(12) **PŘEKLAD EVROPSKÉHO PATENTOVÉHO SPISU**

(10)
CZ/EP 2 016 329 T3

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(96) Datum podání evropské přihlášky: **17.04.2007**

(96) Číslo evropské přihlášky: **EP 07731898.8**

(97) Datum zveřejnění evropské přihlášky: **08.11.2007**

(97) Číslo evropského patentu: **EP 2016329**

(97) Datum oznámení o udělení evropského patentu: **17.08.2011**

(30) Právo přednosti:
03.05.2006 FR 0651578

(86) PCT číslo: **PCT/FR2007/051122**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2007/125240**

(47) Datum zveřejnění překladu evropského patentového spisu: **07.12.2011**
(Věstník č. 49/2011)

(51) Int. Cl.:
F 17 C 13/06 (2006.01)
F 17 C 3/00 (2006.01)

(73) Majitel patentu:
L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE, 75007 Paris, FR

(72) Původce:
MORETTI, Alessandro, 25127 Brescia, IT
LIGONESCHE, Renaud, 95220 Herblay, FR
CANNET, Gilles, 95620 Parmain, FR

(74) Zástupce:
Společná advokátní kancelář Všetečka Zelený Švorčík Kalenský a partneři, JUDr. Miloš Všetečka, Hálkova 2, 12000 Praha 2

(54) Název vynálezu:

Ochranná čepička pro nádobu a nádoba opatřená takovouto čepičkou

CZ/EP 2 016 329 T3

JUDr. Miloš Všetečka
advokát
120 00 Praha 2, Hálkova 2

09.11.16 EP 2 016 329 B1

OCHRANNÁ ČEPIČKA PRO NÁDOBU A NÁDOBA OPATŘENÁ TAKOVOUTO ČEPIČKOU

Popis

[0001] Tento vynález se týká ochranné čepičky pro nádobu a dále nádoby opatřené takovouto čepičkou.

[0002] Přesněji se vynález týká ochranné čepičky pro nádobu s tekutinou, zejména pro láhev se stlačeným plynem, která obsahuje krycí tělo a kroužek tvořící rozhraní pro montáž krycího těla na nádobu.

[0003] Ochrana kohoutků nebo redukčních ventilů na nádobách se stlačenou tekutinou proti nárazům a nejrůznějším útokům je zpravidla zajištěna příslušenstvím nazývaným čepička, která může být „otevřená" nebo „uzavřená" (viz norma NF E29-640). Obecné znaky a vlastnosti těchto čepiček jsou popsány např. v normě NF EN 962.

[0004] Uzavřená čepička poskytuje kohoutku kompletní ochranu, když je na svém místě, ale je třeba ji sejmout, aby bylo možné získat ke zmíněnému kohoutku přístup. Uzavřená čepička tedy už kohoutek nechrání, když je láhev používána.

[0005] Otevřené čepičky jsou poměrně jednoduché, když jsou určeny k ochraně běžných kohoutků. Obecně složitější

jsou čepičky pro kohoutky s integrovanými redukčními ventily, protože jejich uvolnění umožňuje přístup k ovládání a viditelnost tlakoměrů (srov. např. dokument FR 2 774 452 A1). Konstrukce čepičky musí brát v úvahu několik omezujících podmínek, které jsou někdy protichůdné. Aby plnila svou ochrannou funkci a zároveň umožňovala přístup ke kohoutku a také zajišťovala ergonomické používání (při přepravě láhve stejně jako při plnění nebo stáčení tekutiny), musí být čepička co nejvíce obklopující. Dále aby umožňovala kontrolu a údržbu kohoutku, musí být velmi otevřená a/nebo snímatelná. Snímatelná čepička je výhodná pro údržbu kohoutku, ale také pro údržbu samotné čepičky (barvení, čištění, opravu nebo výměnu). Nasazování a snímání čepičky však musí být poměrně jednoduché a její upevnění musí být dostatečně spolehlivé, aby se zabránilo uvolnění nebo ztrátě čepičky během manipulace nebo přepravy. Pro umožnění přístupu k ovládání a viditelnosti tlakoměrů či jiných součástí musí být čepička vzhledem ke kohoutku umístěna výškově i úhlově přesně.

[0006] Konečně se čepička musí přizpůsobit typu připevnění, které je k dispozici na láhvi, na níž bude umístěna (jako například připevnění typu „krček" podle normy NF EN 962). Pro ochranné čepičky však existují různé typy připevnění: hladké krčky, krčky se závitem s různými průměry (zejména 78 mm a 80 mm). Krčky mají zpravidla větší vnější průměr, než je prostorový plášť většiny běžných kohoutků. To umožňuje namontovat čepičku na kohoutek, který je již namontován na nádobě. Velký počet kohoutků, a zejména kohoutky s integrovanými redukčními ventily, však má prostorový plášť větší než vnější průměr krčků.

[0007] Z toho vyplývá, že je nutné buď uspořádat odmontovatelnou čepičku, která může být namontována na nádobu bez nutnosti demontáže kohoutku, nebo namontovat kohoutek až po čepičce. V tomto posledně jmenovaném případě to znemožňuje demontáž čepičky bez předchozí demontáže kohoutku. Montáž kohoutku je přitom choulostivá operace zejména proto, že je třeba respektovat utahovací moment vzhledem k láhvi. Demontáž kohoutku může zase vést k poškození kohoutku, například z důvodu opotřebení kónického závitu krčku nebo označení ploch v kontaktu s utahovacím a povolovacím nástrojem.

[0008] Dokument US 4 880 134 popisuje hladkou ochrannou čepičku, která se připevní na nádobu prostřednictvím adaptačního kroužku s vyříznutými závity. Toto řešení však není vhodné pro kohoutky, jejichž prostorový plášť nevstupuje do průměru adaptačního kroužku. Dokument US 4 352 370 popisuje nádobu obsahující kohoutek a ochrannou čepičku.

[0009] Podle dalších známých řešení může být ochranná čepička vytvořena ze dvou částí, které sevřou hladký krček. Toto řešení se však nehodí pro krčky se závitem a je přizpůsobeno pouze pro jediný profil krčku (průměr a výšku).

[0010] Cílem vynálezu je překonat všechny nebo alespoň některé z výše uvedených nevýhod dosavadního stavu techniky.

[0011] K tomuto účelu je nádoba podle vynálezu vytvořena podle nároku 1. Jednotlivá provedení vynálezu mohou obsahovat jeden nebo více z následujících znaků:

- kroužek má pružnost, která umožňuje dočasné zvětšení a/nebo zúžení otvoru při nasazování a/nebo při snímání;

- konec kroužku ležící v podstatě přes střed naproti otvoru má oblast, která je oproti zbývající části kroužku zeslabená a/nebo deformovaná;
- kroužek má vnitřní plochu určenou k namontování na vnější plochu nádoby a vnější plochu určenou ke spolupráci s plochou krycího těla za účelem jeho namontování na nádobu, přičemž vnitřní plocha kroužku je hladká nebo má přichycovací reliéfy, jako například závit, pro spolupráci s odpovídající plochou nádoby;
- vnější plocha kroužku obsahuje přichycovací nebo polohovací profil určený ke spolupráci s komplementárním profilem plochy krycího těla;
- vnější plocha kroužku obsahuje alespoň jednu dutinu a/nebo reliéf;
- krycí tělo obsahuje alespoň dvě části, které lze spojit;
- krycí tělo obsahuje alespoň dvě části, které lze spojit tak, aby sevřely kroužek na nádobě;
- kroužek má takové rozměry, aby měl vůli vzhledem k vnějším rozměrům krčku;
- kroužek tvoří otevřený prstenec;
- zmíněné alespoň dvě části krycího těla obsahují připevňovací prostředky typu přírub a šroubů;
- zmíněné alespoň dvě části krycího těla obsahují otvory určené k viditelnosti a/nebo přístupu k prvkům umístěným uvnitř čepičky;
- zmíněné alespoň dvě části krycího těla tvoří klec, s výhodou kovovou;
- kroužek obsahuje kov a/nebo kovovou slitinu a/nebo materiál typu plastu.

[0012] Ve výhodném provedení vynálezu lze krycí tělo připevnit na krček prostřednictvím rozhraní obsahujícího

rozříznutý kroužek, jehož vnitřní plocha je opatřena závitem, který spolupracuje se závitem krčku.

[0013] Vnější profil kroužku rotační plocha, která spolupracuje s komplementárním profilem umístěným ve vnitřní ploše čepičky nebo krycího těla.

[0014] Štěrbina rozříznutého kroužku má šířku stanovenou tak, aby kroužek mohl být nasazen, když už je kohoutek nebo kohoutek s integrovaným redukčním ventilem namontován na láhvi. Krček a rozříznutý kroužek jsou s výhodou opatřeny závitem. Tak lze kroužek našroubovat na krček a umístit ho do ideální výšky pro umístění čepičky vzhledem ke kohoutku nebo kohoutku s integrovaným redukčním ventilem.

[0015] Pro snazší nasazování a snímání čepičky může být čepička rozdělena alespoň na dvě části, které se nejprve spojí bez zvláštního utažení na kroužku. To umožňuje umístit čepičku do správné úhlové polohy vzhledem ke kohoutku. Potom stačí spojené části čepičky nebo krycího těla utáhnout, čímž se zároveň zajistí čepička na rozříznutém kroužku i rozříznutý kroužek na krčku láhve. Rozříznutý kroužek tak může být vyroben s mírnou vůlí vzhledem ke krčku, což usnadňuje jeho výrobu i jeho nasazování. Tato vůle může být vyrovnána po utažení krycího těla. Pro docílení většího sevření mezi rozříznutým kroužkem a krčkem může být lokálně zmenšena inertnost rozříznutého kroužku, například v oblasti ležící přes střed naproti štěrbině. Za tímto účelem je zde možné vytvořit zářez a/nebo otvor, který odborník navrhne tak, aby dosáhl kompromisu mezi jeho elastickou účinností a snadností jeho vytvoření.

[0016] Stejná čepička může být namontována na rozříznuté kroužky různých vnitřních tvarů nebo velikostí, což umožňuje její přizpůsobení různým druhům lahví. Stejně tak stejný rozříznutý kroužek může přijímat různé čepičky. To umožní vyměnit krycí tělo bez nutnosti výměny rozříznutého kroužku tvořícího montážní rozhraní.

[0017] Čepička může být použita s hladkými krčky, což vyžaduje použití vhodně upraveného rozříznutého kroužku. V této variantě je jemnost a přesnost výškového umístění kroužku na krčku o něco horší než v případě, kdy je rozříznutý kroužek opatřen závitem na našroubován na krček se závitem. Výškové odchylky však lze korigovat buď použitím jiných rozříznutých kroužků, pokud jsou tyto odchylky všeobecné, nebo použitím mezivložek rozříznutých stejně jako kroužek a vložených pod něj tak, aby tvořily kótu v požadované výšce.

[0018] Jiné řešení může spočívat v použití rozříznutých kroužků, jejichž vnější profil není vycentrován vzhledem k tloušťce. To znamená, že vystupující nebo vyhloubená část vnější plochy kroužku je blíže k jednomu z boků (hornímu nebo spodnímu) kroužku než k druhému boku (spodnímu nebo hornímu) kroužku.

[0019] Při namontování kroužku tak, aby jeho vystupující bok směřoval nahoru, bude čepička namontovaná v poloze, která je relativně výše. Naopak při namontování vystupujícího boku dolů bude čepička namontovaná v relativně níže ležící poloze. Pro usnadnění volby rozříznutého kroužku a jeho orientace může být snadno vytvořena šablona nesoucí různé zářezy. V jiné variantě mohou obsluhující osobu vést automatické metrologické prostředky.

[0020] Pro láhve s hladkým krčkem a se zajištěním prostřednictvím zajišťovacího či pojistného kroužku (typu „circlips"), jaké jsou popsány v dokumentu US 3 776 412, může být zajištění rozříznutého kroužku proti posunutí provedeno stejným pojistným kroužkem, jaký je použit u otočné čepičky. Utažení krycího těla pak zafixuje úhlovou polohu a vyruší vůli mezi čepičkou a láhví.

[0021] Další zvláštnosti a výhody vynálezu vyplynou z četby následujícího popisu uvedeného s odkazem na přiložené výkresy, na kterých:

- obr. 1 představuje perspektivní pohled na horní část láhve se stlačeným plynem, která je opatřena kohoutkem s integrovaným redukčním ventilem bez ochranné čepičky;
- obr. 2 až 6 představují perspektivní pohledy znázorňující sled kroků při montáži ochranné čepičky podle jednoho příkladu provedení vynálezu na nádobu z obr. 1;
- obr. 7 představuje perspektivní pohled ve zvětšeném měřítku na nádobu z obr. 1 opatřenou namontovanou ochrannou čepičkou podle jednoho příkladu provedení vynálezu.

[0022] Obr. 1 znázorňuje láhev 1 se stlačeným plynem opatřenou kohoutkem 2 s integrovaným redukčním ventilem, který obsahuje, jak je známo, ovládací prostředky a tlakoměry.

[0023] Nyní bude s odkazem na obr. 2 až 7 popsán sled kroků při montáži jednoho příkladu provedení ochranné čepičky podle vynálezu.

[0024] Jak je vidět na obr. 2, rozříznutý kroužek 3 se vyskytuje v poloze umožňující jeho umístění posunutím kolem krčku 4 láhve 1 (šipka T). Přesněji řečeno, kroužek 3 může být nasazen nebo navléknut kolem kohoutku a/nebo na vrcholu krčku 4 láhve 1 posunutím kroužku 3 ve směru, který je v podstatě kolmý na vertikální osu láhve 1. To znamená, že kroužek 3 může být umístěn kolem základny kohoutku 2 nebo v oblasti horní části krčku ve směru, který jde v podstatě napříč k ose láhve 1.

[0025] Vnitřní plocha 23 kroužku 3 je opatřena závitem, který spolupracuje se sdruženým závitem vytvořeným na krčku 4. Vnější plocha 33 kroužku 3 obsahuje obvodové žebro určené ke spolupráci se sdruženou drážkou vytvořenou na vnitřní ploše krycího těla určeného k namontování na kroužek 3 (srov. níže).

[0026] Šířka štěrbiny 13 v kroužku 3 je stanovena tak, aby byl možný průchod kohoutku skrz štěrbinu 13 dovnitř kroužku 3. Když je rozříznutý kroužek 3 umístěn na krčku 4 láhve 1, osy láhve 1 a kroužku 3 v podstatě splývají. V této poloze může být kroužek 3 našroubován na krček 4 otáčením (šipka R na obr. 3).

[0027] Rozměry kroužku 3 mohou být určeny s dostatečně velkou vůlí, aby bylo šroubování kroužku 3 snadné. Na konci montáže čepičky bude totiž kroužek 3, který má díky své štěrbině 13 určitou pružnost, upnutý na krčku 4 a vůle bude vyrovnána.

[0028] Obr. 4 a 5 znázorňují umístění dvou půlčepiček 5, 6, které budou upnuty na rozříznutém kroužku 3 dvěma šrouby 7. Půlčepičky 5, 6 k tomuto účelu ve své spodní části

obsahují poloviční přírubu 8, jejíž vnitřní plocha má tvar komplementární k vnější ploše 33 kroužku 3 (drážka v tomto příkladu provedení). Šrouby 7 jsou určeny ke spolupráci se závitovými otvory vytvořenými skrz příruby 8 půlčepiček 5, 6. Samozřejmě může uspořádán jakýkoli jiný prostředek pro připevnění dvou půlčepiček 5, 6 tvořících krycí tělo, jako například závlačky, elastické svorky, vačkové připevnění jako u kol jízdního kola, kolíky jako u lešení, klipsy, poutka typu kabelových oček, nýty typu „pop". Volba konkrétního připevňovacího systému bude zejména záviset na zamýšlené snadnosti či obtížnosti demontáže, přičemž připevnění může plnit i funkce pečetě označující neporušenost.

[0029] Tímto způsobem je po upnutí půlčepiček 5, 6 kolem kroužku 3 namontovaného na krčku 4 smontovaná čepička spojena s kroužkem 3, který je zajištěn na krčku 4.

[0030] Obr. 6 znázorňuje možné komplementární díly pro složení čepičky: manipulační knoflík 9 obsahující ve své spodní části délku 19 se závitem, podložku 10 a přírubu 11, která má ve svém středu korunku se závitem. Délka 19 knoflíku 9 se závitem tak může být našroubována do korunkové příruby 11 po umístění příruby 11 pod část (tyčky tvořící mřížoví) tvořící horní část půlčepiček 5, 6.

[0031] V jiné variantě se může knoflík volně otáčet pro usnadnění dopravy láhve.

[0032] Jak je vidět na obr. 7, korunková příruba 11 spojuje, ve spolupráci s podložkou 10 a knoflíkem 9, horní části obou půlčepiček 5, 6. To poskytuje celé čepičce dobrou tuhost. Upnutí knoflíku 9 našroubovaného v korunkové přírubě

11 je s výhodou zajištěno jedním z běžných a odborníkovi z oboru dobře známých prostředků, jako jsou pružné podložky (např. typu „Grower" NFE 25215, sortiment NFE 27626, atd.), niťové brzdy, protimatka, matka s nylonovým kroužkem (DIN 985 „Nylfix") atd.

[0033] Mechanické spojení mezi horními částmi obou půlčepiček 5, 6 se samozřejmě neomezuje na výše popsaný příklad. Horní části obou půlčepiček 5, 6 tak mohou být připevněny jakýmkoli ekvivalentním prostředkem, například komplementárními připínacími systémy uspořádanými na půlčepičkách 5, 6.

[0034] Stejně tak konstrukce čepičky se neomezuje na výše popsaný příklad provedení, ve kterém je tvořena kovovou klecí s případnými výztuhami 15, 16 (obr. 4). Krycí tělo tvořící čepičku může mít jakýkoli tvar a jakoukoli ochrannou konstrukci a může obsahovat i jakýkoli jiný materiál či kombinaci materiálů, zejména plast.

[0035] Krycí tělo může například obsahovat jedinou obklopující částečně otevřenou část, která bude spolupracovat s připevňovací přírubou. To znamená, že oproti příkladu provedení z obr. 2 až 7 bude mít jedna z půlčepiček více obklopující tvar, kdežto druhá půlčepička bude nahrazena pouze montážním dílem (např. půlpřírubou), který se nebude podílet na ochraně kohoutku nebo se na ní bude podílet jen velmi málo.

[0036] Lze tedy snadno domyslet, že vynález, třebaže navrhuje jednoduchou a levnou konstrukci, má oproti známým řešením řadu výhod. Čepička podle vynálezu tak umožňuje současně:

- lépe obklopit kohoutky nebo kohoutky s integrovanými redukčními ventily,
- ponechat přístup k ovládání a viditelnost součástek, které mají být vidět,
- snadnou montáž, umístění a demontáž bez nutnosti demontovat kohoutek,
- přizpůsobit se velkému počtu různých lahví při zachování poměrně standardní konstrukce.

Patentové nároky

1. Nádoba na tekutinu, zejména láhev na stlačený plyn, obsahující kohoutek (2) a ochrannou čepičku, přičemž čepička obsahuje krycí tělo (5, 6) a kroužek (3) oddělený od krycího těla (5, 6), přičemž kroužek tvoří fyzickou jednotku odlišnou od krycího těla a od nádoby a tvoří montážní rozhraní určené k vložení mezi nádobu a krycí tělo (5, 6), přičemž kroužek (3) je rozříznutý, tj. má na svém obvodu jediný otvor (13) určený k jeho nasazení na nádobu nebo k jeho sejmutí z nádoby, přičemž otvor (13) kroužku (3) je upraven tak, aby při nasazování nebo snímání kroužku tvořil průchod pro část nebo úsek nádoby nebo pro prvek namontovaný na nádobě, jako například kohoutek, ***vyznačující se tím***, že krycí tělo (5, 6) obsahuje alespoň dvě části, které lze spojit tak, aby sevřely kroužek (3) na nádobě.

2. Nádoba podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že kroužek (3) má pružnost, která umožňuje dočasné zvětšení a/nebo zúžení otvoru (13) při nasazování a/nebo při snímání.

3. Nádoba podle kteréhokoli z nároků 1 nebo 2, ***vyznačující se tím***, že konec kroužku (3) ležící v podstatě přes střed naproti otvoru (13) má oblast, která je oproti zbývající části kroužku (3) zeslabená a/nebo deformovaná.

4. Nádoba podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, ***vyznačující se tím***, že kroužek (3) má vnitřní plochu

(23) určenou k namontování na vnější plochu nádoby a vnější plochu (33) určenou ke spolupráci s plochou krycího těla (5, 6) za účelem jeho namontování na nádobu, přičemž vnitřní plocha (23) kroužku (3) je hladká nebo má přichycovací reliéfy, jako například závit, pro spolupráci s odpovídající plochou nádoby.

5. Nádoba podle nároku 4, ***vyznačující se tím***, že vnější plocha (33) kroužku (3) obsahuje přichycovací nebo polohovací profil určený k selektivní spolupráci s komplementárním profilem plochy krycího těla (5, 6).

6. Nádoba podle nároku 5, ***vyznačující se tím***, že vnější plocha (33) kroužku (3) obsahuje alespoň jednu dutinu a/nebo reliéf.

7. Nádoba podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, ***vyznačující se tím***, že kroužek tvoří otevřený prstenec.

8. Nádoba podle kteréhokoli z nároků 1 až 7, ***vyznačující se tím***, že obsahuje krček (4) vytvořený kolem otvoru pro vstup a/nebo výstup tekutiny, přičemž kroužek (3) čepičky je namontován kolem krčku (4).

ODKAZY CITOVANÉ V POPISE

Tento seznam odkazů citovaných přihlašovatelem je zamýšlen pouze jako pomůcka pro čtenáře a netvoří součást dokumentu evropského patentu. Přestože jeho vypracování byla věnována největší pozornost, nelze vyloučit chyby či vynechané odkazy a EPÚ odmítá jakoukoliv odpovědnost v tomto ohledu.

Patentové dokumenty citované v popise

- FR 2 774 452 A1 **[0005]**
- US 4 880 134 A **[0008]**
- US 4 352 370 A **[0008]**
- US 3 776 412 A **[0020]**

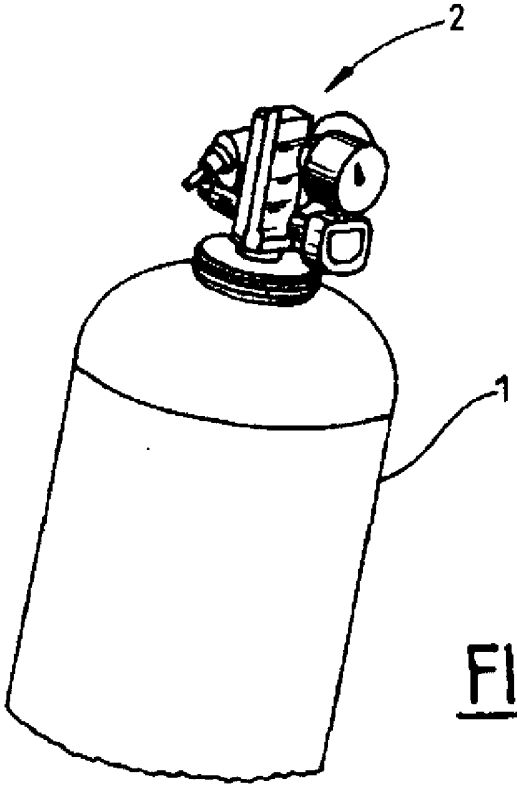


FIG.1

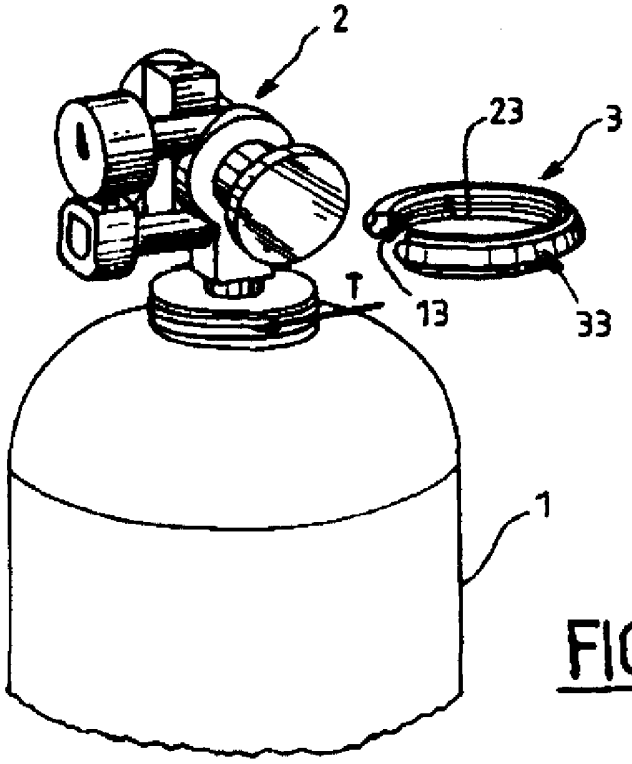


FIG.2

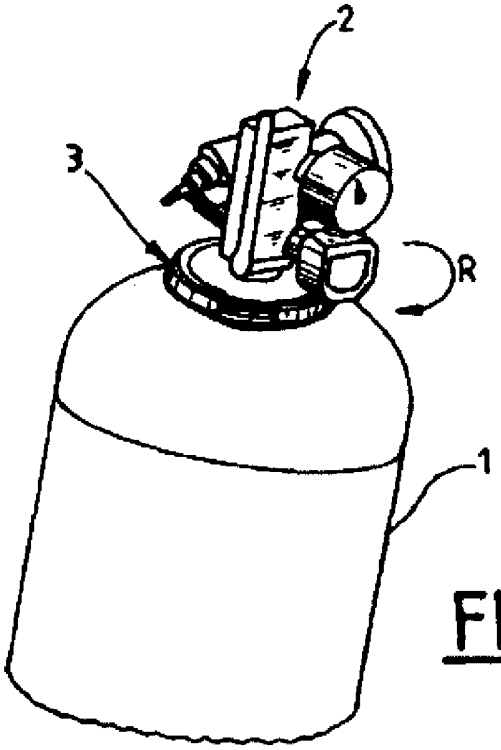


FIG.3

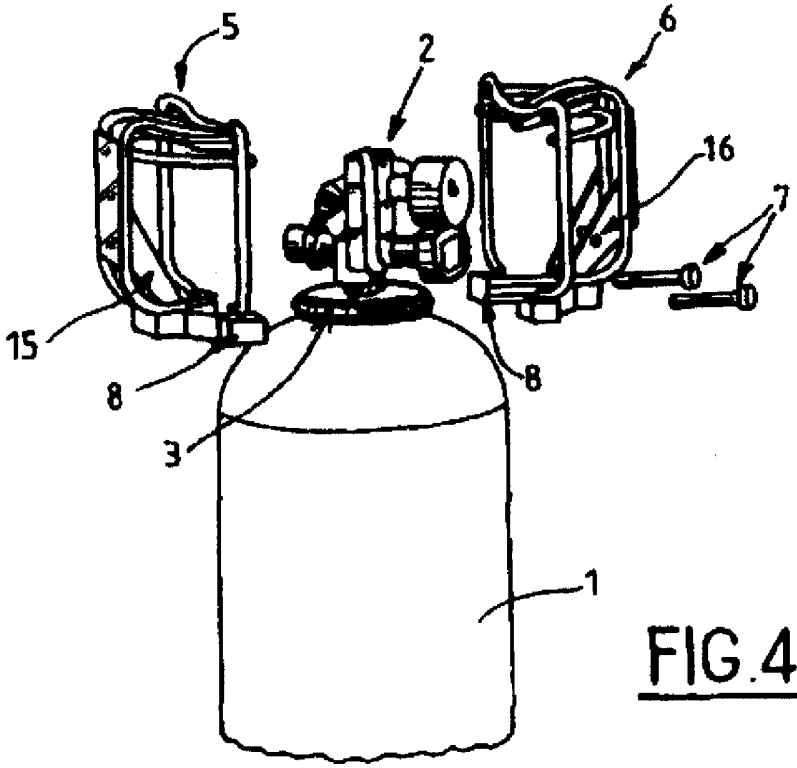


FIG.4

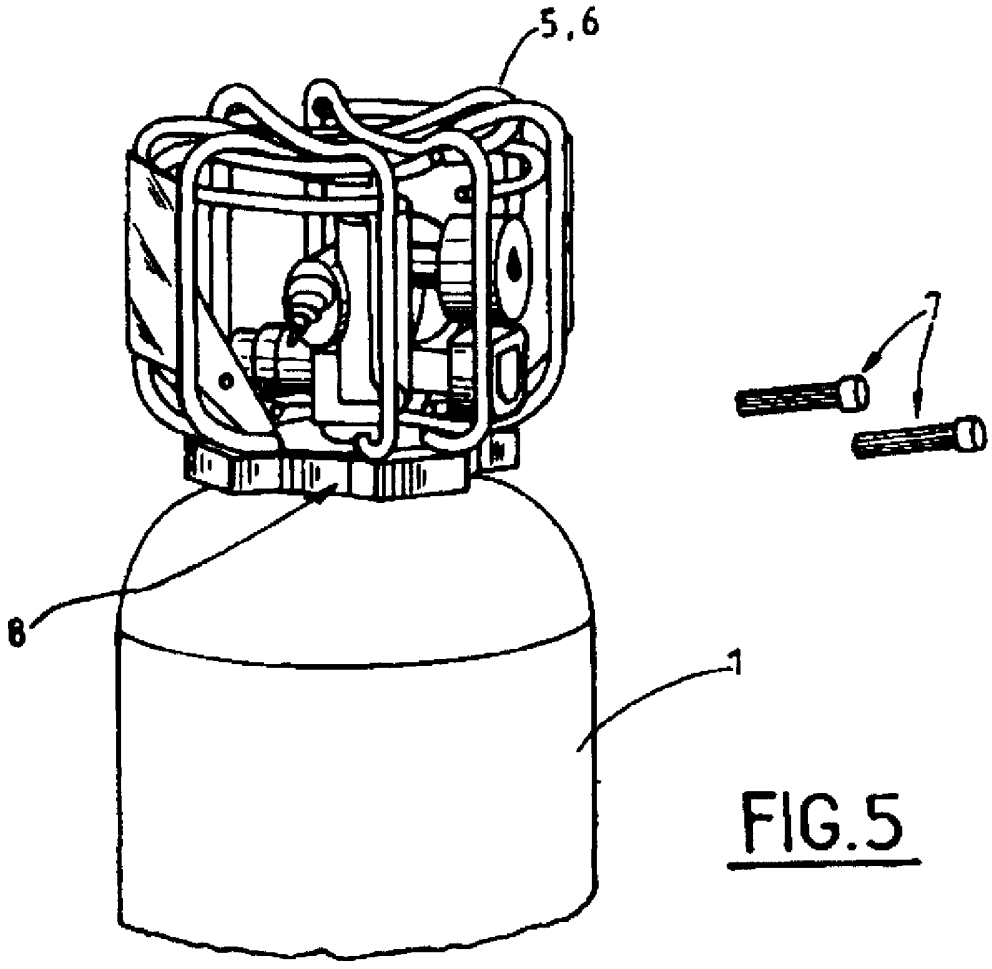


FIG.5

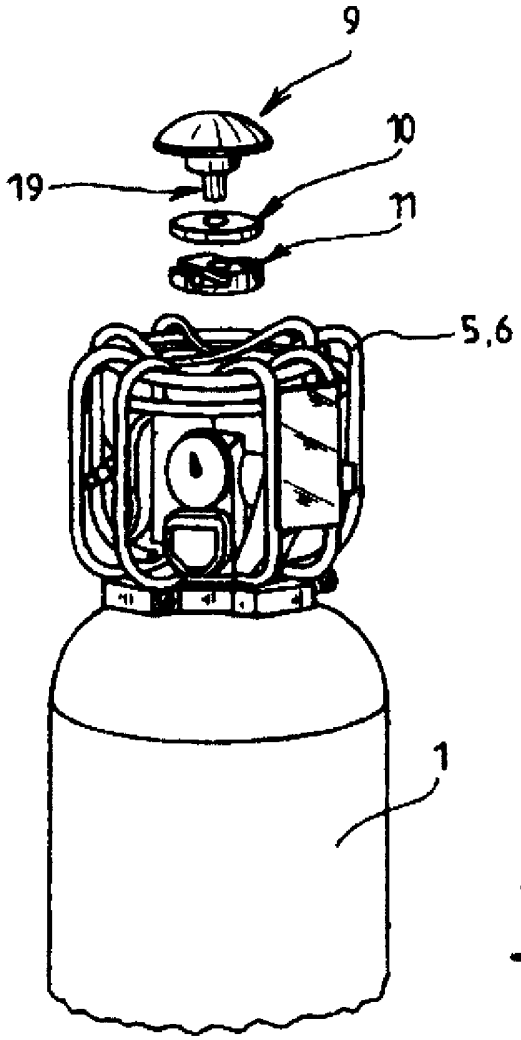


FIG.6

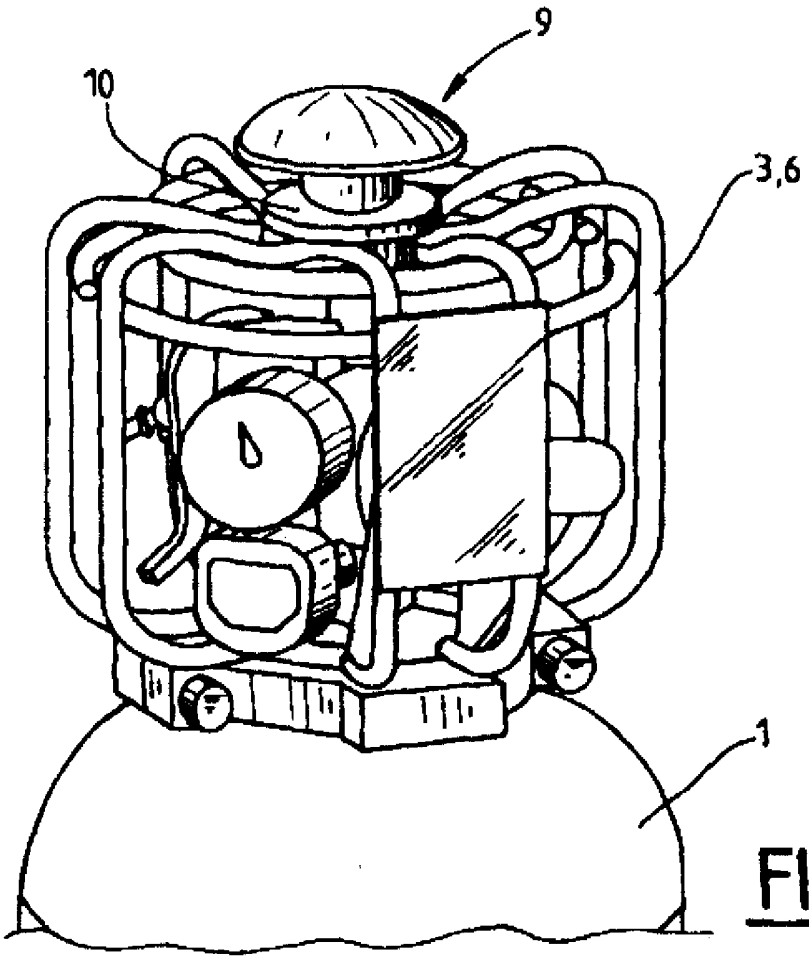


FIG.7