



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP



- (21) Patentansøgning nr.: 1398/88  
 (22) Indleveringsdag: 15 mar 1988  
 (24) Løbedag: 22 jul 1987  
 (41) Alm. tilgængelig: 15 mar 1988  
 (44) Fremlagt: 27 aug 1990  
 (86) International ansøgning nr.: PCT/FI87/00098  
 (86) International indleveringsdag: 22 jul 1987  
 (85) Videreførelsesdag: 15 mar 1988  
 (30) Prioritet: 25 jul 1986 FI 863058

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> A 63 B 69/06  
B 63 H 16/02

- (71) Ansøger: Jorma \*Routti; Lutherinkatu 2 B 18; 00100 Helsinki, FI  
 (72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Kontor for Industriel Eneret

(54) Romaskine

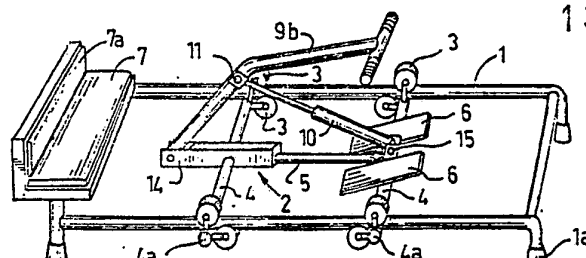
(56) Fremdragne publikationer

DE off.g. skrift nr. 2938211  
 DE pat. nr. 3016857  
 SE freml. skrift nr. 369474

1398-88

(57) Sammendrag:

En romaskine, navnlig en romaskine til fastgørelse på et windsurfbræt omfatter et stativ (1), et fikseret sæde (7) fastgjort til stativet (1) og en fodstøtteenhed (2), som kan bevæges i stativets (1) længderetning i forhold til sædet (7), såvel som fodunderstøtninger (6). Fodstøtteenheden er forsynet med aftagelige åregaffelunderstøtninger til årer. Ulempen ved sådanne kendte romaskiner er, at de kun kan anvendes i perioder, når det er muligt at ro uden døre. Det er formålet med opfindelsen at eliminere denne ulempe og tilvejebringe en romaskine, som ligeledes kan anvendes som et uafhængigt romotionsapparat. Dette opnås ved, at romaskinen yderligere er forsynet med fastgørelsesorganer (4a, 14, 15) til forbindelse af en kombination af en pumpecylinder (10) og en drejearm (9b).



1398-88

FIG. 4

Den foreliggende opfindelse angår en romaskine, som kan fastgøres på et fartøj, navnlig en romaskine til fastgørelse på et windsurfbræt og omfattende et stativ, et fikseret sæde fastgjort til stativet og en fodstøtte-  
5 enhed, som kan bevæges i stativets længderetning i forhold til sædet, hvilken fodstøtteenhed er forsynet med aftagelige åregaffelunderstøtninger.

I konventionelle kaproningsbåde anvendes i forbindelse med bådens skrog en fikseret fodstøtte, fikserede  
10 åregaffelunderstøtninger og et bevægeligt sæde. Det er en ulempe ved en sådan konstruktion, at båden som følge af roerens bevægelse må gøres lang, og at tyngdepunktet af båden flytter sig uafbrudt, hvilket gør bådens sejlegenskaber dårligere. Roeren forbruger ligeledes nødvendig  
15 energi for at overvinde inertien af den øvre del af roerens krop.

Til løsning af disse problemer er der blevet foreslået en konstruktion, hvor sædet er fikseret, og fodstøtten såvel som åregaffelunderstøtningerne kan bevæges i  
20 forhold til sædet. En kaproningsbåd af denne type kendes fx fra den britiske patentansøgning GB A 2 099 773. Fra det tyske offentliggørelsesskrift DOS 3 016 857 er det kendt at fastgøre en sådan romaskine på et windsurfbræt eller et surfbræt, hvorved windsurfbrættet simpelthen  
25 gøres til en robåd, som passer fortrinlig til fx motionsformål.

Ulempen ved et sådant motionsapparat er imidlertid, at det kun kan anvendes i perioder, når det er muligt at ro i det fri.

30 Motionsapparater, der kan anvendes indendørs, og som imiterer forholdene i en konventionel kaproningsbåd, dvs. med en fast fodstøtte, er beskrevet fx i SE-patentskrift nr. 369.474. Disse apparater svarer imidlertid på grund af det bevægelige sæde til forudsætningerne for  
35 den foreliggende opfindelse.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe en romaskine af den i indledningen beskrevne art, hvilken romaskine er egnet til anvendelse hele året rundt, sådan at den uafhængigt kan anvendes som romotionsapparat og om sommeren kan forbindes til fx et windsurfbræt, hvorved den bliver en "robåd af kaproningstypen" som beskrevet i det foregående. Denne kombinationsmulighed opnås på den måde, som er beskrevet i den kendetegnende del af krav 1.

Ved hjælp af en kombineret romaskine og romotionsapparat i henhold til opfindelsen er det muligt at gøre brug af allerede eksisterende windsurfbrætter, hvorved det er nemt at opnå en "robåd", som er egnet til fx motion, og ved hjælp af denne indretning er det på den anden side muligt at praktisere roning som en alsidig form for motion hele året rundt, hvilket gør det unødvendigt at have et særskilt romotionsapparat.

I det følgende beskrives opfindelsen nærmere med henvisning til eksemplerne i henhold til vedlagte tegning, hvor

fig. 1 viser den grundliggende konstruktion af en romaskine i henhold til opfindelsen,  
fig. 2 viser den grundliggende konstruktion af romaskinen set fra siden,  
fig. 3 viser romaskinen i henhold til opfindelsen og indrettet som et selvstændigt romotionsapparat,  
fig. 3a nærmere viser fastgørelsen af pumpecylindren fra romotionsapparatet ifølge fig. 3,  
fig. 4 viser en perspektivisk afbildning af en anden udførelsesform af romotionsapparatet, og  
fig. 5 viser en perspektivisk afbildning af en tredje udførelsesform af romotionsapparatet.

I alle figurer anvendes samme henvisningsbetegnelser til samme dele. Den grundliggende konstruktion af romaskinen vist på fig. 1 og 2 omfatter et stativ 1, hvorunder der er plast- eller gummifødder 1a til at bringe i kontakt med basis, hvilke fødder ligeledes kan være af suge-

koptypen til fastgørelse på et windsurfbræt. Til stativet er der fastgjort en fodstøtteenhed 2, som kan bevæges langs stativet ved hjælp af ruller 3. Fodstøtteenheden 2 udgøres af to tværgående rør 4 og af et eller to midterrør 5, som 5 forbinder disse. Til midterrøret 5 er der fastgjort fodstøtter 6, som kan indstilles i længderetningen, og hvortil roeren fastgør sine fødder, fx ved hjælp af en rem. Til hver ende af de tværgående rør 4 er der fastgjort to ruller 3 mod stativet, ved hjælp af hvilke ruller fodstøt- 10 teenheden 2 kan glide langs stativet 1. Ved den ene ende af stativet er der et fikseret sæde 7 med en rygstøtte 7a for roeren. De tværgående rør 4 af fodstøtteenheden 2 er dannet på en sådan måde, at deres ender 4a rager uden for stativet 1.

15 Hvis det ønskes at anvende romaskinen som "en robåd af kaproningstypen" som beskrevet ovenfor, dvs. kombineret med fx et windsurfbræt, er der fastgjort åregaffelunderstøtninger 8, vist ved hjælp af en punkteret linje på fig. 1, sammen med åregafler 9 til enderne 4a af de tværgående 20 rør 4 til roning, hvilke åregaffelunderstøtninger er bøjet til en passende højde i forhold til stativet. Figurerne viser ikke, hvordan romaskinen er fastgjort på windsurfbrættet. Denne fastgørelse kan tilvejebringes på flere måder, fx ved at fastspænde indretningen ved hjælp af remme 25 til brættet eller ved at anvende rundholthullet på brættet til fastgørelsen. Romaskinen kan udover at fastgøres til et windsurfbræt ligeledes fx fastgøres til en båd eller en kano med en tilstrækkelig sædeåbning, hvis blot åregaffelunderstøtningerne 8 er formet på en sådan måde, at si- 30 derne af båden eller kanoen ikke er i vejen.

Fig. 3 viser, hvordan romaskinen i henhold til opfindelsen kan ændres til et romotionsapparat. Det sker ved, at en pumpecylinder 10 inklusive en til en åre svarende løftestang eller drejearm 9a er fastgjort til begge sider 35 af fodstøtteenheden, hvilken pumpecylinder og åredrejearm i og for sig er kendt fra romotionsapparater. Den ene en-

de af pumpecylindren 10 er fastgjort til drejearmen 9a ved hjælp af et fastgørelsesorgan 11, hvis anbringelsessted kan ændres til indstilling af den nødvendige trækraft. Den nedre af pumpecylindren modsat drejearmen 9a er fastgjort til enden 4a af det ene tværgående rør 4, og den nedre ende af drejearmen 9a er fastgjort til enden 4a af det modstående tværgående rør.

Fig. 3a viser et eksempel på, hvordan den nedre ende af pumpecylindren 10 er fastgjort på en drejelig måde. Ved enden af pumpecylindren er der en fatning 12, som er påsat den tilspidsede del af enden 4a af det tværgående rør, hvorefter der er påskruet en tap 13 i et modsat gevind på den indre overflade af den tilspidsede del af rørenden, idet nævnte tap modvirker, at pumpecylindren 10 bevæger sig i sideretningen, men dog muliggør, at den drejer omkring røret. Tappen 13 kan være forsynet med et greb for at lette iskrningen. Den nedre ende af drejearmen 9a kan fastgøres på samme måde. I stedet for at være fastlåst ved hjælp af en tap kan drejearmene og pumpecylindren såvel som åregaffelunderstøtningerne 8 også være fastgjort på en sådan måde, at fatningen eller enden af åregaffelunderstøtningen er skubbet omkring enden 4a af det lige så tykke rør, og drejearmen og pumpecylindren er fastgjort drejeligt, og åregaffelunderstøtningerne er fastgjort dertil ved hjælp af splitter eller en slags hurtigt låsende organer.

Fig. 4 viser en perspektivist afbildning af en anden udførelsesform af romotionsapparatet, som er forsynet med kun en pumpecylinder 10 og en drejearm 9b. Den nedre ende af pumpecylindren er nu fastgjort drejeligt til flige 15 anbragt på det tværgående rør 4. Den nedre ende af drejearmen kan fastgøres drejeligt til det andet tværgående rør 4 på fodstøtteenheden 2 ved hjælp af lignende flige 15 som pumpeenheden. Til drejelig fastgørelse er det muligt at anvende aftagelige fatninger, som kan fastgøres omkring de tværgående rør 4. Hvis længden af pumpecylinde-

ren 10 eller dens bevægelsesvej forudsætter en afstand mellem den nedre ende af pumpecylindern og den nedre ende af drejearmen, som afviger fra længden af midterrøret 5, er det muligt at anvende en mellemliggende del 14, når den nedre ende af pumpecylindern 10 eller den nedre ende af drejearmen 9b fastgøres, ved hjælp af hvilken mellemliggende del roerens bevægelse kan gøres mere favorabel. På fig. 4 er den nedre ende af drejearmen 9b fastgjort drejeligt til den mellemliggende del 14. Der kan naturligvis anvendes en tilsvarende mellemliggende del ved fastgørelse af de nedre ender af drejearmene 9a eller pumpecylindern på romotionsapparatet i henhold til fig. 3, som er forsynet med to pumpecylindere.

Fig. 5 viser en perspektivisk afbildning af en tredje udførelsesform af romotionsapparatet. Fastgørelsesorganerne til forbindelse af en kombination af pumpecylindern og drejearmen er ikke anbragt direkte på fodstøtteenheden, men åregaffelunderstøtningerne 8 er fastgjort til en basiskonstruktion ifølge fig. 1 og 2, til enderne af hvilke åregaffelunderstøtninger pumpecylindern 10c er fastgjort ved hjælp af bolte 16, som trænger igennem fligene 17 på pumpecylindern og åregaffelunderstøtningerne 8. Den ene ende af drejearmen 9c er ledforbundet til toppen af pumpecylindern 10c. Pumpecylindern ifølge fig. 5, inklusive drejearmen, er ligeledes i og for sig kendt. For at muliggøre drejearmen 9c at bevæge sig i mere end et niveau kan pumpecylindern 10c dreje sig om den fastgørende akse, som er defineret af boltene 16. I stedet for at være anbragt på pumpecylindern kan fligene 17 ligeledes være anbragt enten kun på åregaffelunderstøtningerne 8 eller på både pumpecylindern 10c og åregaffelunderstøtningerne 8.

Selv om opfindelsen er beskrevet ovenfor med henvisning til eksemplerne og de vedlagte tegninger, er det klart, at opfindelsen ikke er begrænset hertil, men den kan varieres på flere forskellige måder inden for sigtet med opfindelsen, som det er defineret af vedlagte krav. Fx kan for at forenkle konstruktionen et glidende overfla-

deelement placeret mellem det tværgående rør 4 og stativet 1 erstatte de ruller 3 på fodstøtteenheden 2, som er anbragt under stativet. Desuden kan romaskinen tilpasses et mindre rumfang til transport eller lagring ved at aftage fodstøtteenheden 2 og åregaffelunderstøtningerne 8 i én del fra stativet 1 ved at gøre de øvre ruller 3, som understøtter fodstøtteenheden 2, aftagelige.

P a t e n t k r a v  
-----

1. Romaskine, som aftageligt kan fastgøres til et fartøj, især et windsurf-bræt og omfattende
- et stativ (1),
  - 5 - et fikseret sæde (7) fastgjort til stativet (1)
- og
- en fodstøtteenhed (2), som kan bevæges i stativets (1) længderetning i forhold til sædet (7), hvilken fodstøtteenhed er forsynet med aftagelige åregaffelunder-
  - 10 støtninger (8), k e n d e t e g n e t ved, at romaskinen yderligere er forsynet med fastgørelsesorganer (4a, 13, 14, 15, 16, 17) til montering på romaskinen af en enhed omfattende én kombination bestående af en pumpecylinder (10, 10c) og en til en åre svarende løftestang (9a, 9b, 9c)
  - 15 eller drejearm.
2. Romaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved at fastgørelsesorganerne udgøres af låseelementer på enderne (4a) af de tværgående rør på fodstøtteenheden (2), ved hjælp af hvilke låseelementer enden af drejearmen (9a) og
- 20 pumpecylinderen (10) er fastgjort på en drejelig måde, eller alternativt at åregaffelunderstøtningerne (8) er fastlåst ved enderne (4a) af rørene.

3. Romaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved at fastgørelsesorganerne udgøres af flige (15) eller aftagelige fatninger fastgjort på midten af de tværgående rør

- 25 (4) på fodstøtteenheden (2) til drejelig fastgørelse af den nedre ende af pumpecylinderen (10) og den nedre ende af drejearmen (9b).

4. Romaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t

- 30 ved at fastgørelsesorganerne udgøres af flige (15) eller en aftagelig fatning fastgjort til midten af et af de tværgående rør (4) på fodstøtteenheden (2) og af en mellemliggende del (14) fastgjort til det andet tværgående rør, til
- 35 hvilke flige eller aftagelige fatning og mellemliggende del, den nedre ende af pumpecylinderen og den nedre ende af drejearmen er fastgjort på en drejelig måde.

5. Romaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t  
ved at fastgørelsesorganerne udgøres af flige (17) anbragt  
på pumpecylinderen (10c) og/eller ved enderne af åregaffel-  
understøtningerne (8), ved hjælp af hvilke flige pumpe-  
5 cylinderen (10c) er ledforbundet ved enderne af åregaffel-  
understøtningerne (8).

10

15

20

25

30

35

