



NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 134143

(51) Int. Cl.² B 63 B 27/04

(21) Patentsøknad nr. 36/72
(22) Inngitt 10.01.72
(23) Løpedag 10.01.72

(41) Alment tilgjengelig fra 11.07.72
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 18.05.76
(30) Prioritet begjært 08.01.71, 23.02.71, Storbritannia,
nr. 1040/71, 5232/71

(54) Oppfinnelsens benevnelse Lastekran.

(71)(73) Søker/Patenthaver SPEEDCRANES LIMITED,
Tarbet Street,
Gourock,
Skottland.

(72) Oppfinner ROBERT MORRISON,
Greenock, Skottland.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 72787, 103244
Fransk patent nr. 1215188
BRD utl. skrift nr. 1268508

134143

Den foreliggende oppfinnelse vedrører lastekraner av den type som er angitt i innledningen til det etterfølgende hovedkrav, og spesielt innretning for å tilveiebringe og styre svingning, dvs. en bevegelse av bommen fra den ene side til den andre side.

Lastekraner av den ovennevnte, konvensjonelle type har den ulempe at det er vanskelig å opprettholde styring av bommen under svingebevegelsen når lasten blir svingt utenbords til den ytre ende av svingebuen. Som et eksempel kan nevnes norsk patent nr. 72787 som viser en lastekran hvor masten er forsynt med saling og hvor topping og svingning synes ukontrollerbar spesielt når bommen passerer forbi en utsvingt stilling som vist i fig. 2 i nevnte patent. I tysk patent nr. 1.286.508 er det vist en lastekran med svingbar bom hvor bomhodet er festet ved hjelp av preventerliner til punkter på dekk ved fartøyets sider og i lik avstand mellom lasteluker på hver side av lastekranen. Så snart bommen i nevnte patent svinger forbi en linje på tvers av fartøyet mellom punktene 12,12, er den ute av kontroll og kan ikke føres tilbake idet bommen vil fortsette å svinge på en ukontrollert måte.

For å bøyte på de nevnte ulemper er det f.eks. i fransk patent nr. 1.215.188 anvendt elektronisk kontroll av de vinsjer som påvirker bommens styreliner hvorved topping og svingning oppnås. En kan her ikke operere med normale standard vinsjer.

I norsk patent nr. 103.244 vises en lastekran hvor det for å oppnå en bedre styring ved sideveis utsvingning av lastebommen, er anordnet en saling i masten til hvilke styreliner eller preventerliner er festet ved hjelp av spesielle armer svingbart festet til salingen. Nevnte armer kan kun svinge fra en stilling på tvers av fartøyet med den frie ende vendt utover

134143

mot skipssiden, til en stilling perpendikulær på salingen. Dette vil bevirke at den preventerline som strekker seg fra nevnte arm til bomhodet når bommen er svingt utad til motsatt side av masten i forhold til nevnte arm på salingen, vil preventerlinen som er festet til nevnte arm, utøve et større tilbake-svingningsmoment på bommen fordi linens festepunkt til armen ligger i relativt stor avstand foran bommens svingepunkt på masten regnet i skipets lengderetning. Den andre arm på motsatt side av salingen vil under nevnte utsvingning rette seg inn etter den andre preventerlines retning idet denne arm i likhet med den førstnevnte arm på salingen, er svingbar fra perpendikulærstilling på salingen til en tilnærmet parallell stilling med salingen.

Sistnevnte løsning omfatter imidlertid nevnte saling med de to svingbare armer plassert oppe i masten hvilket er en relativ kostbar og komplisert løsning av problemet med å sikre en kontrollert styring av bommens svingebevegelse i de ytre partier av dens svingebue.

Hensikten ved oppfinnelsen er å tilveiebringe en løsning på nevnte problem ved hjelp av en innretning som kan monteres ved standard lastekraner med to standard vinsjer for styrelinjer som angitt i hovedkravets innledning.

Dette er ifølge oppfinnelsen oppnådd ved hjelp av de trekk som er angitt i hovedkravets karakteristikkk hvor oppnås en enkel og rimelig konstruksjon ved hvilken styring av bommens svingebevegelse er effektiv på alle punkter av svingebuen slik at lasten kan senkes og plasseres nøyaktig på et bestemt sted på dekk eller i lasterommet, eller på land når fartøyet ligger ved kai og lastebommen er svingt ut over fartøyets side til maksimal utsvingningsstilling.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere med henvisning til tegningen hvor

fig. 1 skjematisk viser lastekranene sett ovenfra med bommen i sin sentrale stilling,

fig. 2 samme med lastebommen svingt ut i sidestilling, og

fig. 3 lastekranen i perspektiv med lastebommen i sentral stilling.

I samtlige figurer er lasteline og lastevinsj utelatt

for tydelighets skyld.

I lastekrankonstruksjonen som vist i fig. 1, 2 og 3, er vinsjene 2 for heving og senkning samt svingning av bommen, anordnet nær mastefoten 1 og hver vinsjline passerer fra vinsjen 2 til en skive 3 festet i mastens 1 topp og deretter til skiven 4 plassert nær bommens hode og festet til bomhodet ved 5 hvor- etter linen passerer til og rundt en skive 6 og tilbake til bomhodet hvor den er festet. Skiven 6 er festet til dekk ved hjelp av en preventer 7 bestående av et preventerpar 17A', 16A' resp. 15B', 16B' festet henholdsvis til to forankringsposisjoner 15A, 16A og 15B, 16B på hver side av bommens sentrale stilling og anbragt slik at forankringsposisjonene 15A, 15B og 16A, 16B ligger på motsatte sider av en referanselinje R som løper gjennom bomroten og er perpendikulær på bomlinjen når bommen er lagret i sin sentrale horisontale stilling idet 15A og 15B er på en side av nevnte linje og 16A og 16B er på den motsatte side av linjen R samt at 15A og 15B er nærmere bomroten enn 16A og 16B. I tegningen er den nevnte referanselinje gjennom bomroten vist som en strekprikket linje R.

Virkningen av denne konstruksjon er å gjøre enten 15B-16A eller 15A-16B til den effektive grunnlinje for forankringspunktene når bommen er i sine ytre svingeposisjoner og derved opprettholde stabilitet av bommen over en meget større vinkel på hver side av den sentrale posisjon.

Når begge vinsjer 2 blir operert i samme retning, bevirkes det en toppning eller senkning av bommen gjennom skivene 3 og 4 idet skivenes bevegelse styres av preventerparene 7.

Når en vinsj 2 opereres i en retning og den andre i den motsatte retning, vil relative forandringer som oppstår i linene, resultere i forandringer i preventerenes effektive lengder idet den ene blir øket og den andre minsket for å tillate en kombinert toppe- og svingeoperasjon av bommen.

Operasjon av kun en vinsj og med den andre holdt i stillstand, vil bevirke en kombinert svinge- og toppoperasjon.

Ved operasjon av kranen for svinging av bommen som ovenfor nevnt, og som vist i tegningens fig. 2, vil når bommen svinges til venstre i tegningen, preventerparene 7 virke slik at den effektive grunnlinje for preventerenes forankringspunkter dreies i forhold til referanselinjen R. Hvert preventerpar 7 består

som vist i tegningen, av to preventere henholdsvis 15A', 16A' og 15B', 16B' som henholdsvis er festet til forankringspunktene 15A, 16A resp. 15B, 16B hvis beliggenhet er omtalt ovenfor. Ved svingning av bommen til venstre som vist i fig. 2 vil således preventerdelene 16A' og 15B' i de to preventerpar 7 være stramme hvorved oppnås at nevnte grunnlinje for preventerens fester til dekk blir dreid og løper gjennom forankringspunktene 15B, 16A. Herved oppnås den bedre kontroll av bommens svingebevegelse i dens ytterstillinger.

P a t e n t k r a v

Lastekran som har en mast (1) på et fundament, en bom svingbart lagret om et punkt ved eller nær ved mastens nedre ende, og to vinsjer (2,2) anbragt symmetrisk om og på hver side av masten, styrelinjer (6',6') forbundet med bommens ytre ende og som ved hjelp av minst to preventere er festet til fundamentet ved bestemte posisjoner på hver side av bommen i dennes midtstilling, hvilke styrelinjer (6',6') løper rundt skiver (6,6) og (4,4) ved preventere og bomhodet på enslik måte at operasjon av vinsjene (2,2) i samme retning bevirker topping eller senking av bommen, og operasjon av vinsjene i motsatte retninger bevirker en svingning av bommen, k a r a k t e r i s e r t v e d a t hver av preventerne består av et bøyelig preventerpar (16B',15B' og 15A', 16A') festet til fundamentet ved forankringsposisjoner (16B, 15B) og (15A, 16A) resp. hvilke forankringsposisjoner for hvert preventerpar er beliggende på motsatte sider av en referanselinje (R) gjennom bommens lagringspunkt og perpendikulær på bommen i dennes midtstilling, idet forankringsposisjonene (15B, 15A) på en side av referanselinjen er nærmere bommens lagringspunkt enn forankringsposisjonene (16B og 16A) på den annen side av referanselinjen.

FIG. 1

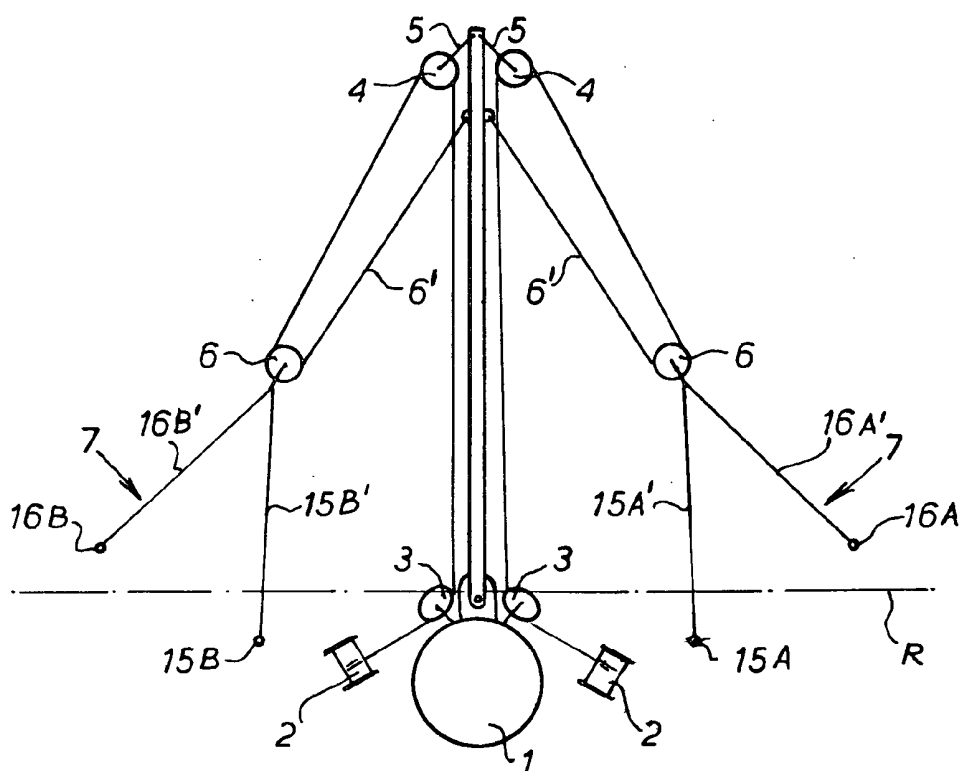
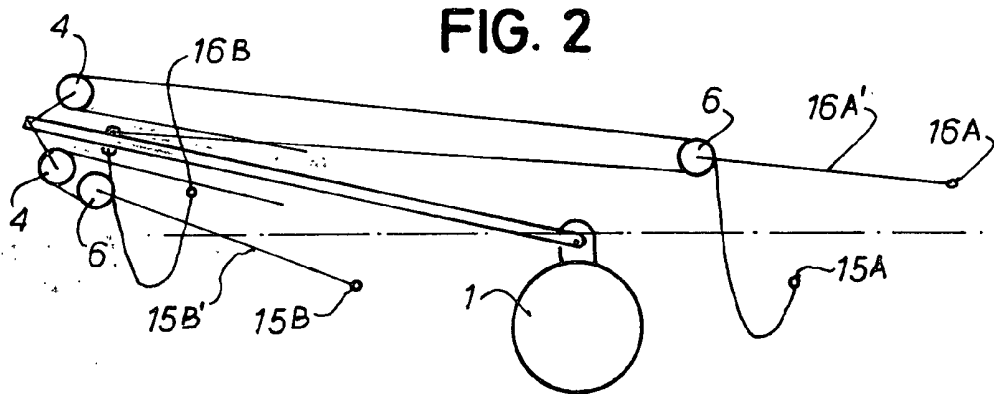


FIG. 2



134143

FIG. 3

