



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (II) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 142111

(51) Int. Cl.³ B 63 B 19/08, 43/26

(21) Patentsøknad nr. 143/72

(22) Inngitt 21.01.72

(23) Løpedag 21.01.72

(41) Alment tilgjengelig fra 25.07.71

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 24.03.80

(30) Prioritet begjært 22.01.77, Storbritannia, nr. 3025/71

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning ved rektangulær skyvedør
for hermetisk og trykkfast stengning
av en døråpning.

(71)(73) Søker/Patenthaver CARGOSPEED EQUIPMENT LTD.,
Garvel Shipyard, Greenock, Renfrewshire,
JOHN GEORGE BROWN,
Madeira Lodge, 16, Newark Street, Greenock,
begge: Skottland.

(72) Oppfinner JOHN GEORGE BROWN,
Greenock,
Skottland.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD (DE) patent nr. 103018 (65g²-36)
USA (US) patent nr. 1029620 (114-119)

2011



Utlegningskrift nr. 142111

Int. Cl³. B 63 B 19/08. 43/46

CARGOSPEED EQUIPMENT LTD.,
JOHN GEORGE BROWN.

Rettelse

I utlegningsskriftet er prioritetsdato og dato for alm. tilgjengelig feil.

Riktig er: (41) Alment tilgjengelig fra 25.07.72

(30) Prioritet begjært 22.01.71, Storbritannia, nr. 3025/71

143/72
30.04.80

Denne oppfinnelse vedrører en anordning ved rektangulær skyvedør for hermetisk og trykkfast stenging av en døråpning i et fartøys skrog eller skott, omfattende to U-lignende skyvestyringer som er anordnet parallelt til begge sider utenfor åpningen og i innbyrdes avstand, i hvilke styres to parallelle sider av skyvedøren, flere i skyvestyringenes lengderetning med i det vesentlige i lik avstand anordnede kileorganer, hvis kileflater oppviser en kilekomponent loddrett til skyvedørplanet samt flere til kileorganene svarende ruller som samvirker med kileorganene og er anordnet til ved skyvedørbevegelse å forskyve seg i skyvestyringene og støtte mot kileorganene i stengt stilling, idet skyvedøren i forskyvningsretningen på flere i innbyrdes avstand liggende steder trykkes mot åpningskantene hvilende mot skyvestyringenes ene profilben samt kileorganene og rullene.

En skyvedør av denne art er kjent fra DE-PS 103 018, ved hvilken der for trykkfast stengning av åpningen trenges skinneaktige konstruksjonselementer med på disse utformede kile-kamflater. Konstruksjonselementene må med hensyn til disses bevegelse styres av ekstra fingre. En lignende skyvedør er vist og beskrevet i DE-PS 231 478. Også i US-PS 1 029 620 er vist en skyvedør med enkelte av de innledningsvis angitte trekk.

Hensikten med oppfinnelsen er å skaffe en skyvedør med et minst mulig antall bevegelige deler og av en enklest mulig konstruksjon, og dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at rullene er lagret umiddelbart ved de to i forhold til skyvestyringene parallelle sider av skyvedøren ved hjelp av tapper som derfra griper inn i dørplanet loddrett på den relative forskyvningsretning i skyvestyringene, at rullene i sine tappers akselplan på hver side av skyvedøren er forskjøvet trinnformet i sideretningen, og at kileorganene er fast anordnet på vedkommende ytre profilben forskjøvet i sideretningen tilsvarende rullenes respektive løpebaner.

Ved den trinnformede anordning av rullene samt av kileorganene ved et ytre profilben av hver skyvestyring oppnås en konstruksjon som er uten ekstra skinneaktige elementer som særlig trenges ved en skyvedør som er kjent fra DE-PS 103 018, således at der sammenlignet med denne kjente dør oppnås en vesentlig forenklet konstruksjon med et minimum av bevegede konstruksjons-elementer.

Øvrige trekk ved oppfinnelsen fremgår av underkravene og den etterfølgende beskrivelse av en foretrukket utførelse av oppfinnelsen under henvisning til tegningene, hvis fig. 1 viser en del av et skipsskrog med en dør i åpen stilling, fig. 2 viser et snitt langs linjen 2-2 på fig. 1, og fig. 3 viser et snitt etter linjen 3-3 på fig. 1; fig. 4 ligner fig. 3, men viser døren stengt, fig. 5 viser skjematisk en del av skyvestyringene, rullene og kileelementene, mens døren er sløyfet, fig. 6 viser en vel-egnet vinsjanordning for løfting og senking av døren, og fig. 7 og 8 viser i større målestokk snitt etter linjen 7-7 hhv. 8-8 på fig. 1.

På tegningen er et skipsskrog betegnet med 11, skrogets værdekk med 11a, skrogets nedre dekk med 11b og en døråpning i skroget med 10. En ringramme 10a er sveiset i rett vinkel til skroget og en ringramme 10b er sveiset til innerkanten av rammen 10a, således at der dannes en spantramme eller kanalramme som har en åpning som svarer til døråpningen 10, men som ligger i avstand bakover fra denne.

Spanterammen eller kanalrammen som sammen med skroget omgir døråpningen, danner to vertikale siderom 11c og i hvert av disse finnes en indre styreskinne 12 og en ytre styreskinne 13 og en kanal mellom hvert par styreskinner. Som vist på fig. 1 og fig. 4 forløper styreskinnene oppad ovenfor dekket 11a.

Hver indre styreskinne 12 har en rekke vertikale slisser 14 som er anordnet i innbyrdes avstand i vertikalretningen, men ikke er i flukt i vertikalretningen, se fig. 5. Slissene er således anordnet at deres avstand fra døråpningen avtar suksessivt fra bunnslissen mot toppslissen eller omvendt. Til hver ytre føringsskinne 13 er der sveiset fast en rekke vertikale kiler 15, og én kile finnes rett overfor hver sliss. Kileflatene heller nedad og mot den tilstøtende føringsskinne med slisser.

Selve døren 16 er anordnet vertikalt glidbar mellom de to rammer, og fra hver side av døren rager der ut en rekke spindler 17 som fører inn i de nevnte kanaler. Hver spindel bærer en rulle 18, og disse ruller er således anordnet at hver rulle under dørens senkebevegelse og med døren i nærheten av stengestillingen vil samvirke med en kile 15 og derved tvinges inn i vedkommende sliss 14.

Det nedre dekk 11b har en rekke holdere 19 anordnet ved foten av døråpningen. Disse holderes ytre vegger skråner nedad og innad, dvs. bort fra skroget. Dørens fot er forsynt med ruller eller fremspring 20 som, når døren senkes, samvirker med holdernes skrå vegger for å tvinge dørens fotparti innad.

Enhver egnet innretning kan anordnes for løfting av døren. Således kan den løftes ved hjelp av to overliggende kraftdrevne vinsjer 32 og 33 med påviklet kabel 34 hhv. 35, se fig. 6. Kabelen 34 er ført over en føringsrulle 36 på den ene side av døråpningen og deretter over ruller 37 ved dørfoten. Kabelens frie ende er festet til undersiden av værdekket eller et annet festested. Kabelen 35 er ført over en føringsrulle 38 på den annen side av døråpningen og deretter over ruller 39 som er festet til dørens fot; kabelens frie ende er festet til undersiden av værdekket eller til et annet festested.

Døråpningen har en øvre tverrdel som bærer et antall hydraulisk drevne støtteklosser 40 som er innrettet til å samvirke med den øvre side av døren når denne er i stengestilling.

Døren er utstyrt med en rundtgående pakning 41 av gummi eller et annet egnet materiale som tetter mot en ribbe på ringrammen 10b når døren er i stengestilling.

Døren og rammene kan sammen med føringsskinnene være plane eller krumme med konstant radius for å svare til krumningen av fartøyets skrog.

For å holde døren sentralt på skinnene kan de på hver side av døren vertikale sider av døren være forsynt med en rekke føringsruller 42 som har ringformede spor og som er anordnet i lommer 42a i dørsidene. Rullene 42 kan utføre en begrenset aksialbevegelse og beveger seg på kanten av føringsskinne 13.

Dørens virkemåte skal beskrives under den antagelse at døren er i løftet eller åpen stilling og holdes i denne stilling ved hjelp av kablene.

For å senke døren dreies vinsjene 32, 33 således at døren senkes som følge av tyngden og rullenes 42 med spor forsynte sider samt rullenes 18 med spor forsynte sider styrer døren under denne bevegelse nedover. Før døren stenges, vil rullerekkene 18 på hver side av døren samvirke med kilene 15 med den følge at døren vil tvinges innad for å bringe pakningen til væsketett anlegg mot ribben på rammen 10b, mens rullene 18 går inn i de tilsvarende slisser. Tilsvarende vil rullene 20 på den nedre side av døren samvirke med de skrå vegger på holderne 19 og tvinge dørens fotparti innad og derved bevirke et mere effektivt væsketett anlegg. Endelig vil de hydraulisk betjente støtteklosser 40 bringes i virksomhet for å presse døren nedover til enda bedre væsketett anlegg. Endelig vil klossene låse døren mot bevegelse oppad.

For å åpne døren trekkes klossene tilbake og døren løftes ved hjelp av de motordrevne vinsjer. Under begynnelsen av åpningsbevegelsen går rullene 18 klar av kilene 15 og beveges ved samvirke med slissenes og rullenes øvre kanter og dermed døren utover for å oppheve tetningen.

Den beskrevne dør glir vertikalt, men den kan også være således utført at glidebevegelsen skjer horisontalt samtidig som man i stedet for å åpne og lukke døren ved hjelp av vinsjer og kabler kan gjøre dette ved hjelp av en eller flere hydrauliske donkrafter.

Selv om døren er beskrevet som innsatt i et skips skrog, kan den være anordnet i et indre skott og den kan gli enten vertikalt eller horisontalt eller langs oppad eller sideveis forløpende baner med konstant krumningsradius.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved rektangulær skyvedør for hermetisk og trykkfast stenging av en døråpning (10) i et fartøys skrog (11) eller skott, omfattende to U-lignende skyvestyringer (13) som er anordnet parallelt til begge sider utenfor åpningen og i innbyrdes avstand, i hvilke styres to parallelle sider av skyvedøren (16), flere i skyvestyringenes lengderetning med i det vesent-

lige i lik avstand anordnede kileorganer (15), hvis kileflater oppviser en kilekomponent loddrett til skyvedørplanet samt flere til kileorganene svarende ruller (18) som samvirker med kileorganene og er anordnet til ved skyvedørbevegelse å forskyve seg i skyvestyringene og støte mot kileorganene i stengt stilling, idet skyvedøren i forskyvningsretningen på flere i innbyrdes avstand liggende steder trykkes mot åpningskantene hvilende mot skyvestyringenes ene profilben samt kileorganene og rullene, k a r a k t e r i s e r t ved at rullene (18) er lagret umiddelbart ved de to i forhold til skyvestyringene parallelle sider av skyvedøren (16) ved hjelp av tapper (17) som derfra griper inn i dørplanet loddrett på den relative forskyvningsretning i skyvestyringene (13), at rullene i sine tappers akselplan på hver side av skyvedøren er forskjøvet trinnformet i sideretningen, og at kileorganene (15) er fast anordnet på vedkommende ytre profilben forskjøvet i sideretningen tilsvarende rullenes (18) respektive løpebaner.

2. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at skyvestyringenes (13) bredde vinkelrett til dørplanet i det vesentlige tilsvarende rullenes (18) diameter, og at der for hver skyvestyring ved det profilben (12) som befinner seg rett overfor hvert kileorgan (15) er anordnet en vinduslignende utsparring (14) for delvis opptagelse av vedkommende rulle i stengestillingen.

3. Anordning i henhold til krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t ved at et profilben (12) for hver skyvestyring (13) ligger an mot periferien av flere styreruller (42) som med innbyrdes avstand og i skyvedørens bevegelsesretning er lagret på vedkommende side av døren på korte aksler som befinner seg vinkelrett til dørplanet og opptar styrerullene med aksialt spillerom, i det minste tilsvarende skyvedørens forskyvning vinkelrett til sitt plan ved understøttelse på kileorganene.

142111

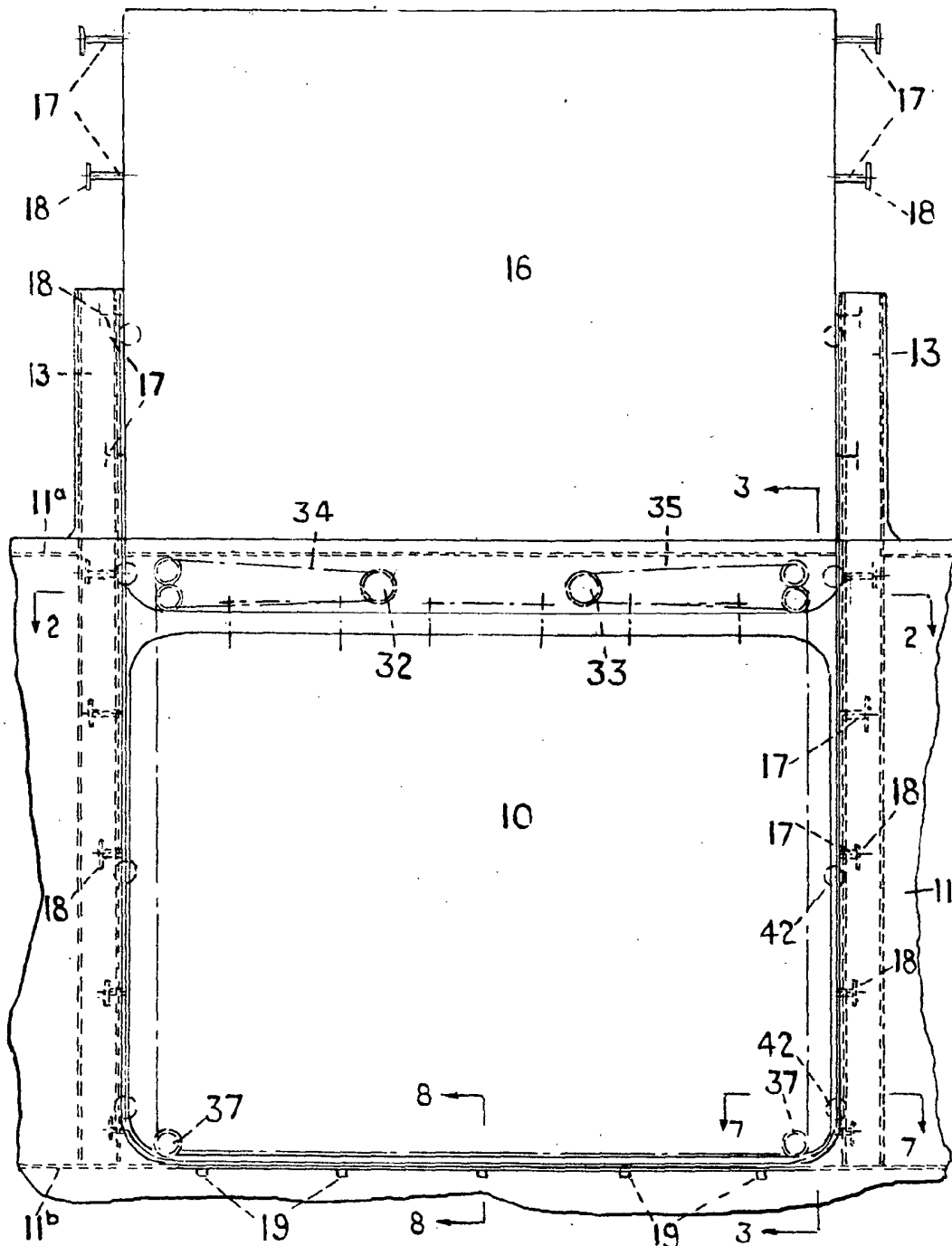


FIG. 1

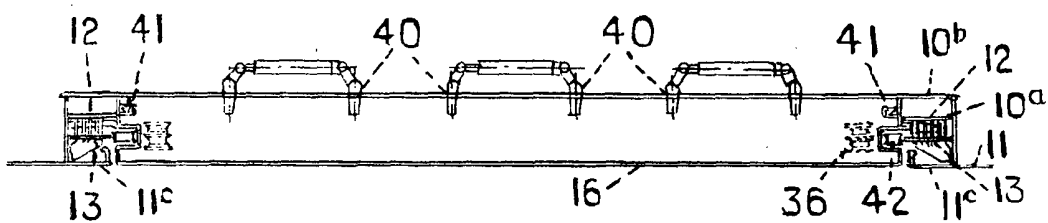


FIG. 2

142111

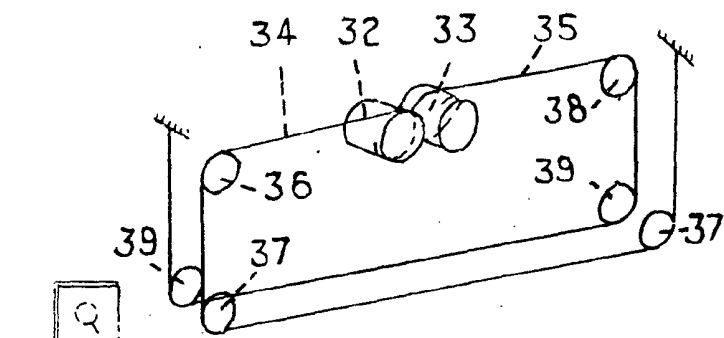


FIG. 6

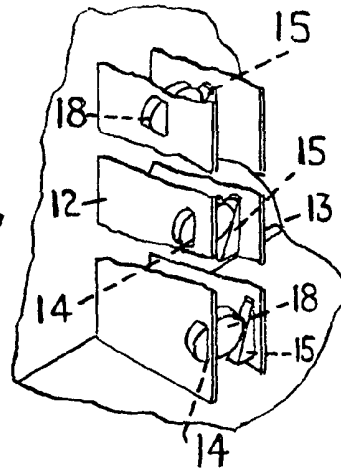


FIG. 5

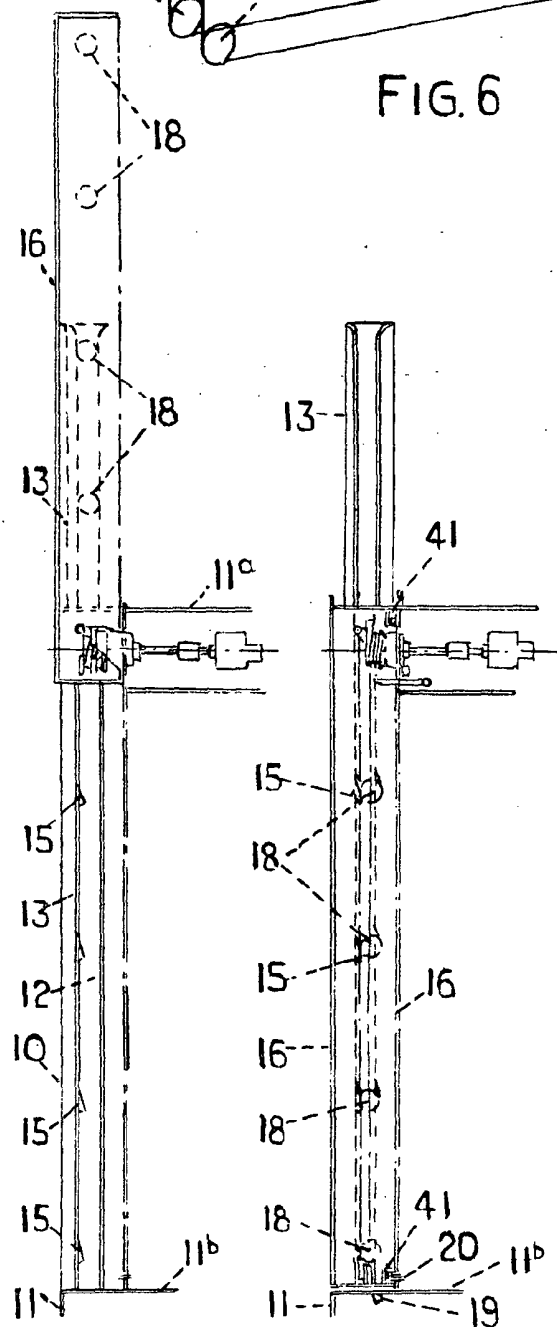


FIG. 3

FIG. 4

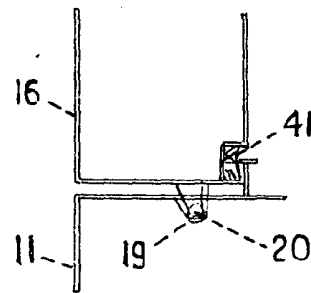


FIG. 8

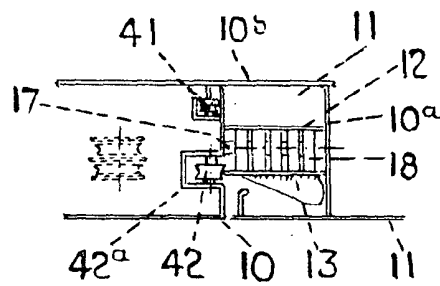


FIG. 7