



(12) **PATENT**

(11) **342474**

(13) **B1**

NORGE

(19) NO

(51) Int Cl.

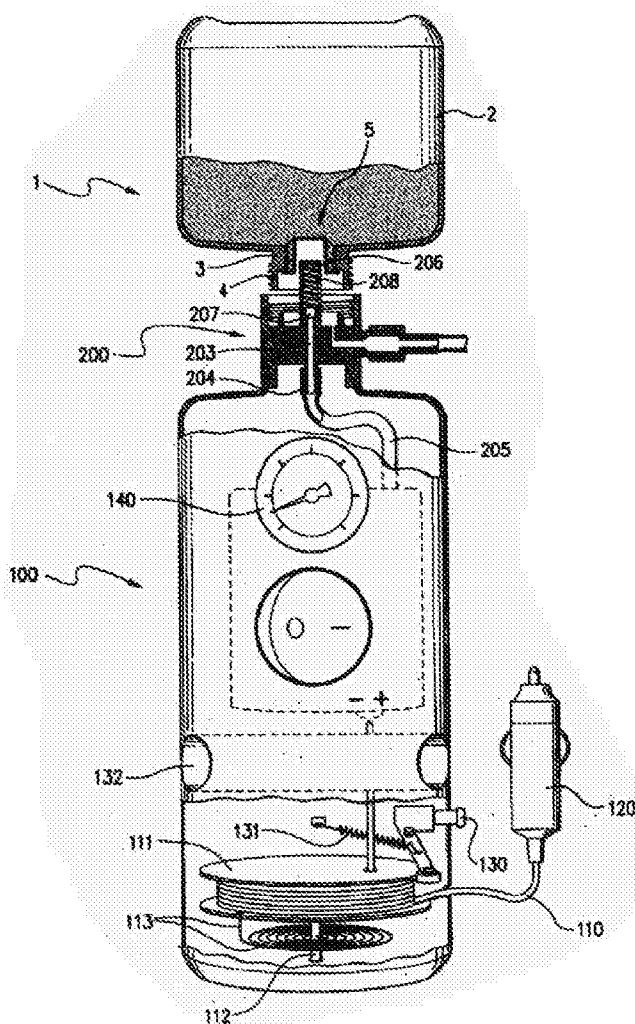
B29C 73/02 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20111072	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2010.01.07 PCT/AU2010/000015
(22)	Inng.dag	2011.07.28	(85)	Videreføringsdag	2011.07.28
(24)	Løpedag	2010.01.07	(30)	Prioritet	2009.01.07, AU, 2009900049
(41)	Alm.tilgj	2011.07.28			
(45)	Meddelt	2018.05.28			
(73)	Innehaver	Trydel Research PTY Ltd, 31 Cornhill Street, Ferntree Gully, AU-VIC3156 MELBOURNE, Australia			
(72)	Oppfinner	Terence Dow el, 31 Cornhill Street, Ferntree Gully, AU-VIC3156 MELBOURNE, Australia			
(74)	Fullmektig	TANDBERG INNOVATION AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Apparatur for reparasjon og inflatering av skadet inflaterbar artikkel
(56)	Anførte publikasjoner	US 2008092984 A, US 8201586 B
(57)	Sammendrag	

Apparatur for å reparere og/eller inflatere en skadet og/eller deflatert, inflaterbar artikkel, innbefattende en første beholder (1) for å motta og holde på en forseglingsblanding som skal fordeles, en andre beholder (100) som er et hus for en kompressorinnretning som er løsnebart forbundet med den første beholder (1), og anordning (200) som tillater kontrollert utdeling av forseglingsblandingen fra den første beholder (1) til den inflaterbare artikkel, hvor kompressorinnretningen innbefatter et hus (201) for en kompressor som defineres med mellomliggende ventilanordning (200) et sete for den første beholder (1). Ventilanordningen (200) innbefatter en hovedkropp som ved bruk er løsnebart forbundet med halsene på både den første og andre beholder (1, 100). Ventilanordningen (200) innbefatter passasjer (203, 220) som forbindes via slanger (205, 223) med henholdsvis den første beholder (1) og den inflaterbare artikkel.



Område for oppfinnelsen

Den foreliggende oppfinnelse angår generelt en apparatur og en fremgangsmåte for forsegling/gjenforsegling og påfølgende reinflatering av skadede inflaterbare artikler, som f.eks. et dekk for et kjøretøy av enhver gitt type. Nærmere bestemt, men ikke
5 utelukkende, angår oppfinnelsen en forbedret apparatur i form av et sett innbefattende en innretning for å injisere i en skadet inflaterbar artikkel, som f.eks. et punktert kjøretøydekk, et fluid som kan gjenforsegle en slik skadet inflaterbar artikkel, for deretter å kunne reinflatere denne.

Bakgrunn for oppfinnelsen

For ethvert hjulbasert kjøretøy eksisterer alltid muligheten for skade, som f.eks. i form av punktering, som kan skje for ethvert pneumatisk eller inflaterbart dekk eller lignende. Så snart det forekommer en punktering, vil trykket i dekket avta, enten
15 drastisk eller vedvarende gradvis, slik at innen en bestemt tidsperiode vil det aktuelle dekket eller den lignende inflaterbare artikkel ikke være egnet for bruk. Det blir så nødvendig enten å reparere den inflaterbare artikkel *in situ* for påfølgende reinflatering og fortsatt bruk, eller alternativt fjerne og erstatte den for fortsatt bruk av det hjulbaserte kjøretøyet og reparasjon av det skadede dekket et annet sted (dersom det ikke er så
20 alvorlig skadet at reparasjon er umulig eller upraktisk). Selv om fremgangsmåten og apparaturen ifølge den foreliggende oppfinnelse er særlig ment for bruk ved reparasjon og reinflatering *in situ* av en skadet inflaterbar artikkel, vil det være underforstått at fremgangsmåten og apparaturen ifølge oppfinnelsen like godt kan benyttes for reparasjon på et annet sted, som f.eks. når den skadede inflaterbare artikkel er blitt fjernet fra det aktuelle kjøretøy og erstattet med et intakt, uskadet dekk.

Skade på inflaterbare artikler, som f.eks. et kjøretøydekk, forårsakes generelt av at ett eller flere skarpe objekter trenger gjennom dekket, f.eks. en spiker, et glasskår eller lignende. Som et resultat av vesentlige forbedringer i kvaliteten på kjøretøydekk er punktering ikke så vanlig i dag som det engang var. Men uansett vil imidlertid punkteringer fortsatt forekomme, og dette kan forventes å være en årsak til at kjøretøyet blir
30 ubrukelig (i det minste foreløpig).

Det er blitt akseptert praksis for kjøretøyer, som f.eks. personbiler, lastebiler eller lignende, å ha lagret på eller i bilen minst ett reservehjul som er ment for bruk i en nødssituasjon, som f.eks. når det forekommer en punktering. For at et slikt reservehjul skal være brukbart må imidlertid kjøretøyet også ha inkludert en jekk eller lignende løfte-
35 utstyr, samt verktøy (f.eks. en fastnøkkel eller hjulvinne) for å løsne hjulmutrene og kunne fjerne det skadede dekket og erstatte dette. Arbeidet med å fjerne et skadet dekk og erstatte dekket kan være en tidkrevende og slitsom oppgave som også kan være farlig. Videre er dette en oppgave av den typen som helst ikke bør gjøres av en vesentlig andel av befolkningen, som f.eks. mennesker med fysiske skavanker, eldre mennesker, etc.

For å løse dette problemet har det utviklet seg den praksis å innbefatte, for ethvert gitt kjøretøy, et sett som kan benyttes i den hensikt å reparere, dog foreløpig, og reinflatere et skadet kjøretøydekk. Ved å inkludere et slikt sett, kan det i ett scenario bety at et erstatnings- eller reservedekk ikke behøver å være inkludert. Videre, dersom det ikke er nødvendig faktisk å fjerne og erstatte et skadet dekk, vil verktøy og annet utstyr for å utføre en slik oppgave, innbefattende hjulvinne, jekk etc., ikke lenger være nødvendig. Sluttresultatet er at kjøretøyet, uten reservedekk, vil ha større lastekapasitet. Videre vil fravær/utelatelse av et reservedekk lede til betydelig vektbesparelse. Kjente reparasjonssett av denne generelle typen har imidlertid den mangel at de ikke er særlig brukervennlige. Med den foreliggende oppfinnelse søkes å bøte på problemene og ulempene forbundet med kjent teknikk ved å tilveiebringe en apparatur i form av et reparasjonssett som er kompakt og følgelig lett kan lagres når det ikke er i bruk, er gjenbrukbart og i praktisk bruk ekstremt enkelt og effektivt å anvende.

Beskrivelse av oppfinnelsen

Det er et mål med oppfinnelsen å tilveiebringe en apparatur og fremgangsmåte for forsegling/gjenforsegling og påfølgende reinflatring av en skadet og/eller deflatert, inflaterbar artikkel, utformet for å eliminere problemene og ulempene forbundet med kjent teknikk.

Det er i henhold til foreliggende oppfinnelse tilveiebrakt apparatur, som angitt i krav 1, for å reparere og/eller inflatere en skadet og/eller deflatert inflaterbar artikkel.

I henhold til ett aspekt ved oppfinnelsen tilveiebringes en apparatur for reparasjon og/eller inflatering av en skadet og/eller deflatert, inflaterbar artikkel, hvor apparaturen innbefatter: en første beholder for mottak og oppbevaring og for utdeling av et forseglingsmateriale, en andre beholder innbefattende en kompressorinnretning som er løsnbart forbundet med den første beholder, og innretning for å regulere utdelingen av forseglingsmaterialet fra den første beholder til den inflaterbare artikkel, hvor kompressorinnretningen innbefatter et hus for en kompressor som definerer med mellomliggende ventilanordning et sete for beholderen.

I henhold til et annet aspekt ved oppfinnelsen tilveiebringes en ventilanordning for anvendelse sammen med apparaturen for reparasjon og/eller inflatering av en skadet og/eller deflatert, inflaterbar artikkel, hvor apparaturen innbefatter en første beholder for mottak og oppbevaring og for utdeling av en forseglingsløsning, og en andre beholder innbefattende en kompressorinnretning, hvor ventilanordningen er tilpasset å være anbrakt mellom den første og den andre beholder og være løsnbart forbundet via henholdsvis første og andre tilførselsledninger, med kompressorinnretningen og den skadede og/eller deflaterte artikkel.

I henhold til et ytterligere aspekt ved oppfinnelsen tilveiebringes et sett for reparasjon og/eller inflatering av en skadet og/eller deflatert, inflaterbar artikkel, hvor settet innbefatter: en kompressorinnretning, en beholder med forseglingsvæske, sammenkoblingsanordning for å forbinde beholderen med kompressorinnretningen og med en inflaterbar artikkel for reparasjon eller inflatering, hvor kompressorinnretningen innbefatter et ytre hus som definerer et sete for beholderen med forseglingsvæske, hvor beholderen med forseglingsvæske er fjernbart anbrakt på setet, hvor koblingsanordningen stabilt forbinder beholderen med kompressorinnretningen slik at beholderen, når den er anbrakt på setet, holdes funksjonelt forbundet med kompressorinnretningen.

Beskrivelse av tegninger

For at oppfinnelsen skal bli forstått klarere, samt bli tatt i praktisk bruk, skal det nå henvises til særlig foretrukne utførelsesformer av apparaturen ifølge den foreliggende oppfinnelse. Den følgende beskrivelse er gitt kun som ikke-begrensende eksempler og med henvisning til de vedføyde tegninger, hvor:

Figur 1 er et sidesnitt av en utførelsesform av en apparatur ifølge den foreliggende oppfinnelse.

Figurer 2a-2e er utsnittstegninger som viser forskjellige trinn i prosedyren med å koble en beholder med forseglingsforbindelse til en kompressor/utdelingsanordning ifølge den foreliggende oppfinnelse.

Figurer 3a-3c er eksploderte sidesnitt som viser en beholder for forseglingsmateriale ifølge den foreliggende oppfinnelse, og en forseglingsanordning forbundet med denne.

Figur 4 er et toppsnitt av arrangementet vist på figurer 3a, 3b og 3c.

Figur 5 er en skjematisk gjengivelse av en ytterligere utførelsesform av en apparatur ifølge oppfinnelsen.

Beskrivelse av foretrukne utførelsesformer

Med henvisning først til figur 1, innbefatter en apparatur ifølge denne bestemte utførelsesform av den foreliggende oppfinnelse som hovedkomponenter en første beholder eller mottaker som generelt er betegnet 1, og en andre beholder eller kanister som generelt er betegnet 100, som i samme hus har en kompressorinnretning og tilhørende utstyr, hvilke skal beskrives mer detaljert senere i denne beskrivelsen. Når arrangementet som sådant ikke er i bruk, vil de respektive beholdere 1 og 100 fortrinnsvis bli holdt og lagret separat. Når de imidlertid skal brukes, blir de to beholdere 1 og 100 koblet sammen på enhver kjent måte, som f.eks. med samvirkende eller komplementære gjengede anordninger.

Den første beholder 1 og kanister/kompressorinnretning 100 lagres sammen når de ikke er i bruk, og de er lokalisert på et passende sted på eller i kjøretøyet, som

f.eks. i kjøretøyets bagasjerom. Når de skal brukes, f.eks. i tilfelle en punktering, vil den første beholder 1 og kanister/kompressorinnretning 100 hentes fra lagringsstedet og bringes til en driftskonfigurasjon på en måte som skal beskrives nærmere nedenfor.

Den første beholder 1 kan være konstruert av ethvert egnet materiale, og mer foretrukket av et plastmateriale, og den kan ha enhver egnet utforming. Med den illustrerte foretrukne utførelsesform er beholder 1 i form av en hovedsakelig sylindrisk flaske som har en hovedkropp 2 med en hals 3 som strekker seg hovedsakelig vinkelrett fra kroppen, hvor halsen 3 innbefatter en utvendig gjenget seksjon 4. Den første beholder 1 er ment å huse for utdeling, når og om nødvendig, av et fluid for reparasjon av en skadet inflaterbar artikkel (som f.eks. et punktert kjøretøydekk). Reparasjonsfluidet kan være av enhver kjent type. I en særlig foretrukket utførelsesform vil reparasjonsfluidet være av typen beskrevet og definert i foreliggende søkers patentsøknader PCT/AU2008/001499, PCT/AU2007/001222 eller australsk patentsøknad 2009905952. Det er imidlertid underforstått at verken materialet som den første beholder 1 er laget av, eller utformingen eller konfigurasjonen av denne beholder 1, og heller ikke sammensetningen av det aktuelle reparasjonsfluid, utgjør noen del av foreliggende oppfinnelse.

Den første beholder 1 har forbundet med denne en forseglingsanordning som generelt er betegnet 5, som vist nærmere f.eks. på figur 3A, og som ved bruk er tilpasset å være inne i halsen 3. Forseglingsanordningen 5 innbefatter en hovedkropp 6, fortrinnsvis med hovedsakelig sylindrisk konfigurasjon, som er lukket i én ende. I den andre frie ende er det anbrakt en flens 7 rundt omkretsen. I den illustrerte foretrukne utførelsesform - se f.eks. figurer 3a-3c - har halsen 3 på den første beholder 1 et formet innvendig steg 8 rundt omkretsen slik at steg 8 utgjør et sete for forseglingsanordning 5, med flensen 7 på forseglingsanordning 5 liggende utenpå steg 8 i halsen 3, og vil derved hjelpe til å forsegle - og forhindre lekkasje fra - beholder 1 når den ikke er i bruk. Som vist på figur 3a, innbefatter halsen 3 av den første beholder 1 fortrinnsvis flere atskilte riller 9 rundt omkretsen, som strekker seg hovedsakelig i lengderetningen. I en alternativ utførelsesform, som ikke er vist, kan forseglingsanordningen 5 i stedet for flere riller ha en svekkelinje (formet under støpingen eller tilvirkningen) som strekker seg rundt minst en del av periferien. En slik svekkelinje vil brette når beholderen 1 forbindes, som ved påskruing, med den andre beholder/kompressorinnretning 100.

Forseglingsanordning 5 innbefatter videre fortrinnsvis minst to diametralt motstående, formede utstikk 10, som strekker seg langs minst en del av lengden på hovedkroppen 6. Fortrinnsvis vil forseglingsanordning 5 være konstruert av et egnet plastmateriale, som f.eks. et relativt mykt lavdensitetspolyetylen.

Ved nå å se på den andre beholder eller kanister/kompressorinnretning, er denne fortrinnsvis i form av en formet beholder 100 som tjener som et hus for en kompressor og tilhørende utstyr. Fortrinnsvis innbefatter beholderen en hovedkropp 101, med en hovedsakelig sylindrisk form, som er lukket i én ende og danner en basis, og med

en hals 102 som strekker seg hovedsakelig vinkelrett fra den øvre ende av kroppen. Halsen 102 er tilpasset å motta og løsnebart holde på en ventilanordning, generelt betegnet 200, som skal beskrives nærmere senere i denne beskrivelsen. Beholderen 100 innbefatter i samme hus en kompressor, en motor eller lignende for drift av kompressoren, og anordninger som gjør det mulig å forbinde kompressoren, motoren eller lignende med en egnet kraftkilde. I den særlig foretrukne illustrerte utførelsesform vil denne være i form av en oppspolbar ledning eller elektrisk kabel 110 som er tilpasset å kunne bli viklet opp rundt en spindel eller lignende 111 anbrakt ved eller i nærheten av basis på beholderen 100, og som kan rotere på eller rundt en aksling 112, hvor ledningen 110 i den frie eller utvendige ende har en adapter eller kobling 120, av enhver kjent type, som ved bruk kan bli løsnebart forbundet med sigarettengeruttaket eller et lignende krafttuttak på kjøretøyet, hvorved aktivering/drift av motoren er mulig, og følgelig kompressoren, når og om nødvendig.

I en alternativ utførelsesform, som ikke er vist, kan den oppviklbare ledning eller kabel med tilhørende spindel, pinneaksling og andre komponenter være anbrakt/lokalisert ved eller i nærheten av toppen av beholderen 100. Den faktiske romlige lokaliseringen av disse forskjellige komponenter inne i beholderen 100 er ikke viktig for oppfinnelsen.

Arrangementet innbefatter en anordning for å kunne vikle opp ledningen 110 når den ikke er i bruk. Denne anordning for å trekke ut/vikle opp ledningen 110 er ikke av viktighet for oppfinnelsen. I den foretrukne illustrerte utførelsesform kan imidlertid spindelen 111 (med tilhørende ledning 110) være koblet til en fjæranordning, som f.eks. en klokkefjær eller lignende 113. Arrangementet er slik at når det skal brukes til å reparere/reinflatere et skadet kjøretøysdekk, vil man ved å trekke i adapteren 120 vikle av ledning 110 fra spindelen 111 i tilstrekkelig omfang til at adapteren 120 kan bli satt inn i sigarettengeruttaket eller et lignende krafttuttak på kjøretøyet. Når det ikke lenger er i bruk, vil man ved å trykke på knappen 130 forbundet med beholderen 100, som er driftsmessig forbundet med en fjæranordning eller lignende 131, få ledningen 110 til å bli trukket tilbake inn i beholderen 100 og på nytt bli viklet opp på spindel 111.

I utførelsesformen på figur 1 innbefatter den andre beholder 100 også en anordning for å huse konnektoren eller adapteren 120 når den ikke er i bruk. Denne vil fortrinnsvis være i form av en boring 132 med en form som tilsvarer den utvendige form på adapteren 120, og strekker seg hovedsakelig tvers gjennom den andre beholder 100.

Beholderen innbefatter fortrinnsvis en trykkmåler eller lignende 140 (av enhver kjent type).

Ventilanordningen 200 innbefatter en hovedkropp 201, fortrinnsvis av hovedsakelig sylindrisk konfigurasjon, som ved bruk er tilpasset å være forbundet med halsen 102 på beholderen/kanisteren 100. Dette kan oppnås på enhver hensiktsmessig måte, som f.eks. ved at halsen 102 har minst ett utspring 103 som strekker seg hoved-

sakelig sideveis utover fra denne, og som ved bruk er tilpasset å være lokalisert inne i en motsvarende formet spalte 104 dannet i den nedre ende av hovedkroppen 201 på ventilanordningen 200. Alternativt kan halsen 102 og den nedre endedel på hovedkroppen 201 være utstyrt med komplementære tilpassede henholdsvis innvendige og utvendige gjengede seksjoner (ikke vist).

I den motsatte frie ende av hovedkroppen 201 på ventilanordningen 200 er det anordnet en innvendig gjenget seksjon 202 som ved bruk er tilpasset å virke sammen med den gjengede hals 400 på beholderen 1.

Hovedkroppen 201 av ventilanordningen 200 innbefatter videre en aksialt orientert passasje 203. I den nedre ende av hovedkroppen 201 hvor passasjen 203 slutter i en anordning 204 som er tilpasset for å motta og fortrinnsvis kunne løsnebart feste til denne, en slange 205 som strekker seg fra kompressoren i huset som er dannet av beholderen/kanisteren 100, for å avlevere luft via passasje 203 som strekker seg aksialt fra hovedkroppen 201, for til slutt å bli ført inn i en skadet inflaterbar artikkel på en måte som skal beskrives nedenfor. Passasjen 203 strekker seg gjennom hovedkroppen 201 av ventilanordningen 200 og oppover inn i en slangeformet hul forlengelse 206 av hovedkroppen 201, hvor det inne i forlengelsen 206 er en kuleventil 207 i posisjon til en tilhørende fjæranordning 208, hvor fjæranordningen 208 virker slik at den holder kuleventilen 207 mot et sete 209 anordnet inne i forlengelsen 206. Forlengelsen 206 innbefatter én eller flere åpninger 210 som ved frigjøring av kuleventilen 207 fra sitt sete 209, lar en luftstrøm strømme gjennom.

Hovedkroppen 201 av ventilanordningen 200 innbefatter videre en annen passasje 220 i strømningsforbindelse med et kuleventil-/fjærrangement 221, 222 i en sideveis rørformet forlengelse av hovedkroppen 201. Løsnebart festet til forlengelsen av ventilanordningen 200, på enhver kjent måte og ved å anvende enhver kjent anordning, er det en slange eller en rørlengde 223 som ved bruk er tilpasset å bli løsnebart forbundet med den skadede inflaterbare artikkel (ikke vist) via ventilen på denne.

Prinsippet for driften av apparaturen ifølge den foreliggende oppfinnelse skal nå beskrives mer detaljert med henvisning til tegningene.

Hele sammenstillingen av den første beholder 1 og den andre beholder/kompressor 100 er, som angitt tidligere, fortrinnsvis koblet sammen som følger og er lagret i kjøretøyet for bruk når og om nødvendig. Beholderen med forseglingsblandingen blir snudd opp ned, som f.eks. vist på figur 1, og gradvis brakt i strømmende forbindelse med kompressorinnretningen 100, som vist på figurer 2a-2c i rekkefølge. Den utvendig gjengede seksjon 4 på halsen 3 av beholderen 1 er brakt i inngrep med motsvarende innvendige gjenger 230 anordnet på den øverste endeseksjon av hovedkroppen 201 av ventilanordningen 200. Når beholderen 1 blir gradvis skrudd eller gjenget på beholderen/kompressorinnretningen 100, kommer ventilstammen 206 i kontakt med lokkforseglingen 5 og strekker ut denne forseglingen, eller ved den alternative utførelsesformen som er kort

beskrevet men ikke illustrert, resulterer dette i at svekkelinjen revner. I realiteten blir den utvendige flens 7 på lokkforseglingen 5 gradvis bøyd slik at forseglingen 5 beveges ut av inngrepet med setet 8 til posisjonen vist f.eks. på figur 2d. Dette medfører at den flytende forseglingsblandingen fra beholderen 1 blir ført ut, når nødvendig, fra beholderen 1 og blir dirigert til det således dannede rom 20. Når kompressoren f.eks. blir aktivert, vil lufttrykket bygge seg opp og åpne kuleventilen 207, hvorved trykkluften dannet av kompressoren blir turbulent blandet med den flytende forseglingsblandingen fra beholderen 1. Videre drift av kompressoren resulterer i at luft-/væskeblandingen strømmes gjennom passasjen 220 og vil i sin tur aktivere den ytterligere kuleventil 221, hvorved blandingen blir ført via utløpet/slangen 223 inn i dekket. Lufttrykket presser luft-/væskeblandingen som skal sprøytes inn i dekket og som skal bli fordelt/drevet rundt på innsiden av dette for til slutt å forsegle mulig eksisterende punkteringer. Videre drift av kompressoren vil så resultere i en regulert reinflatering av det nå reparerte dekket. Trykkmåleren 140 vil la brukeren inflatere det reparerte dekket i påkrevd/ønsket omfang. Bevegelse av kjøretøyet vil resultere i fordeling av forseglingsblandingen gjennom hele dekkammeret. Så snart det er inflatert som ønsket, kan så kompressorinnretningen og den tilhørende beholder 100 fjernes fra dekket ved å frakoble slangen 223 fra dekkventilen. Den tomme beholder 1 kan fylles på nytt eller erstattes, avhengig av hva som er nødvendig for å oppnå fremtidig gjenbruk av hele apparaturen.

Med den foretrukne utførelsesform beskrevet i detalj foran, benyttes enveis-ventiler i form av kuleventiler betegnet 207 og 221. I en alternativ utførelsesform som ikke er vist, kan i det minste kuleventilen 221 være erstattet med en direktekoblet trykkmåler og knapp forbundet med denne for å slippe ut luft, som kan anvendes i det tilfellet hvor dekket eller en annen skadet inflaterbar artikkel blir overinflatert etter reparasjonen.

Arrangementene ifølge den foreliggende oppfinnelse representerer et ekstremt fleksibelt alternativ til kjent teknikk hvor ett alternativ er i form av en aerosol-beholder som innbefatter en egnet blanding og som kan være lagret i kjøretøyet for bruk ved behov, og deretter bli kastet. Slike aerosolbeholdere medfører problemer, ikke minst den mulighet at de kan revne, at de inneholder brennbare substanser, etc. Foreliggende søkers arrangement, som ikke involverer lagring ved forhøyet trykk av ett eller flere brennbare stoffer, er sikrere enn kjente aerosolbeholdere.

Selv om den aktuelle sammensetning av blandingen som anvendes med den foreliggende oppfinnelse ikke er av viktighet for oppfinnelsen, vil den fortrinnsvis ikke være lateksbasert. Dette betyr at apparaturen vil være gjenbrukbar uten behov for rengjøring så snart første beholder 1 er blitt erstattet eller fylt på nytt. Dette står i sterk kontrast til hva som ville være situasjonen dersom det ble benyttet en lateksbasert blanding. Med lateksbaserte blandinger måtte alle ventiler, slanger etc. bli grundig rengjort før gjenbruk. Standard praksis med arrangementer av den generelle typen hvor det anvendes

lateksbaserte blandinger, er å erstatte alle slanger, rengjøre og/eller erstatte alle ventiler etc., før apparaturen kan bli gjenbrukt.

Den foreliggende oppfinnelse som tillater umiddelbar gjenbruk og/eller resirkulering, er derfor mer miljømessig ansvarlig og brukervennlig. Ikke bare er den første beholder 1 resirkulerbar (uten behov for rengjøring ved anvendelse av detergenter, løsningsmidler og lignende), men alle slanger, ventiler etc. innbefattet i apparaturen skulle være gjenbrukbare uten noe behov for rengjøring.

Den illustrerte foretrukne utførelsesform innbefatter forseglingsanordning 5 som er forbundet med den første beholder 1. I et ytterligere alternativ som ikke er illustrert, vil slik ytterligere forseglingsanordning ikke være nødvendig. Med et slikt alternativ vil prosedyren ved fremstilling eller når beholder 1 skal fylles på nytt eller gjenbrukes, være at kompressorinnretningen/den andre beholder 100 først blir snudd opp ned, den første beholder 1 holdes rett opp og de to komponentene skrues så sammen (ved samvirke av motsvarende gjengede seksjoner). Enveiskuleventilen 207 vil sikre at det ikke forekommer uønsket lekkasje av innhold fra den første beholder 1. Så snart de er koblet sammen, vil hele innretningen kunne anbringes på enhver måte og i enhver vinkel uten fare for lekkasje inntil det tidspunkt hvor kompressoren blir aktivert for å frigjøre kuleventil 207.

Ved nå å se på utførelsesformen illustrert uformelt på figur 5, er en slik variant ment for den situasjon hvor en skadet inflaterbar artikkel er reparert og deretter utilsiktet overinflatert. En slik situasjon kan forekomme på mange måter, som f.eks. dersom brukeren av apparaturen av en eller annen grunn blir distraheret under inflasjonsprosedyren slik at prosedyren pågår for lenge og resulterer i overinflasjon. Sant nok ville det være mulig å koble hele apparaturen fra dekket og fysisk å deflatere dekket ved manuell manipulasjon av dekkventilen. Uten å anvende en trykkmåler vil imidlertid graden av nødvendig deflasjon ikke bli målt nøyaktig.

Med de foregående beskrevne utførelsesformer hvor det anvendes kuleventiler, er det underforstått at slike kuleventiler er enveisventiler slik at deflasjon - i tilfellet overinflasjon - ikke uten videre vil være praktisk mulig. Utførelsesformen vist på figur 5 tar for seg situasjonen/problemet.

På samme måte som for den tidligere beskrevne utførelsesform er det med utførelsesformen på figur 5 tilveiebrakt en ventilanordning, generelt betegnet 300, som innbefatter en hovedkropp 301 med fortrinnsvis hovedsakelig sylindrisk form, og som ved bruk er tilpasset å være forbundet med halsen 102 på beholderen/kanisteren 100, på enhver kjent måte og ved å anvende enhver egnet og kjent anordning. Arrangementet er slik at halsen 3 på den første beholder 1 er tilpasset ved bruk å være forbundet med hovedkroppen 301 av ventilanordningen 300, med anbringelse av en formet fôring 302 som kan være konstruert av ethvert egnet materiale, som f.eks. et plastmateriale. Hovedkroppen 301 har i lengderetningen en passasje 303 som med sin laveste ende slutter i en

anordning 304 som er tilpasset for å motta og løsnebart holde fast slangen eller lignende 205 som strekker seg fra kompressoren huset inne i beholderen/kanisteren 100. Hovedkroppen 301 innbefatter videre formede skår eller groper 305 som hver er tilpasset å kunne motta og løsnebart holde i disse en O-ringpakning 306 eller lignende. Hovedsakelig 5 vinkelrett fra den øvre flate på hovedkroppen 301 stikker det ut en forlengelse 307 som er forseglet ved sin øverste ende med en ytterligere O-ringpakning 308. Hovedkroppen 301 innbefatter videre en passasje 309 som slutter i en sideveis forlengelse 310 som ved bruk er tilpasset å være løsnebart forbundet med en slange eller lignende rørlengde som skal forbindes med ventilen på en skadet inflaterbar artikkel.

10 Lokalisert på toppenden av passasje 303 er en annen O-ringpakning 311 som er tilpasset å utgjøre en forsegling for passasje 303.

Med dette arrangementet, som med de andre beskrevne utførelsesformer, er den første beholder 1 og den andre beholder/kanister 100 koblet sammen ved hjelp av en mellomliggende ventilanordning 300. Kompressoren huset inne i beholderen/kanisteren 15 100 er i strømningsforbindelse med passasje 303. Ved bruk er utløpet 310 i strømningsforbindelse med det skadede dekket.

Når kompressoren blir aktivert, begynner luft å strømme inn i passasje 303. Etter hvert som trykket bygger seg opp, vil O-ringpakningen 311 bli beveget fra sitt sete og la luft strømme via passasje 303 inn i beholder 1 for å bli blandet med innholdet i 20 denne. Etter som driften av kompressoren fortsetter, vil O-ringpakning 308 bli tvunget relativt nedover i retningen vist med pilen for å la blandingen av luft og forseglingsblanding strømme inn i passasje 309 og derfra via utløp 310 og tilhørende slange eller rør til dekket. Driften av kompressoren vil fortsette inntil det tidspunkt hvor innholdet i beholderen 1 er blitt tilført/injisert inn i dekket, og vil fortsette inntil det tidspunkt hvor 25 dekket er blitt reinflatert til det ønskede trykk (bestemt ved hjelp av trykkmåleren). Dersom overinflatering skulle forekomme, og at driften av kompressoren så blir avbrutt, tillater apparaturen deflasjon i nødvendig omfatning.

Arrangementene ifølge den foreliggende oppfinnelse viser flere signifikante praktiske fordeler sammenlignet med kjent teknikk. For det første, siden den første 30 beholder 1 og den andre kanister/kompressorinnretning 100 kan være tilveiebrakt koblet sammen (selv når de ikke er i bruk), vil faktisk bruk av denne når det er nødvendig, være forenklet. Alt brukeren behøver å gjøre, er faktisk å forbinde en enkelt slange (eller lignende) fra innretningen med dekkventilen. En slik enkel ettrinnsoperasjon skulle det være mulig å utføre for alle, uansett alder, kjønn eller fysiske begrensninger.

35 For det andre er arrangementet lett gjenbrukbart. Så snart den første beholder er tom, kan den lett skilles fra den andre beholder/kompressorinnretning for enten å bli fylt på nytt med fluid, eller mer foretrukket erstattet.

Videre, og dette gjelder spesielt utførelsesformen på figur 5, tillater apparaturen enkel, kontrollert deflatering i tilfellet overinflatering.

Arrangementene ifølge den foreliggende oppfinnelse er videre kompakte (og de kan følgelig lett lagres), de har lav vekt (som gjør bruken enklere), og følgelig kreves vesentlig mindre rom for lagring sammenlignet med kjent teknikk.

5 Til slutt er det underforstått at den foregående beskrivelse henviser kun til foretrukne utførelsesformer av oppfinnelsen, og at variasjoner og modifikasjoner av denne vil være mulig uten å avvike fra ideen bak og rammen for oppfinnelsen, og virkefeltet for denne vil bestemmes av de følgende krav.

P a t e n t k r a v

5 1. Apparat for å reparere og/eller inflatere en skadet og/eller deflatert inflaterbar artikkel, der apparaturen innbefatter:

en første beholder for å motta og inneholde en forseglings sammensetning for utdeling, der nevnte første beholder inkluderer en tank for å inneholde nevnte forseglings sammensetning, tanken innbefatter en eksternt gjenget halsdel som definerer en åpning; og et første forseglingsmiddel for å lukke åpningen, der nevnte
10 første forseglingsmiddel inkluderer en hovedkroppsdelen som er lukket i den ene enden derav og er tilpasset til å være lokalisert i nevnte halsdel av tanken, nevnte hovedkroppsdelen av første forseglingsmiddel inkluderer en periferisk flens på den andre, frie enden derav, og
15 der nevnte halsdel av tanken videre omfatter et internt trinn som i bruk utgjør et sete for nevnte periferisk flens på nevnte første forseglingsmiddel;
en andre beholder, inkludert en kompressorsammenstilling som er løsbart koblet til den første beholderen, der nevnte kompressorsammenstilling inkluderer et kompressorhus; og en ventil sammenstilling som tillater styrt utdeling av
20 forseglings sammensetningen fra tanken til nevnte inflaterbare artikkel, hvor ventil sammenstillingen definerer et sete for nevnte første beholder, og
der nevnte halsdel av tanken inkluderer flere periferiske riller i en avstand fra hverandre som strekker seg langsgående derav.

25 2. Apparat ifølge krav 1, der nevnte første forseglingsmiddel for tanken videre omfatter minst ett par diametralt motsatte utstikkende deler som strekker seg langs minst en del av hovedkroppsdelen derav.

30 3. Apparat ifølge krav 2, der nevnte andre beholder er i form av en flaske vesentlig sylindrerformet, tilpasset til å ha plassert deri nevnte kompressorsammenstilling.

4. Apparat ifølge krav 3 der nevnte ventil sammenstilling er innsatt mellom den første og andre beholderen og løsbart festbar via en fødelinje til nevnte
35 kompressorsammenstilling.

5. Apparat ifølge krav 4, der nevnte andre beholder inkluderer en hovedkroppsdelen som er lukket i den ene enden og har en halsdel vesentlig normalt fra andre, åpne enden derav, der halsdelen av den andre beholderen er tilpasset, i bruk, for å motta og inneholde løsbart

nevnte ventilsammenstilling.

5 6. Apparaturl ifølge krav 5, der nevnte andre beholder har anbrakt midler deri som tillater kobling til en kraftkilde, koblingsmidler er i form av en uttrekkbar ledning eller kraftkanal tilpasset til å være kontrollert viklet rundt en spindel anbrakt i den andre beholderen, ledningen eller kanal har, på en ende derav, adaptermidler som tillater tilkobling til en elektrisk kilde energi/kraft.

10 7. Apparaturl ifølge krav 6, der nevnte andre beholder videre omfatter fjærorganer aktiverbare for å tillate ekstraksjon eller tilbaketrekking av ledningen eller kanalen og en trykkmåler.

15 8. Apparaturl tilpasset ifølge krav 4, der nevnte ventilsammenstilling inkluderer en hovedkroppsdell, for å kobles løsbart til halsdell av den første beholderen og halsdell av den andre beholderen.

20 9. Apparaturl ifølge krav 8, der nevnte hovedkroppsdell av ventilsammenstillingen omfatter en første passasje som strekker seg aksialt derav, den første passasjeveien ender ved en ende derav, med midler som tillater løsbart forbindelse til kompressorsammenstillingen, og i den andre enden derav i en vesentlig rørformet forlengelse har et andre forseglingsmiddel plassert/huset deri, den nevnte vesentlige rørformede forlengelse, er i bruk, knyttet til det første forseglingsmiddel av nevnte første beholder.

25 10. Apparaturl ifølge krav 9, der nevnte rørformede forlengelse innbefatter en diskontinuitet/internt trinn deri som fungerer som et sete for fjærende midler tilknyttet nevnte kuleventil.

30 11. Apparaturl ifølge krav 10, der nevnte ventilsammenstilling inneholder en andre passasjevei, i bruker for å være i fluidforbindelse med en lateral vesentlig rørformet forlengelse av hovedkroppsdell av nevnte ventilsammenstilling, med et fjærdrevet kuleventilmiddel innsatt deri, der nevnte laterale forlengelse omfatter midler som muliggjør løsbar tilkobling til en slange, igjen for å være koblet løsbart til den inflaterbare artikkelen.

35 12. Apparaturl ifølge krav 6, der nevnte spindel er anbrakt på eller i nærheten av bunnen av den andre beholderen.

13. Apparaturl ifølge krav 9, der nevnte andre forseglingsmiddel er en kuleventil.

14. Apparat for å reparere og/eller inflatere en skadet og/eller deflatert inflaterbar artikkel, der apparaturen innbefatter:

en første beholder for å motta og inneholde en forseglingssammensetning for utdeling,

der nevnte første beholder inkluderer en tank for å inneholde nevnte forseglingssammensetning, tanken inkluderer en eksternt gjenget halsdel som definerer en åpning; en andre beholder inkludert en kompressorsammenstilling som er løsbart koblet til den første beholderen, der nevnte kompressorsammenstilling inkluderer et kompressorhus; en ventil sammenstilling som tillater kontrollert dispensering av nevnte forseglingssammensetning fra tanken til den inflaterbare artikkelen, der nevnte ventil sammenstilling definerer et sete for den første beholderen, og

der den nevnte halsdelen av tanken inkluderer flere periferiske riller i en avstand fra hverandre som strekker seg langsgående derav; og der nevnte ventil sammenstilling er tilpasset til å være innsatt mellom første og andre beholdere og være løsbart koblet, via en mateline, til kompressorsammenstillingen, der nevnte andre beholder omfatter en hovedkroppsdelen som er lukket i den ene enden og halsdelen som strekker seg vesentlig normalt fra den andre, åpne enden derav, halsdelen den andre beholder er tilpasset, i bruk, motta og løsbart inneholde ventil sammenstillingen der nevnte ventil sammenstilling inkluderer en hovedkroppsdelen tilpasset til å være løsbart koblet til halsdelen av den første beholderen og halsdelen av den andre beholderen, og der innsatsen er innsatt mellom ventil sammenstillingen og halsdelen av hver beholder.

15. Apparat ifølge krav 14, der nevnte innsats er konstruert fra et plastmateriale.

16. Apparat ifølge krav 15, der nevnte hovedkroppsdelen av nevnte ventil sammenstilling inkluderer, utstrekking vesentlig derav, en første passasjevei som på den nederste delen ender i middel som tillater en slange, i fluidkobling med kompressorsammenstillingen, å være løsbart bibeholdt relativt dertil.

17. Apparat ifølge krav 16, der nevnte hovedkroppsdelen av nevnte ventil sammenstilling inkluderer, på dens øvre flate, flere innrykk eller fordypninger tilpasset for å motta, og løsbart bibeholdt, et første forseglingsmiddel.

18. Apparat ifølge krav 16, der nevnte hovedkroppsdelen av nevnte ventil sammenstilling omfatter, fremspring vesentlig normalt fra den øvre overflaten, en hul forlengelse som er

forseglet, på den øvre delen av et andre forseglingsmiddel.

19. Apparaturl ifølge krav 18, der nevnte hovedkroppsdel av nevnte ventilsammenstilling videre omfatter utstrekkinge vesentlig normalt fra en lateral overflate, en lateral hul
5 forlengelse som er tilpasset, i bruk, for å være koplet løsbart til en slange, for igjen å bli koblet løsbart til nevnte inflaterbare artikkel.

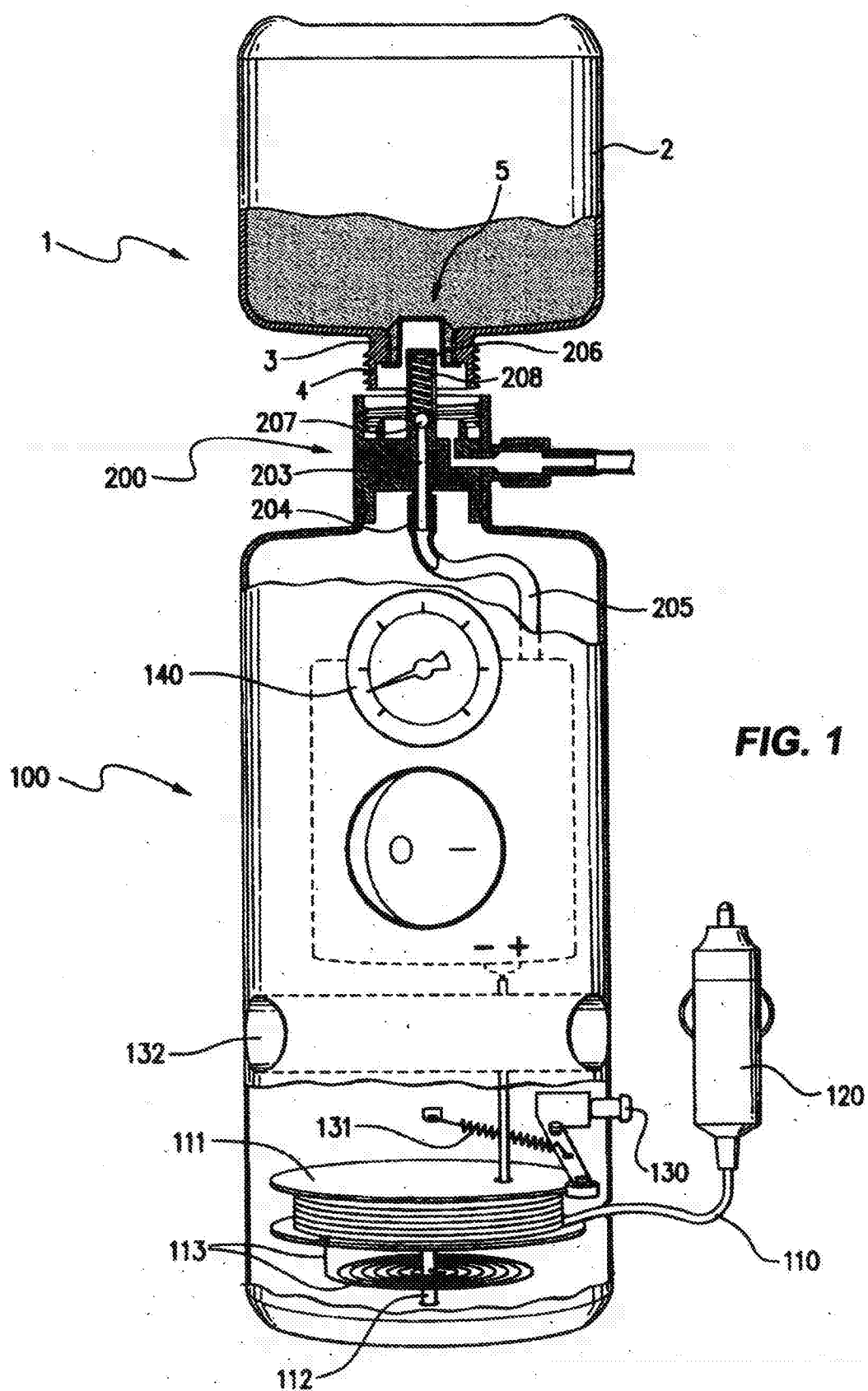
20. Apparaturl ifølge krav 19, hvor nevnte innsats innbefatter respektive første og andre passasjer som er tilpasset, bruk i, for å være i fluidforbindelse med de første og andre
10 passasjer av nevnte hovedkroppsdel nevnte ventilsammenstilling.

21. Apparaturl ifølge krav 20, der nevnte første passasje av innsatsen inneholder, i den øvre enden derav et tredje forseglingsmiddel.

15 22. Apparaturl ifølge krav 17, der nevnte første forseglingsmiddel er en O-ringtetning.

23. Apparaturl ifølge krav 18, der nevnte andre forseglingsmiddel er en O-ringtetning.

24. Apparaturl ifølge krav 21, der nevnte tredje forseglingsmiddel er en O-ringtetning.



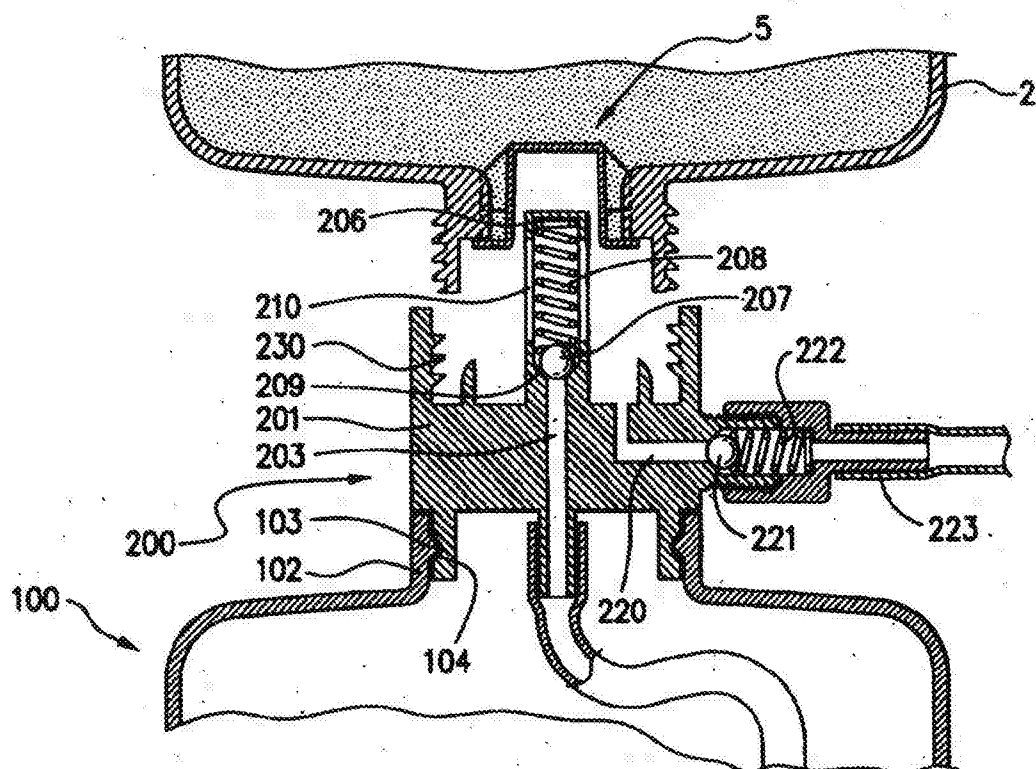


FIG. 2a

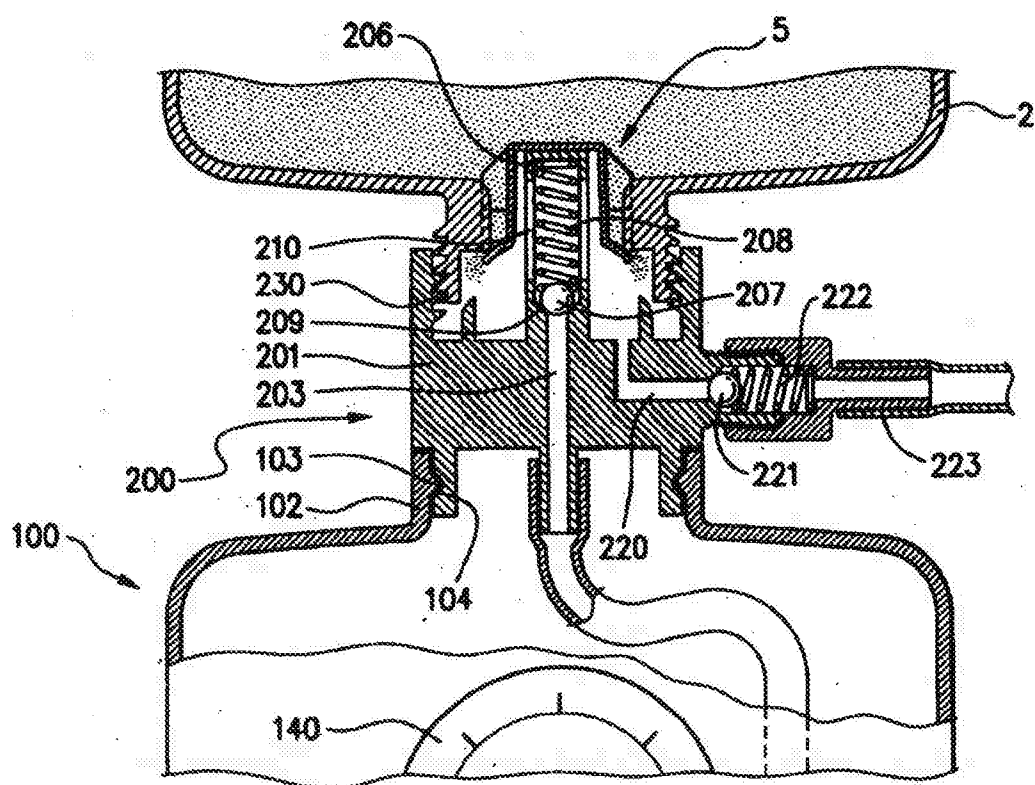


FIG. 2b

3/6

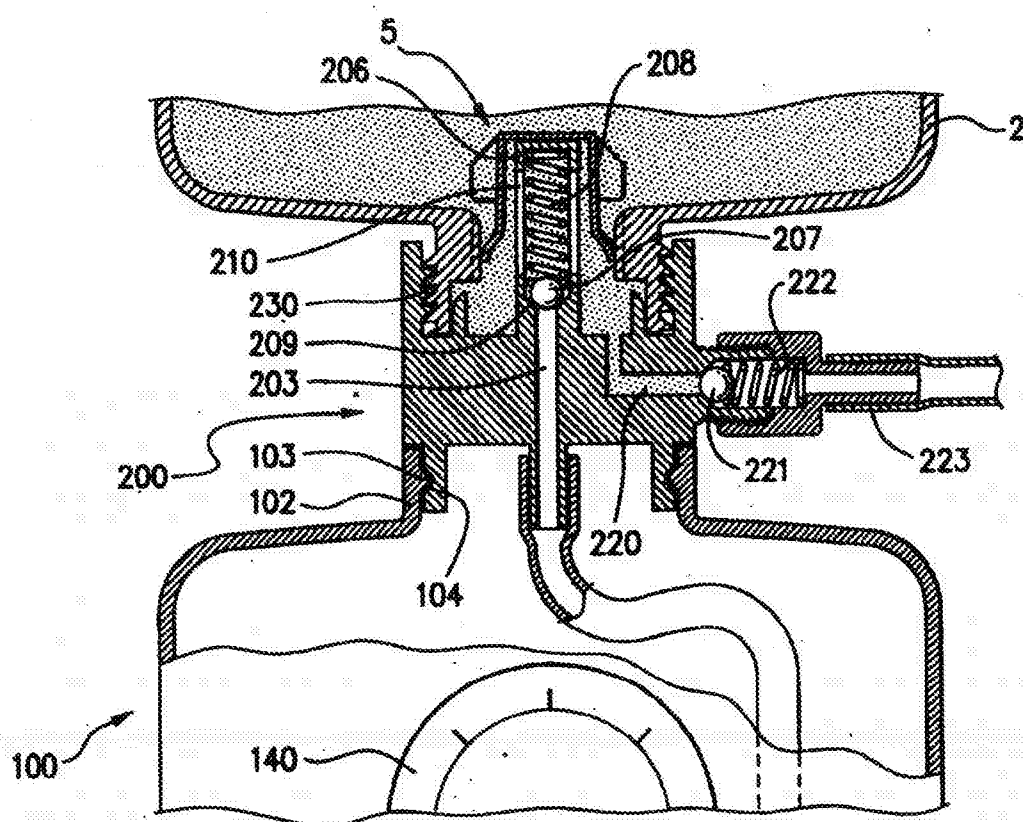


FIG. 2c

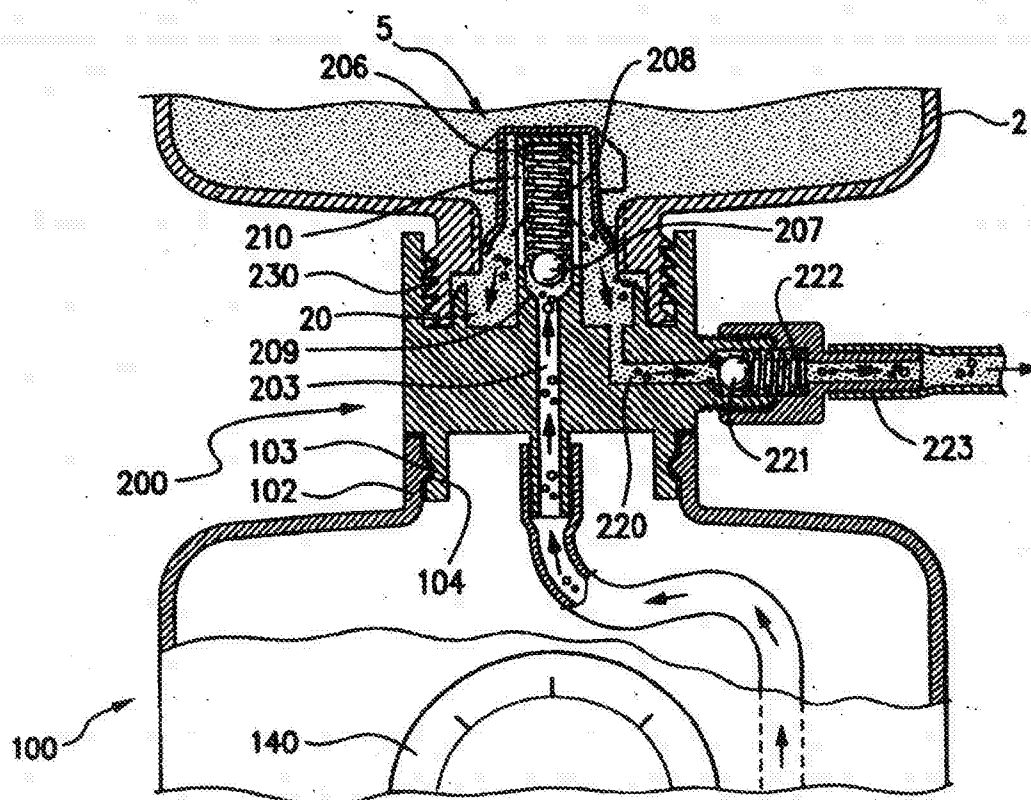
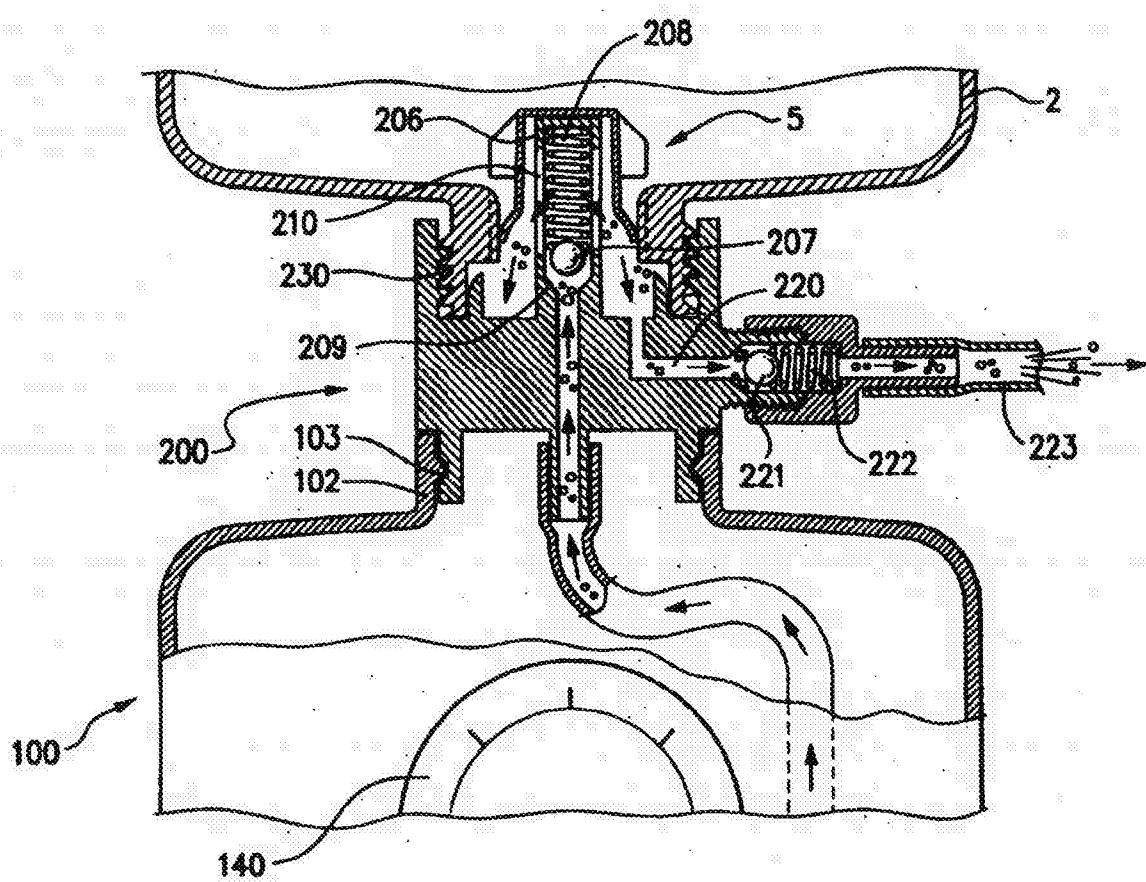


FIG. 2d

**FIG. 2e**

5/6

