



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 320947

(13) B1

(51) Int Cl.

B65D 8/22 (2006.01)

Patentstyret

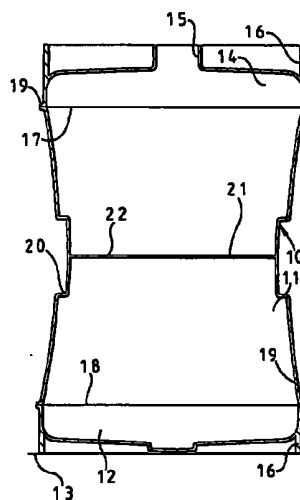
(21)	Søknadsnr	19964744	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1995.04.20 PCT/GB95/00890
(22)	Inng.dag	1996.11.08	(85)	Videreføringsdag	1996.11.08
(24)	Løpedag	1995.04.20	(30)	Prioritet	1994.05.10, GB, 9409322
(41)	Alm.tilgj	1996.11.08			
(45)	Meddelt	2006.02.20			
(73)	Innehaver	CypherCo Ltd, Twyford Road, Rotherwas Industrial Estate, Hereford HR2 6JR, England, GB			
(72)	Oppfinner	Christopher Simon Courtenay Wheaton, Fownhope, Hereford, England, GB			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 6963 St Olavs Plass, 0130 OSLO, NO			

(54) Benevnelse **Beholder for trykksatt fluid**

(56) Anførte publikasjoner DE-B-1123250

(57) Sammendrag

En kagge (10) for et trykksatt fluid er dannet av et hovedlegemeparti (11), til hvis respektive åpne ender er festet øvre og nedre endepartier (14, 12), idet hver av de tre partier er et sprøyttestøpt stykke av termoplastisk materiale, sammenføyd ved hjelp av sveising. Rundt en innvendig overflate av hovedlegemepartiet (11) er det en integrert kontinuerlig plan flens (21) som tjener til å motstå utoverrettet trykk på legemet når kaggen under bruk er trykksatt, hvilken flens avgrenser en stor midtplassert åpning (22) i det indre av kaggen. Ribber (25) er dannet i ett med den innvendige overflate av legemet og flensen, og strekker seg rundt flensen mellom par av første åpninger 23 gjennom flensen. Mindre andre åpninger (24) er opprettet i forhold til og anordnet ved den innvendige ende av de respektive ribber.



Oppfinnelsen vedrører en beholder for trykksatt fluid, særlig alkoholholdige drikkevarer så som øl.

5 Ølfat eller -kagger blir pr. i dag laget av rustfritt stål eller av termoplastisk materiale, fremstilt ved hjelp av blåseforming. Selv om den er enklere og rimeligere å fremstille enn en kagge av rustfritt stål, kan en blåsestøpt kagge av termoplastisk materiale kun ha et lavt arbeidstrykk, og den kan være følsom overfor volumøkning under trykksetting.

10 DE-B-1123250 vedrører en væskebeholder fremstilt av termoplastisk syntetisk materiale og er dannet ved å plan forbinde to identiske beholderhalvdeler. De innvendige veggene av hver halvdel har vertikale og horisontale ribber og støtter som i bruk strekker seg til forbindelsesplanet mellom de to halvdelene, for å berøre eller sammenlenke når beholderhalvdelenes er sveist sammen.

15 GB-A-1139816 vedrører en sammenleggbar tønne omfattende en rekke stendere som frigjørbart kan tilkoble en sokkel og et lokk, mellomliggende ringformede elementer som frigjørbart kan tilkobles stenderne og et ytre fleksibelt hylster som danner en side av tønne.

En hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe en forbedret beholder for trykksatt fluid.

20 Ifølge oppfinnelsen har en beholder for trykksatt fluid, i form av et hovedsakelig lukket, hult legeme av termoplastisk materiale, legemet minst et innoverrettet element karakterisert ved at legemet omfatter en hovedlegemeparti i ett stykke, og at i det minste et innoverrettet element er stivt eller i det vesentlige stivt, og at det strekker seg kontinuerlig rundt den innvendige overflaten av hovedlegemepartiet som er i ett stykke, og at det er integrert med denne, for å motstå utoverrettet trykk
25 på legemet når beholderen er trykksatt under bruk.

Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet ved hjelp av et eksempel, med henvisning til den ledsagende tegning, hvor:

Figur 1 er et grunnriss av en beholder for trykksatt fluid ifølge oppfinnelsen,

30 figur 2 viser et vertikalt tverrsnitt gjennom beholderen,

figur 3 viser en form for mellomvegg i beholderen,

figur 4 viser den samme form for mellomvegg som på figur 3, men for en kvadratisk beholder, og

figur 5 viser et forstørret tverrsnitt lagt langs linjen A-A på figur 4.

35 Figur 1 og 2 viser en beholder for et trykksatt fluid som ved den bestemte anvendelse oppfinnelsen er rettet mot har form av en kagge eller et fat 10 for mottak av trykksatte alkoholholdige drikkevarer, så som øl.

I utførelsen vist på figur 1 og 2 har kaggen generelt et sirkulært tverrsnitt, og består av et midtplassert hovedparti 11 som er åpent i sine motsatte ender, et lukket nedre endeparti 12, som vist på figur 2, og som danner en bunn i kaggen som hviler på en overflate 13, og et øvre endeparti 14 som har en midtplassert sirkulær åpning 15 som kan lukkes med en spuns eller lignende, ettersom hva som er påkrevet. Det ses at begge endepartier har en integrert utvendig, sylindrisk, omgivende kant 16, som hver har en ende som strekker seg til avslutning plant med eller noe utenfor den ytterste utstrekning av midten av endepartiet, slik at kaggen ved hjelp av den sylindriske omgivende kant kan stå oppreist på overflaten 13, enten som vist på figur 2 eller snudd med den andre siden opp.

Hovedpartiet 11 og hver av endepartiene 12, 14 er i denne utførelse sprøytetøpte stykker av termoplastisk materiale, idet partiene er sammenføyde, som beskrevet og vist på figur 2, med sveising langs sveiselinjer 17, 18. Kaggen er således dannet som et hovedsakelig lukket, hult legeme, hvor væske kan passere inn i og ut av det indre av kaggen gjennom åpningen 15. Som vist på figur 2 er anordninger for å håndtere kaggen vist på utsiden av kaggens legeme ved sveiselinjene 17 og 18, idet disse anordninger er angitt med henvisningstall 19. Midtveis mellom endene er det midtre hovedparti 11 av kaggens legeme utformet med en fordypning 20 som strekker seg kontinuerlig rundt kaggen for å gjøre det mulig å benytte kaggen i parallele håndteringssystemer. I stedet for å være kontinuerlig, kan det benyttes et antall separate, adskilte fordypninger.

Det termoplastiske materiale som benyttes til å fremstille kaggen vil fortrinnsvis være polypropylen, idet dette enten kan være en homo-polymer eller en co-polymer. De samlede mekaniske egenskaper til kaggen frembringes fortrinnsvis ved at det termoplastiske materiale blir glassarmert, med ekstra glassarmering i kritiske områder.

Det midtplasserte hovedparti 11 er symmetrisk om sin senterlinje, og det er også symmetrisk om et sentralt plan som befinner seg i rette vinkler til denne. I dette sentrale planet er det på den innvendige overflate av partiet 11 integrert tildannet en plan mellomvegg eller flens 21 som skjematisk er vist på figur 2.

Den midtplasserte flens har form av et element anordnet på den innvendige overflate av kaggens legeme, hvilken flens strekker seg innover derfra for å motstå utoverrettet trykk på legemet når kaggen under bruk er trykksatt. Elementet eller elementene som motstår slikt trykk kan anta mange forskjellige former, men tilveiebringelsen av en kontinuerlig form av elementet rundt den innvendige overflate av det midtplasserte hovedparti av kaggen er særlig fordelaktig, idet dette element står i en vinkel på 90° i forhold til kaggens lengdeakse. Generelt må mellomveggen eller flensen være mer enn kun en krage, fordi den skal motstå periferispenningene som forsøker å sprengre beholderen når

denne under bruk er trykksatt. For å tilveiebringe den nødvendige bestandighet mot væsketrykk, vil flensen normalt være stiv eller hovedsakelig stiv.

Figur 3 viser et eksempel på en mulig form for mellomvegg eller flens for en sylindrisk beholder, så som den vist på figur 2. Det kan ses at det er en stor midtplassert åpning 22, gjennom hvilken et tømmerør kan passere under bruk. Det ses at den ringformede flens er forsynt med en første ring av adskilte, like store sirkulære åpninger 23 tilstøtende forbindelsen mellom flensen og hovedlegemepartiet 11, og en konsentrisk, men innenfor plassert, adskilt annen ring av adskilte like store sirkulære åpninger 24 med mindre diameter, idet åpningene 24 er anordnet noe radialt innenfor flensens frie omkrets. Figur 4 viser den samme form for flens, men for en rektangulær kagge, hvor forbindelsene mellom de fire sider av avrundet.

Av eksempelet både på figur 3 og figur 4 fremgår det at det ved den integrerte forbindelse mellom flensen og kaggens legeme er anordnet en ring av avstivningsribber 25, idet hver ribbe strekker seg fra flensen til den respektive motsatte side av denne. Som det fremgår av figur 5 har hver avstivningsribbe generelt en trekantet form, hvilket tilveiebringer en hellende kant 26 fra den innvendige vegg av kaggen til flensen 21. Som det fremgår av figur 3 og 4, er hver ribbe anordnet mellom et par åpninger 23, og ved den bestemte utforming vist på figur 3 og 4 er åpningene 24 forskjøvet i forhold til åpningene 23 slik at en åpning 24 er anordnet midt i planet til hver ribbe 25. Flensen funksjonerer således som en plattform fra hvilken avstivningsribbene går inn i sideveggen av kaggens hoveddel 11, og således forlenger avstivningseffekten av denne midtplasserte flens utenfor dens umiddelbare enhet. Mellomveggen/flensen og tilhørende avstivningsribber er støpt eller formet i den samme prosessen som hovedpartiet 11, og alle disse partier er således laget av det samme termoplastiske materiale. Flensen og/eller avstivningsribbene kan imidlertid gjøres til gjenstand for lokal armering, så som glassarmering i kritiske områder. Ribber kan anordnes uten tilveiebringelsen av åpninger i flensen, eller omvendt.

Oppfinnelsen vedrører tilveiebringelsen av minst et innoverrettet element på det indre av et hult legeme av termoplastisk materiale, som, når beholderen under bruk er trykksatt, motstår utoverrettet trykk på legemet. En slik beholder av denne form vil utføre den samme funksjon som en ølkagge av rustfritt stål, selv om den er av (sprøytstøpt) termoplastisk materiale. I motsetning til blåsestøpte beholdere vil en slik kagge ha et arbeidstrykk i overkant av ca. tre bar, og den vil ikke vise noen vesentlig volumøkning når den trykkes til dette nivå. Beholderens evne til å motstå høye innvendige trykk blir forbedret med anvendelsen av den midtplasserte, perforerte mellomvegg/flens.

Åpningene 23 og 24 langs flensens innvendige og utvendige omkrets gjør det mulig for væsken å strømme forbi flensen når beholderen ligger på siden, som vil være

tilfelle ved tapping av fatbehandlet overgjæret øl (fatøl). Det skal imidlertid forstås at antall, størrelse og arrangement av åpningene i flensen, så vel som antallet, størrelse og form av avstivningsribbene kan avvike fra det som er vist på figur 3 og 4. I tillegg kan mer enn en flens anvendes, den eller annenhver flens eller flens som er i enhver eller flere av komponentpartiene av kaggens legeme.

PATENTKRAV

1. Beholder for trykksatt fluid i form av et hovedsakelig lukket, hult legeme (11, 12, 14) av termoplastisk materiale, og på en innvendig overflate av legemet
5 minst et innoverrettet element (21),
karakterisert ved at legemet omfatter en hovedlegemeparti (11) i ett stykke, og at i det minste et innoverrettet element (21) er stivt eller i det vesentlige stivt, og at det strekker seg kontinuerlig rundt den innvendige overflaten av hovedlegemepartiet (11) som er i ett stykke, og at det er integrert med denne, for å
10 motstå utoverrettet trykk på legemet når beholderen er trykksatt under bruk.
2. Beholder ifølge krav 1,
karakterisert ved at minst et innoverrettet element (21) er en flens (21) som definerer en stor midtplassert åpning (22) i det indre av hovedlegemepartiet (11).
- 15 3. Beholder ifølge krav 2,
karakterisert ved minst et innoverrettet element (21) står normalt på en midtplassert rotasjonsakse i hovedlegemepartiet (11).
4. Beholder ifølge krav 3,
karakterisert ved at minst et innoverrettet element (21) ligger i et plan
20 som står vinkelrett på en lengdeakse i beholderen, om hvilket plan hovedlegemepartiet er symmetrisk.
5. Beholder ifølge et av kravene 1-4,
karakterisert ved at minst en ribbe (25) er anordnet ved forbindelsen mellom minst et innoverrettet element (21) og den innvendige
25 overflate av hovedlegemepartiet.
6. Beholder ifølge krav 5,
karakterisert ved i det minste en ribbe (25) er integrert med hovedlegemepartiet (11) og i det minste et innoverrettet element (21).
7. Beholder ifølge et av kravene 1-4,
30 karakterisert ved at minst et innoverrettet element (21) er anordnet med flere åpninger (23, 24) for gjennomstrømning av fluid.
8. Beholder ifølge krav 5 eller krav 6,
karakterisert ved at en rekke ribber (25) er tilveiebragt og at minst et innoverrettet element (21) er anordnet med flere åpninger (23, 24) for
35 gjennomstrømning av fluid, idet ribbene (25) er anordnet mellom nærliggende par av åpninger (23).

9. Beholder ifølge krav 8,
karakterisert ved at minst et innoverrettet element (21) er anordnet med
ytterligere flere åpninger (24) for gjennomstrømning av fluid, og at de ytterligere
åpningene (24) er på linje med ribbene (25) henholdsvis i hovedlegemepartiets
5 innovervendende retning.
10. Beholder ifølge krav 4,
karakterisert ved at det utvendige av hovedlegemepartiet (11) har
fordypninger (20) som strekker seg til motsatte sider av planet.
11. Beholder ifølge et av forgående kravene,
10 karakterisert ved at hovedlegemepartiet (11) er sprøytetøpt av
termoplastisk materiale.
12. Beholder krav 11,
karakterisert ved at henholdsvis øvre og nedre endepartier (14, 12) er
festet til hovedlegemepartiets (11) motstående ender, idet hvert endeparti er et
15 sprøytetøpt stykke av termoplastisk materiale.
13. Beholder ifølge krav 12,
karakterisert ved at endepartiene er forbundet til hovedlegemepartiet
med sveising (17, 18).
14. Beholder ifølge et av de forgående kravene,
20 karakterisert ved at den har et sirkulært tverrsnitt.
15. Beholder ifølge et av de forgående kravene,
karakterisert ved at det termoplastiske materiale er glassarmert.

1/1

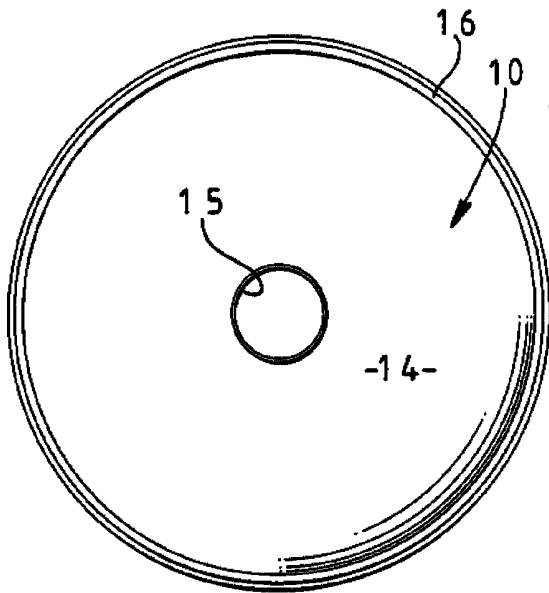


FIG 1

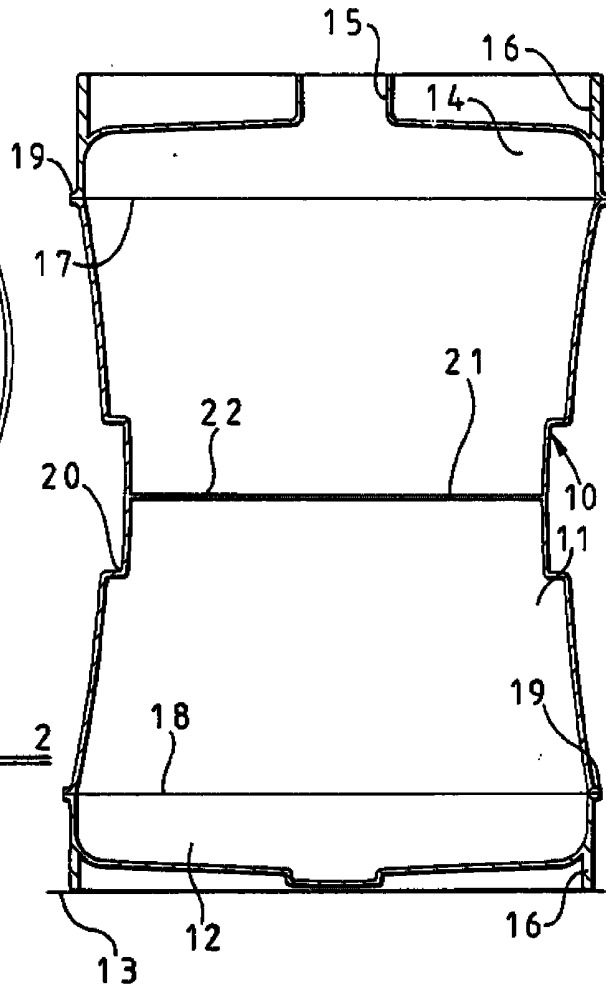


FIG 2

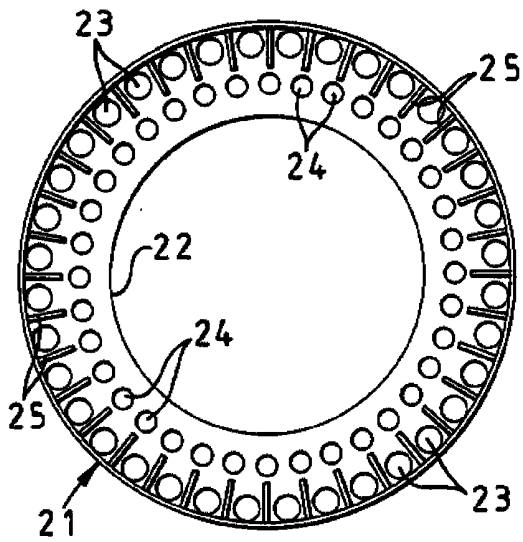


FIG 3

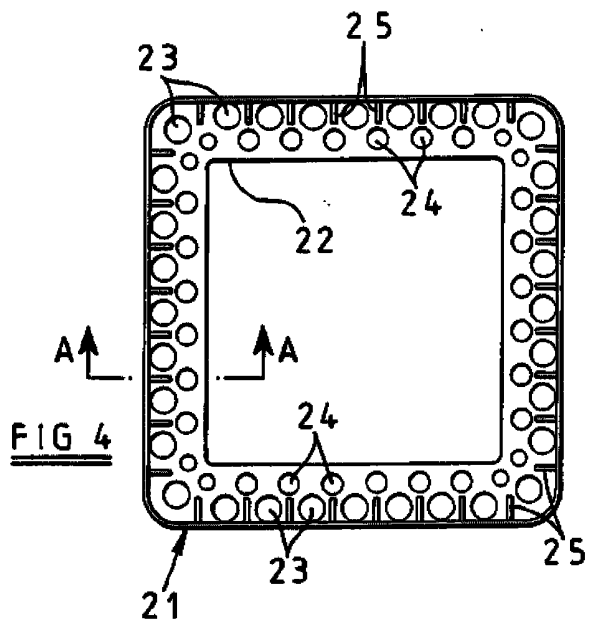


FIG 4

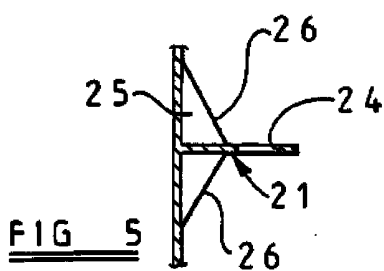


FIG 5