A della porzione intermedia 20I e da terminare in corrispondenza dell'elemento di tenuta 23.

Di conseguenza, detta almeno una feritoia 22F permette di raccogliere la bevanda in uscita da detta almeno una apertura 20A della porzione intermedia 20I e di condurla fino in corrispondenza dell'elemento di tenuta 23.

In una realizzazione preferita, la seconda porzione 22 del corpo principale 20 comprende una pluralità di feritoie 22F e detta almeno una apertura 20A comprende una pluralità di aperture 20A, in particolare il numero di feritoie 22F essendo corrispondente al numero di aperture 20A; preferibilmente, il numero di feritoie 22F e di aperture 20A corrisponde a quattro.

La particolare conformazione della seconda porzione 22 del corpo principale 20 permette di indicare una valvola 10 realizzata in modo tale da permettere una uscita omogenea della bevanda ed, al contempo, una sua corretta erogazione.

Infatti, la previsione delle feritoie 22F permette di ottenere un flusso della bevanda tale da ricongiungersi a valle dell'elemento di tenuta 23 e della parte terminale 22A della seconda porzione 22; è dunque chiaro che tale ricongiungimento dei flussi di bevanda che scorrono nelle feritoie 22F rende omogenea l'uscita e l'erogazione della bevanda.

Preferibilmente, la seconda porzione 22 del corpo principale 20 comprende una scanalatura 22S atta ad accogliere l'elemento di tenuta 23, in particolare

detta scanalatura 22S sviluppandosi in modo sostanzialmente perpendicolare rispetto a detta almeno una feritoia 22F; la previsione della scanalatura 22S permette di posizionare in modo corretto e sicuro l'elemento di tenuta 23.

Tornando alla descrizione delle figure dalla 2 alla 3b si può poi notare che la valvola 10 secondo la presente invenzione comprende un elemento distanziale 50 atto ad essere associato alla prima porzione 21 del corpo principale 20 per rendere la valvola 10 universale, vale a dire adatta ad essere associata ad elementi di misure differenti e/o a porte 3P, 4P di differenti spessori.

Detto elemento distanziale 50 ha sostanzialmente la forma di una ghiera dotata di un foro 50F (mostrato in Fig. 4b) per il passaggio della bevanda da erogare.

Inoltre, detto elemento distanziale 50 comprende mezzi di fissaggio 51 per ottenerne un accoppiamento stabile all'interno di detta prima porzione 21 del corpo principale 20; in particolare, detti mezzi di fissaggio 51 comprendono una filettatura atta ad accoppiarsi con una corrispondente filettatura ricavata all'interno di detta prima porzione 21.

Preferibilmente, la valvola 10 secondo la presente invenzione comprende una prima guarnizione G1 (mostrata in Fig. 2) che viene posizionata all'interno di detta prima porzione 21 prima che ad essa venga associato l'elemento distanziale 50.

Inoltre, la valvola 10 secondo la presente invenzione può comprendere una seconda guarnizione G2 (anch'essa mostrata in Fig. 2) da posizionare tra la prima porzione 21 del corpo principale 20 ed un ulteriore elemento da associare alla valvola 10.

La previsione dell'elemento distanziale 50 permette di indicare una valvola 10 realizzata in modo tale da presentare una particolare versatilità, in quanto detto elemento distanziale 50 permette di associare la valvola 10 anche ad elementi aventi delle misure differenti da quelle predeterminate; infatti, per associare la valvola 10 a porte 3P, 4P di differenti spessori, sarà sufficiente utilizzare un elemento distanziale 50 di dimensioni adatte ad una determinata

porta 3P, 4P senza dover necessariamente utilizzare una specifica valvola 10 per tale determinata porta 3P, 4P.

Nelle figure 5a e 5b è mostrata la valvola 10 secondo la presente invenzione associata ad un serbatoio 6 posizionato all'interno di un apparecchio di refrigerazione 1; in particolare, detta valvola 10 è rappresentata:

- in una prima vista in cui essa è associata al serbatoio 6, in particolare ad una bocchetta 6A del serbatoio 6, senza l'interposizione dell'elemento distanziale 50 nella prima porzione 21 del corpo principale 20 (si veda la Fig. 5a);
- in una seconda vista in cui essa è associata al serbatoio 6, in particolare a detta bocchetta 6A del serbatoio 6, con l'interposizione dell'elemento distanziale 50 nella prima porzione 21 del corpo principale 20 (si veda la Fig. 5b).

Confrontando le Figure 5a e 5b si può notare che, con una prima lunghezza L1 della valvola 10 che rimane invariata, l'utilizzo dell'elemento distanziale 50 permette di posizionare una sezione di uscita 33 della valvola 10 ad una terza lunghezza L3 dal serbatoio 6 maggiore rispetto ad una seconda distanza L2, detta seconda distanza L2 essendo la distanza tra la sezione di uscita 33 ed il serbatoio 6 in caso di non utilizzo dell'elemento distanziale 50; di conseguenza, è chiaro che l'utilizzo di un elemento distanziale 50 di dimensioni adatte permette di adattare la valvola 10 a porte 3P, 4P di differenti spessori, senza dover necessariamente utilizzare una specifica valvola 10 per ognuna di dette porte 3P, 4P di differenti spessori.

La Fig. 4b rappresenta una vista prospettica dell'elemento distanziale 50 secondo la presente invenzione.

Da tale figura si può notare che l'elemento distanziale 50 comprende mezzi di manovra 52 per permettere un accoppiamento stabile di detto elemento distanziale 50 all'interno di detta prima porzione 21 del corpo principale 20; in particolare, detti mezzi di manovra comprendono almeno una porzione rettilinea 52 di detto elemento distanziale 50, in particolare detta porzione rettilinea 52 essendo realizzata in corrispondenza del foro 50F di detto

elemento distanziale 50; è chiaro che detta porzione rettilinea 52 permette l'utilizzo di un attrezzo (non mostrato nelle figure) per il serraggio dell'elemento distanziale 50 all'interno di detta prima porzione 21, in particolare detto serraggio essendo ottenuto grazie all'azione dei mezzi di fissaggio 51.

In una realizzazione preferita, la valvola 10 secondo la presente invenzione comprende almeno un elemento elastico 60 associato al corpo inferiore 30 e/o al corpo principale 20, detto elemento elastico 60 esercitando una spinta sul corpo inferiore 30 tale da permettergli di passare dalla seconda condizione operativa (Fig. 3b) alla prima condizione operativa (Fig. 3a) e/o tale da mantenerlo in detta prima condizione operativa, in modo da impedire la fuoriuscita della bevanda dalla valvola 10 mediante la chiusura di detta almeno una luce L.

In una realizzazione preferita, detto elemento elastico 60 è associato al corpo inferiore 30 mediante un elemento di connessione 61, in particolare detto elemento di connessione 61 comprendendo un alloggiamento 62 atto a ricevere l'elemento elastico 60.

Inoltre, l'elemento di connessione 61 è preferibilmente fissato alla superficie esterna del corpo inferiore 30 mediante secondi mezzi di fissaggio 63 noti allo stato dell'arte; ad esempio, come mostrato nelle figure 3a e 3b, detti secondi mezzi di fissaggio 63 comprendono delle filettature presenti sul corpo inferiore 30 e sull'elemento di connessione 61 e che cooperano per ottenere il fissaggio dell'elemento di connessione 61 con il corpo inferiore 30; tuttavia, è chiaro che l'elemento di connessione 61 può anche essere realizzato in un unico pezzo con il corpo inferiore 30.

L'elemento elastico 60 è poi posizionato in modo tale da andare in battuta contro una parete 20P del corpo principale 20.

La valvola 10 secondo la presente invenzione comprende poi un corpo esterno 70 atto ad essere associato al corpo principale 20 ed accogliere al proprio interno l'elemento elastico 60 ed almeno parzialmente detto elemento

di connessione 61, in particolare detto corpo esterno 70 comprendendo mezzi di arresto (non mostrati nelle figure) atti a limitare il movimento dell'insieme costituito dall'elemento elastico 60, dall'elemento di connessione 61 e dal corpo inferiore 30.

Nelle figure allegate (in particolare nelle Figg. 3a e 3b), detto corpo esterno 70 è fissato al corpo principale 20 mediante terzi mezzi di fissaggio 71, in particolare una filettatura che permette di ottenere il fissaggio di tali componenti; tuttavia, è chiaro che tale fissaggio può anche essere ottenuto mediante altri mezzi di fissaggio noti allo stato dell'arte.

Preferibilmente la valvola 10 secondo la presente invenzione comprende poi un elemento di rivestimento 80 atto ad essere calzato su detto corpo esterno 70, detto elemento di rivestimento 80 comprendendo almeno un elemento di centraggio 81 realizzato in materiale elastico e avente uno sviluppo sostanzialmente radiale rispetto al corpo dell'elemento di rivestimento.

Preferibilmente, detto almeno un elemento di centraggio 81 ha sostanzialmente la forma di un anello o di una aletta che si diparte radialmente dall'elemento di rivestimento 80; come si può notare dalle figure dalla 2 alla 3b, detto almeno un elemento di centraggio 81 comprende una pluralità di elementi di centraggio 81 che permettono di effettuare un posizionamento ottimale della valvola 10 in una apertura (non mostrata nelle figure) dell'apparecchio di refrigerazione 1.

Sempre dalle Figg. 3a e 3b è possibile notare che la valvola 10 secondo la presente invenzione comprende un elemento di accoppiamento 90 posizionato tra un elemento attuatore 7 e detta valvola 10.

In particolare, detto elemento di accoppiamento 90 è realizzato con un materiale soffice e/o elastico, come ad esempio una spugna, di tipo a cellule aperte o di tipo auto-modellante.

Detto elemento di accoppiamento 90 è preferibilmente posizionato (come si può notare dalle Figg. 3a e 3b) in modo tale da circondare almeno parzialmente il corpo inferiore 30 della valvola 10; inoltre, detto elemento di accoppiamento

90 è preferibilmente posizionato a contatto con l'elemento di connessione 61.

La particolare previsione dell'elemento di accoppiamento 90 permette di ottenere numerosi vantaggi.

Infatti, detto elemento di accoppiamento 90 permette di costituire una superficie di appoggio per l'elemento attuatore 7, in modo tale da recuperare eventuali tolleranze e per evitare che detto elemento attuatore 7 possa rimanere lasco o di vibrare, in particolare quando è esso è posizionato ad una certa distanza dalla valvola 10, in quanto l'elemento attuatore 7 comunque incontra il materiale soffice e/o elastico dell'elemento di accoppiamento 90.

Inoltre, l'elemento di accoppiamento 90 permette di evitare attivazioni indesiderate della valvola 10, in quanto il materiale soffice e/o elastico con cui è realizzato agisce sostanzialmente da agente ammortizzante e richiede che l'attivazione di detta valvola 10 avvenga solamente a seguito di una adeguata spinta dell'elemento attuatore 7.

Qui di seguito verrà descritto un metodo di assemblaggio di una valvola 10 per l'erogazione di detta bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione 1 di uso domestico, detta valvola 10 essendo dotata di un corpo principale 20 comprendente:

- una prima porzione 21 per l'ingresso della bevanda in detta valvola 10,
- una porzione intermedia 20I per il passaggio di detta bevanda nella valvola 10 e comprendente almeno una apertura 20A che permette alla bevanda di uscire da detta porzione intermedia 20I,
- una seconda porzione 22 che si sviluppa in modo sostanzialmente parallelo rispetto ad un asse A della valvola 10.

Detto metodo comprende i seguenti passi:

- a) inserire detta seconda porzione 22 e detta almeno una apertura 20A della porzione intermedia 20I in un corpo inferiore 30;
- b) associare un elemento di tenuta 23 a detta seconda porzione 22, in particolare detto elemento di tenuta 23 essendo posizionato in prossimità di una parte terminale 22A di detta seconda porzione 22;

in modo tale che detto corpo inferiore 30 possa scorrere assialmente su dette porzione intermedia 20I e seconda porzione 22 in modo tale da passare da una prima condizione operativa (mostrata in Fig. 3a) in cui una superficie interna 31 del corpo inferiore 30 coopera con detto elemento di tenuta 23 per impedire la fuoriuscita della bevanda da detta valvola 10, ad una seconda condizione operativa (mostrata in Fig. 3b) in cui tra detta superficie interna 31 e detto elemento di tenuta 23 viene individuata almeno una luce L che permette il passaggio della bevanda, e viceversa.

In accordo con la presente invenzione, il metodo di assemblaggio della valvola 10 secondo la presente invenzione comprende il seguente passo:

- c) accoppiare una prima estremità 41 di un manicotto 40 a detto corpo principale 20 ed una seconda estremità 42 a detto corpo inferiore 30, detto manicotto 40 comprendendo una parte intermedia 43 realizzata in materiale elastico ed atta a passare da uno stato sostanzialmente di distensione, che si verifica quando il corpo inferiore 30 si trova in detta prima condizione operativa, ad uno stato di contrazione, che si verifica quando il corpo inferiore 30 si trova in detta seconda condizione operativa, e viceversa, in detto stato di distensione la parte intermedia 43 del manicotto 40 permettendo di creare una depressione atta a prevenire la formazione di uno sgocciolamento a valle dell'elemento di tenuta 23.

Preferibilmente, detto passo c) è seguito da un passo c1) di effettuare uno spostamento del corpo inferiore 30 fino a trovare la condizione in cui la superficie interna 31 del corpo inferiore 30 si trova in battuta con detto elemento di tenuta 23; ciò permette di trovare in modo corretto la prima condizione operativa del corpo inferiore 30 e lo stato sostanzialmente di distensione di detta parte intermedia 43 per realizzare la chiusura ottimale della valvola 10, in quanto la sola spinta dell'elemento elastico 60 potrebbe essere insufficiente ad ottenere una corretta distensione della parte intermedia 43 del manicotto 40 e ciò potrebbe determinare una perdita di bevanda da parte della valvola 10.

Inoltre, il metodo di assemblaggio della valvola 10 secondo la presente invenzione può comprendere uno o più dei seguenti passi:

- d) associare al corpo principale 20 un corpo esterno 70, in particolare detto corpo esterno 70 essendo fissato al corpo principale 20;
- e) calzare un elemento di rivestimento 80 su detto corpo esterno 60, detto elemento di rivestimento 80 comprendendo almeno un elemento di centraggio 81 realizzato in materiale elastico e avente uno sviluppo sostanzialmente radiale rispetto al corpo dell'elemento di rivestimento;
- f) inserire almeno un elemento elastico 60 tra detti corpo principale 20 e corpo esterno 70;
- g) fissare al corpo inferiore 30 un elemento di connessione 61 che permette di associare l'elemento elastico 60 a detto corpo inferiore 30, in particolare detto elemento di connessione 61 comprendendo un alloggiamento 62 atto a ricevere l'elemento elastico 60;
- h) associare alla prima porzione 21 del corpo principale 20 un elemento distanziale 50.

In particolare, detto passo h) può essere effettuato prima di un passo i) di accoppiare la valvola 10 ad un dispositivo distributore 5, in particolare di un apparecchio di refrigerazione 1 di uso domestico, per l'erogazione di una bevanda, in quanto detto passo h) permette di rendere la valvola 10 universale ed adatta ad essere associata a porte 3P, 4P di differenti spessori; in alternativa, detto passo h) può essere preferibilmente effettuato prima del passo a) di inserire detta seconda porzione 22 e detta almeno una apertura 20A della porzione intermedia 20I in un corpo inferiore 30.

Tuttavia, è chiaro che il suddetto passo h) può essere effettuato in qualsiasi momento dell'assemblaggio della valvola 10 secondo la presente invenzione.

Detto passo h) può essere effettuato mediante un passo h1) di ottenere un accoppiamento stabile dell'elemento distanziale 50 all'interno di detta prima porzione 21 mediante mezzi di fissaggio 51, in particolare comprendenti una filettatura atta ad accoppiarsi con una corrispondente filettatura ricavata

all'interno di detta prima porzione 21.

Inoltre, detto passo h1) di ottenere un accoppiamento stabile dell'elemento distanziale 50 all'interno di detta prima porzione 21 può essere realizzato mediante la manipolazione di mezzi di manovra 52 dell'elemento distanziale 50, in particolare detti mezzi di manovra comprendendo almeno una porzione rettilinea 52 di detto elemento distanziale 50.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche ed i vantaggi di una valvola per l'erogazione di una bevanda, e del relativo apparecchio di refrigerazione, oggetto della presente invenzione.

Infatti, la previsione ottimale della prima distanza d1 permette di ridurre il volume di bevanda a valle dell'elemento di tenuta 23, velocizzando così la fase di chiusura della valvola 10 ovvero riducendo l'intervallo di tempo tra la chiusura della valvola 10 e la fine dello sgocciolamento.

Inoltre, i particolari dimensionamenti dei componenti della valvola 10 (vale a dire, le previsioni della prima distanza d1, della seconda distanza d2 e del diametro d) permettono di indicare una valvola 10 realizzata in modo tale da permettere una uscita omogenea della bevanda ed, al contempo, una sua corretta erogazione, in quanto permettono di evitare che il flusso della bevanda da erogare possa essere turbolento nel tratto di valvola 10 a valle della parte terminale 22A della seconda porzione 22 e dell'elemento di tenuta 23.

Inoltre, anche le particolari previsioni del manicotto 40 secondo la presente invenzione permettono di indicare una valvola 10 per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione 1 di uso domestico, realizzata in modo tale da evitare o almeno minimizzare un possibile sgocciolamento della bevanda, in particolare quando l'utente ha già rimosso il contenitore di raccolta C adatto a ricevere la bevanda erogata.

La valvola 10 permette dunque di evitare sia un inutile spreco della bevanda da erogare, sia di sporcare l'apparecchio di refrigerazione 1 e/o la zona atta ad accoglierlo; di conseguenza, la valvola 10 secondo i dettami della presente invenzione risulta essere particolarmente efficiente ed economica.

Un altro vantaggio della presente invenzione consiste nel fatto che la particolare conformazione della seconda porzione 22 del corpo principale 20 permette di indicare una valvola 10 realizzata in modo tale da permettere una uscita omogenea della bevanda ed, al contempo, una sua corretta erogazione. Infatti, la previsione di detta almeno una feritoia 22F permette di ottenere un flusso della bevanda tale da ricongiungersi a valle dell'elemento di tenuta 23 e della parte terminale 22A della seconda porzione 22; è dunque chiaro che tale ricongiungimento dei flussi di bevanda che scorrono nelle feritoie 22F rende omogenea l'uscita e l'erogazione della bevanda stessa.

Un altro vantaggio della presente invenzione consiste nel fatto che la particolare previsione dell'elemento distanziale 50 permette di indicare una valvola 10 realizzata in modo tale da presentare una particolare versatilità, in quanto detto elemento distanziale 50 permette di associare la valvola 10 anche ad elementi aventi delle misure differenti da quelle predeterminate; infatti, per associare la valvola 10 a porte 3P, 4P di differenti spessori, sarà sufficiente utilizzare un elemento distanziale 50 di dimensioni adatte ad una determinata porta 3P, 4P senza dover necessariamente utilizzare una specifica valvola 10 per tale determinata porta 3P, 4P.

È comunque evidente che numerose varianti sono possibili alla valvola per l'erogazione di una bevanda, e del relativo apparecchio di refrigerazione oggetto della presente invenzione, così come è chiaro che nella sua pratica attuazione le forme e le disposizioni dei vari particolari potranno essere differenti, e gli stessi potranno sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti, senza per questo uscire dagli ambiti di novità insiti nell'idea inventiva.

Dunque è facilmente comprensibile che la presente invenzione non è limitata alla valvola per l'erogazione di una bevanda, e del relativo apparecchio di refrigerazione, precedentemente descritti, ma è passibile di varie modificazioni, perfezionamenti, sostituzioni di parti ed elementi equivalenti senza però allontanarsi dall'idea dell'invenzione, così come è precisato nelle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Valvola (10) per l'erogazione di una bevanda, in particolare di un apparecchio di refrigerazione (1) di uso domestico, detta valvola (10) essendo dotata di un corpo principale (20) comprendente:

- una prima porzione (21) per l'ingresso della bevanda in detta valvola (10);
- una porzione intermedia (20I) per il passaggio di detta bevanda nella valvola (10), detta porzione intermedia (20I) comprendendo almeno una apertura (20A) che permette alla bevanda di uscire da detta porzione intermedia (20I);
- una seconda porzione (22) che si sviluppa in modo sostanzialmente parallelo rispetto ad un asse (A) della valvola (10), un elemento di tenuta (23) essendo associato a detta seconda porzione (22) in prossimità di una sua parte terminale (22A),

detta valvola (10) essendo dotata di un corpo inferiore (30) associato al corpo principale (20) in modo tale da abbracciare detta seconda porzione (22) e detta almeno una apertura (20A) della porzione intermedia (20I), detto corpo inferiore (30) essendo atto a scorrere assialmente su dette porzione intermedia (20I) e seconda porzione (22) in modo tale da passare:

- da una prima condizione operativa, in cui una superficie interna (31) del corpo inferiore (30) coopera con detto elemento di tenuta (23) per impedire la fuoriuscita della bevanda da detta valvola (10),
- ad una seconda condizione operativa, in cui tra detta superficie interna (31) e detto elemento di tenuta (23) viene individuata almeno una luce (L) che permette il passaggio della bevanda, e viceversa,

detta valvola (10) essendo caratterizzata dal fatto che, quando il corpo inferiore (30) si trova in detta prima condizione operativa, l'elemento di tenuta (23) è associato alla seconda porzione (22) del corpo principale (20) ad una prima distanza (d1) da una sezione di uscita (33) del corpo inferiore (30), detta prima distanza (d1) essendo compresa tra mm. 10 e mm. 30.

2. Valvola (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la superficie interna (31) del corpo inferiore (30) presenta un diametro (d)

compreso tra mm. 16 e mm. 20, in particolare di circa mm. 18, nel tratto compreso tra la parte terminale (22A) della seconda porzione (22) e detta sezione di uscita (33).

3. Valvola (10) secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto diametro (d) è sostanzialmente costante per il tratto di superficie interna (31) che si trova a valle della parte terminale (22A) della seconda porzione (22).

4. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, quando il corpo inferiore (30) si trova in detta prima condizione operativa, l'elemento di tenuta (23) è associato alla seconda porzione (22) del corpo principale (20) ad una seconda distanza (d2) da detta almeno una apertura (20A) della porzione intermedia (20I), detta seconda distanza (d2) essendo compresa tra mm. 20 e mm. 40.

5. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la superficie interna (31) del corpo inferiore (30) comprende un restringimento (32) atto a cooperare, in particolare in detta prima condizione operativa, con l'elemento di tenuta (23) al fine di impedire la fuoriuscita della bevanda dalla valvola (10).

6. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un manicotto (40) dotato di:

- una prima estremità (41) atta ad accoppiarsi a detto corpo principale (20);
- una seconda estremità (42) atta ad accoppiarsi a detto corpo inferiore (30),
- una parte intermedia (43) realizzata in materiale elastico ed atta a passare da uno stato sostanzialmente di distensione, che si verifica quando il corpo inferiore (30) si trova in detta prima condizione operativa, ad uno stato di contrazione, che si verifica quando il corpo inferiore (30) si trova in detta seconda condizione operativa, e viceversa, in detto stato di distensione la parte intermedia (43) del manicotto (40) permettendo di creare una depressione atta a prevenire la formazione di uno sgocciolamento a valle dell'elemento di tenuta (23).

7. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,

caratterizzata dal fatto che detta parte intermedia (43) ha una forma sostanzialmente a soffietto, in cui le pieghe che formano detto soffietto risultano essere maggiormente distese o allungate quando il corpo inferiore (30) si trova in detta prima condizione operativa rispetto a quando si trova nella seconda condizione operativa.

8. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti dalla 6 alla 9, caratterizzata dal fatto che detta parte intermedia (43) ha una forma a palloncino sostanzialmente ellissoidale o sferica, in detta seconda condizione operativa detto palloncino risultando maggiormente schiacciato così da presentare il suo volume interno diminuito rispetto a detta prima condizione operativa.

9. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta seconda porzione (22) del corpo principale (20) ha sostanzialmente la forma di un'asta e comprende almeno una feritoia (22F) che si sviluppa longitudinalmente su detta seconda porzione (22), in particolare detta almeno una feritoia (22F) essendo tale da essere associata a detta almeno una apertura (20A) della porzione intermedia (20I) e da terminare in corrispondenza dell'elemento di tenuta (23).

10. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un elemento distanziale (50) atto ad essere associato alla prima porzione (21) del corpo principale (20) per rendere la valvola (10) universale.

11. Valvola (10) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un elemento elastico (60) associato al corpo inferiore (30) e/o al corpo principale (20), detto elemento elastico (60) esercitando una spinta sul corpo inferiore (30) tale da permettergli di passare dalla seconda condizione operativa alla prima condizione operativa e/o tale da mantenerlo in detta prima condizione operativa.

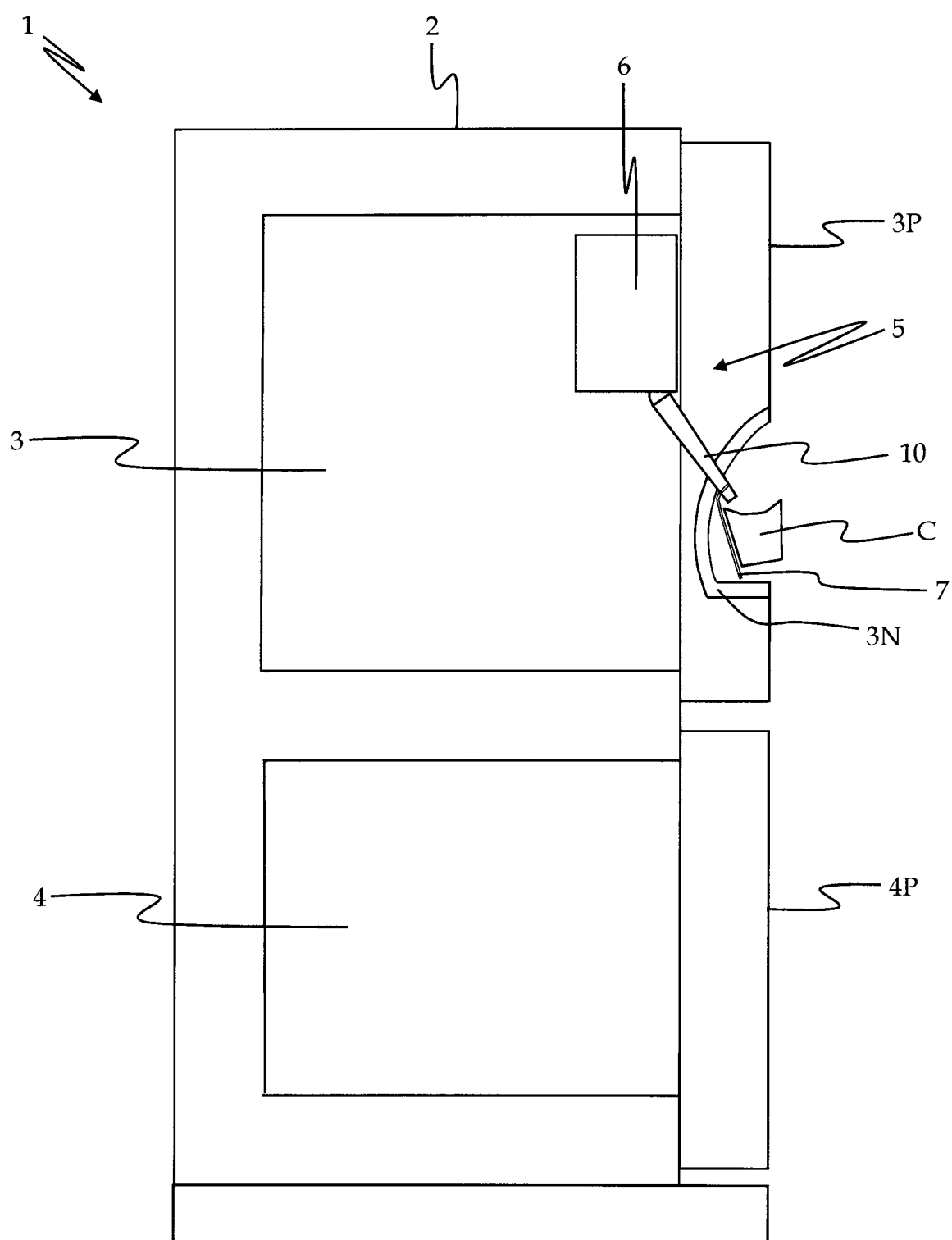


Fig. 1

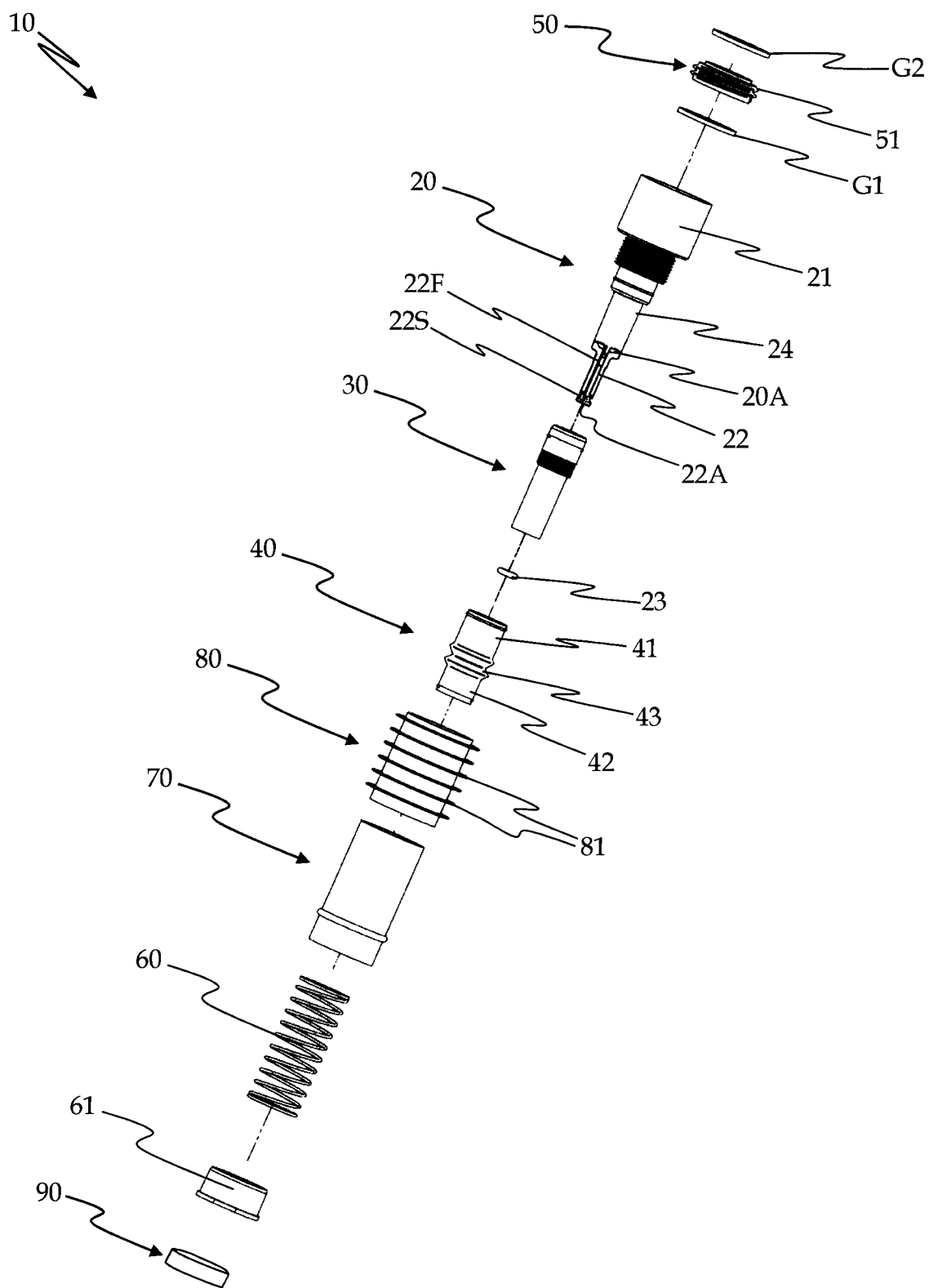
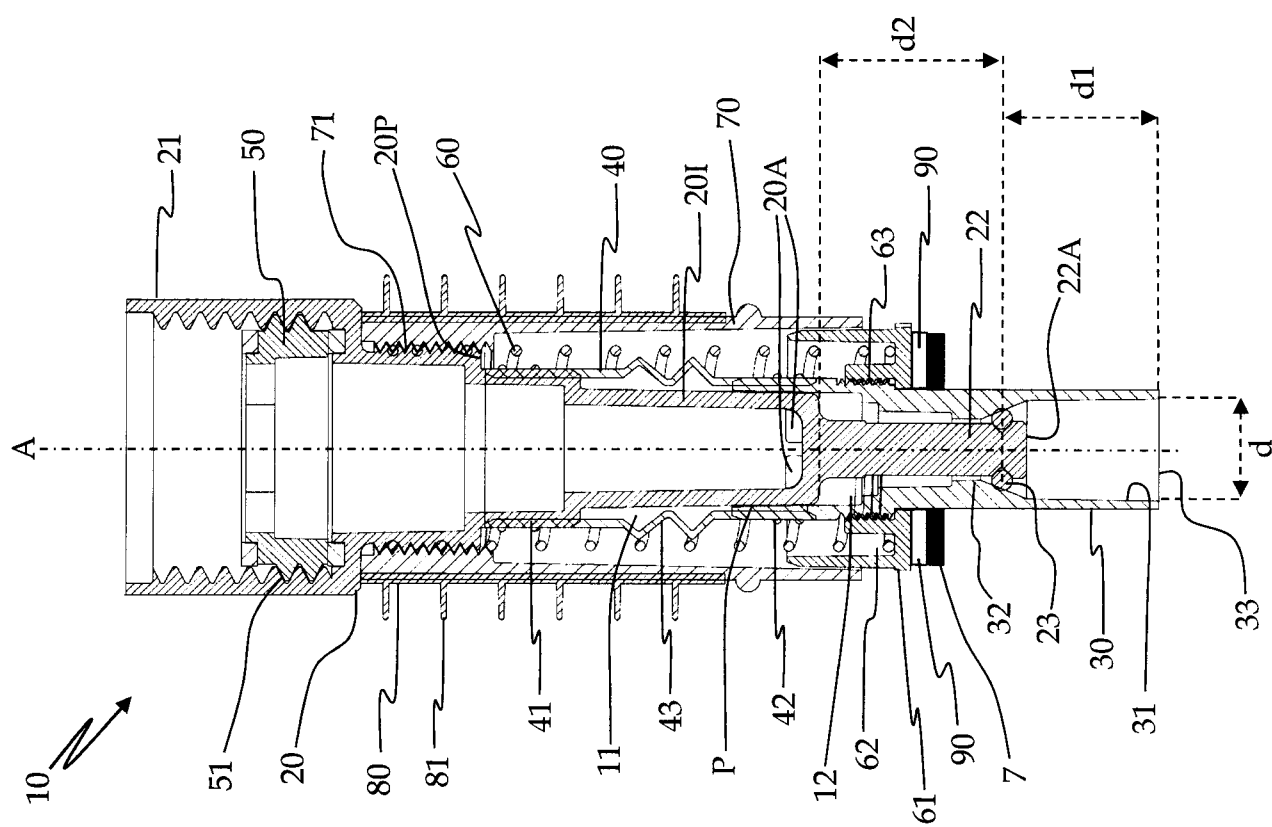
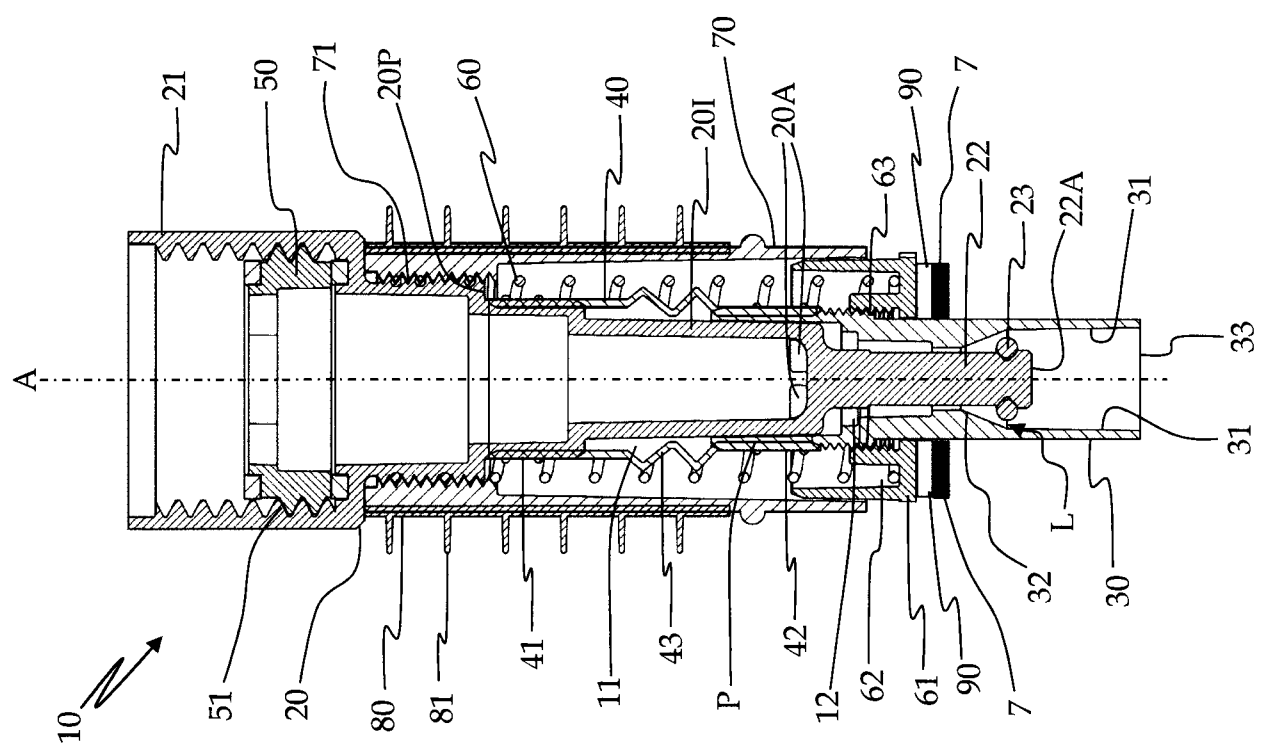


Fig. 2



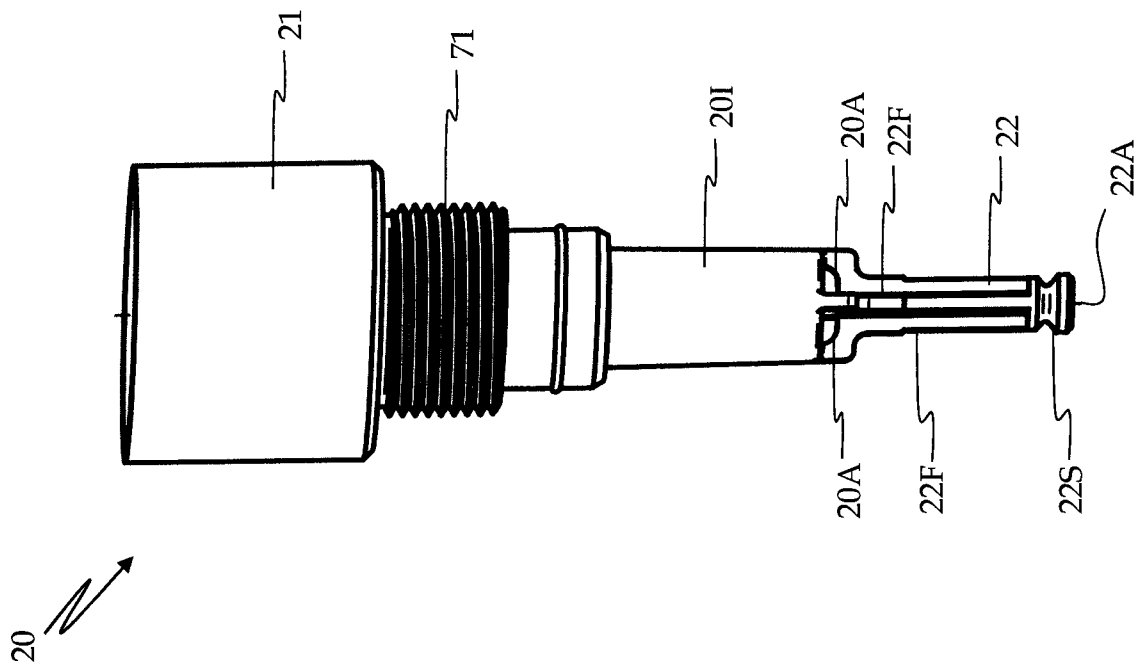


Fig. 4a

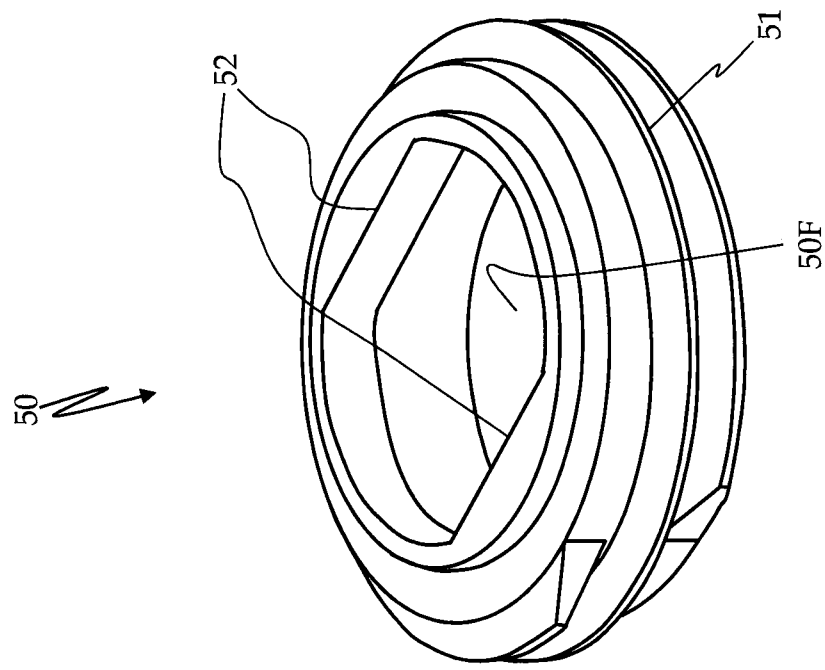


Fig. 4b

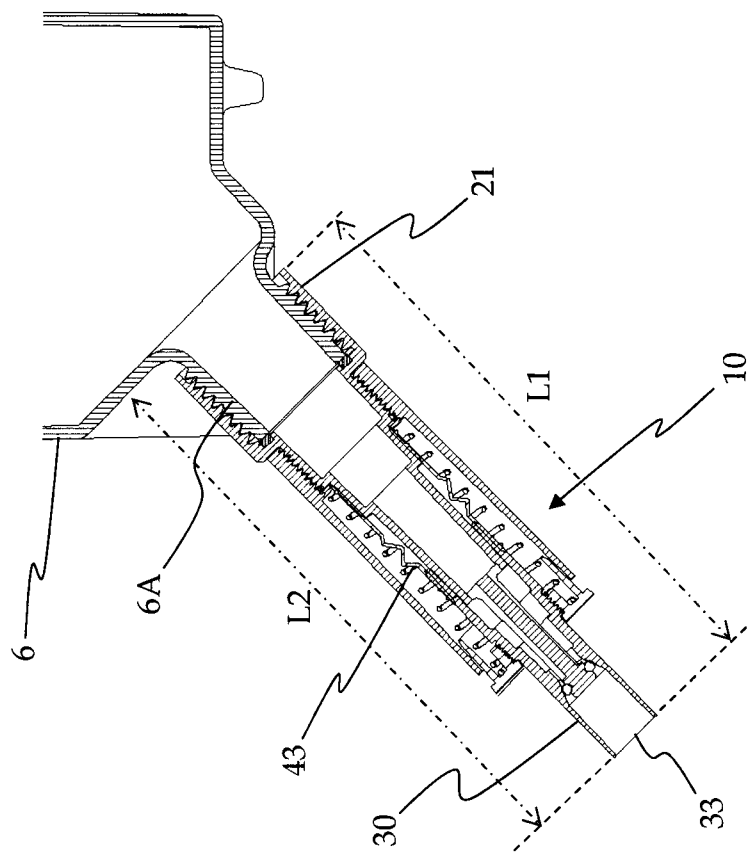


Fig. 5a

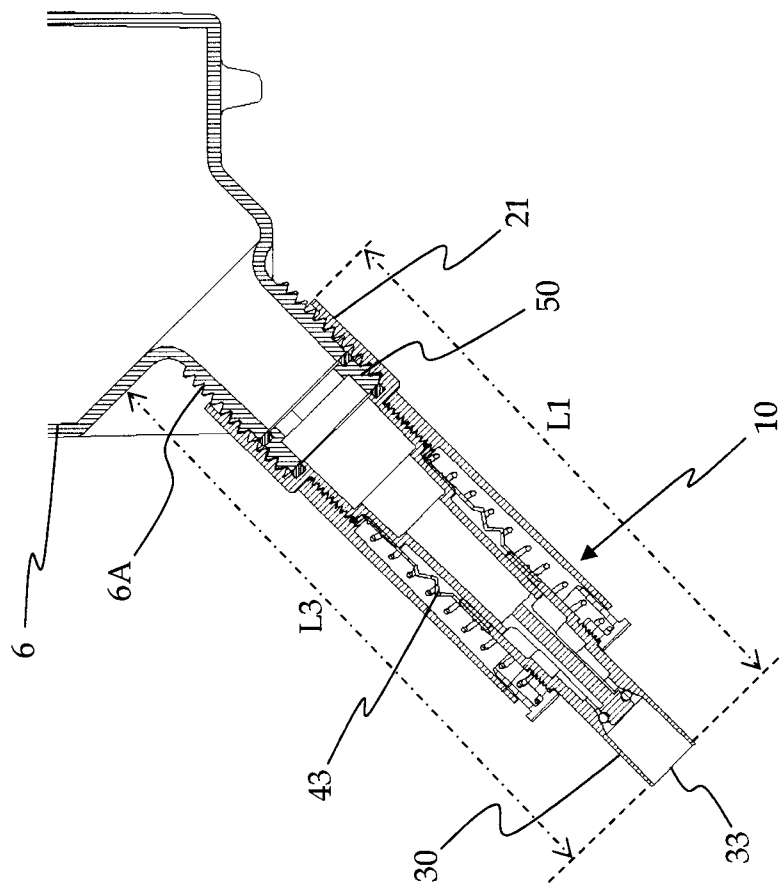


Fig. 5b