

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00374

(22) Data de depozit: 19/05/2014

(41) Data publicării cererii:
27/11/2015 BOPi nr. 11/2015

(71) Solicitant:
• FUIOREA AUREL, STR. 9 MAI, BL. 6,
SC. 3, AP. 40, TÂRGU-JIU, GJ, RO

(72) Inventatori:
• FUIOREA AUREL, STR. 9 MAI, BL. 6,
SC. 3, AP. 40, TÂRGU-JIU, GJ, RO

(54) PROCEDU ȘI APARAT PENTRU DEPLASAREA PE APĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la un aparat pentru deplasarea pe apă, folosind propulsia umană, aparatul înaintând prin rostogolire pe apă, el fiind folosit pentru distracție, antrenament sportiv, cure de slăbire, turism sau chiar la transport pe apă. Procedeu conform invenției permite deplasarea pe apă prin mersul a doi utilizatori aflați în interiorul a două tambure cuplate, utilizatorii mergând normal în poziție verticală, fără ca persoana să fie închisă într-un mediu etanș, deplasarea făcându-se prin rostogolirea celor două tambure pe suprafața apei, cu viteze dorite de utilizatori, rostogolirea fiind generată de modificarea poziției centrului de greutate al ansamblului tambur-utilizator, prin mersul utilizatorului. Aparatul conform invenției, pentru aplicarea procedurii, este realizat din două tambure (1) legate printr-un dispozitiv (8) de cuplare, în fiecare dintre tambure (1) mergând un utilizator, aparatul fiind pliabil, construit din cele două tambure (1) gonflabile, care sunt rigidizate cu ajutorul unui sistem (2) radial de tije, și un sistem (7) transversal de tije, pentru sprijinul mâinilor utilizatorilor aflați în mers, având un ax (3) în formă de U, fixat cu ajutorul a două lagăre (4) de sistemul (2) radial de tije, și la capete niște caneluri, în vederea cuplării între axele (3) celor două tambure (1), cu ajutorul dispozitivului (8) de cuplare, cu niște pale (6) transversale pe partea de contact cu apa, în vederea eliminării tendinței de alunecare pe apă a tamburelor (1).

Revendicări: 2

Figuri: 3

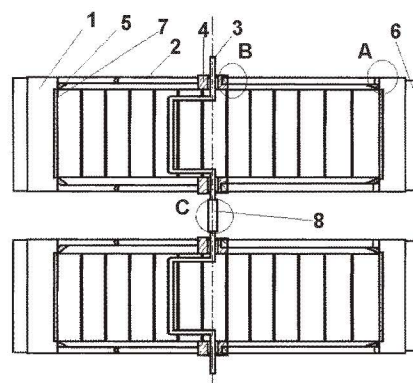


Fig. 2



PROCEDEU ȘI APARAT PENTRU DEPLASARE PE APĂ

Invenția se referă la un procedeu și la un aparat destinat deplasării pe apă folosind propulsia umană, aparatul înaintând prin rostogolire pe apă, un aparat de larg consum folosit pentru distracție, antrenament sportiv, cure de slăbire, turism sau chiar la transport pe apă.

In prezent, în diverse sporturi sau activități ce presupune deplasarea pe apă, sunt întâlnite baloane gonflabile și ambarcațiuni de forme constructive diverse: bărci, caiac, canoe, schif, etc.. Mersul pe apă se poate face doar în sportul "Zorbing", cu ajutorul baloanelor umplute cu aer. Această formă face ca mersul să fie greoi și greu controlabil. Marile dezavantaje ale balonului sunt însă faptul că în el nu se poate sta o perioadă de timp mai lungă, omul consumând oxigenul din aerul din interior, și faptul că nu poate fi utilizat de persoane ce suferă de claustrofobie. În diversele utilizări ale baloanelor apare problema stabilității persoanei din balon, a dificultății de menținere a poziției verticale, ce duce de fapt doar la un efort al utilizatorului de a sta în picioare și nu la o deplasare controlată.

Aceste probleme nu apar la acest nou procedeu ce utilizează conform invenției noul aparat, utilizatorii nefiind închiși într-un spațiu etanș și având control asupra direcției de deplasare. Utilizarea aparatului produce de asemenea o pierdere importantă de calorii într-un mod plăcut, crește senzația de echilibru al utilizatorilor și are efecte psihice pozitive asupra acestora – încrederea și curajul. Cu ajutorul procedului, conform invenției, se face deplasarea pe apă prin mers în doi tamburi, în poziție verticală a utilizatorilor. Procedul conform invenției utilizează un aparat compus dintr-un tandem de 2 tamburi în care 2 persoane merg sau alergă fiecare în tamburul său, sprijinându-se cu mâinile de un ax. Datorită legăturii dintre cei 2 tamburi înaintarea aparatului se face unitar, pe direcția dorită. Aparatul, conform invenției, se execută din 2 tamburi gonflabili. Fiecare tambur are montat la fiecare capăt câte un sistem radiar de tije ce permit rigidizarea sistemului, cele două sisteme de tije radiare fiind unite printr-un ax în formă de U, având la capetele axului caneluri ce se utilizează pentru cuplarea pe partea respectivă cu axul celuilalt tambur, printr-un dispozitiv de cuplare cu rulmenți.

Astfel, aparatul permite deplasarea pe suprafața apei, indiferent de adâncimea ei, mișcare în aer liber și coordonarea cu un coechipier. Fiind gonflabili, tamburii permit pliarea aparatului în vederea transportului și un spațiu de depozitare mult mai mic, ca și pregătirea, în poziția de utilizare. Tamburii se pot umfla ușor cu ajutorul unei pompe, având grijă ca anterior să fie fost montate sistemul radiar de tije pe axul dintre ele și respectiv tamburi, urmând ca ulterior

să se cupleze cei 2 tamburi. Un alt avantaj al utilizării invenției este asigurarea stabilității, aparatul având o lățime mare și permițând utilizatorilor să se țină continuu de axul transversal. Deasemenea se obține o mult mai bună mobilitate și un control al direcției de deplasare prin viteza de mers sau alergare diferită a celor două persoane, în funcție de direcția dorită. Dacă viteza de rostogolire a tamburilor este egală deplasarea se face în linie dreaptă. Pentru a schimba sensul de mers, înapoi, este suficient ca unul dintre utilizatori să schimbe sensul de mers, adică să se întoarcă cu fața spre noua direcție și să continue să meargă, în acest caz, aparatul rotindu-se pe loc. Nu are importanță diferența de greutate dintre persoanele ce utilizează aparatul, acest lucru putând fi ușor corectat printr-o viteză de mers diferită dintre cei doi utilizatori.

În figura 1 este prezentat aparatul, ca vedere din laterală, pregătit pentru utilizare. Aparatul este executat din doi tamburi (1), care sunt rigidizați cu ajutorul unui sistem radial de tije (2). Axul (3), în formă de U, este fixat cu ajutorul a 2 lagăre (4) de sistemul radial de tije (2) și are la capete executate caneluri, în vederea cuplării între axele (3) ale celor 2 tamburi (1), cu ajutorul dispozitivului de cuplare. În lateralele tamburilor sunt fixate șorțuri (5) din același material cu tamburul propriu-zis (1), inclinate. Pentru a evita alunecarea tamburului (1) pe suprafața apei, tamburul este dotat cu mici pale (6).

În figura 2 este prezentată o secțiune diametrală a aparatului. Se vede sistemul transversal de tije (7) ce rigidizează sistemul, împiedicând deformarea prea puternică a tamburului (1) sub greutatea utilizatorului. Aceste tije sunt incorporate în materialul tamburului gonflabil (1). Este prezentat și dispozitivul de cuplare (8), format din 2 rulmenți (9) fixați pe axul (10), introduși într-o carcasă (11), întreg ansamblul fiind cuplat prin caneluri la axele (3) în formă de U, având știfturi (12) de blocare a ieșirii accidentale de pe cuplajele canelate.

În detaliul A este prezentată o secțiune cu prinderea unei tije radiale (2) pe tamburul (1), prin intermediul unei piulițe cu umăr (13) și a unui suport filetat (14) prins în corpul tamburului (1).

În detaliul B este prezentată o secțiune cu prinderea unei tije radiale (2) pe lagărul (4).

În detaliul C este prezentat în secțiune dispozitivul de cuplare (8) format din 2 rulmenți (9) fixați pe axul (10), introduși într-o carcasă (11), întreg ansamblul fiind cuplat prin caneluri la axele (3) în formă de U, având știfturi (12) de blocare a ieșirii accidentale de pe cuplajele canelate.

În figura 3 este prezentat în vedere de sus aparatul.

Aparatul se deplasează pe apă prin rostogolirea tamburilor (1) pe suprafața apei, rostogolire datorată tendinței de intrare în echilibru a sistemului, scos din starea de echilibru prin schimbarea centrului de greutate al sistemului produsă de modificarea poziției de sprijin a picioarelor utilizatorului, aflat în mers sau alergare. Cu cât viteza mersului este mai mare, cu atât mai repede se va rostogoli tamburul(1) pe suprafața apei. Tamburul(1) este realizat astfel încât să asigure plutirea, de preferință gonflabil pentru a asigura posibilitatea transportului și a depozitării mai ușoare, dar poate fi realizat și din corp solid cu densitate mai mică decât apa. În orice variantă însă, corpul tamburului(1) trebuie să fie compartimentat pe circumferință, pentru a împiedica scufundarea rapidă a aparatului în situația găuririi accidentale a tamburului, asigurându-se camere etanșe între ele. Chiar dacă o cameră este avariata și se umple cu apă, celelalte camere asigură plutirea, fiind afectată doar viteza de rostogolire pe apă a tamburului(1) și crescând forța necesară acționării. Se asigură în acest mod cerința de nescufundabilitate. În timpul rostogolirii tamburului(1), axul (3) în formă de U rămâne relativ fix, de el sprijinându-se utilizatorul în vederea păstrării echilibrului în timpul mersului. Are forma de U pentru a permite utilizatorului să-și poziționeze ușor centrul său de greutate în fața punctului de sprijin al tamburului (1) pe suprafața apei, asigurând astfel deplasarea cu privirea înainte și protejând în același timp utilizatorul împotriva căderii accidentale într-o parte sau lovirii de tije radiale (2), ce sunt în mișcare de rotație. Dispozitivul de cuplare (8) are rolul de a permite celor doi tamburi (1) să se rostogolească pe apă cu viteze sau chiar în sensuri de rotație diferite, lucru necesar în vederea mersului aparatului înainte - înapoi sau a luării unor curbe, în funcție de dorința utilizatorilor și de viteza de mers a fiecărui utilizator în parte. Se asigură astfel o manevrabilitate excelentă a sistemului. Datorită lățimii mari a aparatului, compusă din lățimea celor 2 tamburi(1) plus lungimea dispozitivului de cuplare (8), stabilitatea la răsturnare a sistemului este foarte bună. În lateralele tamburilor (1) sunt fixate șorțuri (5) din același material cu tamburul propriu-zis (1), înclinate, cu scopul de a proteja utilizatorii de stropii de apă ce cad de pe tamburi și împiedicarea în același timp a acumulării de apă în interiorul tamburului (1), lucru ce ar duce la udarea continuă a utilizatorului. Axul(3), tijele radiale (2) și tijele transversale (7) pot fi executate din metal ușor, rezistent la încovoiere, sau din materiale compozite, cum ar fi fibra de carbon. Tijele transversale(7) sunt încorporate în materialul tamburului(1), ele nefiind vizibile, doar că asigură nedeformarea puternică a tamburului(1) în zona de sprijin a picioarelor utilizatorului, sub greutatea acestuia.

În timpul depozitării și a transportului tamburii(1) gonflabili sunt dezumflați și ținuți separat, tijele radiale (2) sunt demontate, dispozitivul de cuplare (8) este demontat, iar axele(3) sunt montate pe lagărele(4). În etapa de pregătire a utilizării, se infiletează inițial toate tijele radiale(2) în lagărele (4), pe ambele părți ale axului (3), apoi se așează tamburul(1) pe o laterală și se infiletează toate tijele radiale (2) pe tambur(1) prin intermediul piuliței cu umăr (13), după care se trece la umflarea tamburului cu ajutorul unei pompe manuale sau cu motor. Se ridică cei doi tamburi în poziția de utilizare și se cuplează între ei cu ajutorul dispozitivului de cuplare (8). Se rostogolește aparatul până în apropierea apei după care se pot imbarca utilizatorii și începe deplasarea pe apă.

Viteza de deplasare a sistemului poate fi mare, depinzând de forța și rezistența celor doi utilizatori, astfel că se pot organiza chiar competiții între echipe.

Dacă diferența de greutate dintre cei doi utilizatori este foarte mare sau dacă se dorește să se transporte o marfă, se poate atașa un coș la capătul canelat al axului (3) aflat în exteriorul aparatului, în coș putând fi pusă greutatea dorită.

REVENDICĂRI

1. Procedeeul de deplasare pe apă caracterizat prin aceea că permite deplasarea pe apă prin mersul a 2 utilizatori aflați în interiorul a doi tamburi (1) cuplați, utilizatorii mergând normal în poziție verticală, fără ca persoana să fie închisă într-un mediu etanș , deplasarea făcându-se prin rostogolirea celor doi tamburi (1) pe suprafața apei, cu viteze dorite de utilizatori, rostogolire generată de modificarea poziției centrului de greutate al ansamblului tambur-utilizator prin mersul utilizatorului. Fiind astfel conceput , procedeeul de deplasare pe apă prin mersul în interiorul unui tambur se poate utiliza indiferent de adâncimea apei, folosind doar propulsia umană .

2. Aparat pentru aplicarea procedeeului conform revendicării 1 , caracterizat prin aceea că este realizat din doi tamburi (1) legați printr-un dispozitiv de cuplare(8), în fiecare dintre tamburi mergând un utilizator, aparatul fiind pliabil , construit din doi tamburi (1) gonflabili , care sunt rigidizați cu ajutorul unui sistem radial de tije (2) și un sistem transversal de tije (7), pentru sprijinul mâinilor utilizatorilor aflați în mers având axul (3), în formă de U, fixat cu ajutorul a 2 lagăre (4) de sistemul radial de tije (2) și la capete caneluri , în vederea cuplării între axele (3) ale celor 2 tamburi (1), cu ajutorul dispozitivului de cuplare(8), cu pale(6) transversale pe partea de contact cu apa, în vederea eliminării tendinței de alunecare pe apă a tamburilor .

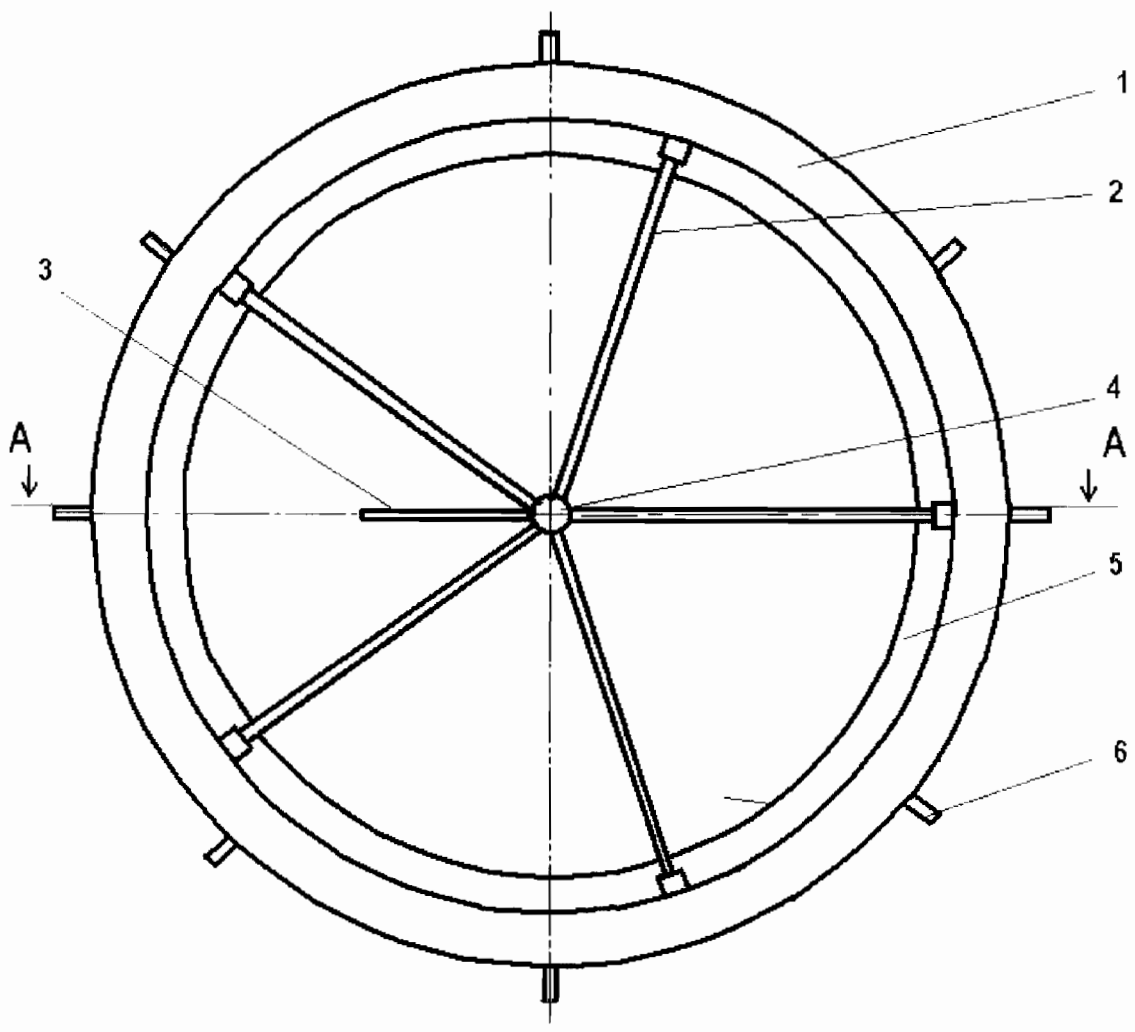


Figura 1

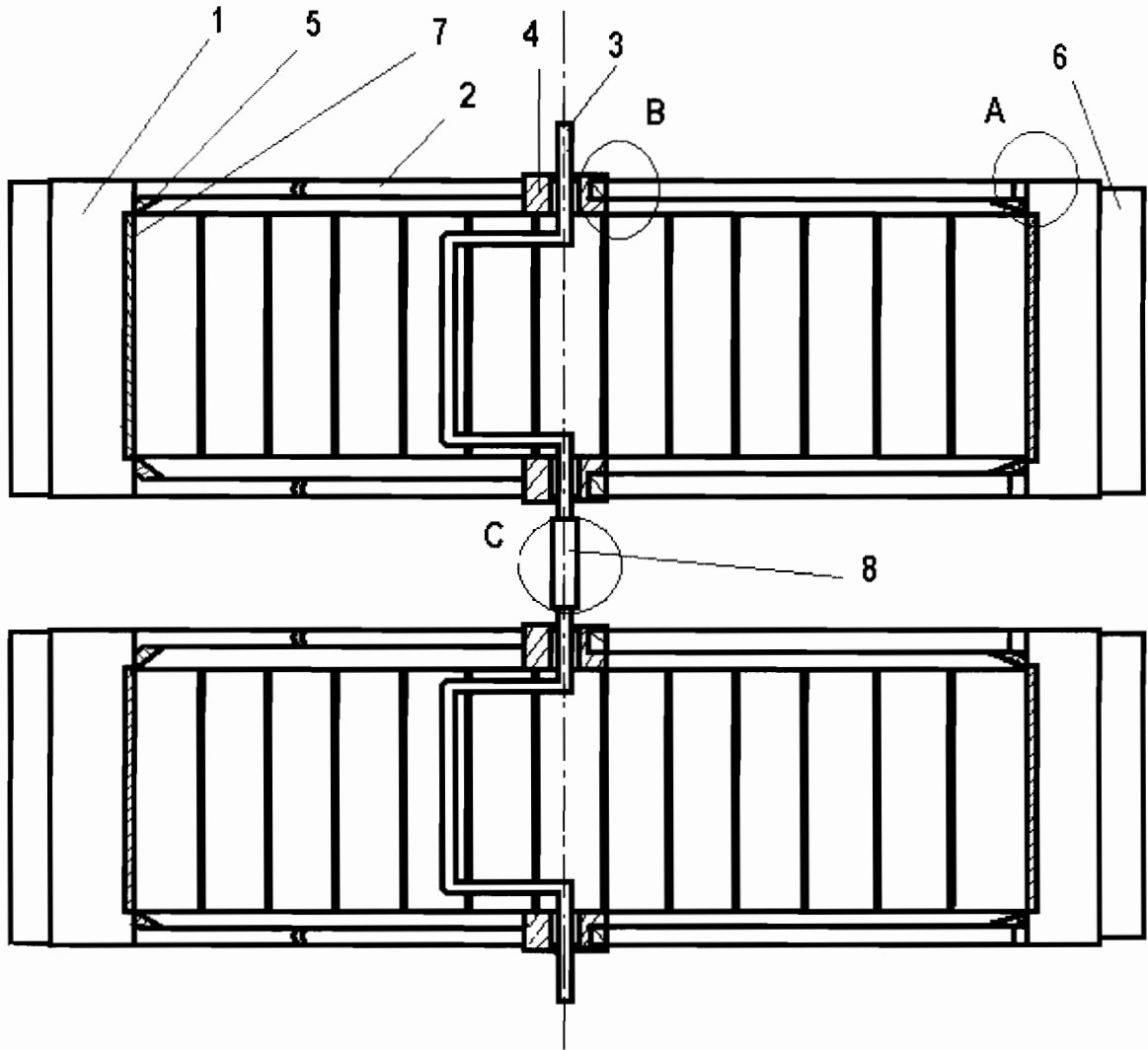
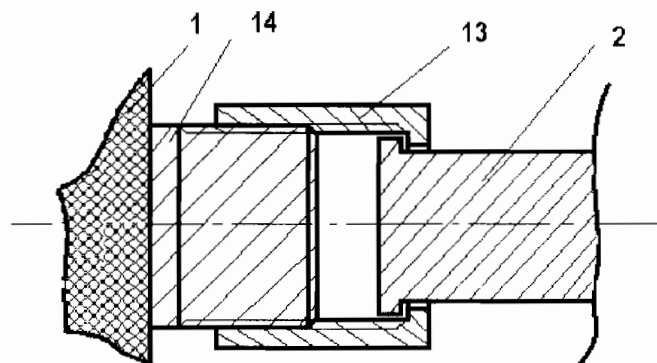
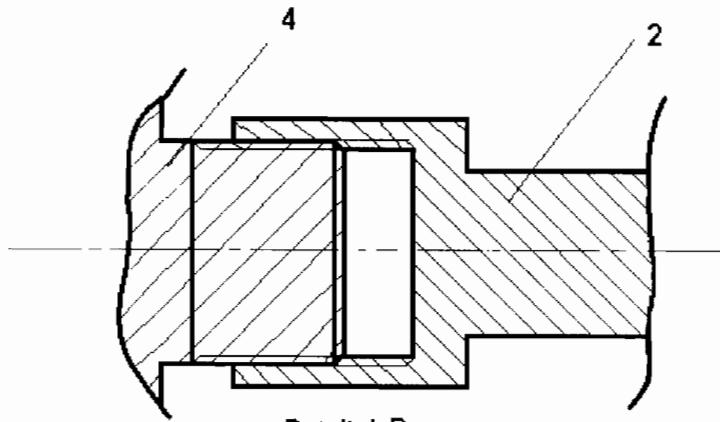


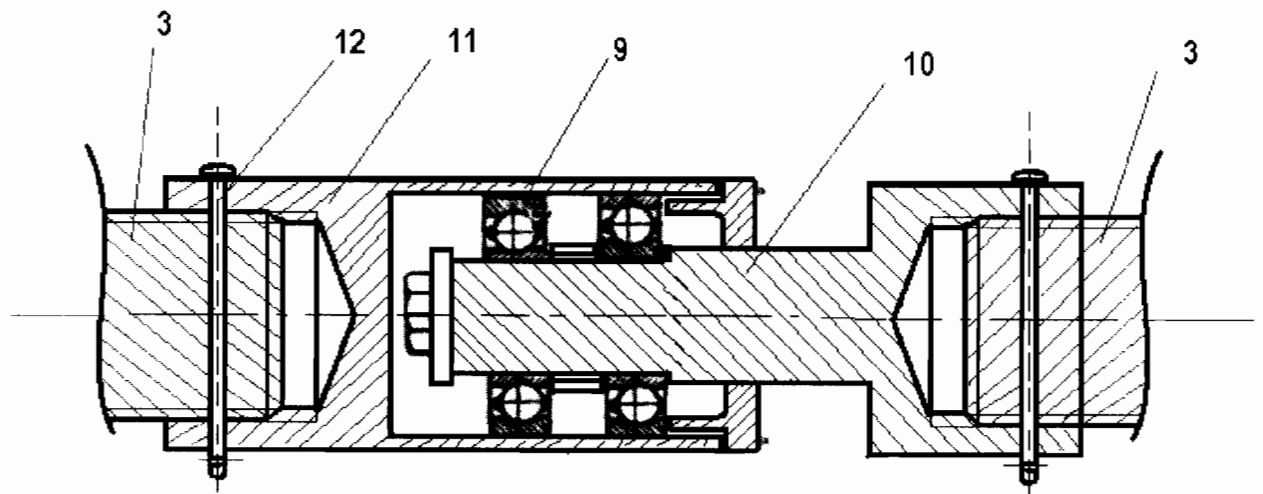
Figura 2 Sectiune A-A



Detaliul A



Detaliul B



Detaliul C

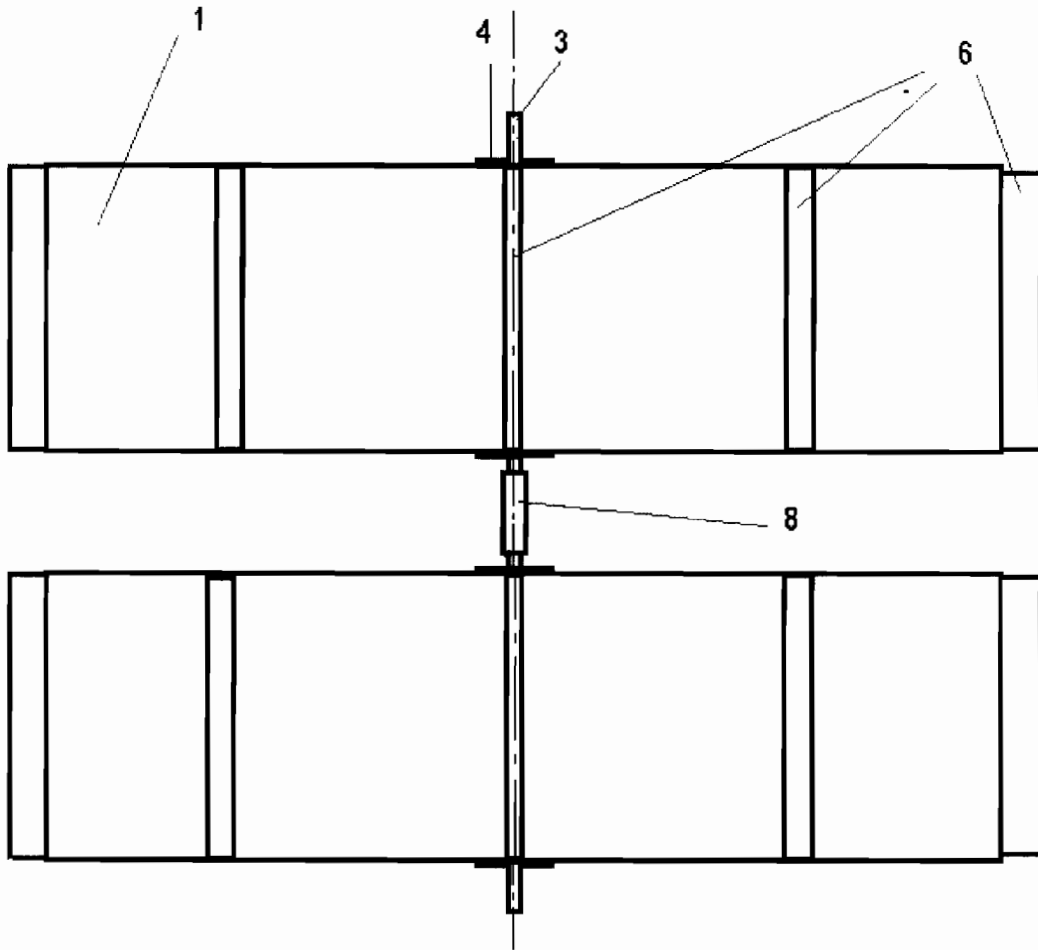


Figura 3