



(12) Patentskrift

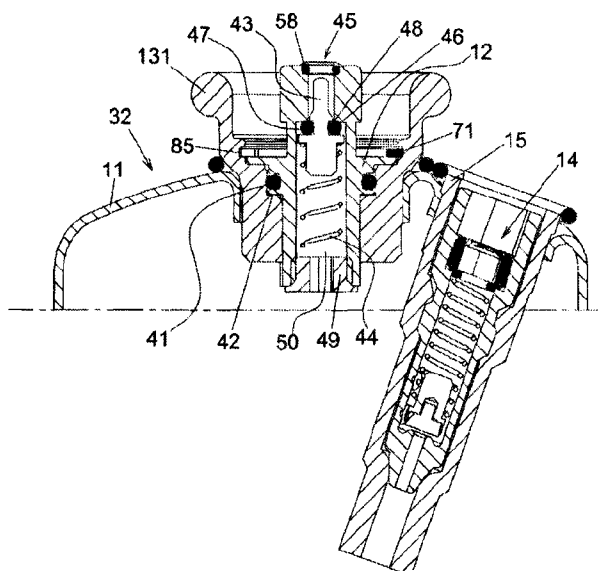
(10) SE 536 401 C2

(21) Patentansökningsnummer: 1250073-2
 (45) Patent meddelat: 2013-10-08
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2013-08-02
 (22) Patentansökan inkom: 2012-02-01
 (24) Löpdag: 2012-02-01
 (83) Deposition av mikroorganism: ---
 (30) Prioritetsuppgifter: ---

(51) Internationell klass:
F17C 13/04 (2006.01)
F16K 1/42 (2006.01)

(73) Patenthavare: Sievert AB, Box 1366, 171 26 SOLNA SE
 (72) Uppfinnare: Åke Eriksson, UPPLANDS VÄSBY SE
 Louisa Sohlén, FARSTA SE
 (74) Ombud: Groth & Co. KB, Box 6107, 102 32 Stockholm SE
 (54) Benämning: Löstagbart ventilsäte för ett tryckkärl, ett tryckkärl anpassat för ett sådant ventilsäte samt en fyllbar tryckbehållare med sådant ventilsäte
 (56) Anförda publikationer: KR 101096951 B1 • JP 2009115230 A
 (47) Sammandrag:

Ventilsäte (12, 112) till ett tryckkärl (11) vilket ventilsäte (12, 112) är vid sin ena ände är samverkande med en anslutningsgånga (61, 161) för anslutning av en brukaranordning till nämnda anslutningsgånga samt att ventilsätet är försett med ett gasutlopp (45, 145) i vilket en ventilkägla (43, 143) axiellt påverkad av en ventiltjäder (44, 144) är axiellt rörlig mellan ett stängt läge och ett öppet läge för gasutloppet (45, 145) och vilket ventilsäte i sin andra ände är försett med ett gasinlopp (50, 150) varvid ventilsätet är anslutet till en anslutningskrage (131, 132, 133) vilken är fast ansluten till ett tryckkärl (11), varvid ventilsätet (12, 112) är löstagbart monterat i anslutningskragen (131, 132, 133) samt ett tryckkärl (11) och en tryckbehållare (10) med ett sådant ventilsäte (12, 112).



SAMMANDRAG

- Ventilsäte (12, 112) till ett tryckkärl (11) vilket ventilsäte (12, 112) är vid sin ena ände är samverkande med en anslutningsgänga (61, 161) för anslutning av en
- 5 brukaranordning till nämnda anslutningsgänga samt att ventilsätet är försett med ett gasutlopp (45, 145) i vilket en ventilkägla (43, 143) axiellt påverkad av en ventiltjäder (44, 144) är axiellt rörlig mellan ett stängt läge och ett öppet läge för gasutloppet (45, 145) och vilket ventilsäte i sin andra ände är försett med ett gasinlopp (50, 150) varvid ventilsätet är anslutet till en anslutningskrage (131, 132, 133) vil-
- 10 ken är fast ansluten till ett tryckkärl (11), varvid ventilsätet (12, 112) är löstagbart monterat i anslutningskragen (131, 132, 133) samt ett tryckkärl (11) och en tryckbehållare (10) med ett sådant ventilsäte (12, 112).
-

LÖSTAGBART VENTILSÄTE FÖR ETT TRYCKKÄRL, ETT TRYCKKÄRL ANPASSAT FÖR ETT SÅDANT VENTILSÄTE SAMT EN FYLLBAR TRYCKBEHÅLLARE MED SÅDANT VENTILSÄTE

5 Tekniskt område

Föreliggande uppfinning hänför sig till återfyllbara tryckkärl med ett maximalt arbetstryck på ungefär 25 bar, företrädesvis för anslutning av värmeverktyg.

Uppfinningens bakgrund

10 De tryckkärl som används inom detta tryckintervall innehåller företrädesvis gasol som levereras på tryckflaskor av engångstyp för allmänt bruk. Användningsområdet i sådana gasolflaskor är för att anslutas till brukaranordningar i form av värmeverktyg såsom exempelvis brännare som används vid olika former av lödarbeten. Ytterligare användningsområden är som gasolflaskor för brukaranordningar
15 exempelvis i friluftsliv för att driva friluftskök, gaslampor etc.

Samtliga sådana gasolflaskor är vanligtvis av engångsbruk och kan inte återfyllas av användaren. I stället förekommer ett retursystem eller utbytessystem för dessa tryckkärl. Tryckkärlen destrueras således efter användningen och materialet återvinns.

20 En sådan användning av tryckkärl för engångsbruk är ett onödigt resursutnyttjande vilket är önskvärt att i mesta möjliga mån begränsa.

Uppfinningens syfte

Syftet med uppfinningen är att lösa dessa problem genom att åstadkomma
25 en återfyllbar tryckbehållare, exempelvis en gasolflaska, till brukaranordningar vilka är försedd med en befintlig standardgंगा.

Syftet är även att åstadkomma ett återfyllbart tryckkärl för gaserna propan eller butan eller gasblandningarna propan/butan eller propan/butan/propen/acetone till brukaranordningar vilka är försedd med en befintlig standardgंगा.

30 Syftet med uppfinningen är att åstadkomma ett ventilsäte som är löstagbart anslutet till ett tryckkärl för upprepade fyllningar.

Syftet är vidare att detta ventilsäte är anpassat till den standardgंगा som används vid denna typ av tryckkärl.

Dessutom är syftet med uppfinningen att ventilsåtet är tätande anslutet till tryckkärlet och att på- och avgångning av brukaranordningar inte kan förändra tätheten av tryckkärlet i området för ventilsåtet.

5 Sammanfattning av uppfinningen

Genom föreliggande uppfinning, såsom denna framstår i de självständiga patentkraven, uppfylls ovan angivna syften varvid nämnda nackdelar har eliminerats. Lämpliga utföringsformer av uppfinningen anges i de osjälvständiga patentkraven.

10 Uppfinningen avser ett ventilsåte till ett tryckkärl vilket ventilsåte är vid sin ena ände är samverkande med en anslutningsgånga för anslutning av en brukaranordning till nämnda anslutningsgånga. Ventilsåtet är försett med ett gasutlopp i vilket en ventilkägla axiellt påverkad av en ventiltjäder är axiellt rörlig mellan ett stängt läge och ett öppet läge för gasutloppet. Ventilsåte är i sin andra ände försett
15 med ett gasinlopp varvid ventilsåtet är anslutet till en anslutningskrage vilken är fast ansluten till ett tryckkärl. Ventilsåtet är löstagbart monterat i anslutningskragen. Genom att utforma ventilsåtet löstagbart erhålls en möjlighet till underhåll och inspektion av ventilsåtet men även anslutningskragen och tryckkärlet.

I en första utföringsform av uppfinningen är ventilsåtet försett med en utvändig gånga för att kunna anslutas till en motsvarande invändig gånga i anslutningskragen varvid anslutningskragen är försedd med anslutningsgången vilken är anordnad utvändigt kring ventilsåtet.

I ytterligare en utföringsform av uppfinningen är ventilsåtets utlopp utformat med ett formgrepp, exempelvis i form av ett sexkantgrepp. Ett sådant formgrepp underlättar montering och demontering av ventilsåtet i anslutningskragen.
25

I en andra utföringsform av uppfinningen är ventilsåtet i sin ena ände är försett med en anslutningsgånga för anslutning av en brukaranordning. Ventilsåtet är försett med ett gasutlopp i vilket en ventilkägla axiellt påverkad av en ventiltjäder är axiellt rörlig mellan ett stängt läge och ett öppet läge för gasutloppet. Ventil
30 såtet är i sin andra ände försett med ett gasinlopp. Ventilsåtet är på dess utsida försett med en periferiellt anordnad monteringsfläns axiellt belägen mellan gasutloppet och gasinloppet och försedd med en radiellt riktad yttre monteringsyta. Ventilsåtet är vidare försett med en ringformad elastiskt tätning. Även genom denna andra utformning på ett ventilsåte ges det möjlighet att åstadkomma en återfyllbar

tryckbehållare genom att ventilsåtet även i denna utföringsform är demonterbart så att tryckkåret kan inspekteras och provtryckas. Ventilsåtet kan även underhållas genom byte av packning inspektion av gången etc.

I en utföringsform är ventilsåtets utsida försedd med en ringformad elastisk tätning.

I en utföringsform av uppfinningen är ett fjådersåte anslutet till ventilsåtets gasinlopp medelst en såtesgånga. Med fjådersåtet kan ventilsåtets inre demonteras och underhållas om exempelvis ventilen tenderar att läcka.

I en utföringsform av uppfinningen är monteringsflånsen försedd med en inre monteringsyta vilken är anordnad att anligga mot en motsvarande monteringsyta i ett tryckkårl vid anslutning av ventilsåtet till ett sådant. Den inre monteringsytan kan vara vinklad i förhållande till ett radialplan vilket kan ge en tätare anslutning mellan monteringsytorna i vissa utföringsformer.

I ytterligare utföringsformer av uppfinningen är ventilsåtet försett med rotationshindrande organ.

I ytterligare utföringsformer av uppfinningen är den inre monteringsytan plan och orienterad i ett radialplan till ventilsåtet. Sådana utföringsformer visas i föreliggande ansökan. I dessa utföringsformer är ventilsåtet rotationssäkrat genom att de rotationshindrande organen utgörs av en formanpassning av ventilsåtets nedre dels utsida till formen av anslutningskragens insida, exempelvis genom en sexkantform. Dessa utföringsformer utgör en kostnadseffektiv utformning av ventilsåtet och hindrar effektivt en vridning av ventilsåtet i förhållande till tryckkåret.

I en utföringsform av uppfinningen är den inre monteringsytan rotationsssäkrat utformad genom att vara exempelvis tandad eller vågformad och kan samverka med en motsvarande tandad eller vågformad monteringsyta i ett tryckkårl. I en sådan utföringsform låses i stållet ventilsåtet mot vridning vilket har stora fördelar i vissa tillämpningar.

I en utföringsform av uppfinningen är den yttre monteringsytan plan och orienterad i ett radialplan till ventilsåtet. Detta möjliggör montering av ventilsåtet med enkla låsanordningar så som segerringar och muttrar.

I en utföringsform av uppfinningen bildar en axiell projicering av den yttre monteringsytan och den inre monteringsytan var sin cirkelring. Dessa cirkelringar kan vara överlappande men är oftast koncentriska. Sådana utföringsformer bidrar

till att utforma monteringsflänsen med radiella ytor samt åstadkomma dess bas med en stark anslutning mot ventilsåteskroppen.

I en utföringsform av uppfinningen bildar en axiell projicering av monteringsflänsen en form som avviker från en cirkelform, exempelvis en tandad form, för att med denna form utgöra en vridningslåsning av ventilsåtet i förhållande till de ytor mot vilka en montering av ventilsåtet sker.

I en utföringsform av uppfinningen är den elastiska tätningen utformad som en O-ring vilken är placerad i ett tätningsspår i ventilsåtet.

I en utföringsform av uppfinningen är tätningsspåret beläget i nära anslutning till monteringsflänsen. Denna placering av tätningsspåret underlättar ventilsåtets montering samt bidrar till att eliminera läckage i ventilen som kan uppstå genom moment på ventilsåtet.

I en utföringsform av uppfinningen innefattar ventilsåtet också en övertrycksventil. I de visade figurerna är övertrycksventilen placerad vid sidan om anslutningsventilen men utföringsformer med en i ventilsåtet integrerad övertrycksventil omfattas även av föreliggande uppfinning. En sådan utföringsform eliminerar behovet av en separat övertrycksventil.

I en utföringsform av uppfinningen är ventilsåtet försett med en anslutningsgång för brukaranordningar vilken anslutningsgång har dimensionen 7/16" UNEF Special med en diameter 10.6 mm och med en gängprofil enligt standard EN 521. Denna speciella typ av anslutningsgång är mycket vanlig vid nämnda typer av brukaranordningar och kan därför utgöra fördelaktiga utföringsformer i samband med återfyllbara tryckbehållare enligt föreliggande uppfinning.

Uppfinningen avser även ett tryckkär försett med en öppning begränsad av en, åtminstone i dess övre del, rotationssymmetrisk anslutningskrage för anslutning av ett ventilsåte till anslutningskragen i nämnda öppning, varvid anslutningskragen är försedd med en periferiellt anordnad och radiellt riktad ansats anordnad för anliggning mot ett ventilsåte utformat enligt något av ovanstående patentkrav. Denna utföringsform av ett tryckkär är fördelaktig i samband med användning av de nämnda brukaranordningarna eftersom ventilsåtet som beskrivits är synnerligen lämpat att anslutas mot en sådan ansats.

I en utföringsform av uppfinningen är anslutningskragens vägg axiellt utanför nämnda radiellt riktade ansats försedd med monteringsmedel för ett låsningsorgan för ett ventilsåte. Monteringsmedlen är anordnade att hålla ventilsåtet fast i

anslutningskragen samtidigt som det även är möjligt att enkelt demontera och återmontera ventilsätet vi exempelvis inspektion och tryckprovning.

I en utföringsform av uppfinningen är monteringsmedlet utformat som ett invändigt anordnat segersäkringsspår i anslutningskragen vilket segersäkringsspår
5 är utformat för att uppta en låsring, företrädesvis i form av en segersäkring.

I en utföringsform av uppfinningen är monteringsmedlet utformat som en invändig gänga i anslutningskragen vilken gänga är anordnad att samverka med en utvändigt gängad ringformad låsmutter.

I en utföringsform av uppfinningen är monteringsmedlet utformat som en
10 utvändig gänga på ventilsätet vilken utvändig gänga samverkar med en invändig gänga i anslutningskragen. Vid denna utföringsform är anslutningsgången placerad på anslutningskragen, det vill säga utanför ventilsätet. Utföringsformen innebär att ventilsätet inte kommer att påverkas av något vridande moment när brukaranordningar skruvas fast på anslutningsgången.

15 Uppfinningen avser även en återfyllbar tryckbehållare innefattande dels ett tryckkärl enligt ovan dels ett ventilsäte enligt ovan, varvid tryckbehållaren är försedd med en övertrycksventil anordnad att öppna då trycket i tryckbehållaren överstiger ett förvalt gränstryck. Denna övertrycksventil kan vara placerad endera på själva tryckkärlet eller i ventilsätet.

20 I en utföringsform av uppfinningen är övertrycksventilen placerad i tryckkärlet vid sidan av ventilsätet.

I en utföringsform av uppfinningen är övertrycksventilen placerad i ventilsätet.

I en utföringsform av uppfinningen innefattar övertrycksventilen en ventilkägla innehållande en packning som är anordnad att med en kägelfjäder pressas
25 mot ett överströmningsutlopp för stängning av detsamma.

Kort beskrivning av ritningarna

Uppfinningen kommer nu med hänvisningar i anslutning till bifogade ritningsfigurer att närmare beskrivas.
30

Figur 1 visar en tryckbehållare enligt uppfinningen.

Figur 2 visar en toppvy av tryckbehållaren enligt figur 1.

Figur 3 visar en förstorad snittvy A – A enligt figur 2.

- Figur 4 visar ett snitt genom övre delen av tryckbehållaren.
 Figur 5 visar sätet för säkerhetsventilen.
 Figur 6 visar sätet för huvudventilen.
 Figur 7 visar en låsring för huvudventilens ventilsäte.
 Figur 8 visar en första utföringsform av en ventilanslutning enligt uppfinningen.
 Figur 9 visar en andra utföringsform av en ventilanslutning enligt uppfinningen.
 Figur 10 visar ett snitt genom en andra utföringsform av ett monterat ventilsäte.
 Figur 11 visar en toppvy av ventilsätet enligt figur 10.

Beskrivning av uppfinningen

Figur 1 visar en tryckbehållare 10 innefattande ett tryckkärl 11 försett med ett ventilsäte 12 monterat i en första ventilkrage 131 som är ansluten till tryckkärlet
 5 samt att tryckbehållaren även innefattar en övertrycksventil 14 monterad i en andra ventilkrage 15. Ventilseätet 12 är försett med en standardganga av s.k. Lindsay-typ, dvs. en 7/16" UNEF Special-ganga applicerad på en anslutningstapp där gängen har en diameter på 10.6 mm. Gängprofilen är enligt standard EN 521. Uppfinningen är således tillämplig på varje gasdriven brukarutrustning som kan
 10 anslutas till en sådan ganga.

Figur 2 visar utföringsformen i figur 1 där tryckbehållarens 10 ventilsäte 12 är monterat till den första ventilkragen 131 med hjälp av en segersäkring 21.

Figur 3 visar ett axiellt snitt genom tryckbehållaren 10 som i denna utföringsform är utformad med en bottendel 31 och en toppdel 32 vilka delar pressats
 15 samman vid en överlappning 33. Tryckbehållaren är även försedd med en fot 34 för att dess välvda botten skall kunna ställas på en plan yta. I tryckbehållarens toppdel 32 är som visats i figur 1 ventilsätet 12 monterat i den första ventilkragen 131 och övertrycksventilen 14 monterad i den andra ventilkragen 15.

Figur 4 visar i förstoring den övre delen av tryckbehållarens toppdel 32
 20 med den i tryckkärlet 11 inpressade och fastlödda första ventilkragen 131. I ventilkragen är ventilsätet 12 monterat och avtätat mot ventilkragen genom en tätning 41 av O-ringstyp placerad i ett tätningsspår 42 i ventilsätet 12. Inuti den rotations-symmetriska ventilkroppen är en ventilkägla 43 axiellt rörlig mot verkan av en ven-

tilfjäder 44 som pressar ventilkägla 43 till stängning av ett gasutlopp 45 i ventil-
 sätet 12. Ventilkägla 43 är försedd med en kägeltätning 46 i form av en O-ring pla-
 cerad i ett tätningsspår 47 i ventilkägla 43 varvid denna O-ring tätar mot en ut-
 loppskant 48 vid gasutloppet 45. Vidare är gasutloppet 45 försett med en
 5 brukartätning 58 vilken är utformad som en O-ring som har till uppgift att förhindra
 gasläckage vid applikation av en brukaranordning, exempelvis ett gasverktyg.

Ventilsätet 12 monteras i ventilkragen 131 genom att en segersäkring 71
 sätts in i ett segersäkringsspår 85 låser fast ventilsätet 12 i axiell led mot en an-
 sats på ventilkragens insida.

10 Ventiltjädern 44 och ventilkägla 43 monteras i ventilsätet 12 genom att ett
 fjädersäte 49 med ett gasinlopp 50 är inskruvat i ventilsätets 12 nedre ände dvs. i
 motsatt ände i förhållande till ventilkroppens gasutlopp 45. Gasinloppet genom fjä-
 dersätet kan vara utformat som ett sexkanthål för anslutning av en insexnyckel vid
 montering. Figuren visar även att tryckbehållarens toppdel 32 är försedd med den i
 15 figur 3 visade övertrycksventilen 14 monterad i den andra ventilkragen 15. I den
 visade utföringsformen är övertrycksventilen 15 monterad vid sidan om anslut-
 ningsventilen och dess ventilsäte 12.

Figur 5 visar övertrycksventilen 14 med sin ventilkägla 51 vilken sluter tätt
 mot ett överströmningsutlopp 52 via en packning 53. Trycknivån för överström-
 20 ningsventilens öppning bestäms av en kägelfjäder 54 vilken pressar ventilkägla
 51 mot överströmningsutloppet 52. Kägelfjäders 54 fjäderkonstant väljs så att
 övertrycksventilen 14 öppnar när en med gas fylld tryckbehållares gastryck
 överskrider ett gränstryck av 30 bar.

Figur 6 visar ventilsätet 12 med dess anslutningsgंगा 61 till vilken gas-
 25 drivna brukaranordningar ansluts. Denna anslutningsgंगा 61 utgörs som tidigare
 nämnts av en 7/16" UNEF Special med diameter 10.6 mm och med en profil enligt
 standard EN 521. Föreliggande uppfinning är speciellt lämpad till de brukaranord-
 ningar som är anpassade till denna typ av gंगा eftersom det innebär ett helt nytt
 handhavande av användningen av dessa brukaranordningar. Ventilsätet visas
 30 med dess ventilkägla 43 i stängningsläget. Figuren visar även sätesgंगा 62 för
 montering av fjädersätet. Denna sätesgंगा har företrädesvis gängdimensionen
 M8 x 0.75. Hela fjädersätet är i huvudsak rotationssymmetriskt utformat och ut-
 vändigt försett med en periferiellt anordnad och radiellt riktad monteringsfläns 63
 axiellt belägen på fjädersätets utsida mellan gasutloppet 45 och ventilsätets nedre

ände. Monteringsflänsen 63 är försedd med en yttre monteringsyta 64 och en inre monteringsyta 65. Den yttre monteringsytan 64 som vänder mot segersäkringen är plan och orienterad i ett radialplan. Den inre monteringsytan 65 är i den visade utföringsformen också plan och orienterad i ett radialplan men denna yta kan i andra
 5 utföringsformer vara orienterad i andra vinklar och behöver inte heller vara plan utan kan i stället vara utformad som en rotationssäkring, exempelvis vara tandad eller vågformad. En sådan rotationssäkrad utformning bidrar till att eliminera en vridning av ventilkroppen när en brukaranordning monteras. Den i figuren visade utföringsformen av ventilsåtet är emellertid utformad med en rotationssäkring 66 i
 10 form av att ventilsåtets nedre del erhållit en utvändig sexkantform. Figuren visar även att tätningsspåret 42 i ventilsåtet 12 är beläget i nära anslutning till monteringsflänsen 63, det vill säga med ett centrumavstånd a i intervallet 2-5mm.

Figur 7 visar en första typ av låsanordning, i form av en segersäkring 71, för ventilsåtet i den första ventilkragen. Denna typ av låsanordning är använd i den
 15 beskrivna utföringsformen av ventilkragen visad i figurena 1-4. Segersäkringen 71 är helt plan och av standardtyp och är tillverkad av fjäderstål samt försedd med en fjäderöppning 72. Segersäkringen är vidare försedd med två manöverhåll 73, 74 vilka flankerar fjäderöppningen 72. För att montera segersäkringen används ett tångliknande monteringsverktyg, ej visat, vars skänklar griper in i manöverhålen så
 20 att segersäkringens diameter kan elastiskt förminskat för att införas i ett segersäkringsspår. Segersäkringen 71 håller monteringsflänsen 63 för att lätt kunna demontera ventilsåtet 12 för att enkelt göra service på tryckkärlet vid behov, till exempelvis när tryckkärlet är inlämnat för återfyllning. Sådan service kan vara att byta O-ring, byta ventilkägla eller att byta ut en skadad gänga.

25 Figur 8 visar en första utföringsform av ventilkragen 131 vilken är försedd med ett segersäkringsspår 85 i vilket den i figur 7 visade segersäkringen kan monteras för att låsa fast ventilsåtet mot en i ventilkragen utformad ansats 861. Figuren visar även en vridlåsning 86 i form av en invändig sexkant i vilken ventilsåtets rotationssäkring 66 passar när ventilsåtet är monterat.

30 Figur 9 visar en andra utföringsform av ventilkragen 132 vilken är försedd med en ansats 862 mot vilken ventilsåtet anliggar när det är monterat. Ventilkragen 132 är vidare försedd med en invändig gänga 91 som samverkar med en utvändigt gängad ringformad låsmutter 92 för att låsa fast ventilsåtet mot ventilkragens 132 ansats 862. Låsmuttern är försedd med manöverhåll 93, 94 för att kunna

vridas med hjälp av ett verktyg, ej visat. Figuren visar även vridlåsningsen 86 i form av en invändig sexkant i vilken ventilsåtets rotationssäkring 66 passar när ventilsåtet är monterat.

Som indikerats i anslutning till figur 6 kan ansatserna 861, 862 i figurerna 5 8 och 9 utformas tandade eller vågformade för att samverka med en motsvarande tandad eller vågformad inre monteringsyta på ett ventilsåtes monteringsfläns.

Figur 10 visar en tredje utföringsform av ventilkragen 133 vilken är försedd med en andra utföringsform av ventilsåtet 112. I ventilkragen 133 är ventilsåtet 112 monterat genom att ventilsåtets är försett med en utvändig gänga 160 vilka 10 skruvats ner i ventilkragen som försetts med invändiga gängor 170. Även denna utföringsform av ventilsåtet är försett med ett gasutlopp 145 och ett gasinlopp 150. Denna utföringsform av ventilkragen 133 och ventilsåtet 112 innebär således att ventilsåtet är monterat inuti anslutningsgången 161 som en del av ventilkragen 133 vilket framgår av figuren. Inuti ventilkroppen är en ventilkägla 143 axiellt rörlig 15 mot verkan av en ventilfjäder 144 som pressar ventilkägla 43 till stängning av gasutloppet 145 i ventilsåtet 112. Ventilkägla 43 är försedd med en kägeltätning 146 i form av en plan tätningring placerad i mot en ansats i ventilkroppen 112.

Ventilfjädern 144 och ventilkägla 143 monteras i ventilsåtet 112 genom att ventilsåtet är försett med ett formgrepp 167, exempelvis ett sexkantgrepp för 20 anslutning av en insexnyckel vid montering, som gör att ventilsåtet kan skruvas bort från ventilkragen 133. Därvid kan ventilfjädern 144 monteras in i ventilkragen i ett avsett fjädersäte 149. Gasutloppet 145 försett med en brukartätning 158 vilken är utformad som en O-ring som har till uppgift att förhindra gasläckage vid applikation av en brukaranordning, exempelvis ett gasverktyg.

25 Figur 11 visar ventilsåtet 112 i en toppvy där formgreppet 167 är utformat med en form som möjliggör montering demontering av ventilsåtet 112 med ett passande verktyg. Figuren visar även ventilsåtets utvändiga gänga 160.

PATENTKRAV

1. Ventilsäte (12) till ett tryckkärl (11) vilket ventilsäte (12) är vid sin ena ände samverkande med en anslutningsgänga (61) för anslutning av en brukaranordning
5 till nämnda anslutningsgänga och att ventilsätet är försett med ett gasutlopp (45) i vilket en ventilkägla (43) axiellt påverkad av en ventilfjäder (44) är axiellt rörlig mellan ett stängt läge och ett öppet läge för gasutloppet (45) och vilket ventilsäte i sin andra ände är försett med ett gasinlopp (50) varvid ventilsätet är anslutet till en anslutningskrage (131, 132) vilken är fast ansluten till ett tryckkärl (11), och att
10 ventilsätet (12) är löstagbart monterat i anslutningskragen (131, 132) och att ventilsätets (12) utsida är försedd med en ringformad elastiskt tätning (41), **kännetecknat av** att ventilsätet (12) på dess utsida är försett med en periferiellt anordnad monteringsfläns (63) axiellt belägen mellan gasutloppet (45) och gasinloppet (50) vilken monteringsfläns är försedd med en radiellt riktad yttre monteringsyta
15 (64) och en inre monteringsyta (65) vilken är anordnad att anligga mot en motsvarande monteringsyta i ett tryckkärl (11) vid anslutning av ventilsätet (12) till ett sådant varvid monteringsmedel (71, 85) är anordnade att hålla ventilsätet fast i anslutningskragen samt att ventilsätet är försett med en rotationssäkring (66) samverkande med en vridlåsning (86), exempelvis i form av en invändig sexkant, i vilken ventilsätets rotationssäkring (66) passar när ventilsätet är monterat.

2. Ventilsäte enligt patentkravet 1, **kännetecknat av** att den inre monteringsytan (65) är plan och orienterad i ett radialplan till ventilsätet (12).

25 3. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-2, **kännetecknat av** att ett fjädersäte (49) är anslutet till ventilsätets (12) gasinlopp medelst en sätesgänga (62).

4. Ventilsäte enligt patentkravet 1, **kännetecknat av** att den inre monteringsytan (65) är rotationssäkrat utformad genom att vara exempelvis tandad eller vågformad och kan samverka med en motsvarande tandad eller vågformad monteringsyta i ett tryckkärl (11).
30

5. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-4, **kännetecknat av** att den yttre monteringsytan (64) är plan och orienterad i ett radialplan till ventilsätet (12).

6. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-5, **kännetecknat av** att en axiell projicering av den yttre monteringsytan (64) och den inre monteringsytan (65) bildar var sin cirkelring.

5

7. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-5, **kännetecknat av** att en axiell projicering av monteringsflänsen (63) bildar en form som avviker från en cirkelform, exempelvis en tandad form, för att med denna form utgöra en vridningslåsning av ventilsatet (12) i förhållande till de ytor mot vilka en montering av ventil-

10

8. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-7, **kännetecknat av** att den elastiska tätningen (41) är utformad som en O-ring vilken är placerad i ett tätningsspår (42) i ventilsatet (12).

15

9. Ventilsäte enligt patentkravet 8, **kännetecknat av** att tätningsspåret (42) är beläget i nära anslutning till monteringsflänsen (63).

10. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-9, **kännetecknat av** att ventilsätets (12) anslutningsgänga (61) har dimensionen 7/16" UNEF Special med en diameter 10.6 mm och med en gängprofil enligt standard EN 521.

20

11. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-10, **kännetecknat av** att ventilsätets (12) gasutlopp (45) är försett med en anslutningstätning (58) för tätning mellan en till anslutningsgängan (61) ansluten brukaranordning och gasutloppet (45).

25

12. Ventilsäte enligt något av patentkraven 1-11, **kännetecknat av** att ventilsätet (12) innefattar en övertrycksventil.

13. Tryckkärl (11) försett med en öppning begränsad av en rotationssymmetrisk anslutningskrage (131, 132) för anslutning av ett ventilsäte (12) till anslutningskragen (131, 132) i nämnda öppning, varvid anslutningskragen (131, 132) är försedd med ett anslutningsdon för ett ventilsäte (12), **kännetecknat av** att anslutningsdonet utgörs av en periferiellt anordnad och radiellt riktad ansats (861) an-

30

ordnad för anliggning mot ett ventilsäte (12) utformat enligt något av patentkraven 1-12.

14. Tryckkärl enligt patentkravet 13, **kännetecknat av** att anslutningskragens (131, 132) vägg axiellt utanför nämnda radiellt riktade ansats är försedd med monteringsmedel (85, 91) för ett låsningsorgan (71, 92) för ventilsåtet (12).

15. Tryckkärl enligt kravet 14, **kännetecknat av** att monteringsmedlet är utformat som ett invändigt anordnat segersäkringsspår (85) i anslutningskragen (131) vilket segersäkringsspår (85) är utformat för att uppta en låsring, företrädesvis i form av en segersäkring (71).

16. Tryckkärl enligt kravet 14, **kännetecknat av** att monteringsmedlet är utformat som en invändig gänga (91) i anslutningskragen (132) vilken gänga (91) är anordnad att samverka med en utvändigt gängad ringformad låsmutter (92).

17. Återfyllbar tryckbehållare (10) innefattande dels ett tryckkärl (11) enligt något av patentkraven 13-16 dels ett ventilsäte (12) enligt något av kraven 1-12, **kännetecknad av** att tryckbehållaren (10) är försedd med en övertrycksventil (14) anordnad att öppna då trycket i tryckbehållaren (10) överstiger ett förvalt gränstryck.

18. Tryckbehållare enligt patentkravet 17, **kännetecknad av** att övertrycksventilen (14) är placerad i tryckkärlet (11) vid sidan av anslutningskragen (131, 132).

19. Tryckbehållare enligt patentkravet 17, **kännetecknad av** att övertrycksventilen är placerad i ventilsåtet (12).

20. Tryckbehållare enligt något av patentkraven 17-19, **kännetecknad av** att övertrycksventilen (14) innefattar en ventilkägla (51) innehållande en packning (53) som är anordnad att med en kägelfjäder (54) pressas mot ett överströmningssutlopp (52) för stängning av detsamma.

1/3

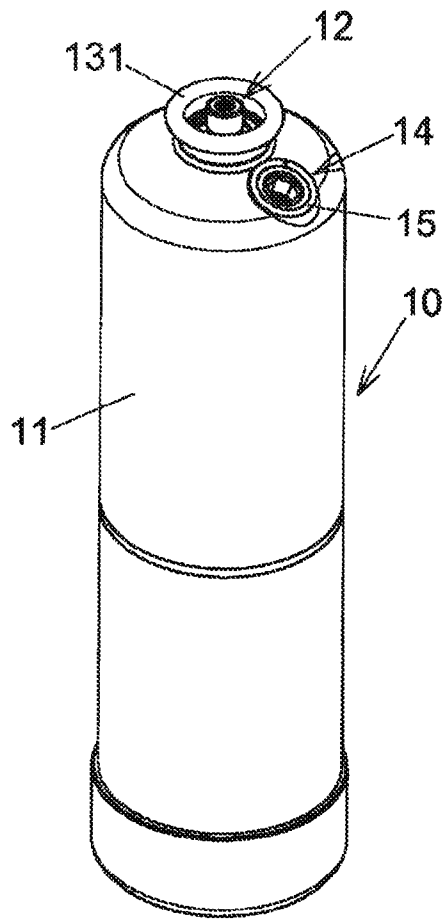


Fig 1

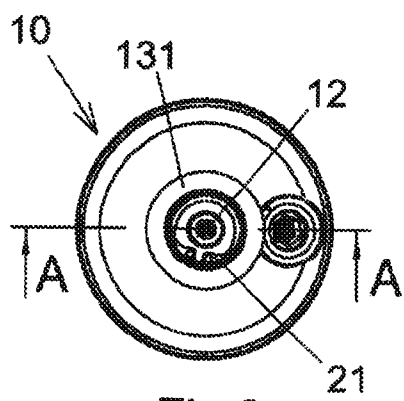


Fig 2

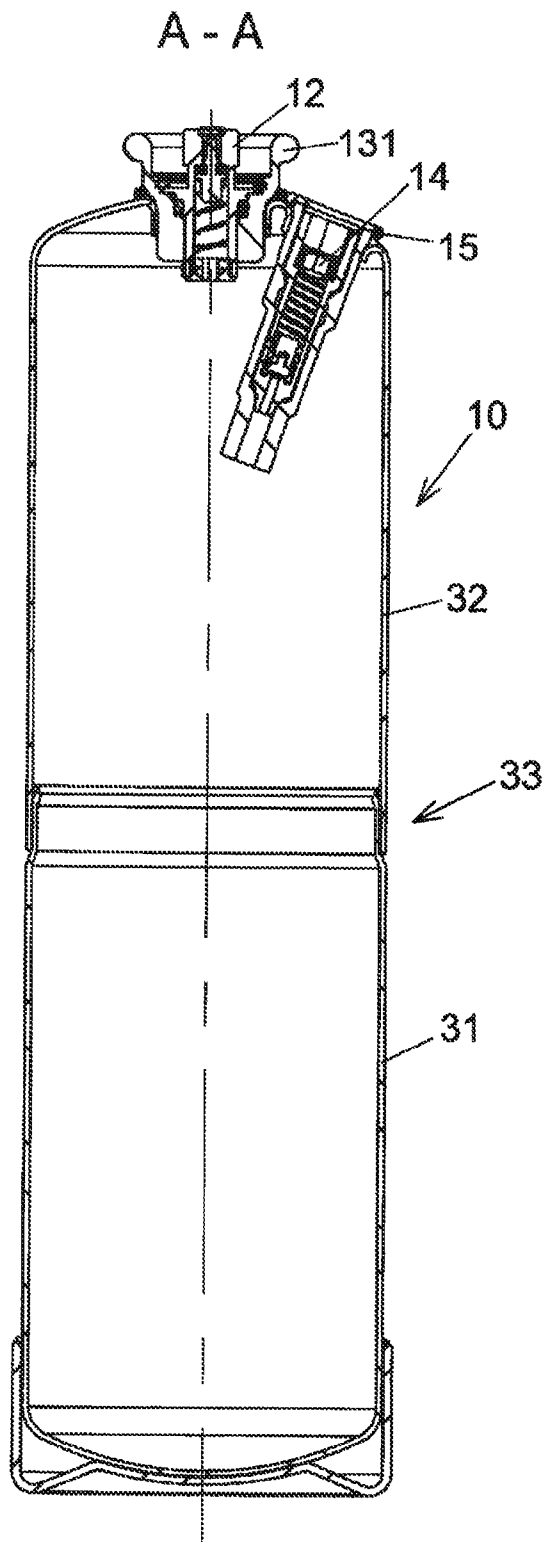


Fig 3

2/3

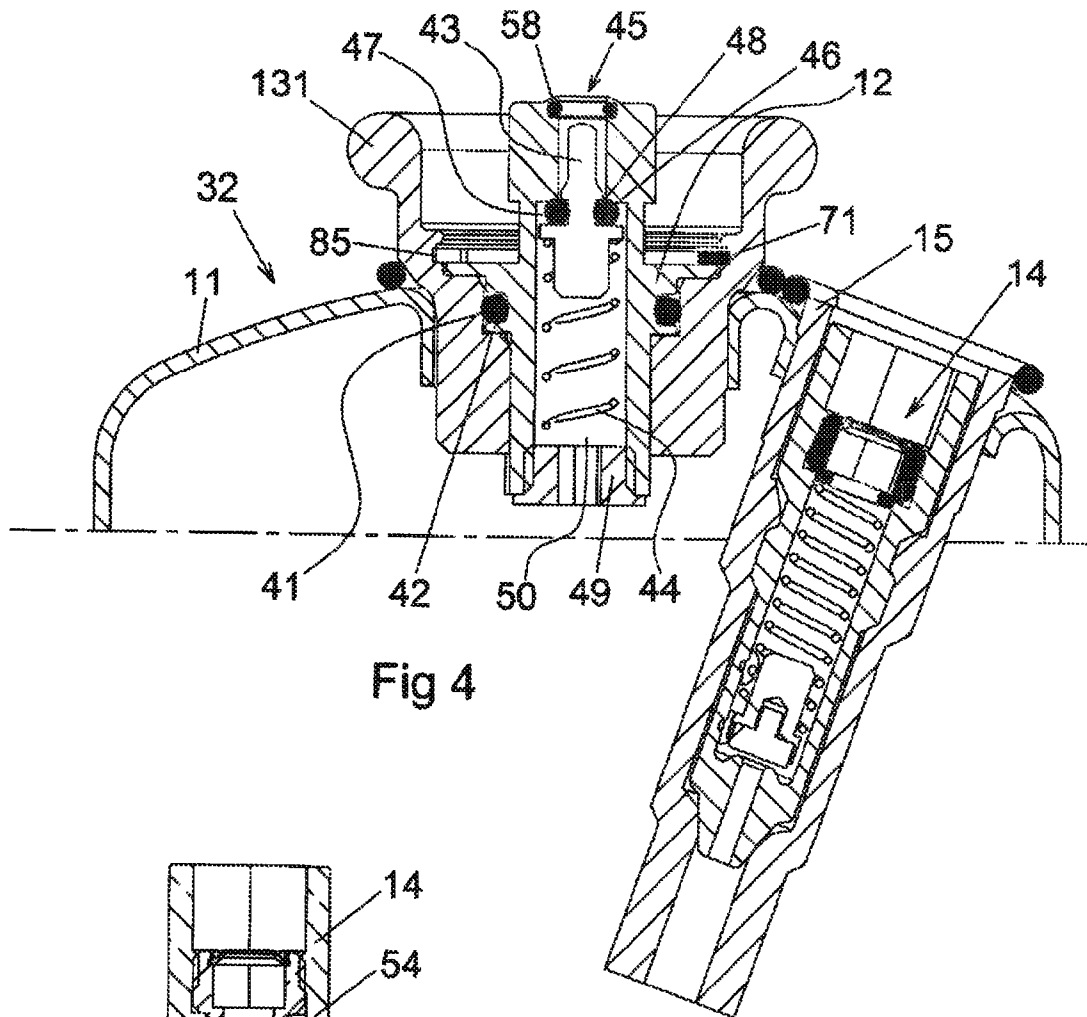


Fig 4

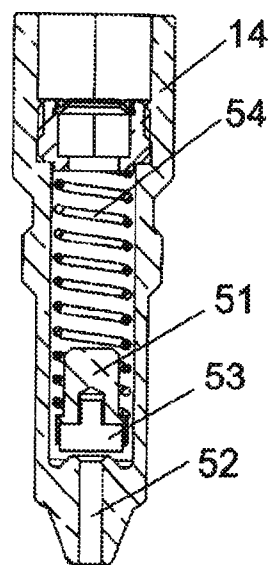


Fig 5

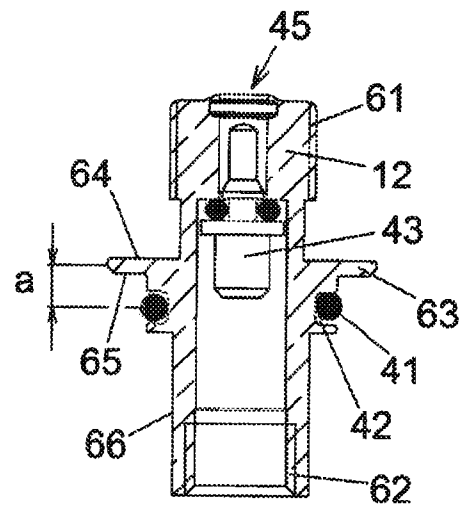


Fig 6

3/3

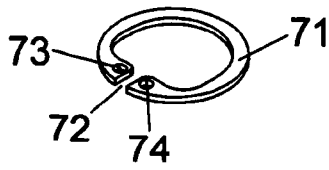


Fig 7

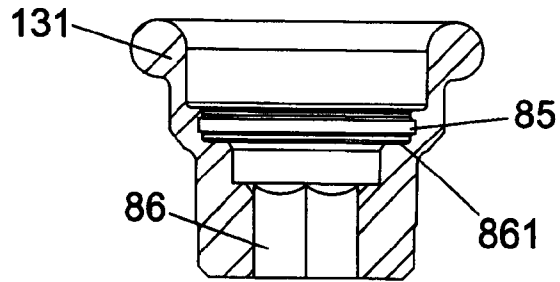


Fig 8

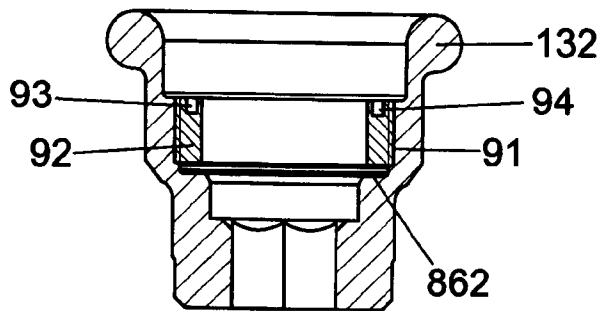


Fig 9

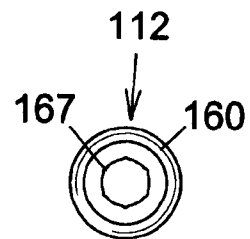


Fig 11

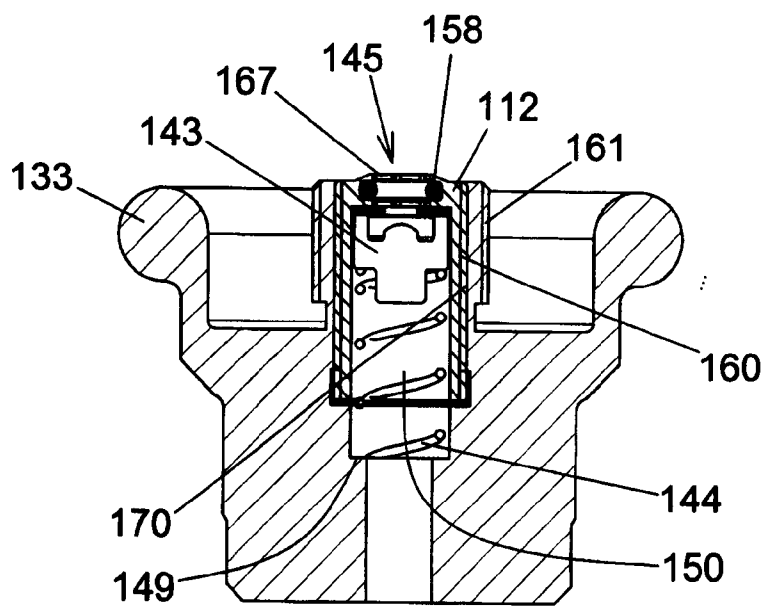


Fig 10