

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 120662

Int. Cl. B 63 b 27/14 Kl. 65a-27/14

Patentsøknad nr. 2565/69 Inngitt 20.VI 1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 16.XI 1970

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 16.XI 1970

Prioritet begjært fra: -

Aktieselskabet Fredriksstad mek. Verksted,
Fredrikstad.

Oppfinner: J. Brandt Rasmussen,
Nordliveien 2, Kråkerøy.

Fullmektig: Siv.ing. Ole J. Aarflot.

Anordninger ved fallrepstrapp.

Foreliggende oppfinnelse angår anordninger ved fallrepstrapper for skip, nærmere bestemt fallrepstrapper av den art hvor trappen er svingbart opphengt på en øvre plattform eller såkalt repos, hvilken igjen er svingbart opphengt på bæreorganer anordnet på skipet, hensiktsmessig på dekket og langs skipssiden.

Det er videre kjent fallrepstrapper, hvor trappen er opphengt på reposet via en brakett som på sin side er opphengt på reposet om en vertikal dreietapp med den følge at trappen kan svinges ut til ønsket vinkelstilling i forhold til skipssiden, eksempelvis for å kunne senkes ned til anlegg mot en brygge som befinner seg i noen avstand fra skipssiden.

En ulempe ved kjente fallrepstrapper er at selve trappen nødvendigvis må utføres med stor lengde dersom den skal

kunne møte de forskjellige behov, eksempelvis kunne brukes såvel når skipet har last som når skipet er i ballast. Ofte viser det seg også vanskelig å tilpasse trappen skipsskrogets buete form.

For å øke trappens stighøyde anvendes det ved enkelte konstruksjoner to eller flere enkelte trapper som stiger hver sin vei med mellomliggende repos, men slike fallrepstrapper blir nødvendigvis kompliserte og kostbare og dessuten tungvinte i bruk og viser seg dessuten vanskelige å tilpasse forskjellige behov.

Særlig ved utvikling av de store skip som bygges i dag, f.eks. 50 000 til 100 000 tonn og mer, har kjente fallrepstrappkonstruksjoner ikke vist seg å kunne oppfylle de større krav til høydeinnstilling på en god måte.

Hovedformålet for foreliggende oppfinnelse har vært å skaffe en ny utførelsesform for en fallrepstrapp hvorved ovennevnte mangler og ulemper unngås, og oppfinnelsen tar således sikte på å skaffe en fallrepstrapp som kan tilpasses og brukes for alle skipstyper og skipsstørrelser, såvel når skipene er i last som i ballast. Videre formål for oppfinnelsen ligger i å skaffe en fallrepstrapp som såvel konstruksjonsmessig som bruksmessig fungerer enkelt, effektivt og sikkert.

Fallrepstrappen ifølge oppfinnelsen karakteriseres generelt ved at den kan forflyttes til ønsket høydestilling ved at reposen utgjør en del av en vogn, hvilken vogn kan heves opp og senkes ned langs skipssiden i en til skipssiden fastmontert geidestyring og at det i skipssiden ved geidestyringen er anordnet en eller flere porter som skaffer atkomst mellom skipets indre og fallrepstrappens repos, når fallrepstrappen er senket ned til riktig høydestilling utenfor porten.

Ved en foretrukket utførelsesform for oppfinnelsen er reposen utført i form av en vinkelformet stol med en ryggdel utført med fire trinser som løper i en toskinnnet geidestyring langs skipssiden samt en utoverrettet reposdel, hvilken repos kan vinkelstilles i forhold til ryggen, slik at reposen og dermed trappen kan innstilles i plan uansett skipssidens krumning på det sted hvor trappen skal anvendes.

Oppfinnelsen omfatter også flere andre trekk som vil fremgå av følgende beskrivelse under henvisning til vedlagte tegninger, hvor:

fig. 1 viser et oppriss sett mot skipssiden av en ferdig montert fallrepstrapp ifølge oppfinnelsen,

fig. 2 viser et sideriss sett langs skipssiden av fallrepstrappen vist på fig. 1, idet fallrepstrappen er inntegnet såvel i nedsenket som i oppheist og bortstuet stilling.

Fig. 3 viser et grunnriss av arrangementet vist på fig. 1.

Fig. 4 viser et horisontalt snitt i en forstørret målestokk gjennom geidestyringen med stolen inntegnet i denne,

fig. 5 er et sideriss som i detalj viser vognen og reposets konstruksjon samt geidestyringen,

fig. 6 og 7 er sideriss i likhet med fig. 5 som illustrerer tre posisjoner for vognen med repos under bortstuingen av fallrepstrappen, og

fig. 8 er et detaljriss i en forminsket målestokk sett forfra av vognen med repos samt geidestyringen.

Figurene 1, 2 og 3 viser henholdsvis oppriss, sideriss og grunnriss av en ferdig montert fallrepstrapp ifølge oppfinnelsen. Tallet 2 betegner skipssiden, 4 skipets hyttedekk, på hvilket er montert to heisebommer 6 og 8 som via kabler 10 og 12 kan bære og løfte fallrepstrappen som generelt betegnes med tallet 14.

Fallrepstrappen 14 er øverst leddopphengt via horisontale tapper 16 på et repos 18, hvilket igjen utgjør en del av en vogn 20 med en ryggdel 22 og som via to par trinser, nærmere bestemt et nedre par 24 og et øvre par 25, løper i hver sin geidestyring 26, 28 festet til skipssiden. Se fig. 4.

Ved geidestyringenes nedre del er det mellom disse anordnet en port 30 i skipssiden hvormed det skaffes direkte atkomst fra skipets indre ut på fallrepstrappens repos 18 når denne er anordnet i riktig høydestilling, slik som det fremgår av posisjonen vist på fig. 2, nederste del.

På hyttedekket 4 er det anordnet bortstuingsanordninger 32 for hele fallrepstrapparrangementet innbefattet vognen og reposet. Reposets og vognens konstruksjon vises i detalj på figurene 4 i sammenheng med fig. 5. Reposet 18 omfatter en plattform 36 som er dreibar i horisontalplanet via en dreietapp 38 som er opplagret på reposet 18. Som det fremgår av fig. 3 er videre trappen 14 svingbart festet eller hengslet på plattformen 18 via to horisontale svingtapper 16, 16.

Reposet 18 utgjør som nevnt en del av en vogn 20 og er svingbart opphengt på denne via en horisontalsvingaksel 40. På akselen 40 er videre opphengt en sentrisk på reposet anordnet styrearm 42 som består av plateformete elementer 44, 46 som omslutter den midtre delen av en aksel 48 og til hvis ytterender er leddopphengt to sett armer 50, 52 og 50', 52' (se fig. 1) hvis andre respektive ender er leddopphengt henholdsvis på vognen 20 og reposet 18 via tapper 54, 56. Styrearmens 42 plateelementer 44, 46 er sammenkoplet via en gjenget ters 58 anordnet med en stillskrue 60 ved hjelp av hvilken reposet kan vinkelstilles i forhold til vognen 20 ved å høydeforskyve akselens 48 anlegg mot stillskruen 60.

Ved hjelp av disse leddopphengninger mellom vognen og reposet kan ikke bare reposet vinkelstilles i forhold til vognen, men vognen og reposet kan utbrettes og sammenfoldes i forhold til hverandre i den hensikt å kunne utsette samt bortstue hele fallrepstrappen.

Bortstuingen av fallrepstrappen vises i detalj på figurene 6-9. Ved bortstuing heises hele fallrepstrappen med vognen opp til toppen av geidestyringen 26, 28 hvor denne avsluttes i form av innoverrettete forsenkninger 62. Vognen heises opp ved hjelp av et taljetrekk 63 inntil det øverste trinsepar 25 kommer til anlegg i forsenkningen 62. Ved denne høydestilling av vognen er det i geidestyringen anordnet utsparinger 66 og 67 som det best fremgår av fig. 8, slik at det nedre trinsepar 24 kan føres ut av geiden. Det skal her innskytes at det øvre trinsepar 25 har noe større hjulavstand enn det nedre trinsepar slik at kun det nedre trinsepar 24 kan føres ut av geidestyringen. Vognen med fallrepstrappen kan således ikke under noen omstendigheter falle ut av geidestyringen.

Når hjulpåret 25 befinner seg i forsenkningen 62 kan vognen foldes sammen ved at akselen 48 føres gjennom styrearmen 42 mellom plateelementene 44, 46 og inn til det innerste punktet 7, sammen med de påleddete armene 50, 50 og 52, 52', hvorefter vognen svinges ut av geidestyringen og kan foldes sammen til anlegg mot undersiden av reposet 18. Selve fallrepstrappen 14 som herunder holdes horisontal, kan nå sammen med den sammenfoldete vognen med reposet 18 svinges inn til en bortstuet stilling 32 som vises øverst på fig. 2.

Selve bortstuingen illustreres ved posisjonene vist på figurene 6 - 8. Armene 52,52' er forsynt med forlengelser i form av styrearmen 70,72 (bare armen 70 vises). Når vognen ved hjelp av en talje som trekker i retningen 63 heves, kommer disse armer til anlegg mot en støtterulle 74 anordnet på stuerampen 76, hvorved leddsystemet vil tvinges til å dreie seg om svingtappen 78 slik at bolten 48 tvinges mot posisjonen 80, hvorefter den sammenklappete vogn som illustrert på fig. 7 kan svinges om hjulene eller trinsene 25 og senkes ned slik at armene 70,72 kommer til anlegg under rullene 74. Deretter svinges vognen opp til vertikal stilling slik at hele fallrepstrappen står i den stilling som illustreres på fig. 2.

Ved utsetting av trappen utfoldes vognen på tilsvarende måte og reposet samt trappen på tilsvarende måte, og fallrepstrappen kan som det vil forstås brukes omgående enten ved den øvre posisjonen ved selve hyttedekket eller fallrepstrappen kan senkes ned til ønsket høydestilling ved en port i skipsiden, så som til porten 30 som illustrert på fig. 2.

Selve fallrepstrappen 14 kan utsvinges horisontalt, eksempelvis til posisjonen 70 antydnet med stiplede linjer på fig. 2.

Ved hjelp av reposets 18 leddopphengning på vognen 20 samt stillskruen 60 kan reposets vinkelstilling i forhold til vognen 20 reguleres slik at reposet kan holdes i horisontal stilling til tross for skipssidens krumning som vist på fig. 2

Det vil forstås av vedlagte tegninger at en utførelsesform for en fallrepstrapp ifølge oppfinnelsen er utført på en noe forenklet og skjematiskert måte, idet bare er tatt sikte på å illustrere oppfinnelsen. En praktisk utførelsesform for en fallrepstrapp ifølge oppfinnelsen vil således innbefatte ytterligere konstruksjonsmessige detaljer, men slike anses av fagmessig art og anses unødvendig å beskrive.

Det vil videre forstås at en rekke modifikasjoner kan tenkes innenfor oppfinnelsens ramme som vil angis av vedlagte krav og som generelt går ut på en fallrepstrapp med et repos som utgjør en del av en vogn som kan heves og senkes i en styring langs skipssiden.

P A T E N T K R A V

1. Anordning ved fallrepstrapp av den art hvor trappen er svingbart opphengt på en øvre plattform eller repos, hvilken repos er svingbart opphengt på bæreorganer anordnet på skipet, k a r a k t e r i s e r t ved at fallrepstrappen kan forflyttes til ønsket høydestilling ved at reposen (18) utgjør en del av en vogn (20), hvilken vogn (20) kan heves opp og senkes ned langs skipssiden i en til skipssiden fastmontert geidestyring (26,28) og at det i skipssiden ved geidestyringen er anordnet en eller flere porter (30) som skaffer atkomst mellom skipets indre og fallrepstrappens repos (18), når fallrepstrappen er senket ned til riktig høydestilling utenfor porten.

2. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at reposen (18) med vognen (20) er utført som en stol med en ryggdel (22) anordnet med trinser (24,25) eller liknende bestemt til å løpe i geidestyringen, samt med en utoverrettet del (18) som utgjør fallrepstrappens repos.

3. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at reposen (18) er dreibart opphengt om en horisontal svingeaksel (40) på vognens ryggdel og at reposen oppstøttes på vognen ved hjelp av en leddarmopphengning (50,52).

4. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t ved at leddarmopphengningen er regulerbar slik at reposens vinkelstilling i forhold til horisontalplanet kan reguleres.

5. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i hvilket som helst av foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at vognen kan frigjøres fra geidestyringen ved øverste stilling.

6. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i krav 5, k a r a k t e r i s e r t ved at vognen er anordnet med to par trinser (24,25) som løper i geidestyringen og at det nedre par

trinser kan frigjøres fra geidestyringen i øverste stilling ved hjelp av åpninger (64,66) i denne samt at vognen (20) med trappen (14) kan dreies med øverste trinsepar som dreieakse.

7. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i hvilket som helst av foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at leddarmopphengningen henholdsvis mellom vognens ryggdel og reposen kan foldes sammen slik at vognens ryggdel (22) samt reposen (18) kan foldes sammen til anlegg mot hverandre (fig. 2).

8. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at selve fallrepstrappen (14) er leddopphengt på en særskilt plattform (36) hvilken er opplagret på reposen (18) ved en vertikal dreietapp (39) slik at fallrepstrappen kan dreies i horisontalplanet.

9. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at leddarmopphengningen henholdsvis mellom repos og vognens ryggdel utgjøres av todelte armer (henh. 50,52 og 50' 52') hvis møtende ender er leddforbundet ved hjelp av en horisontal svingeaksel (48), og at svingakselen oppstøttes i en styrearm (42) med styrelementer (44,46) som omslutter akselen, hvilken styrearm er anordnet med et anlegg (58) ved sin ytre ende, hvilket anlegg innbefatter en stillskrue (60) eller liknende for armenes svingeaksel, slik at reposen kan vinkelstilles i forhold til vognens ryggdel.

10. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at geidestyringen øverst er utført med en innoverrettet forsenkning (62) som utgjør sete for det øverste trinsepar (25) når dette skal tjene som dreieaksel for vognen og fallrepstrappen.

11. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t ved at åpningene ved geidestyringen er utført i form av utsparinger (64,66) for det nederste trinsepar i den høydestilling når det øverste trinsepar (25) befinner seg i geidestyringens forsenkning (62), slik at vognens ryggdel med det nederste trinsepar kan svinges ut og frigjøres fra geidestyringen når det øverste trinsepar befinner seg i forsenkningen.

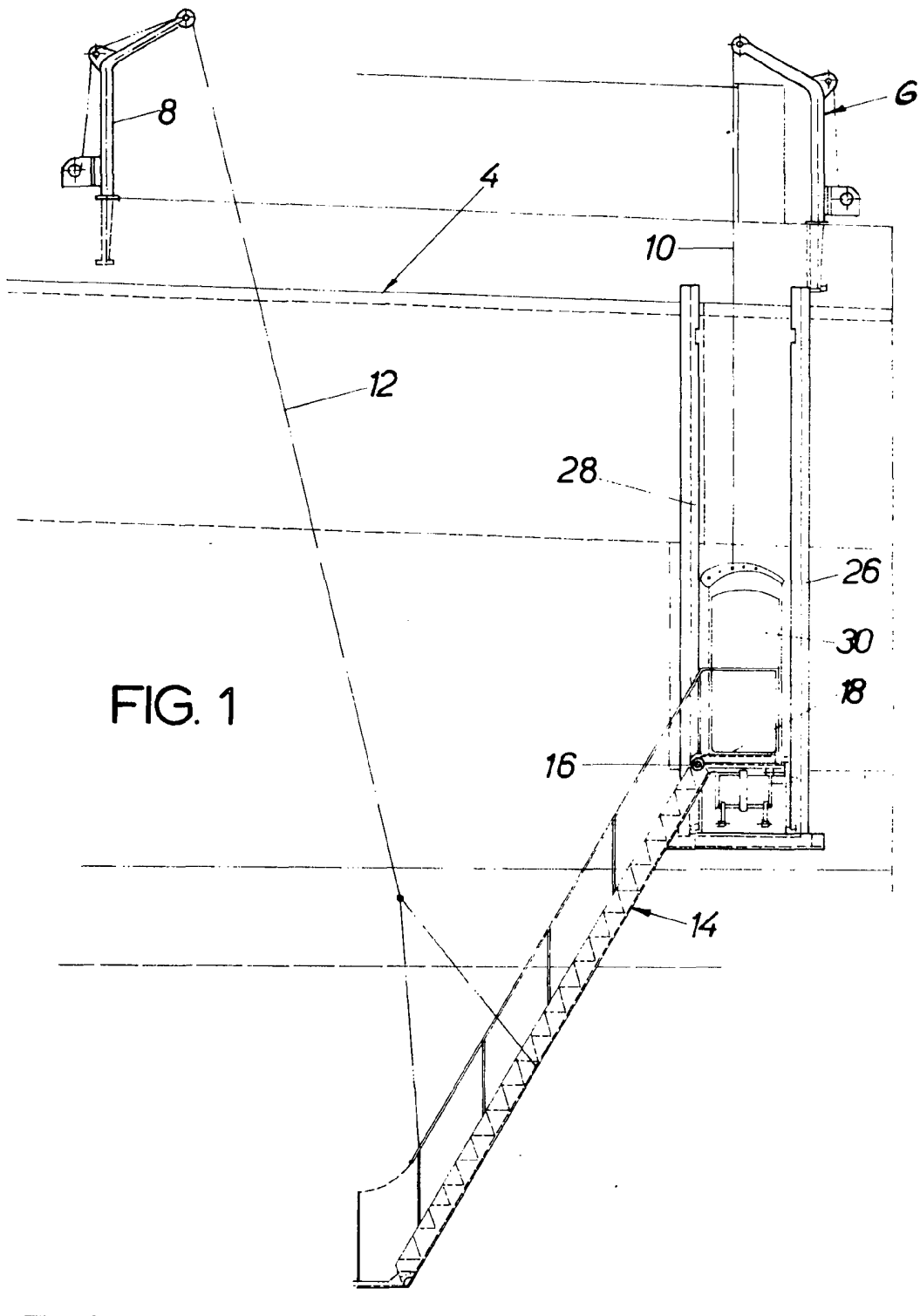
12. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i krav 11, k a r a k t e r i s e r t ved at det nederste trinsepar har smalere hjulavstand enn det øverste trinsepar slik at kun det nederste trinsepar kan frigjøres fra geidestyringen ved å føres ut av utsparingene.

13. Anordning ved fallrepstrapp som angitt i hvilket som helst av foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at leddarmene (52,52') er utført med øvre forlengelser i form av manøvreringsarmer (70,72) utenfor svingtappene (78), hvilke manøvreringsarmer (70,72) under bortstuingen kommer til anlegg mot en fast del av skipskonstruksjonen og herved bevirker at leddarmsystemet (50,50', 52,52', 42) foldes sammen på en tvunget, styrt måte.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 665.668

120662



120662

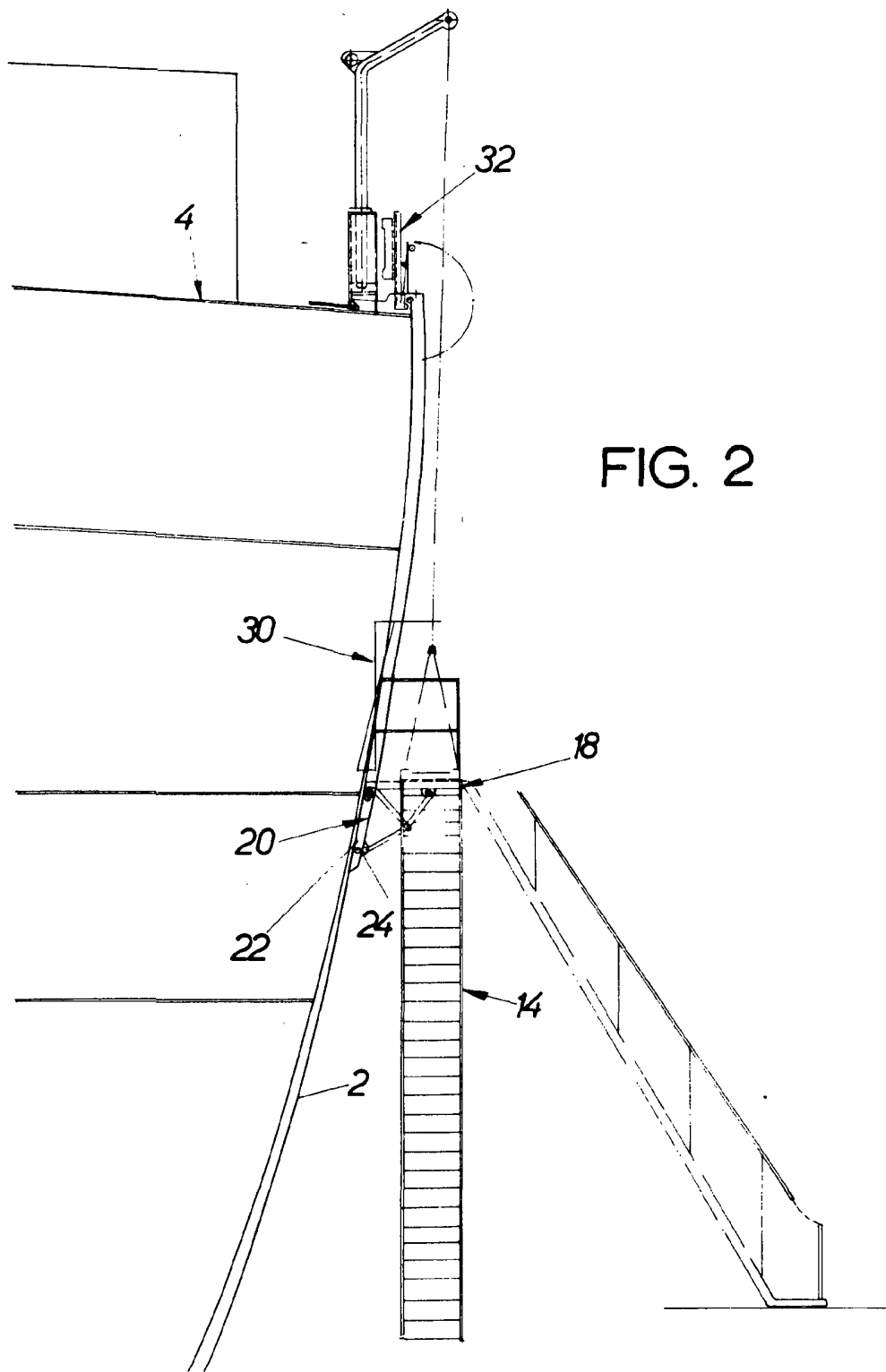


FIG. 2

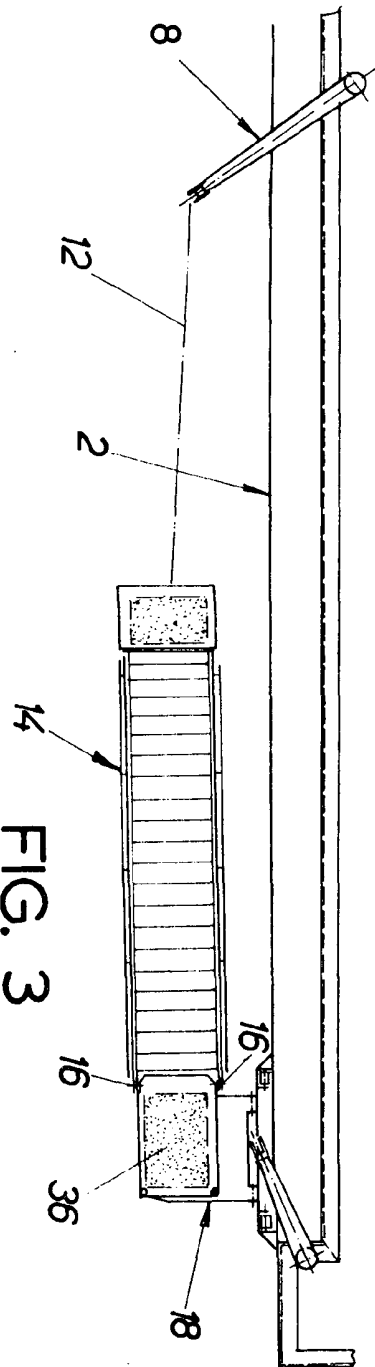


FIG. 3

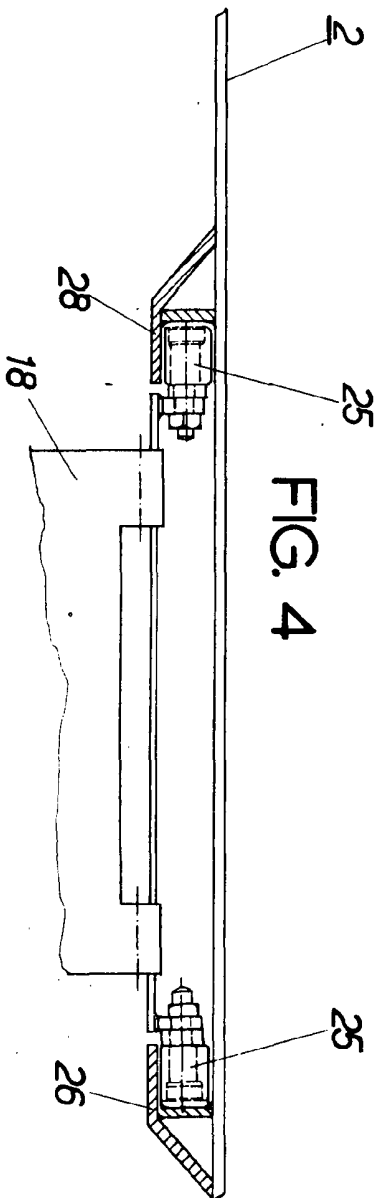


FIG. 4

120662

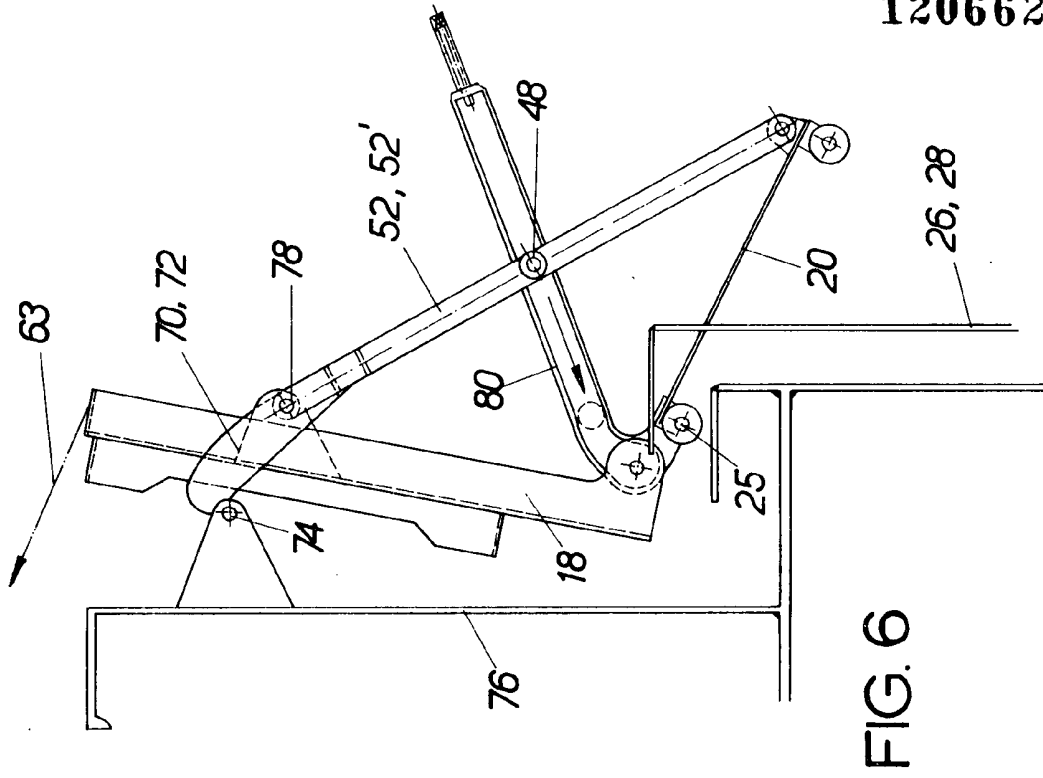
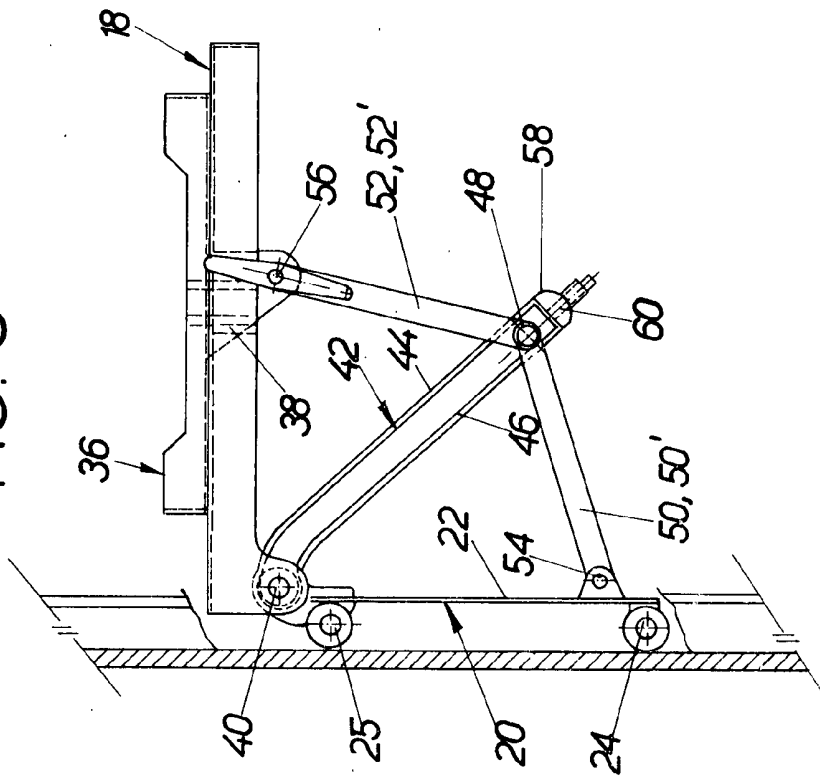


FIG. 5



120662

FIG. 7

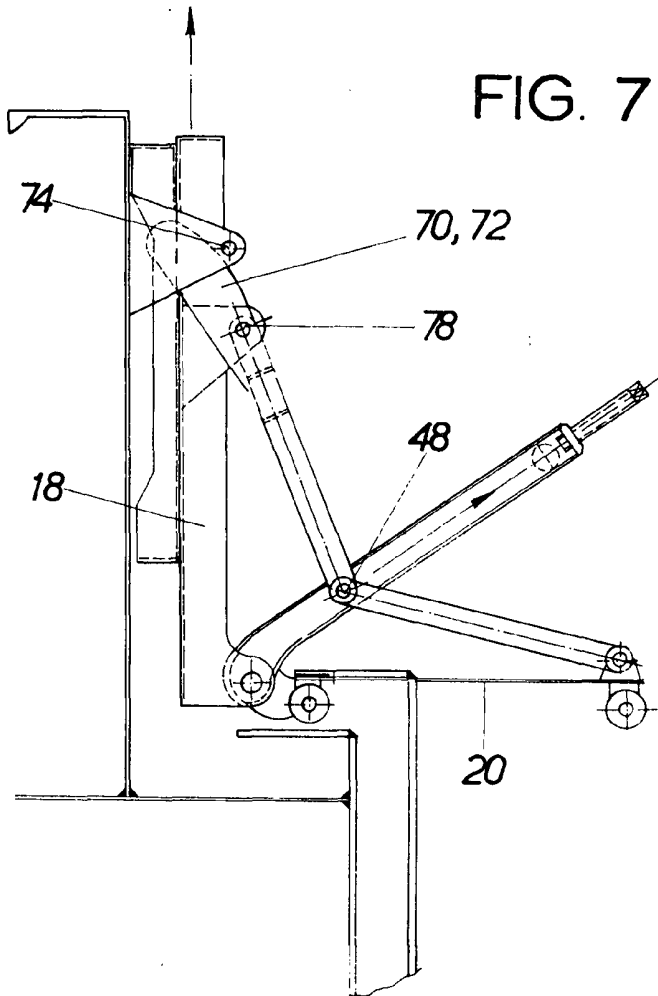


FIG. 8

