



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 132288

(51) Int. Cl.² E 21 B 19/00

(21) Patensøknad nr. 1824/72

(22) Inngitt 24.05.72

(23) Løpedag 24.05.72

(41) Alment tilgjengelig fra 28.11.72

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 07.07.75

(30) Prioritet begjært 25.05.71, Frankrike, nr. 71/18894

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for bruk i et boretårn ombord i et fartøy.

(71)(73) Søker/Patenthaver GROUPEMENT ATOMIQUE ALSACIENNE ATLANTIQUE,
20, Avenue Edouard Herriot,
92-Le Plessis Robinson,
Frankrike.

(72) Oppfinner MEYER, André,
92-Chatenay-Malabry, Frankrike.

(74) Fullmektig Siv.ing. Helge P. Halvorsen,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner US patent nr. 3507405

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for bruk i et boretårn ombord i et fartøy, for å styre og holde blokken og kroken i boreutstyret under de forskjellige operasjoner under boring og betjening.

Det er kjent at under boring i åpen sjö under bruk av et boretårn som er anbragt ombord i et fartøy, er det ofte ønskelig å styre blokken og kroken under deres bevegelser i tårnet for å hindre at sjögang og vind skal kunne fremkalle skadelige bevegelser. Da boring i høy sjö er meget kostbar, er det ønskelig å kunne fortsette å arbeide selv i temmelig kraftig sjögang. Det er derfor meget viktig å komme frem til en anordning som gjør det mulig å styre slike masser som har lett for å komme i svingning i sjögang. Under boring i høy sjö er det derfor også særlig viktig å unngå all död-tid og å arbeide i dobbelt takt, dvs. at under demontering av et boreutstyr å kunne løsne de rør som danner boret mens blokken beveger seg nedover. Det har fölgelig vært nödvendig å sørge for at blokk- og krok-enheten kan utföre to bestemte rettlinjede bevegelser, en i det loddrette plan gjennom borehullet og en annen i avstand fra denne akse for derved å frigjöre rommet over hullet.

Foreliggende anordning er av den art som for det formål som er angitt ovenfor, omfatter en vogn som er innrettet til å kunne beveges langs to styreskinner som ligger parallelt med boretårnaksen i avstand fra denne, og to stang-anordninger som er symmetrisk utfört, stivt forbundet med hverandre og hver omfatter minst to stenger idet en ende av hver stang er hengslet på blokk- og krok-enheten mens den annen ende av hver stang er hengslet på vognen, samtidig som en donkraft er anordnet mellom

132288

blokk- og krok-enheten og vognen, og det særegne ved anordningen består i at de ender av stengene som er tilsluttet vognen er utstyrt med ruller e.l. som er innrettet til å samvirke med langsgående føringer i vognen, at hver stanganordning for hver stang videre omfatter en kortere stang som hver ved sine ender er hengslet på midten av vedkommende stang og på den føring som hører til den neste stang, således at blokk- og krok-enheten ved påvirkning av donkraften kan beveges i det vesentlige vinkelrett på vognen.

I en slik anordning blir de krefter som skal til for å overføre blokk- og krok-enheten fra den ene stilling til den annen minst mulige, samtidig som de bevegelige masser hindres i å foreta svingebevegelser. Overføringen mellom de to stillinger vil også kunne foretas på meget kort tid da hele bevegelsen av blokk- og krok-enheten foregår i ett vannrett plan, altså i en og samme høyde, noe som er en meget stor fordel, bl.a. fordi driv-anordningene for anordningen kan holdes små.

I anordningen i henhold til oppfinnelsen består således forbindelsesmidlene av to enheter som er forbundet symmetrisk med hverandre i et plan gjennom aksen for borchullet og midtlinjen mellom skinnene. Hver av disse enheter består spesielt av stenger, og de spesielle forbindelser mellom disse og mellom dem og vognen gjør at midten av den lengste av stengene under bevegelsen av krok- og blokk-enheten vil bevege seg langs en sirkelbue med sentrum i vognen og med en radius lik den halve stanglengde. Ved at den ende av stangen som er i berøring med vognen beveger seg langs en rett linje i vognen, vil den annen ende av stangen bevege seg langs en rett linje vinkelrett på lengderetningen for skinnen.

Med utgangspunkt i skinnen er det således anordnet to hengslede forbindelser som gir blokk- og krok-enheten en bevegelse i rett vinkel til lengderetningen for skinnene. For å oppnå vannrett bevegelse av både blokken og kroken er det imidlertid nødvendig å anordne tre forbindelser, hvor den kraft som skal utøves gjennom den lille stang i den tredje forbindelse hensiktsmessig

132288

kan oppnås ved å forbinde den ende av den tredje stang som bærer bevegelsesrullen, med de tilsvarende ender av de to første stenger. Det er da ikke nødvendig å anordne noen tredje lille stang.

Under henvisning til vedføyde tegninger skal det nu beskrives hvorledes en anordning i henhold til oppfinnelsen kan bringes til utførelse.

Fig. 1 viser et sideriss av en anordning i henhold til oppfinnelsen, i en utførelsesform.

Fig. 2 viser samme sideriss som vist i fig. 1, med taljeblokk- og krok-enheten fjernet fra aksene for boretårnet med sammentrukket anordning.

Fig. 3. viser anordningen sett forfra, i samme utførelsesform.

Fig. 4 viser låsinnretningen for anordningen i henhold til oppfinnelsen.

I den utførelsesform som er vist i fig. 1, omfatter anordningen en vogn 2 som er anbragt på en skinne 3 og kan rulle på denne ved hjelp av ruller 5, 8 og 18 og mot-ruller 5', 8' og 18'. Bak tegningens plan er det anordnet en annen skinne 4 som er utstyrt med en anordning som helt svarer til den som er vist i fig. 1, slik som vist i fig. 3.

I en viss avstand til høyre for skinnen, i det loddrette plan gjennom borehullet og i aksene for boretårnet, viser figuren en taljeblokk 6 med sin krok 7 som er hengt opp i et tau 1 som løper gjennom blokken.

Den enhet som dannes av blokken og kroken er forbundet med vognen 2 gjennom stenger 9, 29 og 39 som er hengslet på enheten ved 12, 22 og 32 om akser som alle ligger loddrett på tegningsplanet. Ved hjelp av en rulle 13 kan den annen ende av stangen gli fritt i en føring 14 som er tilsluttet vognen. Det samme

132288

gjelder for stengene 29 og 39 hvor endene 23 henhv. 33 er forsynt med ruller som kan forskyves i föringer 16 og 17 som, i likhet med föringen 14 er fast forbundet med vognen 2. De tre ender 13, 23 og 33 av stengene 9, 29 og 39, som kan gli fritt i sine föringer 14, 16 og 17, er stivt forbundet med hverandre gjennom en stang 19. Fölgelig danner de tre stenger 9, 29 og 39 sammen med blokk- og krok-enheten samt skinnen for vognen tre parallellogrammer som kan deformeres.

Når blokken med sin krok nærmer seg skinnen, vil de ruller som er forbundet med punktene 13, 23 og 33 rulle langs sine föringer 14, 16 og 17, slik at stengene under denne bevegelse vil kunne innta en variabel vinkel med en vannrett linje uten dog å ta med vognen i bevegelsen. For i alle tilfeller å oppnå en vannrett bevegelse i forhold til vognen og derved nedsette den kraft som hver motor må avgi for å bringe blokken med sin krok til beröring med vognen, er det i henhold til oppfinnelsen anordnet mindre stenger f.eks. 10. Denne mindre stang er hengslet om en akse 11 midt på stangen 9 og den er dessuten fast forbundet med vognen ved hjelp av et hengsel 15 med dreieakse loddrett på tegning-planet, slik at når punktet 12 på blokken nærmer seg skinnen 3 vil punktet 13 gli i föringen 14 mens punktet 11 beveger seg på en sirkelbue med sentrum i 15 og med radius lik den halve lengde av stangen 9. Det vil da ses at den rette linje mellom punktene 12 og 15 ligger vinkelrett på retningen for skinnen. Punktet 12 vil fölgelig bevege seg vannrett.

I midtpunktet 21 på stangen 29 er det anordnet et hengsel for en mindre stang 20 med en lengde lik den halve lengde av stangen 29 og hengslet ved den annen ende i et fast punkt 25. Punktet 22 vil da også utføre en vannrett bevegelse. To av disse punkter, 12 og 22, beveger seg vannrett, blokken beveger seg fölgelig vannrett. Forbindelsen gjennom stangen 19 tvinger rullen 33 til å rulle samtidig med rullene 23 og 13 langs föringen 17. Da punktet 32 på kroken 7 og forbindelsen mellom kroken og blokken beveger seg vannrett, vil også kroken gjøre det.

132288

Den relative bevegelse av krok- og blokk-enheten i forhold til vognen 2 styres ved hjelp av en hydraulisk donkraft 26 som er hengslet på blokken ved 27 og en akse parallell med tegningplanet. Donkraften er også utstyrt med en hengsel-klave 37 som er forbundet med vognen 2. Donkraften er tilsluttet en hydraulisk akkumulator 28 gjennom en elektro-ventil som ikke er vist og som gjør det mulig å føre inn i donkraften det fulle trykk for at bevegelsen av blokken og kroken skal kunne foregå med stor hastighet. Den hydrauliske akkumulator som er fast forbundet med vognen er tilknyttet en motorpumpe, som ikke er vist, og som likeledes med fordel kan være forbundet med vognen da den tar liten plass.

Det er klart at anordningen dessuten omfatter en annen donkraft 46, som ikke er vist i fig. 1, men som vises i fig. 3.

Fig. 2 viser anordningen i sammentrukket stilling, hvor det vil ses at rullen 5 og dens motrulle 5' har latt vognen 2 gli på skinnen 2. Rullen 13 er kommet til enden av føringen 14 som er forbundet med vognen. Midtpunktet 11 på stangen 9 er kommet opp i den høyde hvor rullen 13 tidligere stod mens hengslet 15 på vognen ikke har rørt seg. Hengslet 12 mellom stangen og blokken har lagt seg på hengslet 15. Også de øvrige stenger utfører tilsvarende bevegelser, mens stangen 19 har beveget seg oppover en strekning som er lik bevegelsesstrekningen for rullene 13, 23 og 33. Da krok- og blokk-enheten har beveget seg vannrett i forhold til vognen, vil den ha beveget seg like meget som donkraften da også denne er forbundet med vognen.

Fig. 3 viser anordningen sett forfra, i sammenslått stilling. Som i fig. 2 ligger da stangen 9 langs vognen og rullen 13 befinner seg i den øvre del av føringen 14. Det vil også ses at hele konstruksjonen er utført fullstendig symmetrisk. Herunder vil rullen 5, som ligger mot skinnen 3 svare til en rulle 45 som ligger mot skinnen 4. Stangen 49 svarer til stangen 9, stangen 40 til stangen 10 og det faste hengsel 15 svarer til det symmetriske hengsel 55.

132288

Det vil også ses at blokken holdes på den ene side gjennom hengslene 12 og 22 og på den annen side gjennom de symmetriske hengsler 42 og 52. Stangen 19 som holder rullene 13, 23 og 33 sammen, svarer til en stang 59 som har samme virkninger. I hele konstruksjonen er det tilstrebet en symmetri som skal gjøre det lettere å holde den svingende masse under sjögang og i vind.

Vind-stivheten blir også sikret ved hjelp av symmetriske stag 43 og 44 eller 53 og 54. Donkraften er vist ved 26 og dens hengselklave ved 37. De samme elementer er vist ved 46, henhv. 47 for den symmetriske donkraft.

Fig. 4 viser enkelthetene ved den lås-anordning som gjør det mulig å låse anordningen fast i forhold til vognen når anordningen er i åpen stilling over borehullet. Den omfatter i det vesentlige en fjær 60 og en donkraft 61 som ligger mot hverandre mellom punktene 62 og 63 på vognen 2. Palen 64 kan svinge om sin aksel 65 som er forbundet med vognen gjennom et forbindelsesstykke 66. Palen er videre fast forbundet med forbindelsespunktet 67 mellom fjæren 60 og donkraften 61.

En flate 68 på palen 64 legger seg mot rullen 13 på stangen 9 når denne er i åpen stilling. Stangen 19 stenger da samtidig rullene 23 og 33 og stengene 29 og 39 holder seg i åpen stilling. Palen holdes i denne stilling ved hjelp av fjæren 60.

Låsningen i åpen stilling er således mekanisk, mens løsningen foregår ved hydraulisk styring. Under virkningen av donkraften 61 beveger punktet 67 seg oppover, palen svinger om akselen 65, slik at rullen 13 frigis fra inngrepet med flaten 68 på palen, og kan bevege seg fritt oppover langs föringen 14.

PATENTKRAV

1. Anordning for bruk i et boretårn ombord i et fartöy for å forskyve en taljeblokk- og krokenhet tvers på akselen for boretårnet mellom en stilling i denne akse og en stilling i en viss avstand fra denne, under bruk av en vogn som er innrettet

7

132288

til å kunne beveges langs to styreskinner som ligger parallelt med boretårnaksen i avstand fra denne, og to stang-anordninger som er symmetrisk utført, stivt forbundet med hverandre og hver omfatter minst to stenger idet en ende av hver stang er hengslet på blokk- og krokenheten mens den annen ende av hver stang er hengslet på vognen, samtidig som en donkraft er anordnet mellom blokk- og krokenheten og vognen,

k a r a k t e r i s e r t v e d at de ender av stengene (9, 29, 39) som er tilsluttet vognen (2) er utstyrt med ruller (13, 23, 33) e.l. som er innrettet til å samvirke med langsgående føringer (14, 16, 17) i vognen (2), at hver stanganordning for hver stang (9, 29) videre omfatter en kortere stang (10, 20) som hver ved sine ender er hengslet på midten av vedkommende stang (10 henhv. 20) og på den føring (16 henhv. 17) som hører til den neste stang (29 henhv. 39), således at blokk- og krokenheten ved påvirkning av donkraften (26) kan beveges i det vesentlige vinkelrett på vognen (2).

2. Anordning som angitt i krav 1,

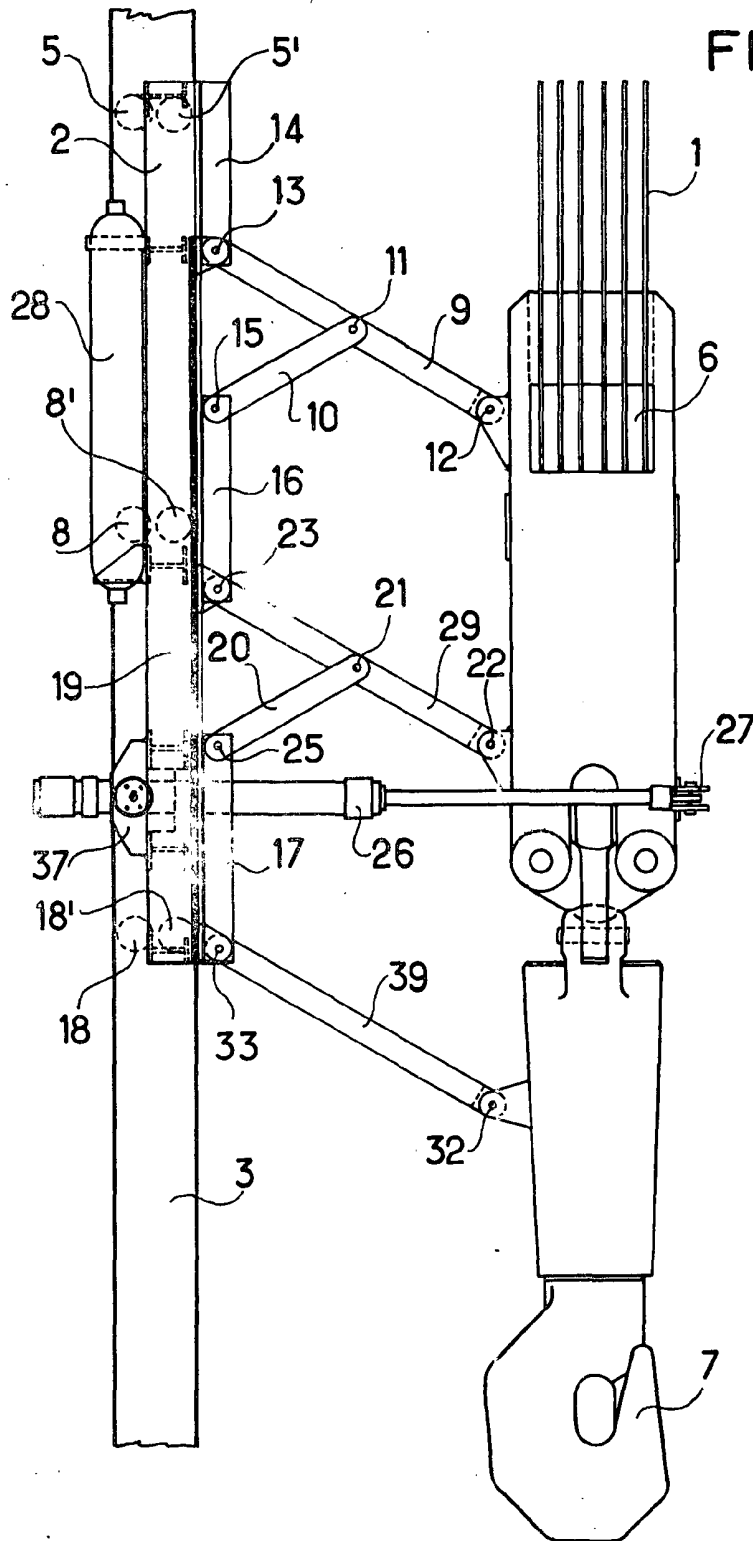
k a r a k t e r i s e r t v e d at de stenger (9, 29, 39) som ved en ende er tilsluttet blokk- og krokenheten, ved den annen ende er forbundet med hverandre gjennom et stivt stag (19).

3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2,

k a r a k t e r i s e r t v e d at vognen (2) er utstyrt med en palanordning (64), som under styring av en donkraft (61) er innrettet til å låse blokk- og krokenheten i den stilling hvor blokk- og krokenheten befinner seg i størst avstand fra vognen (2) ved inngrep mellom palen (64) og en av rullene (13, 23, 33) på stengene (9, 29 henhv. 39).

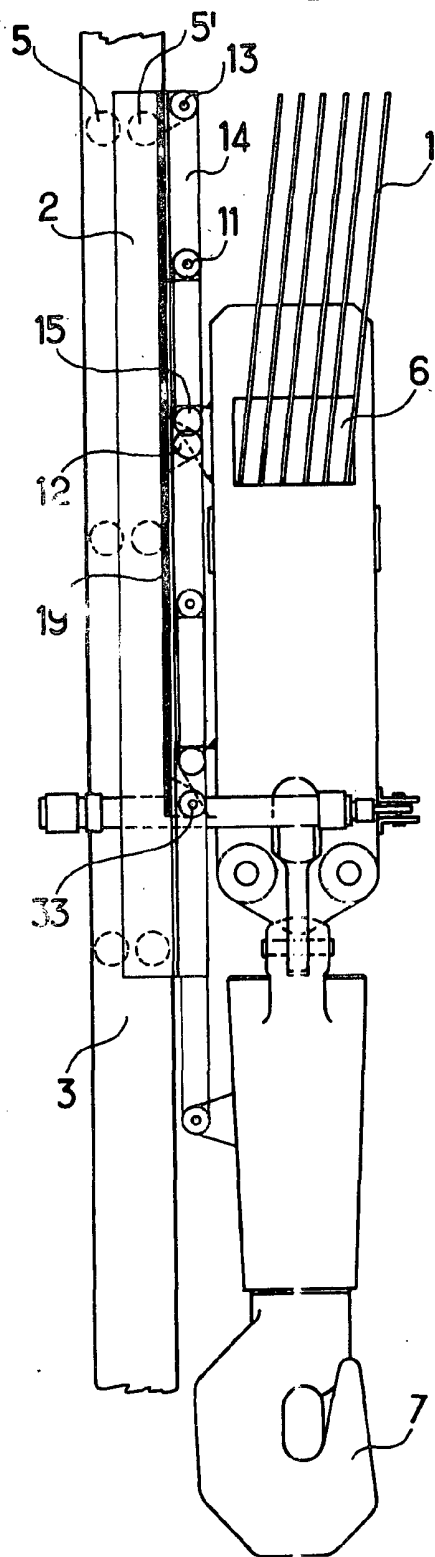
132288

FIG.1



132288

FIG. 2



132288

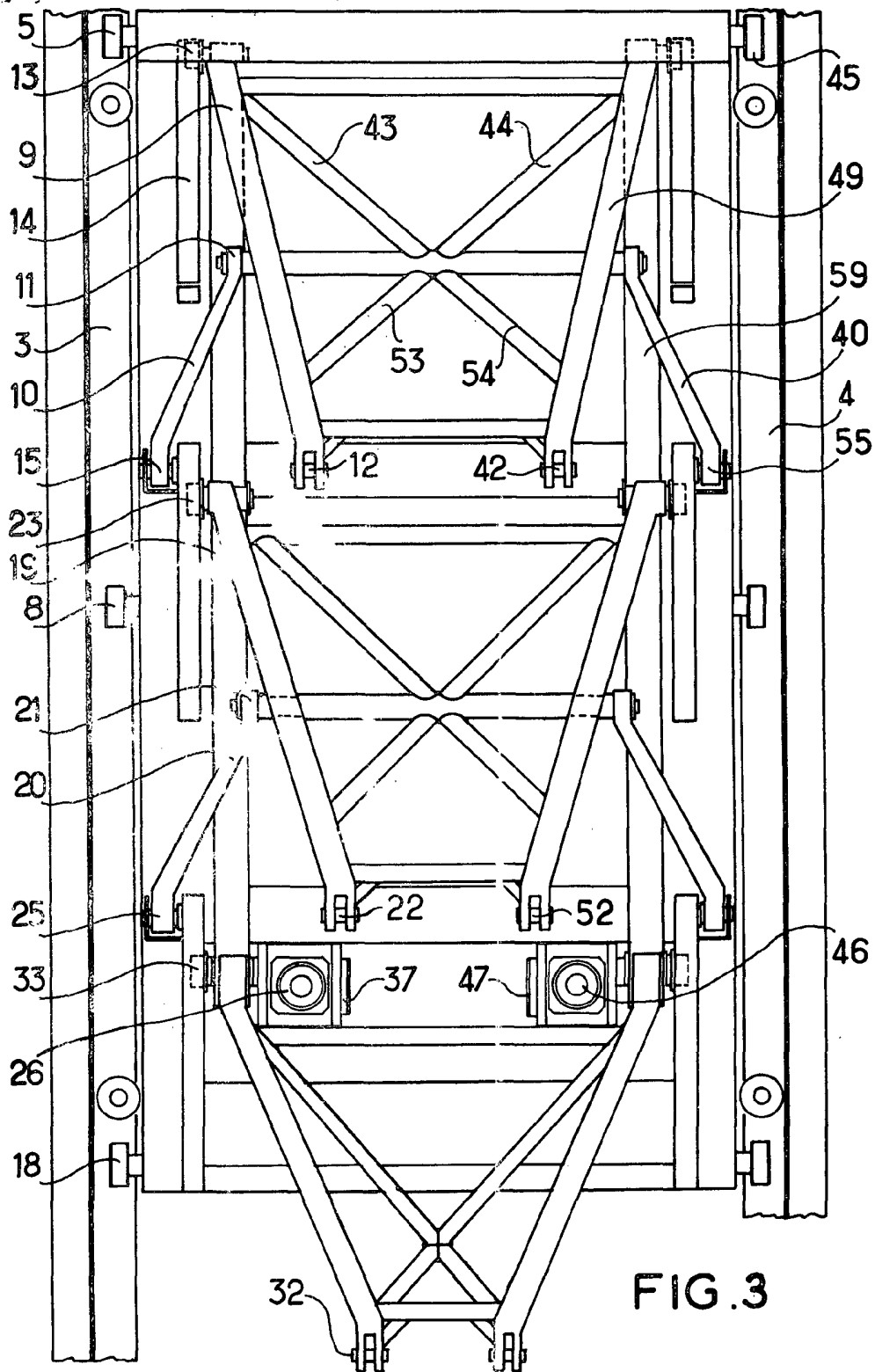


FIG. 3

132288

FIG. 4

