

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 146849 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 5021/81

(51) Int.Cl.³: B 63 H 9/10
B 66 D 3/06

(22) Indleveringsdag: 12 nov 1981

(41) Alm. tilgængelig: 13 maj 1983

(44) Fremlagt: 23 jan 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: SOPHUS *BERENDSEN MARINE A/S; København, DK.

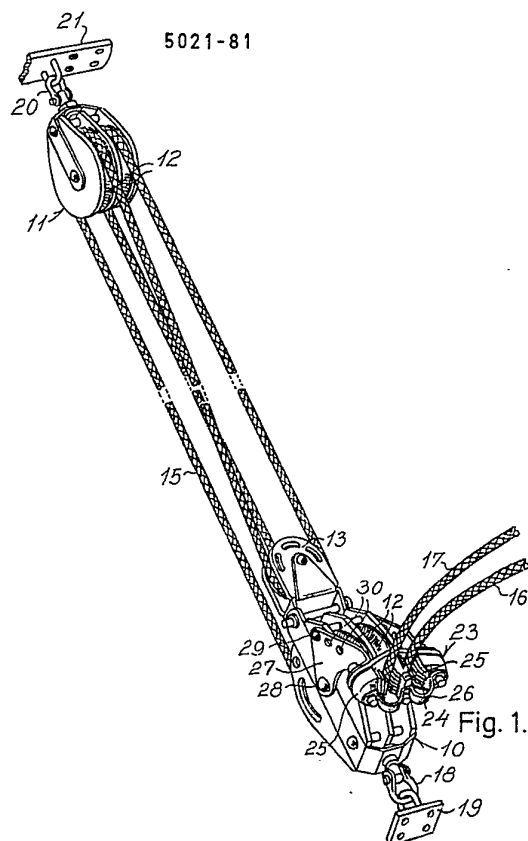
(72) Opfinder: Jens Chr. *Jensen; DK.

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) Talje

(57) Sammendrag:

I en talje med en løber (15), der er ført over tovskeer (12, 13) i to taljeblokke (10, 11) er begge løberender (16, 17) udløseligt fastgjort til den ene (10) af taljeblokkene ved hjælp af en fastgørelsesmekanisme (23). Dette betyder, at man ved betjening af taljen valgfrit kan trække enten i den ene af løberens endedele og derved opnå det normale udvekslingsforhold i taljen eller samtidig trække i begge løberens endedele (16, 17) og derved opnå et udvekslingsforhold, som kun er halvt så stor som det normale.



DK 146849 B

Den foreliggende opfindelse angår en talje, der har med skiver eller trisser forsynede blokke og en over disse skiver eller trisser ført løber.

Sådanne taljer anvendes eksempelvis om bord på sejlskibe, til hejseværker, som trådstrammere eller mere generelt i tilfælde, hvor man ønsker en trækraft, som normalt udøves manuelt, men som kan frembringes maskinelt, forøget et vist antal gange. Ved de kendte taljer er den ene tamp eller endedel af løberen fastgjort til den ene af blokkene, medens den anden endedel er den trækende, i hvilken den manuelle trækraft udøves. Begge taljens blokke kan i princippet være bevægeligt eller løst anbragt, men normalt er den blok, i hvilken løberens trækende er ført ud, fikseret, medens den anden blok er bevægeligt eller løs. Taljer af den omhandlede art anvendes som nævnt blandt andet om bord på sejlskibe, f.eks. stramning af barduner, til bevægelse af bommen, etc. Det er da kendt at forsyne den faste blok med en udløselig fastgørelsesmekanisme, ved hjælp af hvilken løberens trækende udløseligt kan fastholdes. Denne kendte fastgørelsesmekanisme har form af to mod og bort fra hinanden svingbare excentrikker eller låsearme, mellem hvilke løberens trækende kan anbringes, og som tillader bevægelser af løberenden i den retning, i hvilken den manuelle trækraft udøves, men hindrer, at løberenden bevæges i modsat retning. Når man ønsker at frigøre og fire på løberens trækende, kan dette ske ved, at man trækker en lille smule i løberenden og samtidig rykker den ud af mellemrummet mellem excentrikkerne.

Den beskrevne fastgørelsesmekanisme gør det muligt at fastlåse taljen i en ønsket stilling, selv om taljeblokkene påvirkes af modsat rettede trækkræfter, og det er muligt hurtigt at foretage justering af taljelængden enten ved, at man trækker i løberens trækende, eller ved, at man frigør denne fra fastgørelsesmekanismen og firer på den.

Taljens udvekslingsforhold, dvs. forholdet mellem den trækraft, der udøves i løberens frie trækende, og den, der udøves af den frie eller løse taljeblok, er bestemt af antallet af trisser eller skiver i taljeblokkene og kan således for en given talje ikke uden

videre ændres. Dette er uheldigt i betragtning af, at den træk-kraft, der skal kunne overvindes ved hjælp af taljen, kan variere væsentligt. Dette gælder f.eks., hvis man ønsker at løfte forskellige byrder med samme talje, eller hvis taljen anvendes til bevægelse af bommen på et sejlskib. I sidstnævnte tilfælde kan den vindmodstand, der skal overvindes for at bevæge bommen, variere meget væsentligt, ligesom den modstand, taljen skal overvinde ved en given vindstyrke, kan variere som følge af, at "kraftens arm" varierer under bevægelse af bommen.

Ved anvendelse af de kendte taljer må man vælge taljens udvekslingsforhold så stort, at man er sikker på, at brugeren vil være i stand til at udøve det nødvendige træk i løberens frie trækende, når taljen udsættes for sin maksimale belastning. Imidlertid vil et stort udvekslingsforhold for taljen være ensbetydende med, at der for en given bevægelse af taljeblokkene mod hinanden skal indhales en forholdsvis stor længde af den frie løberende. Således vil en fordobling af taljens udvekslingsforhold betyde en fordobling af den længde af den frie løberende, der skal indhales, for opnåelse af en given bevægelse af taljeblokkene i retning mod hinanden. Dette betyder, at den tid, det tager at opnå en given forkortelse af taljelængden, bliver uforholdsmæssig stor ved små taljebelastninger, og tilsvarende vil den tid, det tager at opnå en ønsket forøgelse af taljelængden ved frigivelse af løbertrækenden, blive relativ lang. Når der anvendes taljer til manøvrering af sejl både er en sådan forlængelse af "reaktionstiden" naturligvis særlig uheldig. Ved opfindelsen er der blevet tilvejebragt en talje af den ovenfor angivne art, der ved belastninger, som er lig med eller mindre end halvdelen af den estimerede maksimumsbelastning, muliggør en halvering af "reaktionstiden" eller den tid, det tager at betjene taljen.

Taljen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at den har en til den ene af taljeblokkene hørende fastgørelsesmekanisme indrettet til udløseligt at kunne fastholde begge løberens endedele og til selektivt at kunne frigive den ene af eller begge disse endedele.

Når taljen ifølge opfindelsen skal overvinde en belastning, der er større end halvdelen af den forudsete maksimumsbelastning, kan den ved forkortelse af taljen betjenes som en konventionel talje, idet der kun udøves et træk i den ene af løberens endedele, medens den anden fastholdes af fastgørelsesmekanismen. Hvis den kraft, der skal overvindes af taljen, derimod kun er ca. halvdelen af den forudsete maksimumsbelastning eller mindre, kan der samtidigt udøves et træk i begge løberens endedele. Derved bliver den trækraft, brugeren af taljen skal udøve, ganske vist dobbelt så stor, som når der kun trækkes i den ene af løberens endedele, men det stykke, de frie ender skal indhales, bliver samtidig halveret, hvorved betjeningstiden bliver forkortet. Hvis man ønsker at give los og forlænge afstanden mellem taljeblokkene, kan begge løberens endedele uanset belastningsforholdene frigøres samtidigt, hvorved taljen forlænges mindst dobbelt så hurtigt, som hvis kun den ene endedel blev frigjort, idet skiverne i den ene blok ikke behøver at rotere, hvorved friktionsmodstanden formindskes.

Den nævnte fastgørelsesmekanisme kan være indrettet på en hvilken som helst måde, der muliggør en hurtig selektiv fastlåsning og frigivelse af begge løberens endedele. Fastgørelsesmekanismen kunne eksempelvis omfatte fjederpåvirkede fastklemningsmekanismer med en eller anden hurtig virkende og let betjenelig, f.eks. elektromagnetisk, aktiveringsmekanisme. Ved en foretrukken udførelsesform er fastgørelsesmekanismen af den art, der omfatter en excentrik eller låsearm, der er indrettet til med en derpå udformet løberindgrebsflade at kunne indgribe med en løberendedel, og som er således svingbart monteret, at bevægelse af denne løberendedel i retning mod den til fastgørelsesmekanismen hørende taljeblok hindres, medens bevægelse af løberenden i modsat retning tillades, og den udløselige fastgørelsesmekanisme kan da danne to ved siden af hinanden forløbende rendeformede spor, der tjener til at optage hver sin af løberens endedele, og der findes da mindst to excentriker eller låsearme, der hører til hvert sit spor, idet i det mindste den ene side af hvert af disse spor dannes af løberindgrebsfladen på den tilhørende excentrik eller låsearm. En sådan fastgørelsesmekanisme tillader indhaling af den ene løberende eller

begge løberenderne, medens disse befinder sig i sporet, og løberenderne kan slippes, uden at dette betyder en frigivelse af disse. Hvis man ønsker at give helt los og opnå en hurtig forlængelse af taljen, kan den ene af eller fortrinsvis begge løberenderne rykkes ud af sporet eller sporene og derefter slippes.

De omtalte endele af løberen kan have form af adskilte frie ender, men de kan eventuelt også være indbyrdes forbundet således, at løberen er endeløs. Derved opnås mulighed for, at løberen under gentagen brug af taljen forskydes i forhold til fastgørelsesmekanismen, hvorved den slitage, fastgørelsesmekanismen vil give anledning til på løberen, ikke altid vil forekomme på samme sted af løberen.

Fastgørelsesmekanismen kan være stift fastgjort til den tilhørende taljeblok. Således kan taljeblokken og fastgørelsesmekanismen være fastgjort til samme legeme, f.eks. et skibsskrog. Fastgørelsesmekanismen kan i stedet udgøre en del af eller være direkte fastgjort på den tilhørende taljeblok, der så eventuelt kan være svingbart eller på anden måde bevægeligt monteret på et skibsskrog eller et andet understøttende legeme. Den indbyrdes relative stilling mellem fastgørelsesmekanismen og den tilhørende taljeblok vil da ikke kunne ændre sig under brug af taljen.

I visse tilfælde kan det imidlertid være ønskeligt, at der tillades en vis indbyrdes bevægelse mellem taljeblokken og fastgørelsesmekanismen. Dette gælder f.eks., når den person, der betjener taljen, ønsker at kunne forblive placeret på samme sted, selv om den frie eller løse taljeblok og dermed taljens retning ændres under brug, hvilket f.eks. er tilfældet, når taljen anvendes til bevægelse af bommen eller andre bevægelige dele på et sejlskib. For at muliggøre dette kan fastgørelsesmekanismen og den tilhørende blok være indbyrdes forbundet ved hjælp af elastiske forbindelsesorganer, der tillader en vis bevægelse af fastgørelsesmekanismen i forhold til taljeblokken under overvindelse af elastiske kræfter. Forbindelsesorganerne kan eksempelvis have form af et universalled i forbindelse med en skruefjeder eller andre fjedrende organer.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 og 2 set i perspektiv viser taljer ifølge opfindelsen med forskellige udvekslingsforhold,

fig. 3 viser en talje, der svarer til den i fig. 1 viste, og som betjenes ved, at der udøves et manuelt træk i den ene løberende,

fig. 4 viser en talje ifølge opfindelsen, der har et større udvekslingsforhold, og som betjenes ved, at der samtidigt udøves en trækraft i begge løberender, og

fig. 5 viser en talje med et udvekslingsforhold som det i fig. 1 viste.

De i fig. 1 - 4 viste udførelsesformer for taljen ifølge opfindelsen, har alle en fast taljeblok 10 og en løs eller fri taljeblok 11. I hver af taljeblokkene er der roterbart monteret én eller flere trisser eller skiver 12, 13 og 14, og over disse trisser eller skiver er der ført en såkaldt løber 15 således, at løberens frie endedele 16 og 17 er ført ud ved den faste taljeblok 10.

Den faste taljeblok 10 kan som vist i fig. 1 ved hjælp af et øsken 18 være svingbart fastgjort til et beslag 19, der er beregnet til at blive fastgjort til en stationær genstand, som f.eks. et skibsdæk. På tilsvarende måde er den løse eller frie taljeblok 11 ved hjælp af et øsken 20 svingbart fastgjort til et beslag 21, som er beregnet til at blive fastgjort til en bevægelig del, f.eks. bommen på et sejlskib. På tilsvarende måde kan frie blok 11 ved de i fig. 2.- 4 viste udførelsesformer fastgøres til en bevægelig del ved hjælp af et øsken 20, medens den faste blok 10 kan fastgøres stationært ved hjælp af et universalled 22 eller et andet organ, der muliggør en vis svingningsbevægelse af blokken.

Ved de i fig. 1 - 4 viste udførelsesformer er der på den faste blok 10 monteret en fastgørelsesmekanisme 23, som tjener til udløselig fastholdelse af løberens frie endedele 16 og 17. I fastgørelsesmekanismen er der udformet to rendeformede spor til optagelse af hver sin af endedelene 16 og 17, og disse rendeformede spor dannes mellem en stationær midterdel 24 og to svingbart anbragte

excentrikker 25, se fig. 1 og 5. Såvel midterdelen 24's modstående sider som indersiderne af excentrikkerne 25 har en takket, friktionsforøgende overflade, og excentrikkerne 25 er således udformet og lejret, at løberens frie endele 16 og 17 samtidigt eller hver for sig frit kan trækkes i udadgående retning som illustreret i fig. 3 og 4, men ikke trækkes i modsat retning, idet hver af excentrikkerne da vil fastklemme den tilhørende endedel mellem sig og midterdelen 24. Hvis man ønsker at frigøre den ene af eller begge løberens endele 16 og 17, kan dette ske ved, at man trækker udefter i endedelen eller endedelene og samtidigt trækker dem ud af indgreb med excentrikkerne 25 i retning mod en på disses svingningstappe monteret bøjle 26. Hvis taljen er underkastet en trækraft, kan taljen da forlænges ved, at man firer på den ene af eller begge løberens endele eller helt giver los. Når taljen har opnået den ønskede længde, føres løberens endedel eller endele igen i indgreb med midterdelen 24 og excentrikkerne 25, hvorved de automatisk fastholdes.

Ved de i fig. 1 - 4 viste udførselsformer er fastgørelsesmekanismen 23 monteret på taljeblokken 10 ved hjælp af et par arme 27, der er således indrettet, at fastgørelsesmekanismen 23's stilling i forhold til blokken 10 kan justeres, idet armene 27 kan svinges omkring en tap 28 og fastlåses ved, at en låsetap 29 indføres i det ene af et antal i armene 27 udformede huller 30.

Ved den i fig. 1 viste udførselsform er den faste taljeblok 10 forsynet med tre skiver, af hvilke de to skiver 12 er anbragt koaksialt, medens den tredje skive 13 er anbragt ved den inderste ende af blokken og i et plan vinkelret på skiverne 12's plan. Den frie taljeblok 11 er derimod kun forsynet med to koaksiale skiver 12, så at der bliver tale om en såkaldt fireskåret talje. Hvis der kun hales i den ene af de to tampe eller endele 16 og 17, vil forholdet mellem den trækraft, hvormed tampen påvirkes, og den kraft, der som følge deraf udøves af taljen, være 1:4, hvilket vil sige, at den normalt manuelt frembragte trækraft, hvormed den ene af løberens endele 16 og 17 påvirkes, af taljen vil blive forstærket til det firedobbelte. Til gengæld vil taljen kun blive

forkortet med $\frac{1}{4}$ af den løberlængde, der hales ud gennem fastgørelsesmekanismen 23. Hvis man i stedet samtidigt trækker i begge løberens endedele 16 og 17, vil taljens udvekslingsforhold kun være 1:2, hvilket vil sige, at taljen kun fordobler den trækraft, hvormed der trækkes i de to løberendedele. Til gengæld vil forkortelsen af taljen være halvdelen af det stykke, de to løberender trækkes ud gennem fastgørelsesmekanismen 23. Det ses, at man med én og samme talje kan vælge mellem to forskellige udvekslingsforhold ved enten at trække i én af løberenderne eller i begge løberenderne samtidigt. Man kan således vælge det udvekslingsforhold, der passer bedst til den givne situation og til den kraft, der skal overvindes ved hjælp af taljen.

Ved den i fig. 2 viste udførselsform har den løse taljeblok 11 kun en enkelt skive 13, medens den faste taljeblok 10 har to koaksialt anbragte skiver 12. Hvis der ved denne udførselsform kun trækkes i den ene af de to løberender 16 og 17, vil taljen fordoble den udøvede trækraft, og hvis der trækkes i begge løberenderne, vil udvekslingsforholdet være 1:1, hvilket vil sige, at trækraften ikke vil blive forstærket af taljen.

Den i fig. 3 viste talje er fireskåret ligesom den i fig. 1 viste, og det er her illustreret, hvordan man kan trække i den ene løberende 16 og derved opnå en firedobling af den trækraft, hvormed denne løberende påvirkes.

I den i fig. 4 viste udførselsform er den løse taljeblok 11 ligesom den faste taljeblok 10 i fig. 1 udformet med to koaksiale skiver 12 og en ved enden af blokken anbragt skive 13, medens den faste taljeblok 10 er forsynet med fire skiver 12 og 14, der to og to er koaksiale og drejelige omkring parallelle akser. Den i fig. 4 viste talje er således seksskåret. Hvis der kun trækkes i den ene af løberens endedele, vil taljen således seksdoble den udøvede trækraft, men hvis der som illustreret på tegningen samtidigt trækkes i begge løberenderne 16 og 17, vil taljen kun tredoble den i disse to løberender udøvede trækraft.

Den i fig. 5 viste talje er ligesom den i fig. 1 viste fireskåret, men taljen ifølge fig. 5 har foruden den faste taljeblok 10 med de to koaksiale skiver 12 endnu en fast taljeblok 31, der kun har en enkelt skive, og som er monteret på en fast skinne 32. Løberen 15 er ført over endnu en blok 33, der har to koaksiale skiver, og som ved hjælp af et beslag 34 er monteret på en bevægelig del, f.eks. en bom 35. Den faste taljeblok 10 kan da være monteret på skroget eller dækket af et sejlskib, medens skinnen 32 eksempelvis kan være anbragt på ruftaget, og taljeblokken 31 kan eventuelt være anbragt forskydeligt langs skinnen 32. Fastgørelsesmekanismen 23 er anbragt på en arm 36, der er svingbar omkring en lodret akseltap, til hvis øverste ende den faste taljeblok 10 er bevægeligt forbundet, f.eks. ved hjælp af et universalled. Taljeblokken 10 presses opæfter og holdes oprejst af en mellem denne og armen 36 anbragt skruefjeder 37, der omslutter akseltappen og således tillader en vis indbyrdes bevægelighed mellem fastgørelsesmekanismen 23 og taljeblokken 10. Når der trækkes i den ene af de to løberender 16 og 17, vil bommen 35 blive påvirket af en kraft, der er den firedobbelte af den, hvormed løberendedelen påvirkes, medens man ved samtidig at trække i begge løberendedelene 16 og 17 kun opnår en fordobling af den udøvede trækraft.

Taljeblokken 10 i fig. 5 kan være en såkaldt skraldeblok, hvis skiver kun kan rotere i den retning, i hvilken løberendedelene trækkes ved forkortelse af taljen. Derved bliver friktionsmodstanden mellem løberen og disse skiver væsentligt forøget, når der fires på løberen, efter at fastgørelsesmekanismen 23 er blevet udløst. Skraldeblokken kan om ønskes bringes til at fungere som en normal blok ved aktivering af et omstillingsorgan 38.

Selv om taljen ifølge opfindelsen ovenfor specielt er blevet beskrevet i forbindelse med anvendelser om bord på et skib, er det klart, at taljen ifølge opfindelsen med fordel kan anvendes også på andre områder, hvor taljer normalt benyttes, f.eks. i hejseværker, som bardunstrammere, etc. Det skal også bemærkes, at den trækraft, hvormed løberendedelene 16 og 17 påvirkes, ikke nødvendigvis behøver at blive frembragt manuelt, men også kan frem-

bringes maskinelt. Det skal yderligere nævnes, at den på tegningen viste fastgørelsesmekanisme 23 kan erstattes af en hvilken som helst anden type fastgørelsesmekanisme, der muliggør en let udløselig og valgfri fastlåsning og frigivelse af den ene af eller begge løberens endedelev. Selv om løberendedelene på tegningen er vist som frie ender, kan det undertiden være ønskeligt, at disse endedelev er indbyrdes forbundet således, at løberen bliver endeløs.

PATENTKRAV

1. Talje, der har med skiver eller trisser (12 - 14) forsynede blokke (10, 11, 33) og en over disse skiver eller trisse ført løber (15),

kendetegnet ved, at taljen har en til den ene af taljeblokkene (10, 11, 33) hørende fastgørelsesmekanisme (23) indrettet til udløseligt at kunne fastholde begge løberens (15) endedelev (16, 17) og til selektivt at kunne frigøre den ene af eller begge disse endedelev.

2. Talje ifølge krav 1, hvor fastgørelsesmekanismen omfatter en excentrik eller låsearm (25), der er indrettet til med en derpå udformet løberindgrebsflade at kunne indgribe med en løberendedel, og som er således svingbart monteret, at bevægelse af denne løberendedel i retning mod den til fastgørelsesmekanismen hørende taljeblok (10) hindres, medens bevægelse af løberendedelen i modsat retning tillades,

kendetegnet ved, at den udløselige fastgørelsesmekanisme (23) danner to ved siden af hinanden forløbende rendeformede spor, der tjener til at optage hver sin af løberens endedelev (16, 17), og at der findes mindst to excentrikker eller låsearme (25), der hører til hvert sit spor, idet i det mindste den ene side af hvert af disse spor dannes af løberindgrebsfladen på den tilhørende excentrik eller låsearm (25).

3. Talje ifølge krav 1 eller 2,
k e n d e t e g n e t ved, at de to endedele (16, 17) af løberen
(15) er indbyrdes forbundet således, at løberen er endeløs.
4. Talje ifølge et hvilket som helst af kravene 1 - 3,
k e n d e t e g n e t ved, at fastgørelsesmekanismen (23) og den
tilhørende taljeblok (10) er indbyrdes forbundet ved hjælp af elas-
tiske forbindelsesorganer (37), der tillader en vis bevægelse af
fastgørelsesmekanismen i forhold til taljeblokken under overvindelse
af elastiske kræfter.

Fremdragne publikationer:

US patent nr. 1422174.

