

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 118732

Int. Cl. B 63 b 25/16 Kl. 65a²-30

Patentsøknad nr. 167.520 Inngitt 31.III 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 2.II 1970

Prioritet begjært fra: 1.IV-66 Tyskland,
nr. K 58.909

HOWALDTSWERKE-DEUTSCHE WERFT AKTIENGESELLSCHAFT
HAMBURG UND KIEL,
Schwentinestrasse, Kiel-Dietrichsdorf, Tyskland.

Oppfinner: Johannes Witt, 2300 Kiel-Dietrichsdorf,
Tyskland.

Fullmektig: A/S Bergen Patentkontor Patentingeniør Thor Ringvold.

Innsatsstykke for trauformete tankbunner i skip.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører et innsatsstykke for trauformete, med utvidelsesfolder forsynte tankbunner i skip for tømning av restvæske, hvilket kan sveises inn i et utsnitt ved forbindelsestedet for ekspansjonsfugene til flere tanktrau.

Skip som er bestemt for transport av kondenserte gasser ved atmosfæretrykk, kan mellom annet også være utrustet med tanker som ikke er selvbærende. Slike tanker består fortrinnsvis av tynne, væsketette membraner. Disse membraner - såkalte plateelementer - ligger på en isolasjon og er ved hjelp av en holderanordning festet til de bærende skipskonstruksjoner.

Konstruksjonen av disse tanker må være slik utformet at de utvidelser og krympinger av tankmaterialet som opptrer ved lasting og lossing (kald lasting og oppvarming av tankene etter lossingen)

kan bli sikkert behersket.

Konstruksjoner som oppfyller disse betingelser består fortrinnsvis av seriemessig fremstilte, dyptrukne, trauformete plateelementer, som - når de er sveiset til hverandre - danner utvidelsesfolder, det vil si elastiske kompensatorer. Disse kompensatorene tar opp den termisk forårsakete materialutvidelse og -krymping.

I de for den termiske elastisitet nødvendige trauformete plateelementer i tankbunnen blir det likevel alltid en restladningsmengde til overs, som ikke kan losses med de disponible losseanordninger. En senkning av dybden for de trauformete plateelementer og dermed en senkning av restlastmengden er av termoelastiske grunner ikke mulig. Restlastmengden må i løpet av en kort tid, for eksempel ved skifte av last, inspeksjon, reparasjon og liknende fjernes fra bunns trauformete plateelementer.

For dette byr seg forskjellige muligheter, og for eksempel kan man varme opp utsiden av tanken med varm inert gass som strømmer gjennom utvidelsesfoldene og på den måten fordamper restmengden, hvorefter den suges bort.

En annen mulighet til å lense restmengden består i å suge tomt hvert enkelt plateelement ved hjelp av et vidt forgrenet rørsystem.

Alle disse anordninger er såvel i oppbygning som i omkostninger meget omfattende. Desto mer komplisert et slikt sekundærlensesystem er, desto mer tilbøyelig er det til å gå i stykker. Dessuten forringer smusset på bunnen også varmevirkningen.

Ved hjelp av oppfinnelsen blir disse mangler ryddet bort og en automatisk tømning (lensing) av de trauformete plateelementer sikres. Ifølge oppfinnelsen er det anordnet slik at en plate ved sin ene kant er formet stort sett Z-formet i overensstemmelse med halve den stort sett U-formete utvidelsesfold mellom to trau og ved sin overforliggende kant på den samme plateside har anordnet en stort sett U-formet utvidelsesfold som er bøyet ut av platen og som henimot kanten gradvis antar sin fulle utstrekning, idet den forløper vinkelrett til den Z-formete kant.

Oppfinnelsen vil bli beskrevet i det følgende under henvisning til et utførelseseksempel vist i de medfølgende tegninger, hvor:

Fig. 1 viser i perspektivriiss en tank i et skip.

Fig. 2 viser i perspektivriiss trauformete plateelementer.

Fig. 3 viser et snitt etter linjen III-III i fig. 2.

Fig. 4 viser et innsatsstykke ifølge oppfinnelsen.

Fig. 5 viser lenseveiene for restvæsken i tankbunnen.

Den i et skip ll innbyggete tank 1 er bestemt for transport av kondenserte gasser ved atmosfæretrykk. Tanken 1 består av væsketette, tynne membraner, såkalte plateelementer 2, som er sveiset sammen. De dyptrukne, trauformete plateelementer 2 hviler på en isolasjon 9. De er festet til bærende skipskonstruksjoner 8 og 8' med holderanordninger 10. Mellom de enkelte plateelementer befinner det seg utvidelsesfolder 3, som opptar de termisk forårsakete materialutvidelser og -krympinger.

I en tankbunn 4 blir etter lensingen av tanken 1 alltid igjen en restlastvæske som ikke kan losses med de disponible losseanordninger, fordi plateelementenes 2 kanter, som danner utvidelsesfoldene 3, forhindrer samling av den gjenværende væskedel.

Ved hjelp av innsatsstykker 5, som kan sveises inn i utsnitt ved et forbindelsessted 7 for utvidelsesfoldene 3 til flere tanktrau 2, blir det oppnådd at det oppstår lenseveier 6 i tankens lengderetning, som faller sammen med skipets lengdeakse (fig. 4). Skipets trimstilling i akterretning, som alltid stiller seg inn under lossingen, tillater en fullstendig automatisk tømning av de trauformete plateelementer uten å ta noen mekaniske eller termiske hjelpemidler til hjelp. Ved innbyggingen av innsatsstykkene 5 kan en automatisk tømning av de trauformete plateelementer 2 sikres. På ett sted i tanken 1 kan lenseveiene 6 munne ut i en fordypning og på dette sted kan en tømmepumpe suge bort.

Innsatsstykkene 5 kan bringes inn overalt i tanksystemet hvor det blir nødvendig. Det termisk elastiske tanksystem forblir uforandret, fordi innsatsstykkene 5 er slik formet at de elastiske egenskapene til tankforkledningen ikke blir påvirket, det vil si, har de samme elastiske egenskaper som de normale forbindelser som opptrer i tanken.

Innsatsstykket 5 består av en plate 12, som ved sin ene kant 13 er utformet Z-formet. Den Z-formete utformingen tilsvarer halve den U-formete utvidelsesfolde 3, slik som hvert enkelt tanktrau 2 har den før innsveisingen. På en kant 14 som ligger overfor kanten 13, er anbragt en utbuet U-formet utvidelsesfolde 15, som gradvis antar sin fulle utstrekning mot kanten 14 og som står vinkelrett på den Z-formete kant 13. Utvidelsesfolden 15 passer til utvidelsesfolden 3 og blir sveiset sammen med denne. Ved hjelp av utvidelsesfolden 15 som begynner i platen 12, dannes en gjennomløpsrenne 16, som muliggjør lenseveien 6.

Tanksystemet selv blir ikke forstyrret på grunn av innsatsstyk-

118732

- 4 -

kene 5, da disse er slik formet at de oppviser de samme termoelastiske egenskaper som de øvrige forbindelsesdeler 7 som forekommer i tanken 1.

P a t e n t k r a v.

Innsatsstykke for trauformete, med utvidelsesfolder forsynte tankbunner i skip, for tømning av restvæske, hvilket kan sveises inn i et utsnitt ved forbindelsesstedet for utvidelsesfoldene til flere tanktrau, k a r a k t e r i s e r t v e d at en plate (12) ved sin ene kant (13) er formet stort sett Z-formet i overensstemmelse med halve den stort sett U-formete utvidelsesfold (3) mellom to trau (2) og ved sin overforliggende kant (14) på samme plateside har anordnet en stort sett U-formet utvidelsesfold (15) som er bøyet ut av platen (12) og henimot kanten (14) gradvis antar sin fulle utstrekning, idet den står vinkelrett på den Z-formete kant (13).

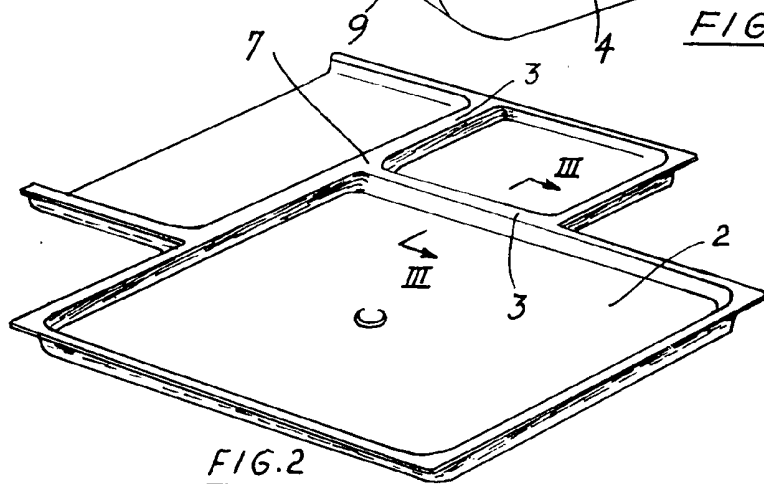
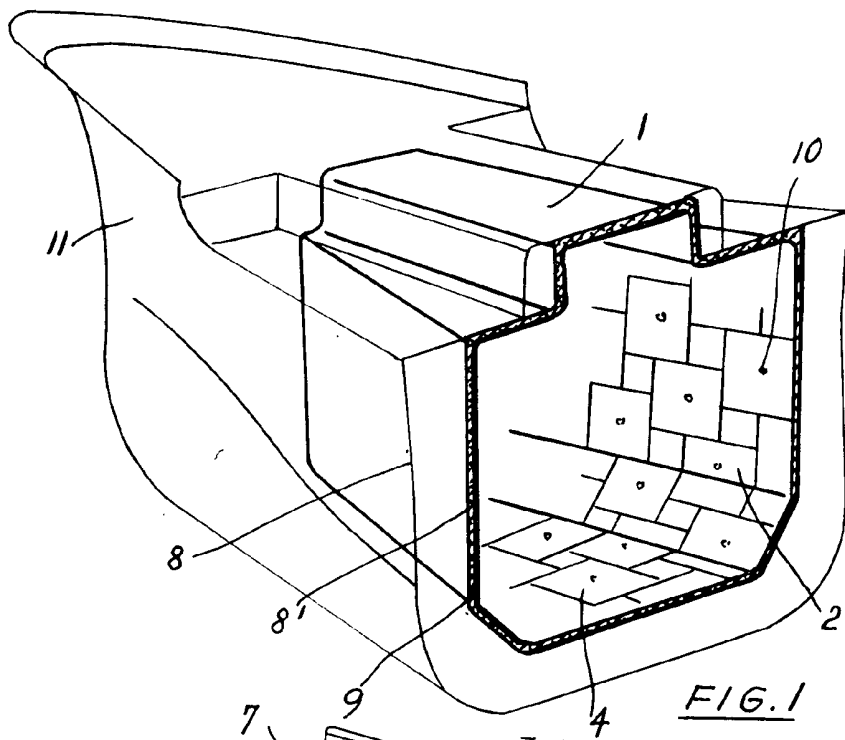
Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 109.992

Alment tilgjengelige norske søknader nr. 161.587, 162.085

Tysk utl. skrift nr. 1.242.467, 1.269.525

118732



118732

