



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 143399

(51) Int. Cl.³ B 65 D 33/02

(21) Patentsøknad nr. 781905

(22) Inngitt 01.06.78

(23) Løpedag 01.06.78

(41) Alment tilgjengelig fra 04.12.79

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 27.10.80

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse Forsterket fleksibel beholder.

(71)(73) Søker/Patenthaver NORSK HYDRO A.S.,
Bygdøy Allé 2,
Oslo 2

(72) Oppfinner EIRIK MYKLEBUST,
Porsgrunn.

(74) Fullmektig -

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) utl. skrift nr. 118361. (81c-12)

Foreliggende oppfinnelse vedrører en forsterket fleksibel beholder for transport og lagring av masse gods. Beholderen omfatter en konvensjonell fleksibel beholder som kan være fremstilt av vevd kunstfiber, laminert plast eller plastbelagt duk. Den omfatter et bunnparti, et sentralt parti og en overdel med løftestropper, og den kan være utstyrt med en indre sekk av et tett materiale. Løftestroppene kan være integrerte deler av selve beholderens overdel, men de kan også være separate stropper festet til denne.

Det er i dag i bruk flere typer av slike beholdere for transport av masse gods, noen er beregnet for engangsbruk, mens andre kan benyttes flere ganger. Av slike kjente fleksible beholdere kan nevnes de beskrevet i dansk patent nr. 132.877 og søkerens norske patent nr. 136.744 og norske utlegningsskrift nr. 138.134.

Beholderen ifølge nevnte utlegningsskrift er fortrinnsvis utstyrt med en indre tett sekk, og beholderens overdel har integrerte løftestropper og en sentral ifyllingsåpning. Det spesielle ved denne beholder er at dens bunnparti består av minst fire parvis like store fliker som er direkte forlengelser av beholderens sidevegger, og som er sammenføydd to og to i nederkant slik at sammenføyningsslinjene krysser hverandre i ett punkt. Ved dynamisk testing har denne bunnkonstruksjon vist seg å kunne tåle større belastning enn den bunnkonstruksjon anvendt i beholderen ifølge norsk patent nr. 136.744.

For visse anvendelser stilles det imidlertid krav til beholdernes styrke som de konvensjonelle fleksible beholdere ikke oppfyller. Således blir det for transport av farlig gods, bl.a. ammoniumnitrat, forlangt at beholderen skal tåle et visst fall mot et plant gulv e.l. uten å revne. Eksempelvis krever Verkehr der Bundesrepublik Deutschland at fleksible beholdere med et volum på 250-1250 liter skal kunne tåle fall på 1,2 m når de er fylt med pulverformig, farlig gods. Det refereres til "Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland", Heft 6, 31. mars 1976, side 254-259, 30. årgang, utgitt i Bonn. Med farlig gods menes det som Inter-governmental Maritime Consultative Organization (IMCO) klassifiserer som farlig gods i pakkegruppe 3.

Ulempen ved kjente fleksible beholdere er at de revner like ovenfor bunnen når de i fylt tilstand utsettes for fall. Ved testing har det vist seg at de fleste revner allerede ved fall på 0,3 m.

Formålet ved foreliggende oppfinnelse var å komme frem til fleksible beholdere som kunne anvendes for transport og lagring av farlig gods. Et ytterligere formål var å oppnå dette ved å forsterke kjente fleksible beholdere uten i vensetlig grad å endre deres grunnkonstruksjon og fremstillingsmåte.

Forsterkning av kjente beholdere ved å øke vevtettheten eller tråddykkelsen i veven viste seg snart å bli for dyrt for å oppnå beholdere som kunne tåle et fall på 1,2 m. I tillegg til økning av vevtetthet og/eller tråddykkelse måtte man da også forsterke sømmen.

Oppfinneren fant da at man på en enkel måte kunne oppnå tilstrekkelig sterke fleksible beholdere uten å endre grunnkonstruksjonen til de kjente beholdere.

Det spesielle ved oppfinnelsen er at den fleksible beholder utstyres med minst ett belte rundt dens sentrale del, og at beholderen har belte med en total bredde på inntil massegodsets høyde når beholderen er fylt. Fortrinnsvis har beltet en bredde tilsvarende $1/3$ - $2/3$ av massegodsets høyde når beholderen er fylt, og det plasseres da rundt dens nedre del.

Beltet kan være av samme materiale som beholderen og er fortrinnsvis av rundvevd kunstfiber. Det kan imidlertid fremstilles ved sammensying av et stykke flatvevd kunstfiber.

Beltet kan også bestå av en bred stropp med strammeanordninger slik at det kan festes på beholderen etter at den er fylt.

Oppfinnelsen kan også utøves ved at en fleksibel beholder utstyres med flere smale belter. Samme forsterkning kan da oppnås med en total bredde på beltene som er noe mindre enn den bredde et enkelt belte måtte ha. Anvendelse av flere belter vil imidlertid i de fleste tilfelle bli dyrere og mer arbeidskrevende.

Den mest foretrukne måte å utføre oppfinnelsen på er å plassere et rundvevd belte rundt beholderen før den fylles. Under fyllingen vil beholderens vegger presses mot beltet og holde det på plass. Om ønskes, kan beltet festes fleksibelt til beholderen ved hjelp av eksempelvis tape eller tråd som tres gjennom beltet og beholderens vegg.

Et eksempel på en forsterket fleksibel beholder ifølge oppfinnelsen er vist skjematisk i fig. 1. Rundt selve beholderen 1 er det et belte 2. Festetråder 3 for beltet 2 er vist, selv om de ikke er nødvendige. Fig. 2 viser et rundvevd belte 2.

Den vesentligste fordel med oppfinnelsen er at man på en enkel måte kan forsterke vanlige fleksible beholdere når det er nødvendig. Det vil si at ved produksjon av fleksible beholdere for forskjellig formål, blir bare de som skal tåle fallbelastning utstyrt med belte, og det gjøres fortrinnsvis umiddelbart før fylling. Det er således oppnådd en forsterket beholderen uten å endre på grunnkonstruksjonen til selve beholderen.

En annen fordel med oppfinnelsen er at den kan utøves under anvendelse av flere typer av fleksible beholdere. En ytterligere fordel med oppfinnelsen er at beltet kan benyttes for merking, varedeklarasjoner etc.

Eksempel

Fleksible beholdere ifølge norsk utlegningsskrift nr. 138.134 ble fylt med 800 kg masse gods (NPK-gjødselprills) og utsatt for varierende fallbelastning. Tre beholdere var ikke utstyrt med belte mens tre beholdere var utstyrt med belte av vevd polypropylen av samme vevtetthet og tråddykkelse som anvendt i selve beholderen. Et rundt belte ble dannet ved at et stykke vevd polypropylen ble sammenføyet med siksak søm. Et slikt belte vil være noe svakere enn et rundvevd belte av samme materiale. Beltets bredde var $\frac{2}{3}$ av masse godshøyden i den fylte beholder. Beltet ble trukket ned over beholderens nedre del umiddelbart før fylling.

Nedenstående tabell viser testresultatene:

Fallhøyde	Beholder uten belte			Beholder med belte		
	1	2	3	4	5	6
0,10 m						
0,20	ok	ok	ok			
0,30	R	R	R			
0,40						
0,50				ok		ok
0,60						
0,70						
0,80				ok	ok	ok
0,90						
1,00						
1,10						
1,20				ok	ok,ok ^x	ok
1,30						
1,40						
1,50				ok	ok	ok
1,60						R

x) 2 fall ved 1,2 m

Beholderne uten belte revnet alle ved andre fallprøve som var 0,3 m. To av de forsterkede beholderne ble utsatt for 4 fallprøver og var da fremdeles hele, merket ok i tabell. En av de forsterkede beholderne ble utsatt for 5 fallprøver og revnet ved den femte som var ved 1,6 m, merket R i tabell.

Ved testing har det altså vist seg at ved å utstyre en vanlig fleksibel beholder med belte, forsterkes den slik at den eksempelvis kan tåle flere fall på mer enn 1,2 m i motsetning til en vanlig fleksibel beholder som revner ved ett fall på 0,3 m. Beholderen revnet først i sidesømmen litt ovenfor beholderens bunn. Ved å anvende sterkere belter enn i eksemplet i de forsterkede beholderne, kan de tåle fall på mer enn 1,6 m.

Patentkrav

1. Forsterket fleksibel beholder for transport og lagring av masse gods, fortrinnsvis utstyrt med en indre sekk av tett materiale, og hvor beholderen omfatter en overdel med løftestropper og ifyllingsåpning, en sentral del dannet av sideveggene og et bunnparti, k a r a k t e r i s e r t v e d at beholderen er utstyrt med minst ett belte rundt den sentrale del, og at beholderen har belte med en total bredde på inntil masse godsets høyde i den fylte beholder.
2. Forsterket fleksibel beholder ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at selve beholderen utstyres med et belte av rundvevd kunstfiber, og at beltet har en bredde på 1/3-2/3 av masse godsets høyde og er plassert rundt beholderens nedre del.
3. Forsterket fleksibel beholder ifølge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at beltet er festet til selve beholderen med tape eller tråd.

143399

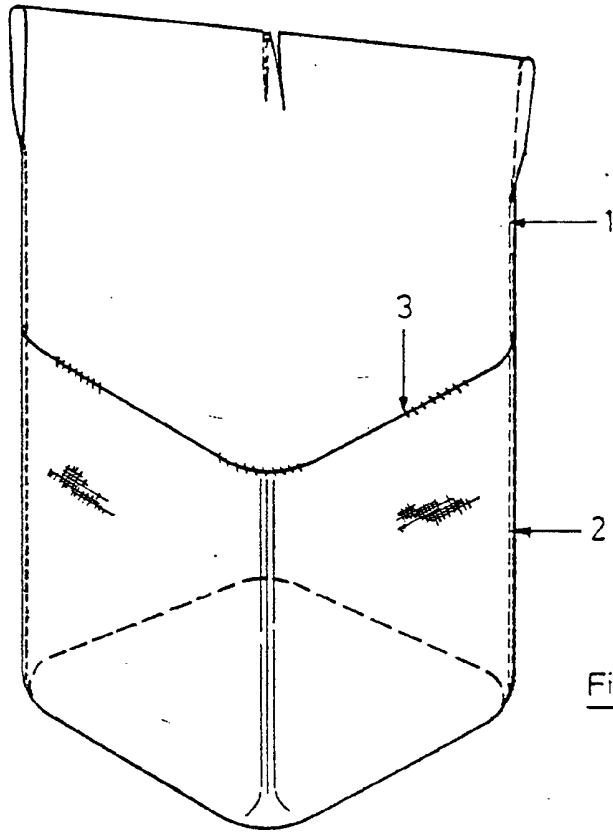


Fig. 1

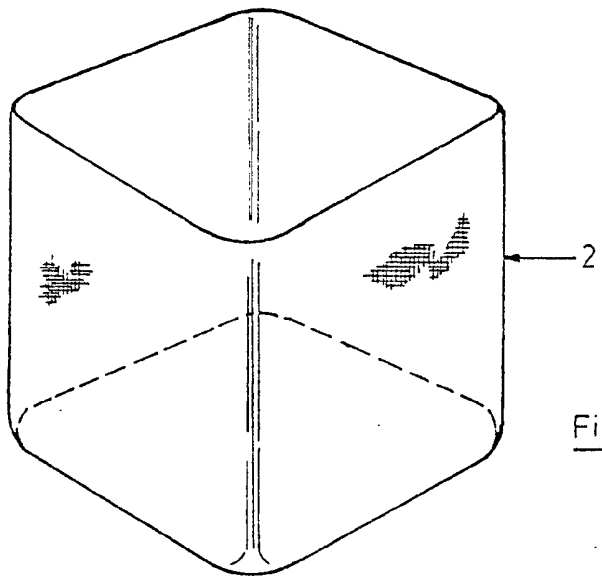


Fig. 2