



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 167478

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> F 25 D 3/10

(21) Patentsøknad nr. 881268

(22) Inngivelsesdag 23.03.88

(24) Løpedag 23.03.88

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver AGA AKTIEBOLAG,  
S-181 81 Lidingö,  
SE

(83)

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. ---

(85) Videreforingsdag ---

(41) Alment tilgjengelig fra 26.09.88

(44) Utlegningsdag 29.07.91

(72) Oppfinner BENNY FREDRIXON, Lidingö,  
HANS BRUCE, Stockholm,  
HENRY REHN, Farsta, SE

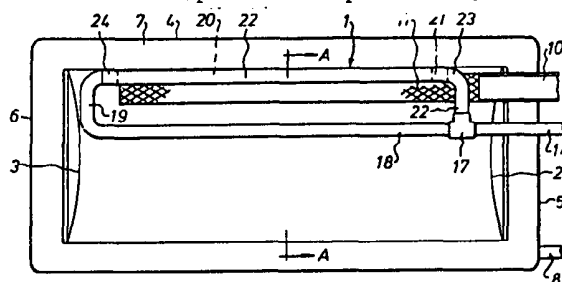
(74) Fullmektig A/S Bergen Patentkontor, Bergen.

(30) Prioritet begjært 25.03.87, SE, nr 8701242.

(54) Oppfinnelsens benevnelse ANORDNING VED KJØLE- ELLER  
FRYSEMEDIUMBEHOLDER.

(57) Sammendrag

En anordning ved beholder (1), som særlig er beregnet for kjøling- og fryseformål, for fordampbart flytende medium med lav temperatur, såsom nitrogen og lignende, og med en påfyllings- åpning og en stadig åpen utløpsledning (14) innrettet til å lede fordampet medium til et mottakende rom, f.eks. en lastbeholder. Utløpsledningen (14) for fordampet medium, som har sin innløps- ende (21) plassert i et parti av mediumbeholderen (1), som i dennes normalstilling er opptatt av fordampet medium, er utstyrt med minst én, likeledes stadig åpen, grenledning (22) utstyrt med en innløpsåpning (24) plassert i et beholderparti som når mediumbeholderen befinner seg i en fra normalstillingen avvikende stilling er opptatt av fordampet medium med det formål at uansett om beholderen befinner seg i normalstilling eller i en fra denne avvikende stilling å sikre fritt utløp for fordampet medium.



(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) utl. skrift nr. 163649,  
BRD (DE) utl. skrift nr. 1501297.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning av den i innledningen i krav 1 angitte art.

Fra norsk utlegningsskrift 163 649 er det kjent en lokkanordning for lastbeholdere hvor det finnes én eller flere beholdere for kjøle- eller frysemedium, nærmere bestemt flytende nitrogen eller lignende lavtemperaturmedium. Beholderne er utstyrt med utløpsledninger som er innrettet slik at de stadig er åpne mot rommet som kjøles, noe som innebærer at medium i gassform strømmer ut fra beholderen så snart denne er fylt. Den foreliggende oppfinnelse bygger på samme grunnidé, at det for et rom som skal holdes på lav temperatur anordnes én eller flere påfyllbare beholdere hvorfra det temperatursenkende medium i gassform fritt strømmer inn i rommet.

I DE 1 501 297 er det vist en beholder som i sin bunn er utstyrt med en detektor. For å hindre at kryogen skal nå hen til detektoren er det over detektoren anordnet en liten mengde porøst materiale.

Medium av den aktuelle type, dvs. flytende nitrogen og lignende kan innebære visse risikoer ved håndteringen dersom skvett av flytende medium kommer på ubeskyttet hud. Ved lokkanordninger av den innledningsvis angitte type er risikoen eliminert ved at påfylling av beholderne foregår først når lokket er lagt på plass over lastbeholderen. Når det gjelder løse kjølemediumbeholdere som plasseres i lastbeholderen og rommet etter at de er fylt, vil en uforsiktig håndtering imidlertid kunne medføre slike risikoer.

167478

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å frembringe en anordning som eliminerer risikoen for at flytende kjøle- eller frysemedium skal komme løst, skvette eller på annen måte skade den håndterende person.

Det som kjennetegner anordningen ifølge oppfinnelsen er angitt i patentkravene.

Et utførelseseksempel på anordningen ifølge oppfinnelsen vil bli nærmere beskrevet i det etterfølgende under henvisning den medfølgende tegning, hvor:

Fig. 1 viser et skjematisk langsgående snitt gjennom en beholder anordnet ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser beholderen sett fra den ene ende.

Fig. 3 viser et snitt etter linjen A-A i fig. 1.

Fig. 4 viser det høyre endeparti av fig. 1 i komplett tilstand.

Fig. 5 viser et påfyllingsorgan tilpasset til anordningen.

Selve beholderen er betegnet med henvisningstall 1 og har en sylindrisk kappe og til denne fastsveisede, lett innadbuktede gavler 2 respektivt 3. Beholderen kan ha relativt tynne vegger idet den ikke er en trykkbeholder. Beholderen er anbrakt i et ytre hylster 4 med plane gavler 5 respektivt 6, og et rom eller beholderen 1 og det ytre hylster 4 er helt fylt med isoleringsmateriale av skumplast, f.eks. polyuretan. Henvisningstall 8 betegner et rør som anvendes ved skummingen. Beholderen 1 er fylt med et skvalpehindrende materiale med ullaktig struktur, hensiktsmessig et materiale som finnes under handelsnavnet "KAOWOOL".

Gjennom den ene gavl 2 rager det to rør. Det ene rør 10 er et påfyllingsrør, og dette går inne i beholderen 1 over i en hylse 11 med nett- eller gitterstruktur. Hylsen 11 er anordnet for å hindre at ullmaterialet 9 ved påfylling av flytende medium skal deformeres og for å danne en fri passasje fra røret 10 bort mot den motsatte gavl 3.

På røret 10 er som det fremgår av fig. 4 en koplingsdel 12 i bruksstilling utstyrt med et lokk 13, som er utstyrt med et såkalt sprengblikk, som skal gi etter dersom det av utilsiktet årsak stadig åpne utløp skulle bli tilstøppet slik at trykket i beholderen øker ved fordampning.

Det andre rør 14 som er anordnet ved gavlen 2 funksjonerer som utløp for fordampet medium og er som det fremgår av fig. 4 koplet til en ledning 15 til munnstykkene, ikke viste, som munner ut i transportrommet. Mellom ledningen 15, og røret 8 som utelukkende anvendes ved skummingen, er det festet et blindt rørstykke 16 for å stabilisere ledningen 15 slik at denne kan anvendes som bærehåndtak. For å eliminere risikoen for at regn eller vanndråper skal kunne komme inn i røret 15 når tomme beholdere lagres utendørs er røret 15 nedadrettet. Rundt røret 15 er det anordnet en ikke vist isolasjonshylse.

Utløpsrøret 14, som rager gjennom beholdergavlen og ytterkappens gavl, er straks innenfor gavlen 2 utstyrt med et stort T-stykke 17 hvorfra et rørparti 18 fortsetter rettlinjet mot den borte gavl 3 for der via et stort U-bøyet parti 19 å gå over i et rettlinjet rørparti 20, som har sin åpne innløpsende 21 omtrent i høyde med T-stykket 17.

Fra T-stykket 17 rager det et ytterligere rør 22 via et avviklet parti 23 bort mot den borte gavl 3, hvor det har sin åpne innløpsende 24. Utløpsrøret 14 og derved ledningen 15 står altså i forbindelse med beholderens indre via de to åpninger 21 og 24, som befinner seg inntil hver sin ende av beholderen 1. Risiko for at flytende medium skal presses ut gjennom gassutløpsrøret i en beholder av den aktuelle type oppstår når utløpsrørets innløpsende kommer under væskeflaten og gass innelukkes i rommet ovenfor denne. Så lenge beholderen 1 befinner seg i sin horisontale bruksstilling, finnes det selv om det fantes en eneste innløpsåpning plassert i beholderens øvre parti ingen risiko for utstrømming av væske, idet rørapningen befinner seg helt ovenfor væskeflaten. Altså strømmer utelukkende gass ut gjennom røret 14. Ved håndtering av beholderen, dersom den bæres i den ene gavlende anordnete håndtak, ville det imidlertid når beholderen er fylt med væske foreligge risiko for at gassvolumet, som blir innstengt i beholderens da lukkede øvre parti, presses ut væske gjennom utløpsrøret. Dette hindres ved den løsning som er foreslått her.

Uansett hvilken ende av beholderen som vendes oppad finnes det i det aktuelle oppadvendende parti av beholderen en fri rørapning 21 eller 24, hvorigjennom gass uhindret strømmer ut, slik at uønsket trykkoppbygging elimineres. Når beholderen bæres i det

167478

håndtakdannende rør 15, befinner åpningen 24 seg under væskeflaten, mens åpningen 21 er fri. Dersom under innsettingen av beholderen i transportrommet f.eks. den andre ende skulle komme lavere, blir åpningen 24 dekket av væske, mens åpningen 21 er fri. Rørsløyfen 18, 19, 20 gjør at medium på grunn av selvrenning ikke kommer ut.

På ytterhylsteret 4 er det anordnet bæreører eller -skinner 25, hvormed beholderen henges opp og skyves inn i lasterommet. Beholderen skal således befinne seg horisontalt i bruksstilling, mens den ved påfylling og under oppbevaring står på gaffelen 6, som fortrinnsvis er utstyrt med hensiktsmessig beskyttelse, slik at håndtaket 15 vender oppad.

Påfyllingen foregår ved hjelp av et påfyllingsorgan 26, som er vist i fig. 5 og som omfatter et påfyllingsrør 27, som ved hjelp av slange eller lignende 28 er forbundet med en beholder for flytende medium/nitrogen. Røret 27, som i sin frie ende har et endestykke, er betydelig tynnere enn tankens 1 påfyllingsrør 10 og hylsen 11 slik at det oppstår klaring av de to rør.

Påfyllingsrøret 27 er festet til en kopplingsdel 29 som er utformet på stort sett samme måte som det med sprengblikk utstyrte lokk 13, med to eksenterlås innrettet til å danne inngrep med en rundtgående utsparing på en tilkopplingsnippel på kopplingsdelen 12 som er festet til rørets 10 ende. Kopplingsdelen 29 og lokket 13 har en pakning som danner tettende anlegg mot tilkopplingsnippelens ende. På kopplingsdelen 29 er det også festet en kappe 30, som omslutter påfyllingsrøret 27 og som gjennom åpninger radialt innenfor pakningen står i forbindelse med rørets 10 indre. Kappen 30 er i sin borte ende tett forbundet med påfyllingsrøret 27 og er utstyrt med et avløpsrør 31, som hensiktsmessig er sammenkoplet med en slange eller lignende 32.

Ved påfylling av flytende medium strømmes dette gjennom røret 27 inn i røret 10 og nett- eller gitterhylsen 11, fig. 1. Derved vil en del av mediets umiddelbart forgasses, og gassen kan da, foruten gjennom det ovenfor nevnte gassutløp 14, 15 også unnsnippe via klaringen rundt det i røret 10 og hylsen 11 innadragende parti av røret 27, passasjen ved kopplingsdelen og kappen 30 til avløpet 31, 32. Derved kan påfyllingen foregå hurtig når i

det mottrykk som er dannet ved forgassingene effektivt utjevnes. Når påfyllingen har foregått til ønsket nivå fjernes påfyllingsorganet, og lokket 13 påsettes.

Av håndteringsmessige og praktiske årsaker skal beholderen, som under påfylling står på den ene gavl, bare fylles omtrent i høyde med den innløpsåpning 21 som befinner seg nærmest påfyllingsrøret 10, hvorved det finnes rom og fritt utløp for gass som allerede under påfyllingen er fordampet. I den viste utførelsesform er et utløpsrørsystem, som er utstyrt med to innløpsåpninger 21 og 24, plassert eksentrisk i beholderen, hvorved det forutsettes at beholderen når den ikke oppbevares stående, skal vende med rørsystemet oppad. I en modifisert utførelsesform for beholdere hvor man ikke alltid kan være sikker på en slik stilling kan det i beholderen være anordnet én eller flere ytterligere grenledninger med innløpsåpninger som er innbyrdes atskilte langs omkretsen, slik at selv om beholderen skulle ligge og rulle en røråpning alltid befinner seg i et gassfylt rom.

167478

P A T E N T K R A V.

1. Anordning ved beholder (1), som særlig er beregnet for kjøling- og fryseformål, for fordampbart flytende medium med lav temperatur, såsom nitrogen og lignende, og med en påfyllings-åpning og en stadig åpen utløpsledning (14) innrettet til å lede fordampet medium til et mottakende rom, f.eks. rommet i en last-beholder, hvor utløpsledningen (14) for fordampet medium har sin innløpsende (21) plassert i et parti av beholderen (1), som i dennes normalstilling er opptatt av fordampet medium, k a r - a k t e r i s e r t v e d

at utløpsledningen (14) for fordampet medium er utstyrt med minst én, likeledes stadig åpen, grenledning (22) utstyrt med en innløpsåpning (24) plassert i et beholderparti som når medium-beholderen befinner seg i en fra normalstillingen avvikende stilling er opptatt av fordampet medium med det formål at uansett om beholderen befinner seg i normalstilling eller i en fra denne avvikende stilling å sikre fritt utløp for fordampet medium.

2. Anordning i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d

at utløpsledningen (14) for fordampet medium er formet som en stort sett U-formet sløyfe (20), som regnet fra innløpsåpningen (21) rager bort mot det beholderparti som er fylt med flytende medium i den stillingen av beholderen som avviker fra normalstillingen, mens grenledningen (22) som er avgrenet fra utløpsledningen i høyde med dennes innløpsende (21) har sin innløpsende (24) plassert stort sett i høyde med rørsloyfens (18,19,20) vendepunkt (19).

3. Anordning i samsvar med krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d

at to eller flere grenledninger (22) er koplet til utløpsledningen (14), og at disse er utstyrt med innløpsåpninger som befinner seg i partier av beholderen som ved tenkelige stillinger som avviker fra normalstillingen vil være fylte med fordampet medium.

4. Anordning i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t  
v e d

at beholderens indre er fylt med skvalphindrende materiale  
(9), fortrinnsvis med ullaktig struktur, og at det i dette  
materiale er innført en av nett, gitter eller lignende fremstilt  
hylse (11), som danner en åpen kanal fra påfyllingsåpningen (10).



167478

