

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2022 00086**

(22) Data de depozit: **21/02/2022**

(41) Data publicării cererii:
30/08/2023 BOPI nr. **8/2023**

(71) Solicitant:
• **LĂCULICEANU ADRIAN,**
STR. SALCĂMULUI, NR.6, SAT PĂULEȘTI,
COMUNA PĂULEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:
• **LĂCULICEANU ADRIAN,**
STR. SALCĂMULUI, NR.6, SAT PĂULEȘTI,
COMUNA PĂULEȘTI, PH, RO

(54) MECANISM DE VÂSLIRE CU FAȚA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de vâslire cu față, acționat prin intermediul picioarelor, pentru ambarcațiuni de clasă mică, plăci de surf destinate transportului, agrementului și activităților specifice precum pescuitul și vânătoarea, mecanismul fiind un sistem mecanic care produce mișcarea naturală a padelei mânăuită de om, cu unghiuri diferențiate de intrare și ieșire din apă a padelei, cu propulsie înainte - înapoi a ambarcațiunii, detașabil și reglabil, cu posibilitatea montării pe orice tip de ambarcațiune de clasă mică, silențios și neafectat de vegetația acvatică. Mecanismul, conform invenției, cuprinde niște suporturi (**6**, **10** și **15**) de prindere și niște suporturi (**24**) de reglare pentru mecanismul de acționare, un mecanism (**Ma**) de acționare cu pedale și o transmisie (**T**) cu un raport de transmisie ≤ 1 , niște arbori (**Ad**) de divizare a mișcării stânga - dreapta, niște suporturi (**28**) laterale simetrice, reglabile vertical, pentru mecanismele de transformare a mișcării de rotație în mișcare pe o curbă alungită orizontal a padelelor, niște mecanisme (**OABC**) patrulater deformabil, decalate la 180° , de transformare a mișcării de rotație în mișcare pe o curbă alungită orizontal a padelelor, niște pale (**p** și **p'**) de padele, de formă clasică, prinse la extremitatea câte uneia din laturile patrulaterelor deformabile, niște suporturi (**34**) de prindere a comenzii cârmei și a unei cârme (**C**) retractabile, o comandă (**C_c**) a cârmei, o cârmă (**C**) retractabilă și un scaun (**S**) pliabil, ergonomic, reglabil și detașabil.

Revendicări: 30

Figuri: 8

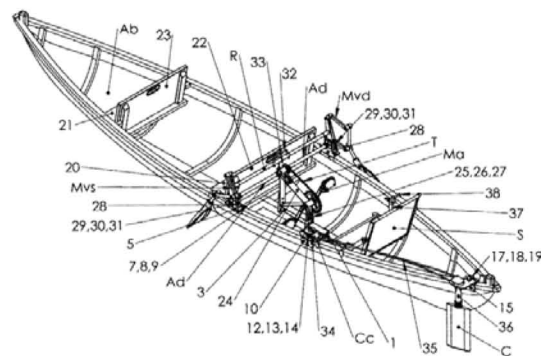


Fig. 4



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 222 000 86
Data depozit .. 21-02-2022

RO 137592 A2

22

Mecanism de vaslire cu fata

Inventia se refera la un mecanism de vaslire cu fata, actionat prin intermediul picioarelor, pentru ambarcatiuni de clasa mica, placi de surf destinate transportului, agrementului si activitatilor specifice precum pescuitul si vanatoarea.

Se cunoaste solutia, conform **brevet GB2420332A – Pedal powered paddling system for small watercraft**, ce consta intr-un sistem accesoriu care simulează mișcarea biomecanică a vâslirii manuale, cum ar fi cu o canoe sau o barcă mică. sistem și legătura dintre acestea, toate formând o structură mecanică adaptată pentru a simula mișcarea biomecanică utilizată în mod obișnuit de operatorii care vâslesc cu o mică ambarcațiune, ce prezinta dezavantajele actionarii unitare, intrarii si iesirii din apa a padelei cu acelasi unghi de inclinare, lipsa unui sistem de control al directiei ambarcatiunii.

Se cunoaste solutia, conform **brevet US20190061895A1 – Propulsion device for watercraft**, prin care o navă cu un mecanism de propulsie care se extinde printr-o deschidere în partea inferioară a navei cu un mecanism de propulsie adaptat pentru a fi introdus într-o deschidere în partea inferioară a unei nave care cuprinde o pereche de pedale cuplate fiecare cu o aripă flexibilă care se extinde sub linia de apă, perechea de aripioare oscilează printr-o cale arcuită pe o axă orizontală pentru a propulsa nava de apă, iar axa orizontală este de preferință rotativa continuu în ambele direcții prin 360 ° pe o axă verticală dispusă într-un unghi substanțial drept față de axa longitudinală a navei, pentru a propulsa nava navală în orice direcție ce prezinta dezavantajele constructiei complicate a corpului navei cu put de fund pentru instalare mecanism, actionare unitara, pescaj marit.

Soluția tehnică propusă prin cererea de brevet de invenție inlatură deficiențele amintite la stadiul actual al tehnicii, asigurând vaslirea fata cu un sistem mecanic ce reproduce miscarea naturala a padelei manuita de om, cu unghiuri diferite de intrare si iesire din apa a padelei, cu propulsie inainte - inapoi a ambarcatiunii, detasabil si reglabil, cu posibilitatea montarii pe orice tip de ambarcatiune de clasa mica, silentios si neafectat de vegetatia acvatica, sistem ce cuprinde:

- niste suporturi de prindere si reglare verticala pentru mecanismul de actionare,
- un mecanism de actionare cu pedale si o transmisie cu raport de transmisie $i \leq 1$,
- niste arbori de divizare a miscarii stg – dr,
- niste suporturi laterale simetrice, reglabile vertical, pentru mecanismele de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita orizontala a padelelor,
- niste mecanisme patrulater deformabil, decalate la 180°, de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita orizontala a padelelor,
- niste pale de padele, de forma clasica, prinse la extremitatea cate uneia din laturile patrulaterelor deformabile,
- niste suporturi de prindere a comenzii carmei si a carmei retractabile,
- o comanda manuala cu cabluri a carmei,
- o carma retractabila,
- un scaun pliabil, ergonomic, reglabil si detasabil.

22

Un obiectiv al prezentei inventii este acela de a asigura vaslirea cu fata, inainte – inapoi'

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a asigura o forta de propulsie mai mare utilizand forta picioarelor, sprijinirea spatelui utilizatorului, cu un mecanism de actionare cu pedale si o transmisie cu raport de transmisie cu $i \leq 1$.

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a reproduce miscarea naturala a padelei manuita de om, cu unghiuri diferite de intrare si iesire din apa a padelei.

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a fi usor detasabil si reglabil, cu posibilitatea montarii pe orice tip de ambarcatiune de clasa mica.

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a fi usor reglabil la orice sarcina a ambarcatiunii.

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a asigura o conducere facila si stabila a ambarcatiunii cu ajutorul unui mecanism de carmire.

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a asigura silentiozitatea deplasarii si neafectarea propulsoarelor de catre vegetatia acvatica,

Un alt obiectiv al prezentei inventii este acela de a asigura o pozitie ergonomica utilizatorului si posibilitatea eliberarii mainilor in vederea desfasurarii unor activitati specifice de pescuit si vanatoare.

Mecanismul de vaslire cu fata, conform inventiei, prezinta urmatoarele avantaje:

- asigura vaslirea cu fata, inainte – inapoi;
- dezvolta o putere de propulsie mai mare utilizand forta picioarelor si sprijinirea spatelui utilizatorului;
- determina o viteza de propulsie mai mare printr-o transmisie cu raport de transmisie $i \leq 1$;
- constructie reglabila si detasabila, cu posibilitatea montarii pe orice tip de ambarcatiune de clasa mica;
- gabarit redus al mecanismului de vaslire;
- asigura posibilitatea reglarii pentru orice sarcina a ambarcatiunii;
- reproduce miscarea naturala a padelei manuita de om, cu unghiuri diferite de intrare si iesire din apa a padelei;
- asigura o conducere facila si stabila a ambarcatiunii cu ajutorul unui mecanism de carmire;
- asigura silentiozitatea deplasarii si neafectarea propulsoarelor de catre vegetatia acvatica;
- asigura o pozitie ergonomica utilizatorului si posibilitatea eliberarii mainilor in vederea desfasurarii unor activitati specifice de pescuit si vanatoare;

Se dau în continuare mai multe exemple de realizare a invenției, în legătură și cu **figurile 1-8**, care reprezintă:

- **FIG. 1**, vedere în perspectiva a unui mecanism de vaslire cu reglare pe verticala;
- **FIG. 2**, vedere în perspectiva a unui mecanism de vaslire cu reglare unghiulară;
- **FIG. 3**, vedere în perspectiva a unei ambarcațiuni echipate cu suporturi de prindere și reglare verticală pentru mecanismul de acționare, mecanisme de transformare a mișcării, comanda carmei și pentru carma retractabilă;
- **FIG. 4**, vedere în perspectiva a unei ambarcațiuni echipate cu mecanism de vaslire cu față, carma și scaun pliabil;
- **FIG. 5**, vedere în perspectiva a mecanismului de acționare cu pedale și a transmisiei cu lanț, cu raport de transmisie $i \leq 1$;
- **FIG. 6**, vedere în perspectiva a mecanismelor patrulater deformabil, de transformare a mișcării de rotație în mișcare pe o curbă alungită a palelor padelelor;
- **FIG. 7**, vedere în perspectiva a comenzii carmei și a carmei retractabile;
- **FIG. 8**, vedere în perspectiva a unui scaun ergonomic pliabil, detasabil;

Intr-o primă variantă constructivă, conform **Fig. 1**, pe o ambarcațiune **Ab**, prevăzută cu un scaun **S** și cu mecanism de cârmire **Mc**, utilizatorul folosește mecanismul de vaslire cu față, printr-un mecanism de acționare **Ma** - de tip mecanism pedalier, cu centrul în **M**, o transmisie **T** cu axa de simetrie **MO** - de tip cu lanț sau cu curea dintată, cu raport de transmisie $i \leq 1$, două mecanisme, simetrice față de planul longitudinal al ambarcațiunii **Ab**, de transformare a mișcării de rotație în mișcare pe o curbă alungită ale varfurilor **D, D'** ale palelor padelelor **p, p'** - de tip patrulater deformabil **OBCA, O'B'C'A'**, cu **OA, O'A'** manivele rotative, decalate la 180° , de lungime **r**, și laturile **OB, O'B'** fixe, înclinate înainte cu unghiul α față de orizontală, la care laturile **CA, C'A'** au câte o extensie **AD, A'D'** înclinate înapoi cu unghiul β față de acestea, pe care se montează palele padelelor **p, p'**.

Centrul **M** al mecanismului de acționare **Ma** coincide cu axa lagarului **I** al cărui suport poate culisa pe verticală pe un alt suport **c**, iar acesta se poate muta pe orizontală, fiind fixate cu ajutorul unor suruburi **s**, astfel încât se poate regla întinderea organului de transmisie, poziția scaunului utilizatorului și se poate ajusta poziția mecanismului de vaslire, funcție de greutatea încărcăturii ambarcațiunii **Ab**.

Centrele **O, O'** ale mecanismelor **OBCA, O'B'C'A'** coincid cu axa lagarelor **I'** ale căror suporturi pot culisa pe verticală pe câte un alt suport **c'**, iar acestea se pot muta pe orizontală, fiind fixate cu ajutorul unor suruburi **s'**, astfel încât se poate ajusta poziția mecanismului de vaslire, funcție de greutatea încărcăturii ambarcațiunii **Ab**.

Funcție de greutatea ambarcațiunii **Ab**, a utilizatorului și a sarcinii utile minime, ambarcațiunea **Ab** se scufundă în apă până la nivelul **n**.

Traectoria t a varfului palelor padelelor p, p' , reprezinta o curba alungita pe orizontala, cu lungimea L , cu un punct fata D' de intrare in apa, cu unghiul palei ε fata de orizontala, un punct spate D de iesire din apa, cu unghiul palei ε' fata de orizontala, $\varepsilon' < \varepsilon$, avand adancimea maxima submersa a si inaltime minima h deasupra apei, permitand o propulsie eficienta prin cursa activa cu o lungime $L \geq 4r$, substantial mai mare decat dublul lungimii manivelei rotative OA , afundarea maxima a padelelor p, p' la jumatatea cursei spre inapoi, unghiuri diferite $\varepsilon' < \varepsilon$ de intrare si iesirea din apa a palelor padelei p, p' , cu o deplasare neingradita, la cursa spre inainte, prin ridicarea varfului palei, cu inaltimea minima h deasupra apei, evitandu-se contactul cu valurile.

In cazul unei incarcari suplimentare, ambarcatiunea Ab se scufunda pana la nivelul n_1 , mai sus cu distanta x fata de pozitia n , iar pentru pastrarea caracteristicilor functionale optime, mecanismele $OBCA, O'B'C'A'$ se fixeaza cu ajutorul suruburilor s' la distanta x , pe o pozitie verticala superioara $O_1B_1C_1A_1, O'_1B'_1C'_1A'_1$ astfel incat traectoria t_1 este identica ca si caracteristici ($L, a, h, \varepsilon, \varepsilon'$) cu traectoria initiala t , dar la distanta x .

Mecanismul de actionare Ma , cu centru M , se fixeaza si el, cu ajutorul suruburilor s la distanta x , pe o pozitie verticala superioara M_1 , sau se deplaseaza pe orizontala spre mecanismul $O_1B_1C_1A_1$, pentru a se asigura mentinerea distantei dintre axele transmisiei T .

Intr-o a doua varianta constructiva, conform Fig. 2, pe o ambarcatiune Ab , prevazuta cu un scaun S si cu mecanism de carmire Mc , utilizatorul foloseste mecanismul de vaslire cu fata, in constructie compacta, printr-un mecanism de actionare Ma - de tip mecanism pedalier, cu centrul in M , o transmisie T cu axa de simetrie MO - de tip cu lant sau cu curea dintata, cu raport de transmisie $i \leq 1$, doua mecanisme, simetrice fata de planul longitudinal al ambarcatiunii Ab , de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita ale varfurilor D, D' ale palelor padelelor p, p' - de tip patrulater deformabil $OBCA, O'B'C'A'$, cu $OA, O'A'$ manivele rotative, decalate la 180° , de lungime r , si laturile $OB, O'B'$ fixe, inclinate inainte, la pozitia inferioara, cu unghiul α fata de orizontala, la care laturile $CA, C'A'$ au cate o extensie $AD, A'D'$ inclinate inapoi cu unghiul β fata de acestea, pe care se monteaza palele padelelor p, p' .

Centrul M al mecanismului de actionare Ma coincide cu axa lagarului I al carui suport se poate muta pe orizontala si verticala, fiind fixat cu ajutorul unor suruburi s , astfel incat se poate ajusta pozitia mecanismului de vaslire, functie de pozitia scaunului utilizatorului si se poate ajusta pozitia mecanismului de vaslire, functie de greutatea incarcaturii ambarcatiunii Ab si de inaltimea valurilor.

Centrele O, O' ale mecanismelor $OBCA, O'B'C'A'$ pot varia, fiind determinate de lungimea reglabila a surubului V , prins intre suportul c al mecanismului de actionare Ma si segmentul OM , astfel incat se poate ajusta pozitia pe verticala a mecanismului de vaslire, functie de greutatea incarcaturii ambarcatiunii Ab si de inaltimea valurilor.

Traectoria t_1 a varfului palelor padelelor p, p' este identica cu cea de la prima varianta, cu reglare pe verticala dar ($L_1, a_1, h, \varepsilon_1, \varepsilon_1'$) sunt diferite $L_1 < L, a_1 < a, h_1 > h, \varepsilon_1 < \varepsilon, \varepsilon_1' > \varepsilon_1'$.

In cazul unor valuri mari, distanta h fata de pozitia n se micsoareaza, astfel incat pentru pastrarea caracteristicilor functionale optime, mecanismele **OBCA**, **O'B'C'A'** se fixeaza cu ajutorul suruburilor s' in pozitie inclinata cu unghiul γ , pe o pozitie superioara **O₁B₁C₁A₁**, **O₁'B₁'C₁'A₁'** astfel incat traiectoria t_1 este inclinata, iar capul din fata este mai sus cu o distanta y .

In cazul unor incarcaturi mai mari si la valuri mari, pentru prima varianta constructiva se adopta solutia cu pozitionarea superioara a centrului **M**, al mecanismului de actionare **Ma**, si a centrelor **O**, **O'**, ale mecanismelor **OBCA**, **O'B'C'A'**, cu o distanta mai mare decat x – diferenta de nivel dintre n si n_1 , fixandu-se cu ajutorul suruburilor s' pe o pozitie superioara **O₁B₁C₁A₁**, **O₁'B₁'C₁'A₁'** astfel incat traiectoria t_1 sa fie mai sus.

In cazul unor incarcaturi mai mari si la valuri mari, pentru a doua varianta constructiva se adopta solutia cu pozitionarea superioara a centrului **M** al mecanismului de actionare **Ma** si a centrelor **O**, **O'** ale mecanismelor **OBCA**, **O'B'C'A'** cu distanta x , fixandu-se cu ajutorul suruburilor s' in pozitie inclinata cu unghiul γ , pe o pozitie superioara **O₁B₁C₁A₁**, **O₁'B₁'C₁'A₁'** astfel incat traiectoria t_1 sa fie inclinata, iar capul din fata sa fie mai sus cu o distanta y .

Mersul inainte-inaoi, in cazul transmisiei **T**, fara cuplaj unisens, se asigura prin actionarea inainte-inaoi a mecanismului pedalier, iar la stationare sau mers in aval, utilizatorul elibereaza mecanismul pedalier, ambarcatiunea **Ab** fiind destinata mersului pe ape cu canale si spatii inguste.

Mersul inainte-inaoi, in cazul transmisiei **T** cu cuplaj unisens, nu se poate asigura, ambarcatiunea **Ab** fiind destinata mersului pe ape cu zone libere vaste.

Conform **Fig. 3**, o ambarcatiune **Ab**, construita din lemn, plastic, tabla din aliaj de aluminiu, sau material compozit, pe care se pot monta mecanisme de vaslire cu fata, in prima varianta constructiva, trebuie sa aiba prevazuta o grinda de fund **1** pe care se fixeaza cu niste suruburi **2** un suport fix **3**, de tip U, al mecanismului de actionare **Ma**, ce are doua aripi verticale **4** prevazute cu niste canale verticale **g**.

Pe bordurile ambarcatiunii, stg-dr, se monteaza niste suporturi fixe **5** ale mecanismelor de vaslire, de tip U, ce se prind cu niste suruburi **6** in borduri si au la partea superioara, pe directie longitudinala, cate doua bolturi filetate de prindere **7**, prevazute cu saibe **8** si piulite fluture **9**.

Pe partea stg, pentru dreptaci, se monteaza un suport detasabil **10** al comenzii carmei, de tip U, ce se fixeaza de bordura prin intermediul a doua suruburi laterale cu tampon **11**, avand la partea superioara, pe directie transversala, cate doua bolturi filetate de prindere **12**, prevazute cu saibe **13** si piulite fluture **14**.

La extremitatea bordului, in aval, de aceeasi parte cu suportul reglabil **10**, se monteaza un suport detasabil **15** al carmei, de tip U, ce se fixeaza de bordura prin intermediul a doua suruburi laterale cu tampon **16**, avand la partea superioara, pe directie transversala, cate doua bolturi filetate de prindere **17**, prevazute cu saibe **18** si piulite fluture **19**.

In mod uzual, ambarcatiunea **Ab**, are niste suporturi de sedere, pentru transportul pasagerilor, de tip sezut **20, 21**, la care se pot monta, in gaurile **h**, sprijinite pe niste reazeme **j**, niste spatate detasabile **22, 23**.

Conform **Fig. 4**, suportul **24** al mecanismului de actionare **Ma** se monteaza central, pe aripile verticale **4** al suportului fix **3**, in canalele verticale **g**, cu niste suruburi **25**, saibe **26** si piulite fluture **27**.

Transmisia **T**, de tip cu lant sau cu curea dintata, cu raport de transmisie $i \leq 1$ si cu sau fara cuplaj unisens, asigura conectarea mecanismului de actionare **Ma** cu arborii **Ad**, flexibili sau rigizi si cu articulatii cardanice, de distributie stg. - dr. a miscarii spre mecanismele de vaslire **Mvs, Mvd**.

Mecanisme de vaslire **Mvs, Mvd** se fixeaza pe bolturi filetate **7** ale suporturilor fixe **5** prin niste suporturi de reglare **28**, prevazute cu cate o gaura rotunda si una ovala pentru alinierea mecanismelor si cu cate doua aripi verticale, cu canal **j** vertical deschis, de pozitionare verticala si centrare a lagarelor mecanismelor prin intermediul unor bolturi filetate **29**, saibe **30** si piulite autoblocante **31**.

Pentru stabilizarea mecanismelor de vaslire stg. - dr., se foloseste o bara de rigidizare **R**, prevazuta cu un maner **32** si un carlig **33**, prins de suportul central **24** al mecanismului de actionare **Ma**, folosit si in scopul ridicarii, transportului si depozitarii impreuna a mecanismului de actionare **Ma**, transmisiei **T** si a mecanismelor de vaslire **Mvs, Mvd**, dupa desfacere prinderi de pe corpul ambarcatiunii **Ab**.

Pe suportul detasabil **10**, de tip U, prin intermediul unor bolturi filetate **12**, saibe **13** si piulite fluture **14** se monteaza suportul reglabil **34** al comenzii carmei, prevazut cu o gaura rotunda **q** si una ovala **u** pentru alinierea suportului, iar pe acesta se monteaza mansa de comanda **Cc** ce transmite miscarea, prin intermediul unor cabluri metalice, din interiorul unor camasi cu tresa metalica si plastic **35**, catre carma **C**, astfel incat, la rotirea dr. a mansei de comanda **Cc**, carma sa se roteasca stg., intru-cat este montata in spate, in raport cu directia de mers.

Pe suportul detasabil **15**, de tip U, prin intermediul unor bolturi filetate **17**, saibe **18** si piulite fluture **19** se monteaza suportul reglabil **36** al actionarii carmei, prevazut cu o gaura rotunda **v** si una ovala **w** pentru alinierea suportului, iar pe acesta, printr-un lagar vertical, se monteaza axul carmei **C**.

Pentru a se asigura o pozitie ergonomica utilizatorului, este prevazut un scaun pliabil, detasabil **S**, care se monteaza la distanta potrivita pentru pedalare si se pozitioneaza cu ajutorul unor suporturi reglabile pe verticala **37**, prinse pe bordurile ambarcatiunii cu niste suruburi cu tampon **38**.

Pozitia suporturilor **5** se alege astfel incat spatarul **22** sa protejeze pasagerii care stau pe banca din mijloc de vreun contact cu piesele in miscare ale mecanismelor.

Conform **Fig. 5**, mecanismul de actionare **Ma** este compus dintr-un suport reglabil vertical **24**, montat pe aripile verticale **4** ale suportului fix **3**, cu ajutorul unor suruburi **25**, saibe **26** si piulite fluture **27**, pe care se monteaza, la partea din spate, un mecanism pedalier clasic, constand in butuc **39** - cu accesoriile necesare, ax pedalier

40, manivela pedaliera stg. **41** cu pedala **42** - cu sau fara ratrape, manivela pedaliera dr. **43** cu roata de lant sau bloc de roti de lant **44** si pedala **42** - cu sau fara ratrape.

La partea din fata, pe un suport **45** de reglare longitudinala, prins de latura superioara a suportului vertical **24** cu ajutorul unor suruburi **46**, saibe **47**, piulite fluture **48** si deplasat cu surubul de intindere **49** pentru intindere organ de transmisie - lant sau curea dintata, se monteaza intr-un butuc **50** - cu accesoriile necesare, axul de actionare **51**, asigurat cu o bucsa **52** si un stift paralel **53**, cu un pinion sau bloc de pinioane **54** la capatul din dreapta, ax care are la ambele capete caneluri longitudinale sau gauri pentru cuplare cu niste organe **Ad** de transmisie miscare in lateral. La partea frontala a suportului **45** se afla o aripa **m** cu o gaura in care se introduce carligul **33**, asigurat cu o piulita **x**, pentru usurare transport si depozitare.

Transmisia **T** poate fi fixa - cu un raport de transmisie $i \leq 1$, cuprinzand o roata de lant sau curea dintata **44**, un lant dintat sau o curea dintata **55** si un pinion, roata de curea dintata **54** - cu sau fara cuplaj unisens, sau transmisia **T** poate fi cu mai multe rapoarte de transmisie $i \leq 1$, cuprinzand o roata de lant sau bloc de roti de lant **44**, un lant dintat **55** si un bloc de pinioane **54** - cu sau fara cuplaj unisens si un mecanism de variere a raportului de transmisie, in sine cunoscute si de aceea nereprezentate.

Conform **Fig. 6**, pe suporturile **5**, cu ajutorul unor bolturi filetate **7**, saibe **8** si piulite fluture **9**, se monteaza suporturile de reglare verticala **28s**, **28d**, ce au cate o gaura rotunda **a** si una ovala **b** - pentru aliniere suporturi, iar pe verticala au cate doua aripi cu canal **j** vertical deschis, de pozitionare verticala si centrare a suporturilor lagare **56**, **57** - cu rulmenti, ale mecanismelor de vaslire **Mvs**, **Mvd** prin intermediul unor bolturi filetate **29**, saibe **30** si piulite autoblocante **31**.

Miscarea primita de la axul **51** se transmite prin arborii **Ad**, flexibili, asigurati la capete cu colierele **58**, sau rigizi si cu articulatii cardanice, de distributie stg. - dr. a miscarii spre arborii **59**, evoluand in lagarele cu rulmenti etansati **56**, **57**, care, prin intermediul manivelor rotative **60** - decalate la 180° , cu lagarele cu rulmenti etansati **61** si axele **62**, actioneaza bratele de lucru **63** - din doua segmente inclinate cu unghiul β , ce, la capatul inferior al unui segment, au prinsa o pala **64** de padela, prin intermediul unui stift paralel **65**, iar pe celalalt segment, la capat, se articuleaza, prin lagarele cu niste bucsi de alunecare **66** si niste axe **67** cu bratele oscilante **68**, iar prin acestea de capatul superior al suporturilor lagarelor **56**, **57**.

Suporturile lagarelor **56**, **57** sunt solidarizate prin intermediul unei bare de rigidizare **R**, compusa dintr-un maner central **32** - de care se prinde carligul **33**, si doua semibare **69**, prinse intre ele si maner si de consolele elastice **f** cu niste suruburi **70**.

Latimea palelor de padela **64** si departarea fata de lateralele ambarcatiunii **Ab** se aleg astfel incat palele sa nu loveasca ambarcatiunea la cursa de intors.

Conform **Fig. 7**, mecanismul de carmire **Mc** este constituit din suportul reglabil **34**, mansa de comanda **Cc**, cablurile de comanda **35**, suportul **36** al actionarii carmei, si carma **C**.

Suportul reglabil **34**, de tip oval, cu o gaura ovala **u** si o gaura rotunda **q**, montat pe suportul fix **10** prin intermediul unor bolturi filetate **12**, saibe **13** si piulite fluture **14**, are

montat la partea superioara o mansa de comanda **Cc**, prinsa cu un stift filetat **71** de axul rotii de cablu **72**, ce evolueaza pe doua bucsi **73**, iar pe roata **72** este un cablu metalic flexibil **74** - solidar cu roata **72** prin boltul **75**, ce transforma miscarea de rotatie a mansei de comanda **Cc** in miscare de translatie transmisa prin camasile de cablu **35**, sprijinite pe bosajele strapunse **76**, catre actionarea carmei **C**.

Pentru indexarea miscarii , pe suprafata suportului reglabil **34** sunt niste caneluri **77** ce permit fixarea pe pozitie a mansei de comanda **Cc** cu ajutorul unui indexor **78** – constituit dintr-o bila si un arc, in sine cunoscute.

Suportul reglabil al actionarii carmei **36**, prevazut cu o gaura rotunda **v** si una ovala **w** pentru alinierea suportului, prin intermediul unor bolturi filetate **17**, saibe **18** si piulite fluture **19**, se monteaza pe suportul fix **15** si are o portiune verticala unde, pe doua bucsi **79** este montat axul carmei **80** pe care, la partea superioara este montata o roata de cablu **81** – identica dimensional cu roata **72**, printr-un stift paralel **82**, iar la partea inferioara este articulata cu capul profilat **z** al carmei **C** printr-un bolt **83**.

Intre bucsa **79**, rezemata de capul inferior al suportului **36** si suprafata superioara a carmei se monteaza doua capace profilate **84** si un arc de compresiune **85**, ce tine la mijloc capul inferior al axului carmei **80** si capul **z** al carmei **C**, articulate prin boltul **83**, astfel incat , in lipsa unei solicitari laterale axele sunt coliniare, iar la aparitia unei forte laterale perturbatoare carma **C** se rabate, trecand peste obstacolele subacvatice la mersul inainte sau inapoi.

La partea superioara a suportului **36**, pentru intinderea cablurilor metalice **74**, se monteaza cu ajutorul a doua piulite, in sine cunoscute si de aceea nereprezentate, doua prinderi **86**, in care se infileteaza suruburile gaurite de intindere cablu **87**, pe care se sprijina camasile celor doua cabluri **35**.

Cablurile metalice **74** se prind de roata de cablu **81** prin intermediul unei bride profilate **88**, prinsa de corpul rotii cu doua suruburi **89**.

Pentru protectia mecanismului se monteaza un capac profilat **90** cu ajutorul a doua suruburi **91** pe prinderile **86**.

Raportul de transmisie a miscarii dintre mansa de comanda **Cc** si carma **C** se alege de preferinta unitar.

Conform **Fig. 8**, scaunul ergonomic, pliabil si detasabil **S** cuprinde un spatar constituit din schelet spatar **92**, cu o panza spatar **93**, ce are la fiecare capat o semiarticulatie **94**, iar la mijlocul laturilor cate un bolt cu piulita autoblocanta **95**, **96**, precum si un sezut constituit din panza sezut **97**, doua laterale sezut **98** prinse la partea inferioara cu doua traverse **99**, prinse de laterale prin cate un splint paralel **100**, iar la partea din spate are, prinsa cu un splint paralel **101**, cate o semiarticulatie curbata **102**, ce se articuleaza prin cate un bolt cu piulita autoblocanta **103**, **104** cu semiarticulatiile **92**.

Pozitia inclinata a spatarului fata de sezut, precum si pliarea se asigura prin cele doua chingi cu catarama **105** care se prind pe bolturile cu piulite autoblocante **95**, **96** precum si pe bolturile cu piulite autoblocante **106**, **107** de pe mijlocul lateralelor sezut **98**.

Panzele de spatar **93** si de sezut **97** au decupari in dreptul bolturilor cu piulite autoblocante **95,96** si **106,107** p[recum si a prinderilor traverselor **99**.

Pe lateral scaunul se sprijina pe bordurile ambarcatiunii **Ab** prin intermediul unui suport inferior **108**, prins in traversa **99** cu o prindere elastica cu surub **109**, si un suport superior **110**, fixat in acesta cu o prindere elastica cu surub **111**, iar pe acesta se afla un surub cu tampon **112** ce strange bordura intre tamponul lui si cel al suportului superior **110**, cu ajutorul unei piulite fluture **113**.

Pozitia scaunului **S**, ca distanta fata de **Ma**, pe verticala sau ca inclinare fata-spate, se asigura prin pozitionarea diferentiata a suporturilor **108, 110**.

In scopul majorarii autonomiei, actionarea mecanismului de vaslire cu fata se poate face si direct - cu ajutorul unui motor electric, de tipul pe axul pedalier, sau mixt manual - electric, alimentarea motorului electric facanduse cu o baterie de acumulatori, iar comanda cu un controler, in sine cunoscute si de aceea nereprezentate.

Avand in vedere specificul umed al mediului in care lucreaza mecanismul de vaslire cu fata, se recomanda utilizarea rulmentilor cu etansare si autoungere la piesele in miscare de rotatie care sunt mai departe de apa, gen manivela rotativa, iar la celelalte articulatii cu miscare oscilanta sa se foloseasca lagare de alunecare din bucsi de plastic.

In urma simularilor facute cu mecanisme de vaslire cu fata se recomanda urmatoarele valori ale parametrilor mecanismelor :

- lungime manivela pedaliera	$l = 150 - 175 \text{ mm}$
- raport de transmisie	$i = 1/1 - 1/2,75$
- lungime manivela rotativa	$r = 110 - 165 \text{ mm}$
- unghi α	$\alpha = 80 - 90^\circ$
- unghi β	$\beta = 130 - 140^\circ$
- unghi γ	$\gamma = 5 - 8^\circ$
- cursa	$L = 700 - 830 \text{ mm}$
- unghi intrare apa ϵ	$\epsilon = 55 - 60^\circ$
- unghi iesire apa ϵ'	$\epsilon' = 47 - 50^\circ$

Pentru un mecanism de vaslire, montat pe o barca de clasa mica, din lemn, plastic, tabla din aliaj de aluminiu, sau material compozit, cu un vaslas si cu bagaje medii sau cu max. 1 pasager, ce asigura urmatoarele caracteristici :

- nr. de rotatii med	$n_{med} = 0,75 \text{ rot/s} = 45 \text{ rot/min}$
- nr. de rotatii max	$n_{max} = 1,5 \text{ rot/s} = 90 \text{ rot/min}$
- raport de transmisie	$i = 2,75$
- cursa max padela / rot	$L = 0,65 \text{ m}$
- cursa max efectiva padela / rot	$Le = 0,5 \text{ m}$
- cursa alternativa la padele	$2Le = 1 \text{ m}$

Obs. : cursa max efectiva este intre punctele cu min 50% lungime padela in apa

Vitezele estimate ale ambarcatiunii se calculeaza cu formula $V = n \times i \times 2Le$

- $V_{med} = 0,75 \times 2,75 \times 1 = 2,0625 \text{ m/s} = 123,75 \text{ m/min} = 7,425 \text{ km/h}$
- $V_{max} = 1,5 \times 2,75 \times 1 = 4,125 \text{ m/s} = 247,5 \text{ m/min} = 14,85 \text{ km/h}$

Obs.: - actionare cu picioarele; spatele utilizatorului sprijinit; forta de propulsie mai mare; durata de pedalare mai lunga.

Calcululele sunt aproximative si nu tin cont de rezistenta hidrodinamica, conditii atmosferice, directie vant, curent, contracurent, etc, dar pot fi elocvente avand in vedere viteza unei ambarcatiuni de aceeasi clasa, in aceleasi conditii, dar propulsata cu ajutorul mecanismului clasic cu pagaie, padela sau vasle, astfel :

- V_{med} canoe cu pagaie = 6 – 7 km/h
- V_{med} caiac cu padela = 8 – 9 km/h
- V_{med} barca cu vasle = 5 – 6 km/h

Obs.: - actionare cu mainile; forta de propulsie mai mica; durata de actionare mai scurta.

Trebuie înțeles ca descrierea de mai sus a fost data cu titlu de exemplu și că aceasta, în nici un fel, nu restrange sfera de aplicare a invenției dacă detaliile de construcție prezentate vor fi înlocuite cu altele echivalente. Toate aceste modificări și variații ale construcției pot fi efectuate de catre specialiști, în lumina descrierii de mai sus și sunt incluse în sfera de aplicare a revendicărilor solicitate.

REVENDICARI

1. Mecanism de vaslire cu fata, **caracterizat prin aceea ca** este un sistem mecanic ce reproduce miscarea naturala a padelei manuita de om, cu unghiuri diferite de intrare si iesire din apa a padelei, cu propulsie inainte - inapoi a ambarcatiunii, detasabil si reglabil, cu posibilitatea montarii pe orice tip de ambarcatiune de clasa mica, silentios si neafectat de vegetatia acvatica, sistem ce cuprinde:
 - niste suporturi de prindere si reglare verticala pentru mecanismul de actionare,
 - un mecanism de actionare cu pedale si o transmisie cu raport de transmisie $i \leq 1$,
 - niste arbori de divizare a miscarii stg – dr,
 - niste suporturi laterale simetrice, reglabile vertical, pentru mecanismele de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita orizontala a padelelor,
 - niste mecanisme patrulater deformabil, decalate la 180° , de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita orizontala a padelelor,
 - niste pale de padele, de forma clasica, prinse la extremitatea cate uneia din laturile patrulaterelor deformabile,
 - niste suporturi de prindere a comenzii carmei si a carmei retractabile,
 - o comanda manuala cu cabluri a carmei,
 - o carma retractabila,
 - un scaun ergonomic, pliabil, reglabil si detasabil.
2. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **1**, **caracterizat prin aceea ca**, intr-o prima varianta constructiva, pe o ambarcatiune (**Ab**), prevazuta cu un scaun (**S**) si cu mecanism de carmire (**Mc**), utilizatorul foloseste mecanismul de vaslire cu fata, printr-un mecanism de actionare (**Ma**) - de tip mecanism pedalier, cu centrul in (**M**), o transmisie (**T**) cu axa de simetrie (**MO**) – de tip cu lant sau cu curea dintata, cu raport de transmisie ($i \leq 1$), doua mecanisme, simetrice fata de planul longitudinal al ambarcatiunii (**Ab**), de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita ale varfurilor (**D**), (**D'**) ale palelor padelelor (**p**), (**p'**) – de tip patrulater deformabil (**OBCA**), (**O'B'C'A'**), cu (**OA**), (**O'A'**) manivele rotative, decalate la 180° , de lungime (**r**), si laturile (**OB**), (**O'B'**) fixe, inclinate inainte cu unghiul (α) fata de orizontala, la care laturile (**CA**), (**C'A'**) au cate o extensie (**AD**), (**A'D'**) inclinate inapoi cu unghiul (β) fata de acestea, pe care se monteaza palele padelelor (**p**), (**p'**).
3. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **2**, **caracterizat prin aceea ca**, centrul **M** al mecanismului de actionare (**Ma**) coincide cu axa lagarului (**I**) al carui suport poate culisa pe verticala pe un alt suport (**c**), iar acesta se poate muta pe orizontala, fiind fixate cu ajutorul unor suruburi (**s**), astfel incat se poate regla intinderea organului de transmisie, pozitia scaunului utilizatorului si se poate ajusta pozitia mecanismului de vaslire, functie de greutatea incarcaturii ambarcatiunii (**Ab**).
4. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **2**, **caracterizat prin aceea ca**, centrele (**O**), (**O'**) ale mecanismelor (**OBCA**), (**O'B'C'A'**) coincid cu axa lagarelor (**I'**) ale caror suporturi pot culisa pe vertical pe cate un alt suport (**c'**), iar acestea se pot muta pe orizontala, fiind fixate cu ajutorul unor suruburi (**s'**), astfel incat se poate

- ajusta pozitia mecanismului de vaslire, functie de greutatea incarcaturii ambarcatiunii (**Ab**).
5. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, traiectoria **t** a varfului palelor padelelor (**p**), (**p'**), reprezinta o curba alungita pe orizontala, cu lungimea (**L**), cu un punct fata (**D'**) de intrare in apa, cu unghiul palei (ε) fata de orizontala, un punct spate (**D**) de iesire din apa, cu unghiul palei (ε') fata de orizontala, ($\varepsilon' < \varepsilon$), avand adancimea maxima submersa (**a**) si inaltime minima (**h**) deasupra apei, permitand o propulsie eficienta prin cursa activa cu o lungime ($L \geq 4r$), substantial mai mare decat dublul lungimii manivelei rotative (**OA**), afundarea maxima a padelelor (**p**), (**p'**) la jumatarea cursei spre inapoi, unghiuri diferite ($\varepsilon' < \varepsilon$) de intrare si iesirea din apa a palelor padelei (**p**), (**p'**), cu o deplasare neingradita, la cursa spre inainte, prin ridicarea varfului palei, cu inaltimea minima (**h**) deasupra apei, evitandu-se contactul cu valurile.
 6. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, in cazul unei incarcari suplimentare, ambarcatiunea (**Ab**) se scufunda pana la nivelul **n1**, mai sus cu distanta (**x**) fata de pozitia (**n**), iar pentru pastrarea caracteristicilor functionale optime, mecanismele (**OBCA**), (**O'B'C'A'**) se fixeaza cu ajutorul suruburilor (**s'**) la distanta (**x**), pe o pozitie verticala superioara (**O1B1C1A1**), (**O1'B1'C1'A1'**) astfel incat traiectoria (**t1**) este identica ca si caracteristici (**L**, **a**, **h**, ε , ε') cu traiectoria initiala (**t**), dar la distanta (**x**).
 7. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, in cazul unor incarcaturi mai mari si la valuri mari se adopta solutia cu pozitionarea superioara a centrului (**M**), al mecanismului de actionare (**Ma**), si a centrelor (**O**), (**O'**), ale mecanismelor (**OBCA**), (**O'B'C'A'**), cu o distanta mai mare decat (**x**) – diferenta de nivel dintre (**n**) si (**n1**), fixandu-se cu ajutorul suruburilor (**s'**) pe o pozitie superioara (**O1B1C1A1**), (**O1'B1'C1'A1'**) astfel incat traiectoria (**t1**) sa fie mai sus.
 8. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca**, intr-o a doua varianta constructiva, pe o ambarcatiune (**Ab**), prevazuta cu un scaun (**S**) si cu mecanism de carmire (**Mc**), utilizatorul foloseste mecanismul de vaslire cu fata, in constructie compacta, printr-un mecanism de actionare (**Ma**) - de tip mecanism pedalier, cu centrul in (**M**), o transmisie (**T**) cu axa de simetrie (**MO**) – de tip cu lant sau cu curea dintata, cu raport de transmisie ($i \leq 1$), doua mecanisme, simetrice fata de planul longitudinal al ambarcatiunii (**Ab**), de transformare a miscarii de rotatie in miscare pe o curba alungita ale varfurilor (**D**), (**D'**) ale palelor padelelor (**p**), (**p'**) – de tip patruleter deformabil (**OBCA**), (**O'B'C'A'**), cu (**OA**), (**O'A'**) manivele rotative, decalate la 180° , de lungime (**r**), si laturile (**OB**), (**O'B'**) fixe, inclinate inainte, la pozitia inferioara, cu unghiul (α) fata de orizontala, la care laturile (**CA**), (**C'A'**) au cate o extensie (**AD**), (**A'D'**) inclinate inapoi cu unghiul (β) fata de acestea, pe care se monteaza palele padelelor (**p**), (**p'**).
 9. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 8, **caracterizat prin aceea ca**, centrul (**M**) al mecanismului de actionare (**Ma**) coincide cu axa lagarului (**I**) al carui suport se poate muta pe orizontala si verticala, fiind fixat cu ajutorul unor suruburi (**s**), astfel incat se poate ajusta pozitia mecanismului de vaslire, functie de pozitia scaunului utilizatorului si se poate ajusta pozitia mecanismului de vaslire, functie de greutatea incarcaturii ambarcatiunii (**Ab**) si de inaltimea valurilor.

10. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **8**, **caracterizat prin aceea ca**, centrele **(O)**, **(O')** ale mecanismelor **(OBCA)**, **(O'B'C'A')** pot varia, fiind determinate de lungimea reglabila a surubului **(V)**, prins intre suportul **(c)** al mecanismului de actionare **(Ma)** si segmentul **(OM)**, astfel incat se poate ajusta pozitia pe verticala a mecanismului de vaslire, functie de greutatea incarcaturii ambarcatiunii **(Ab)** si de inaltimea valurilor.
11. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **8**, **caracterizat prin aceea ca**, traiectoria **(t₁)** a varfului palelor padelelor **(p)**, **(p')** este identica cu cea de la prima varianta, cu reglare pe verticala dar **(L₁, a₁, h, ε₁, ε_{1'})** sunt diferite (**L₁<L**), (**a₁<a**), (**h₁>h**), (**ε₁<ε**), (**ε_{1'}>ε₁**).
12. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **8**, **caracterizat prin aceea ca**, in cazul unor valuri mari, distanta **h** fata de pozitia **(n)** se micsoreaza, astfel incat pentru pastrarea caracteristicilor functionale optime, mecanismele **(OBCA)**, **(O'B'C'A')** se fixeaza cu ajutorul suruburilor **(s')** in pozitie inclinata cu unghiul **(γ)**, pe o pozitie superioara **(O₁B₁C₁A₁)**, **(O₁'B₁'C₁'A₁)** astfel incat traiectoria **(t₁)** este inclinata, iar capul din fata este mai sus cu o distanta **(y)**.
13. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **8**, **caracterizat prin aceea ca**, in cazul unor incarcaturi mai mari si la valuri mari se adopta solutia cu pozitionarea superioara a centrului **(M)** al mecanismului de actionare **(Ma)** si a centrelor **(O)**, **(O')** ale mecanismelor **(OBCA)**, **(O'B'C'A')** cu distanta **(x)**, fixandu-se cu ajutorul suruburilor **(s')** in pozitie inclinata cu unghiul **(γ)**, pe o pozitie superioara **(O₁B₁C₁A₁)**, **(O₁'B₁'C₁'A₁)** astfel incat traiectoria **t₁** sa fie inclinata, iar capul din fata sa fie mai sus cu o distanta **(y)**.
14. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **2**, **caracterizat prin aceea ca**, in scopul asigurarii detasarii lejere a elementelor active ale mecanismului de vaslire, mecanismul de actionare **(Ma)** se monteaza pe un suport fix **(3)**, de tip U, ce are doua aripi verticale **(4)** prevazute cu niste canale verticale **(g)**, fixat cu niste suruburi **(2)** pe o grinda de fund **(1)**, iar mecanismele de vaslire se monteaza pe bordurile ambarcatiunii, stg-dr, in niste suporturi fixe **(5)**, de tip U, ce se prind cu niste suruburi **(6)** in borduri si au la partea superioara, pe directie longitudinala, cate doua bolturi filetate de prindere **(7)**, prevazute cu saibe **(8)** si piulite fluture **(9)**.
15. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **2**, **caracterizat prin aceea ca**, in scopul asigurarii detasarii lejere a elementelor mecanismelor de carmire **(Mc)**, pe partea stg, pentru dreptaci, se monteaza un suport detasabil **(10)** al comenzii carmei, de tip U, ce se fixeaza de bordura prin intermediul a doua suruburi laterale cu tampon **(11)**, avand la partea superioara, pe directie transversala, cate doua bolturi filetate de prindere **(12)**, prevazute cu saibe **(13)** si piulite fluture **(14)**, iar la extremitatea bordului, in aval, de aceeaasi parte cu suportul reglabil **(10)**, se monteaza un suport detasabil **(15)** al carmei, de tip U, ce se fixeaza de bordura prin intermediul a doua suruburi laterale cu tampon **(16)**, avand la partea superioara, pe directie transversala, cate doua bolturi filetate de prindere **(17)**, prevazute cu saibe **(18)** si piulite fluture **(19)**.
16. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii **2**, **caracterizat prin aceea ca**, in scopul asigurarii reglarii pozitiei elementelor mecanismului de vaslire cu fata, suportul **(24)** al mecanismului de actionare **(Ma)** se monteaza central, pe aripile verticale **(4)** al suportului fix **(3)**, in canalele verticale **(g)**, cu niste suruburi **(25)**,

- saibe (26) si piulite fluture (27), iar mecanismele de vaslire (**Mvs**), (**Mvd**) se fixeaza pe bolturi filetate (7) ale suporturilor fixe (5) prin niste suporturi de reglare (28), prevazute cu cate o gaura rotunda si una ovala pentru alinierea mecanismelor si cu cate doua aripi verticale, cu canal j vertical deschis, de pozitionare verticala si centrare a lagarelor mecanismelor prin intermediul unor bolturi filetate (29), saibe (30) si piulite autoblocante (31).
17. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, mecanismul de actionare (**Ma**) este compus dintr-un suport reglabil vertical (24), montat pe aripile verticale (4) ale suportului fix (3), cu ajutorul unor suruburi (25), saibe (26) si piulite fluture (27), pe care se monteaza, la partea din spate, un mecanism pedalier clasic, constand in butuc (39) – cu accesoriile necesare, ax pedalier (40), manivela pedaliera stg. (41) cu pedala (42) - cu sau fara ratrape, manivela pedaliera dr. (43) cu roata de lant sau bloc de roti de lant (44) si pedala (42) – cu sau fara ratrape.
 18. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, transmisia (T) poate fi fixa – cu un raport de transmisie ($i \leq 1$), cuprinzand o roata de lant sau curea dintata (44), un lant dintat sau o curea dintata (55) si un pinion, roata de curea dintata (54) - cu sau fara cuplaj unisens, sau transmisia (T) poate fi cu mai multe rapoarte de transmisie ($i \leq 1$), cuprinzand o roata de lant sau bloc de roti de lant (44), un lant dintat (55) si un bloc de pinioane (54) - cu sau fara cuplaj unisens si un mecanism de variere a raportului de transmisie, iar mersul inainte-inapoi, in cazul transmisiei (T), fara cuplaj unisens, se asigura prin actionarea inainte-inapoi a mecanismului pedalier, iar la stationare sau mers in aval, utilizatorul elibereaza mecanismul pedalier, ambarcatiunea (**Ab**) fiind destinata mersului pe ape cu canale si spatii inguste.
 19. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, la partea din fata, pe un suport (45) de reglare longitudinala, prins de latura superioara a suportului vertical (24) cu ajutorul unor suruburi (46), saibe (47), piulite fluture (48) si deplasat cu surubul de intindere (49) pentru intindere organ de transmisie – lant sau curea dintata, se monteaza intr-un butuc (50) – cu accesoriile necesare, axul de actionare (51), asigurat cu o bucsa (52) si un stift paralel (53), cu un pinion sau bloc de pinioane (54) la capatul din dreapta, ax care are la ambele capete caneluri longitudinale sau gauri pentru cuplare cu niste organe (**Ad**) de transmisie miscare in lateral.
 20. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, miscarea primita de la axul (51) se transmite prin arborii (**Ad**), flexibili, asigurati la capete cu colierele (58), sau rigizi si cu articulatii cardanice, de distributie stg. - dr. a miscarii spre arborii (59), evoluand in lagarele cu rulmenti etansati (56), (57), care, prin intermediul manivelor rotative (60) – decalate la 180°, cu lagarele cu rulmenti etansati (61) si axele (62), actioneaza bratele de lucru (63) - din doua segmente inclinate cu unghiul (β), ce, la capatul inferior al unui segment, au prinsa o pala (64) de padela, prin intermediul unui stift paralel (65), iar pe celalalt segment, la capat, se articuleaza, prin lagarele cu niste bucsi de alunecare (66) si niste axe (67) cu bratele oscilante (68), iar prin acestea de capatul superior al suporturilor lagarelor (56), (57).
 21. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, suporturile lagarelor (56), (57) sunt solidarizate prin intermediul unei bare de

- rigidizare (R), compusa dintr-un maner central (32) - de care se prinde carligul (33), si doua semibare (69), prinse intre ele si maner si de consolele elastice (f) cu niste suruburi (70).
22. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, mecanismul de carmire (Mc) este constituit din suportul reglabil (34), mansa de comanda (Cc), cablurile de comanda (35), suportul (36) al actionarii carmei, si carma (C).
23. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, suportul reglabil (34), de tip oval, cu o gaura ovala (u) si o gaura rotunda (q), montat pe suportul fix (10) prin intermediul unor bolturi filetate (12), saibe (13) si piulite fluture (14), are montat la partea superioara o mansa de comanda (Cc), prinsa cu un stift filetat (71) de axul rotii de cablu (72), ce evolueaza pe doua bucsi (73), iar pe roata (72) este un cablu metalic flexibil (74) - solidar cu roata (72) prin boltul (75), ce transforma miscarea de rotatie a mansei de comanda (Cc) in miscare de translatie transmisa prin camasile de cablu (35), sprijinite pe bosajele strapunse (76), catre actionarea carmei (C,) iar pentru indexarea miscarii, pe suprafata suportului reglabil (34) sunt niste caneluri (77) ce permit fixarea pe pozitie a mansei de comanda (Cc) cu ajutorul unui indexor (78) - constituit dintr-o bila si un arc.
24. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, suportul reglabil al actionarii carmei (36), prevazut cu o gaura rotunda v si una ovala w pentru alinierea suportului, prin intermediul unor bolturi filetate (17), saibe (18) si piulite fluture (19), se monteaza pe suportul fix (15) si are o portiune verticala unde, pe doua bucsi (79) este montat axul carmei (80) pe care, la partea superioara este montata o roata de cablu (81) - identica dimensional cu roata (72), printr-un stift paralel (82), iar la partea inferioara este articulata cu capul profilat (z) al carmei (C) printr-un bolt (83).
25. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, intre bucsa (79), rezemata de capul inferior al suportului (36) si suprafata superioara a carmei se monteaza doua capace profilate (84) si un arc de compresiune (85), ce tine la mijloc capul inferior al axului carmei (80) si capul (z) al carmei (C), articulate prin boltul (83), astfel incat, in lipsa unei solicitari laterale axele sunt coliniare, iar la aparitia unei forte laterale perturbatoare carma (C) se rabate, trecand peste obstacolele subacvatice la mersul inainte sau inapoi.
26. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, la partea superioara a suportului (36), pentru intinderea cablurilor metalice (74), se monteaza, cu ajutorul a doua piulite, doua prinderi (86), in care se infileteaza suruburile gaurite de intindere cablu (87), pe care se sprijina camasile celor doua cabluri (35), iar cablurile metalice (74) se prind de roata de cablu (81) prin intermediul unei bride profilate (88), prinsa de corpul rotii cu doua suruburi (89) si pentru protectia mecanismului se monteaza un capac profilat (90) cu ajutorul a doua suruburi (91) pe prinderile (86).
27. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, scaunul ergonomic, pliabil si detasabil (S) cuprinde un spatat constituit din schelet spatat (92), cu o panza spatat (93), ce are la fiecare capat o semiarticulatie (94), iar la mijlocul laturilor cate un bolt cu piulita autoblocanta (95), (96), precum si un sezut constituit din panza sezut (97), doua laterale sezut (98) prinse la partea inferioara cu doua traverse (99), prinse de laterale prin cate un splint paralel (100), iar la

partea din spate are, prinsa cu un splint paralel (101), cate o semiarticulatie curbata (102), ce se articuleaza prin cate un bolt cu piulita autoblocanta (103), (104) cu semiarticulatiile (92).

28. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, pe lateral scaunul se sprijina pe bordurile ambarcatiunii (Ab) prin intermediul unui suport inferior (108), prins in traversa (99) cu o prindere elastica cu surub (109), si un suport superior (110), fixat in acesta cu o prindere elastica cu surub (111), iar pe acesta se afla un surub cu tampon (112) ce strange bordura intre tamponul lui si cel al suportului superior (110), cu ajutorul unei piulite fluture (113).
29. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, pozitia inclinata a spatarului fata de sezut, precum si pliarea se asigura prin cele doua chingi cu catarama (105) care se prind pe bolturile cu piulite autoblocante (95), (96) precum si pe bolturile cu piulite autoblocante (106), (107) de pe mijlocul lateralelor sezut (98), iar distanta scaunului (S) fata de (Ma), pe verticala sau ca inclinare fata-spate, se asigura prin pozitionarea diferentiata a suporturilor (108), (110).
30. Mecanism de vaslire cu fata, conform revendicarii 2, **caracterizat prin aceea ca**, in scopul majorarii autonomiei, actionarea mecanismului de vaslire cu fata se poate face si direct - cu ajutorul unui motor electric, de tipul pe axul pedalier, sau mixt manual - electric, alimentarea motorului electric facanduse cu o baterie de acumulatori, iar comanda cu un controler.

DETAIL A

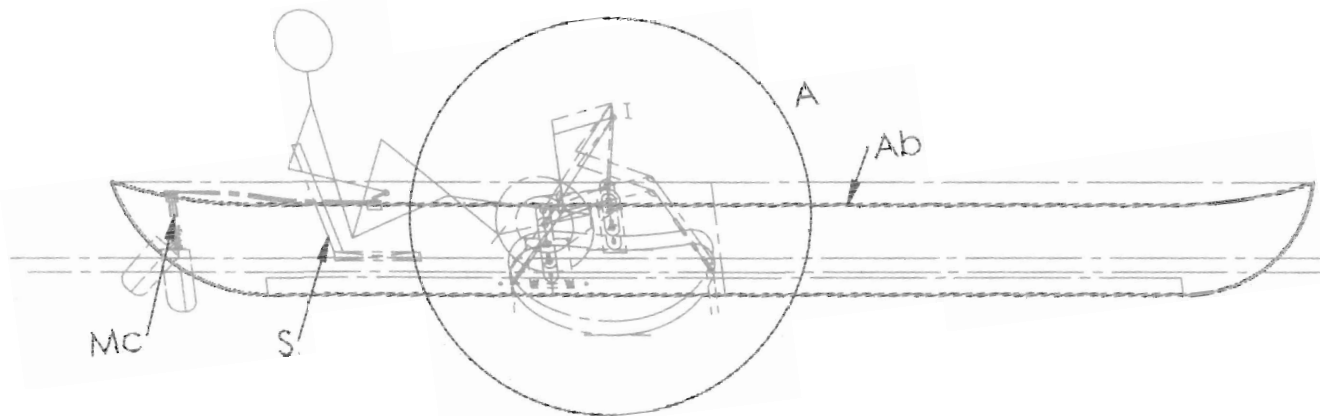
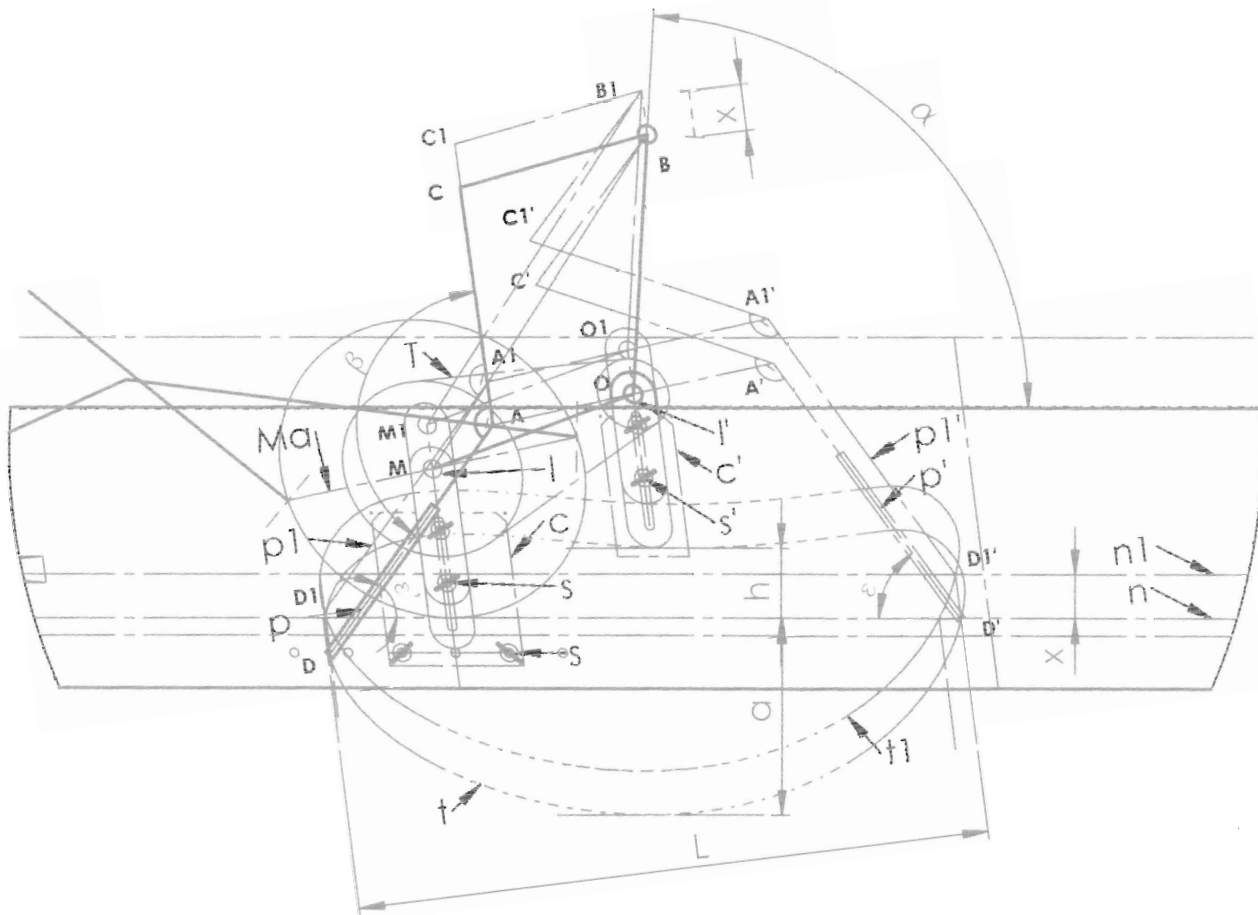


Fig. 1

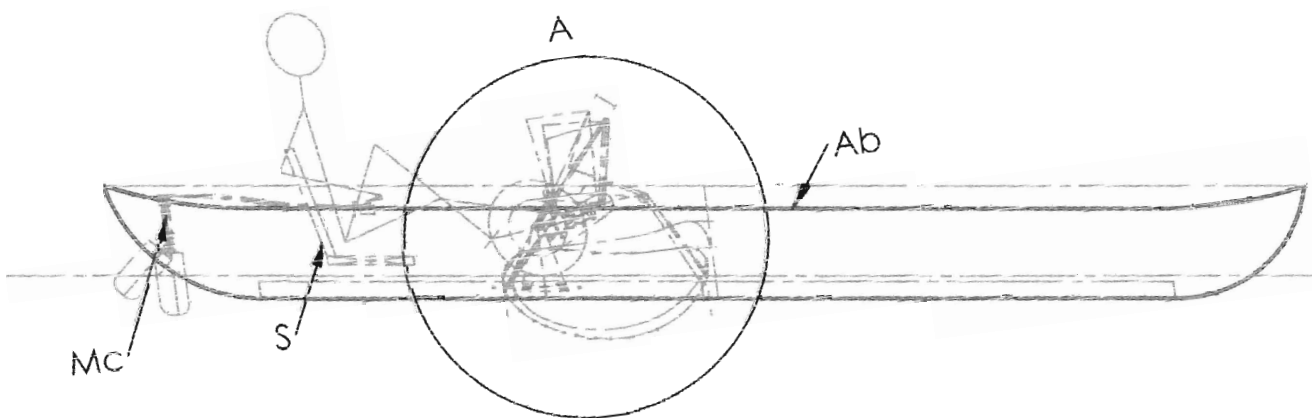
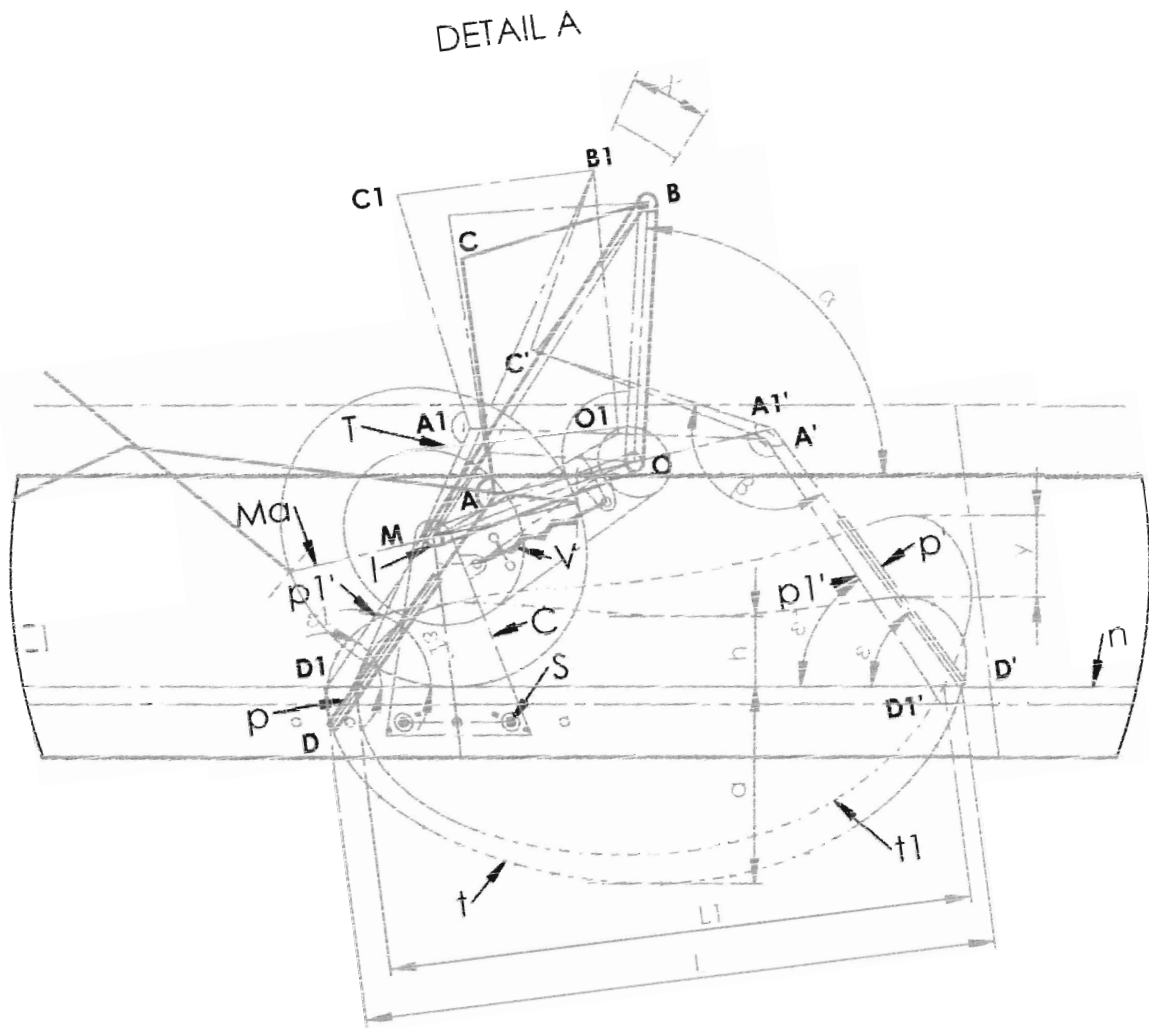


Fig. 2

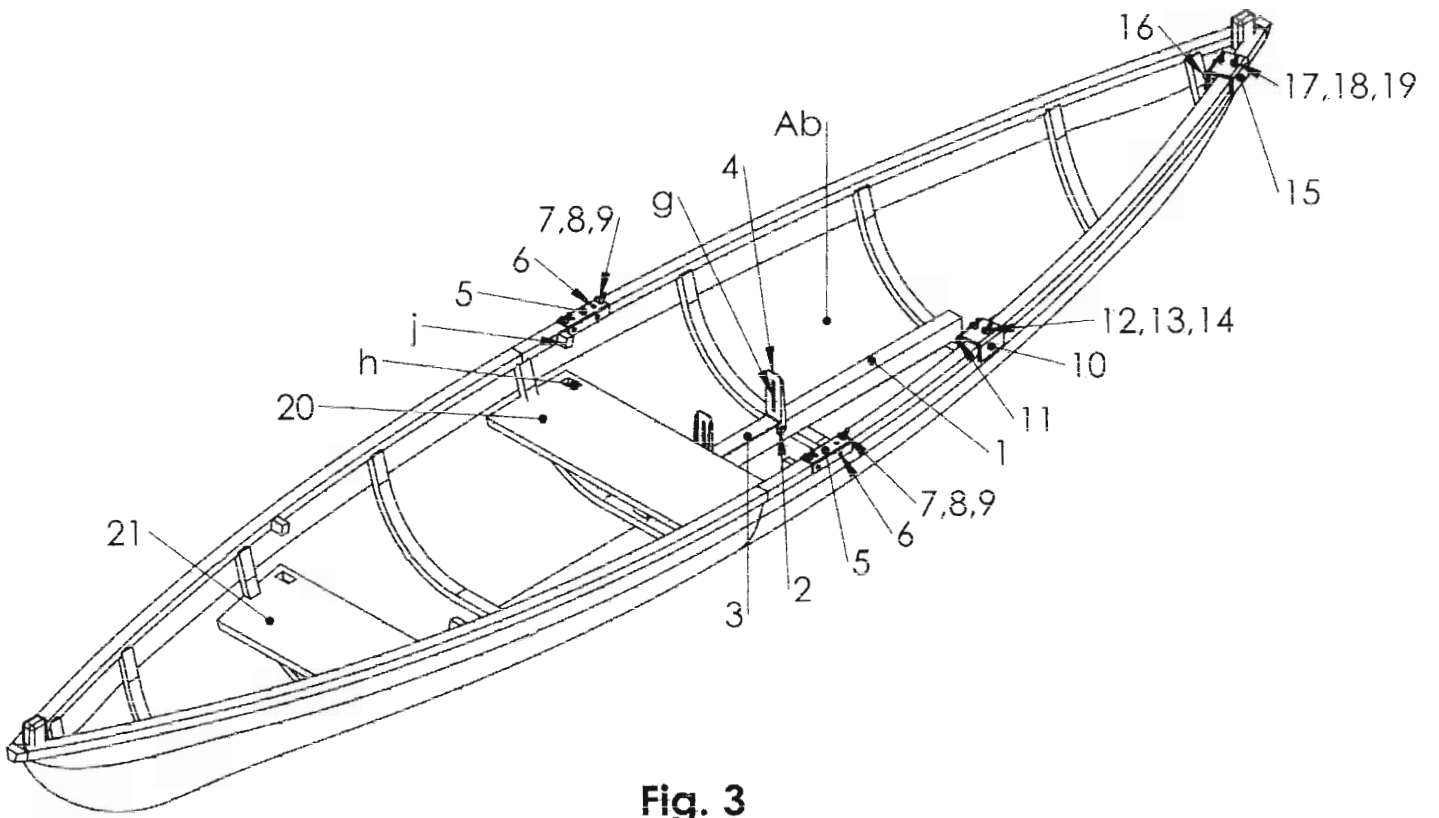


Fig. 3

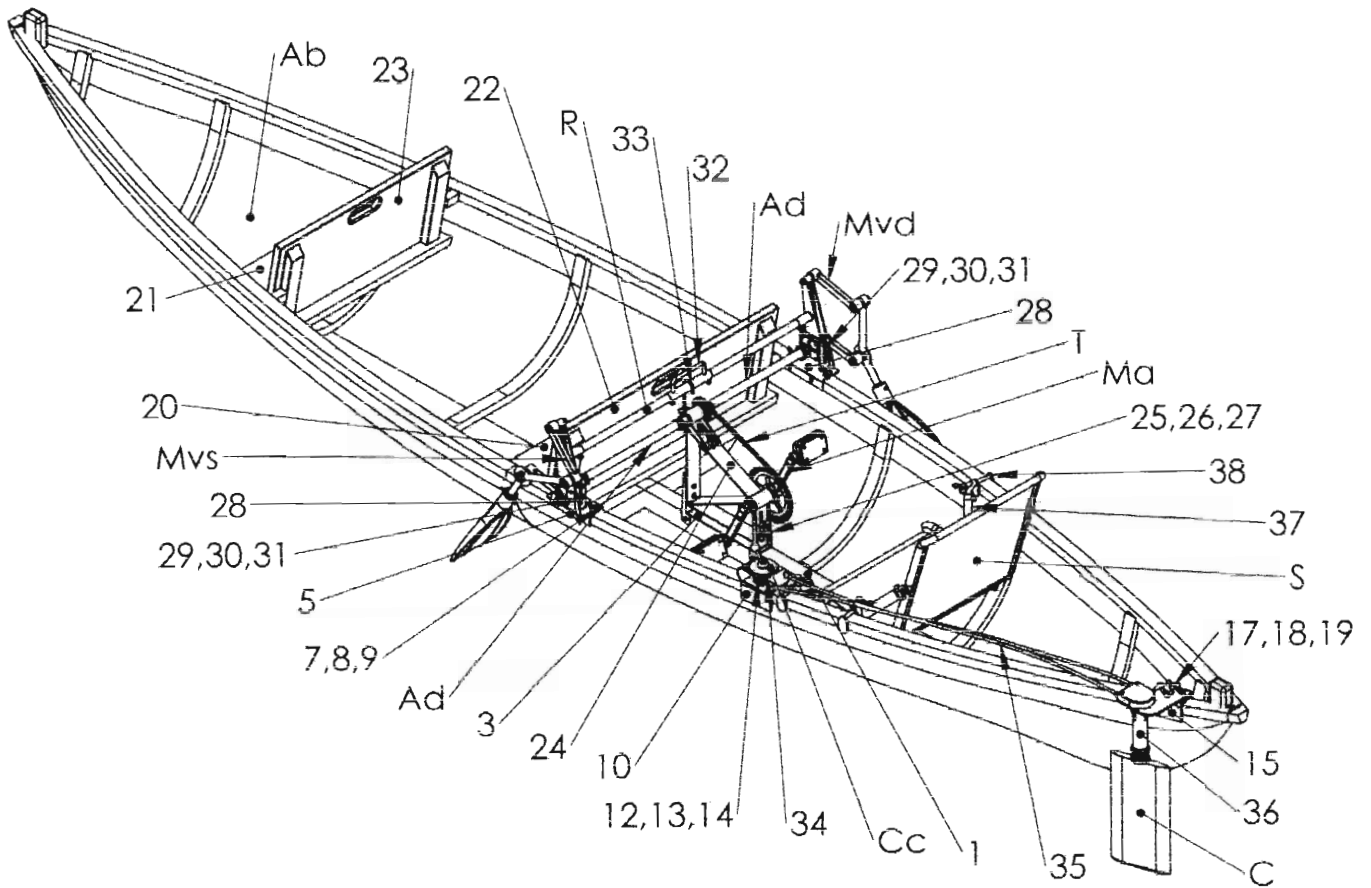


Fig. 4

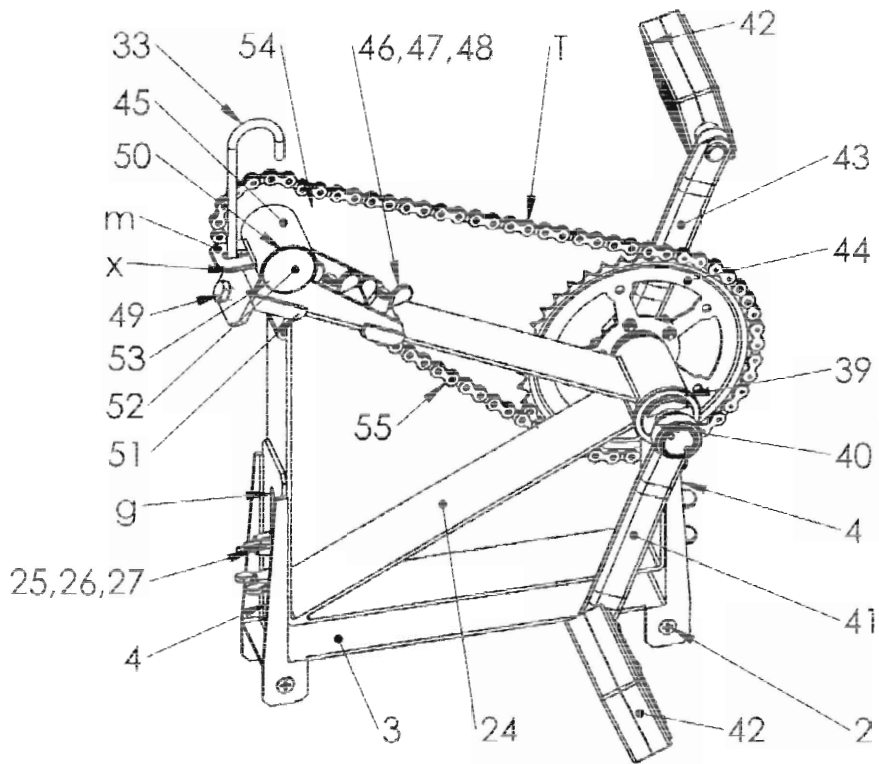


Fig. 5

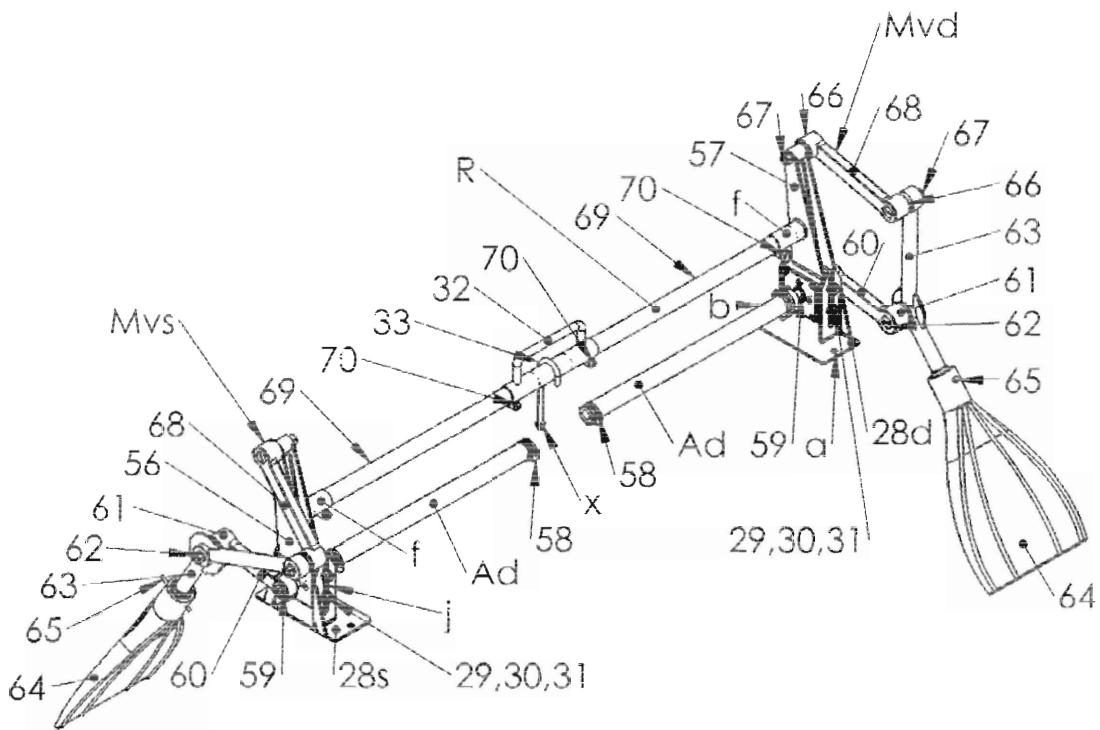


Fig. 6

Handwritten signature or mark.

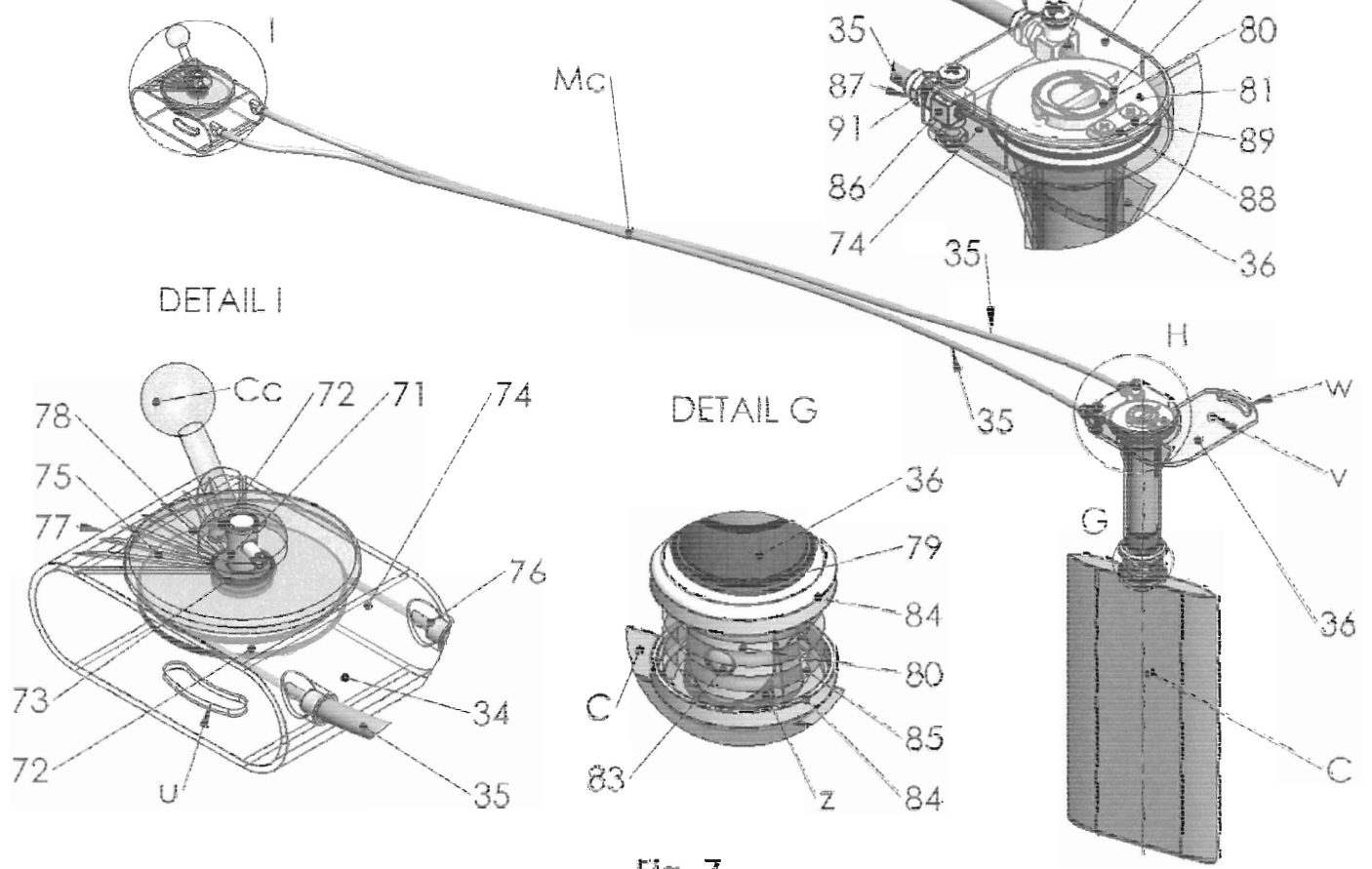


Fig. 7

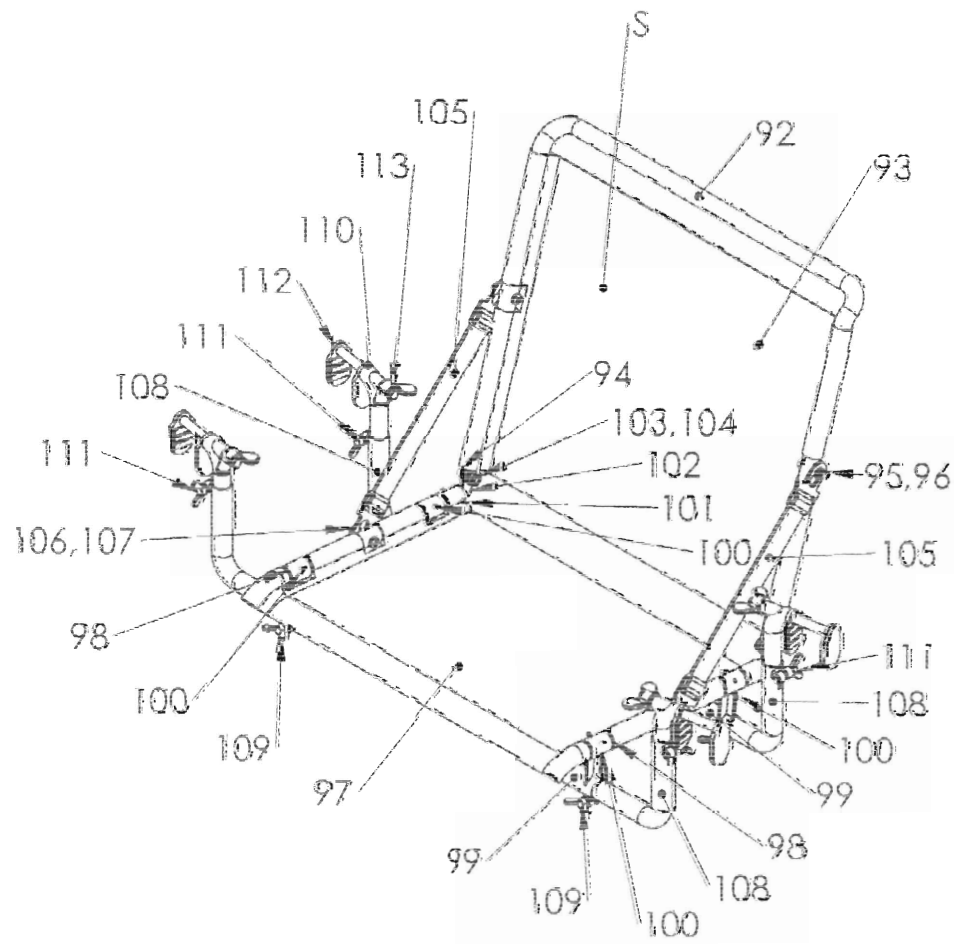


Fig. 8