



DUPLICAT

eliberat în baza art. 30,
Legea 64/1991, republicată

ROMANIA

**OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
TUTUROR CELOR CARE AU INTERES ÎN LEGATURA CU ACEST DOCUMENT**

Brevet de Invenție

Nr. ~~116761~~

ÎN TEMEIUL LEGII BREVETELOR DE INVENȚIE, O.S.I.M., ÎN URMA EXAMINĂRII DEPOZITULUI REGLEMENTAR AL CEREȘII DEPUSE, CONSTATÂND ÎNDEPLINIREA CONDIȚIILOR LEGALE, ELIBEREAZĂ PREZENTUL BREVET DE INVENȚIE.

DURATA VALABILITĂȚII BREVETULUI DE INVENȚIE ESTE DE 20 ANI DE LA DATA DEPOZITULUI, SUB REZERVA ACHITĂRII TAXELOR ANUALE.

BREVETUL CONFERĂ TITULARULUI ȘI SUCESORULUI SĂU, DREPTUL EXCLUSIV DE EXPLOATARE A INVENȚIEI ȘI DE A INTERZICE TERȚILOR FABRICAREA, FOLOSIREA SAU COMERCIALIZAREA ACESTEIA FĂRĂ AUTORIZAȚIA SA PE TERITORIUL ROMÂNIEI.

DESCRIEREA INVENȚIEI, REVENDICĂRILE ȘI DESENELE EXPLICATIVE ÎNSOTESC ȘI FAC PARTE INTEGRANTĂ DIN PREZENTUL BREVET DE INVENȚIE.

NUMELE INVENTATORILOR CARE AU CREAT ACEASTĂ INVENȚIE ESTE ÎNSCRIS PE DESCRIERE.

TITULARUL BREVETULUI DE INVENȚIE:

MIRON LIVIU DAN, PIATRA NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ, RO; MIRON IONEL, IAȘI, JUDEȚUL IAȘI, RO; LAUDNER NICOLAE WILLY, BUCUREȘTI, RO; DEGERATU MIRCEA, BUCUREȘTI, RO; DATCU MATEI, CONSTANȚA, JUDEȚUL CONSTANȚA, RO

CONFIRM CELE DE MAI SUS
PRIN SEMNAREA ȘI APLICAREA SIGILIULUI


DIRECTOR GENERAL





(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **99-01244**

(22) Data de depozit: **24.11.1999**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
28.02.2001 BOPI nr. 2/2001

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
29.06.2001 BOPI nr. 6/2001

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
29.10.2001 BOPI nr. 10/2001

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
ES 2087829; US 4257350;

(71) Solicitant: **MIRON LIVIU DAN, PIATRA NEAMȚ, RO; MIRON IONEL, IAȘI, RO; LAUDNER NICOLAE WILLY, BUCUREȘTI, RO; DEGERATU MIRCEA, BUCUREȘTI, RO; DĂTCU MATEI, CONSTANȚA, RO;**

(73) Titular: **MIRON LIVIU DAN, PIATRA NEAMȚ, RO; MIRON IONEL, IAȘI, RO; LAUDNER NICOLAE WILLY, BUCUREȘTI, RO; DEGERATU MIRCEA, BUCUREȘTI, RO; DĂTCU MATEI, CONSTANȚA, RO;**

(72) Inventatori: **MIRON LIVIU DAN, PIATRA NEAMȚ, RO; MIRON IONEL, IAȘI, RO; LAUDNER NICOLAE WILLY, BUCUREȘTI, RO; DEGERATU MIRCEA, BUCUREȘTI, RO; DĂTCU MATEI, CONSTANȚA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **METODĂ PENTRU CREȘTEREA MIDIILOR ȘI INSTALAȚIE PENTRU APLICAREA METODEI**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o metodă pentru creșterea midiilor în ape, sub orizontul distructiv al valurilor, și la instalația pentru aplicarea metodei. Metoda conform invenției constă în aceea că, într-o primă fază, mijloacele pentru fixarea și dezvoltarea midiilor se coboară sub orizontul distructiv al valurilor, ca de exemplu, pe fundul mării, iar într-o a doua fază, pentru recoltare, mijloacele amintite se ridică spre suprafață. Instalația conform invenției, ancorată de mijloace de ancorare aflate pe fundul mării, este formată din niște platforme paralelipipedice (1), amplasate pe un rezervor de balast (2), care poartă niște montanți (13) și niște traverse (14), pe care se găsesc niște teuri (16), ce poartă niște corzi (20) cu niște inele de prindere (21), de care se agață niște colectori individuali (22) sau module de colectare (25).

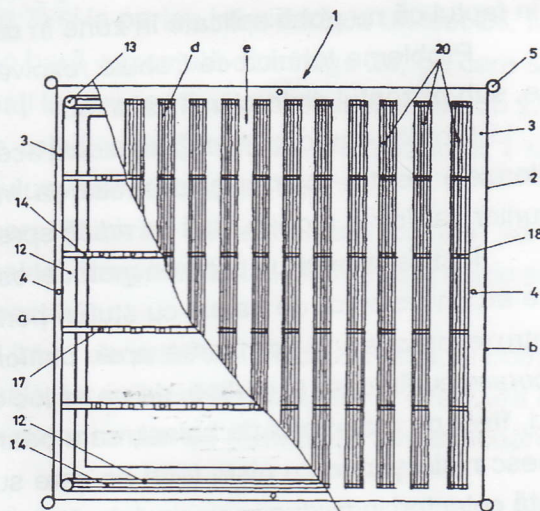


Fig. 1

Revendicări: 6
Figuri: 8

RO 116761 B1



Invenția se referă la o metodă pentru creșterea midiilor în ape, sub orizontul distructiv al valurilor, și la o instalație pentru aplicarea metodei.

Midiile constituite o importantă sursă de hrană, motiv pentru care sunt cultivate în apropierea suprafeței apei, în zone în care aceasta nu este puternic agitată de valuri.

Se cunosc o serie de instalații pentru creșterea midiilor, care sunt amplasate la suprafața apei, instalații în structura cărora intră colectori de midii, care atârnă în apă și constituie elementele de fixare.

Se mai cunosc metode și instalații de creștere a midiilor în zonele cu reflux, unde pe terenul eliberat de apă după reflux se instalează colectori de midii sau instalații de creștere a midiilor, care în timpul fluxului sunt însămânțate natural cu midii și unde acestea se dezvoltă.

Se mai cunoaște o platformă pentru culturi acvatice, destinată culturii organismelor în masa apei, în largul mării, unde există un climat aspru și condiții extreme (**ES 2087829**). Platforma constă din două sau mai multe plutitoare alungite, rigide, care suportă un înveliș de la care sunt suspendate frânghiile în apă. Plutitoarele sunt lungi, măsurând peste 16 m, având camere plutitoare care sunt parțial submerse, pentru a permite ajustarea nivelului de plutire al platformei în apă. Această caracteristică, împreună cu mărimea plutitoarelor, reduce efectele negative datorate climatului și valurilor extrem de mari, atenuând distrugerea organismelor cultivate.

Se mai cunosc o metodă și un aparat pentru practicarea culturilor acvatice în largul mării, care constă dintr-o rețea flexibilă dispusă pe o construcție rigidă (**US 4257350**). Această construcție plutește în condiții parțial submerse sau poate fi complet imersată, dar fără să atingă fundul mării. Rețeaua flexibilă include rezervoare care plutesc în mod constant și rezervoare care plutesc în mod variabil, acestea din urmă fiind adaptate pentru a fi umplute atât cu aer, cât și cu apă.

Dezavantajele acestor metode și instalații constau atât în construcția complicată, cât și în faptul că nu pot fi aplicate în zone în care apa este puternic agitată de valuri.

Problema tehnică ce trebuie rezolvată prin invenție constă în creșterea midiilor în ape, sub orizontul distructiv al valurilor.

Metoda conform invenției rezolvă această problemă prin aceea că, într-o primă fază, mijloacele pentru fixarea și dezvoltarea midiilor se coboară sub orizontul distructiv la valurilor, iar într-o a doua fază se ridică spre suprafață.

Instalația pentru aplicarea metodei este formată din niște platforme paralelipipedice, care au un rezervor de balast cu ștuțuri pentru evacuarea și introducerea aerului și găuri pentru evacuarea și admiterea apei, platforme care sunt ancorate prin niște cabluri de ancorare cu flotoare și cârlige, de un mijloc de ancorare. Instalația mai cuprinde un cadru rigid, fixat pe rezervorul de balast, care poartă niște montanți și niște traverse pe care se găsesc niște ștuțuri cu niște teuri pe care sunt amplasate niște corzi cu inele de care se agață colectori individuali sau module de colectare. Laturile platformei sunt mai mari decât adâncimea apei în locul de fixare.

Prin aplicarea metodei și instalației, conform invenției, se pun în valoare zone de fund marin favorabil realizării ciclului biologic al midiilor, care rămân altfel nevalorificate.

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare în legătură cu fig. 1...7, care reprezintă:

- fig. 1, vedere de sus a platformei;

- fig. 2, vedere laterală a modului de fixare a platformei cu poziționarea punctată în faza a doua;

- fig. 3, un mod de realizare a instalației.

- fig.4, detaliu de montare a teului;
- fig.5, detaliu a părții superioare a teului;
- fig.6, modul de prindere a colectorilor;
- fig.7, detaliu pentru cârligul de prindere;
- fig.8, secțiune cu vedere a instalației.

Metoda de cultivare a midiilor, conform invenției, constă în aceea că, într-o primă fază, mijloacele pentru fixarea și dezvoltarea midiilor se coboară sub orizontul distructiv al valurilor, ca de exemplu pe fundul mării, iar într-o a doua fază, pentru recoltare, mijloacele amintite se ridică spre suprafață.

Instalația conform invenției cuprinde niște platforme paralelipipedice **1** (fig.1), care au un rezervor de balast **2**, ce poate fi compact sau compartimentat și care este format din niște rezervoare tubulare **3**, prevăzute cu ștuțuri **4**, pentru pomparea aerului la partea superioară și găuri **a** pentru evacuarea apei. Rezervorul de balast **2** are, în cele patru colțuri, niște inele de fixare **5**. De aceste inele de fixare **5** este legat câte un cablu de ancorare **6**, având la capăt niște cârlige **7** și **8**, iar la mijloc, un flotor **9**. Cârligele **7** și **8** se pot fixa, în funcție de necesități, de niște inele **10**, solidare cu un mijloc de ancorare ca, de exemplu, un bloc de beton **11**, cunoscut în mod obișnuit sub numele de evadată (fig.2). Blocul de beton **11** are, în cele patru colțuri, inelele **10**, de care se fixează cablurile de ancorare **6**, ale celor patru platforme **1**, din vecinătate (fig.3). Pe rezervorul de balast **2** este fixat rigid un cadru **12**, prin intermediul unor urechi solidare cu rezervorul tubular **3**. În cele patru colțuri, ca și pe două laturi opuse **b** și **c**, sunt fixați de cadrul **12** niște montanți **13**. Pe cadrul **12** mai sunt fixate niște traverse **14**, care poartă niște ștuțuri **15**, cu un știft în care pătrund niște teuri **16**, având o tijă verticală **17**, o bară orizontală **18** și niște contravântuiri. Pe bara orizontală **18** sunt fixate niște spirale (fig.4 și 5). Prin spiralele **19** trec niște corzi **20** (fig.6), care, din loc în loc, au fixate niște inele de prindere **21**, de care sunt fixați fie niște colectori individuali **22**, prevăzuți la partea superioară cu un cârlig **23** (fig.7) și la partea inferioară cu un lest **24**, fie un modul de mai mulți colectori **25**, format dintr-o bară orizontală cu cârlige **26**, de care se fixează un anumit număr de colectori **22**, tensionați la partea inferioară de un les comun **27**. Datorită amplasării teurilor **16**, a corzilor **20** și a colectorilor **22** sau **25**, pe platforma **1** se formează niște culcuare de producție **d** și niște culcuare de recoltare **e** (fig.1).

Într-o primă variantă de execuție în care ștuțurile de alimentare cu aer sunt amplasate pe laturile opuse ale rezervorului de balast, lungimea laturii platformei trebuie să fie mai mare decât adâncimea apei în zona respectivă.

Într-o a doua variantă de execuție, cele 4 laturi ale rezervorului de balast sunt compartimentate și sunt prevăzute cu ștuțuri individuale, iar mijlocul de pompare și evacuare a aerului este dotat cu robinete pe fiecare din cele patru ramuri de alimentare sau evacuare a aerului.

În câmpul de exploatare a midiilor se creează o rețea de platforme **1** (fig.3) susținută de cablurile **6** și fixate de blocurile de beton **11** prin intermediul cârligelor **7** sau **8**. Pentru operațiile de recoltare propriu-zisă, platforma se fixează de cârligul **7**, așezat astfel pe cablul **6**, încât platforma să se ridice într-atât încât colectoarele de midii să se găsească deasupra apei, de unde să poată fi ușor colectate și transportate la punctul de preluare. Atunci când sunt necesare lucrări de întreținere a platformei, se desprinde cârligul **7** și se fixează cârligul **8**, lungindu-se cablul **6** atât cât este necesar ca platforma să se ridice la suprafață. Pe cablul **6** s-a prevăzut flotorul **9**, pentru a împiedica agățarea eventuală a cablului de diverse obstacole aflate pe fund, la coborârea platformei. Corespunzător distanței dintre montanții **13**, pe traversele **14** se montează în ștuțurile **15** și se asigură cu un știft teurile **16**, orientate

cu bara orizontală **18** paralelă cu laturile **b** și **c**. De barele orizontale **18** de pe montanții **14** și trecând prin spiralele **19** ale teurilor **16**, se fixează niște corzi **20** cu inele **21**, așezate la distanțe convenabile pentru preluarea colectorilor. În aceste inele **21** se agață fie niște colectori individuali **22** ținuți verticali de lestul **24**, colectori pe care se vor fixa și dezvoltă midiile, fie un modul **25**, cu un număr de mai mulți colectori **22**, fixați de o bară individuală **26** și care sunt lestați de lestul comun **27**.

La începerea activității, platforma echipată în modul prezentat înainte se transportă la locul destinat amplasării și, evacuându-se aerul din rezervoarele tubulare **3** prin ștuțul **4**, platforma este coborâtă pe fund. Chiar dacă evacuarea aerului nu se face uniform și platforma se înclină, datorită faptului că latura este mai mare decât adâncimea apei, platforma se va fixa cu una din laturi pe fund și apoi cu celelalte, pe măsura evacuării aerului. În varianta în care fiecare latură a platformei este prevăzută cu ștuț, la acestea se pot atașa furtunuri cu robinete aflate pe nava mamă, robinete de la care se poate regla evacuarea, astfel încât platforma să rămână permanent orizontală.

După trecerea perioadei de dezvoltare a midiilor, se insuflă aer în rezervorul sau rezervoarele de balast **3**, în mod asemănător modului de evacuare a aerului, și se pompează aer până când platforma se ridică atât încât montanții **13** și teurile **16** să se găsească deasupra apei la o înălțime convenabilă de lucru. Datorită amplasării teurilor **16** cu corzile **20** de susținere și colectorilor de midii **20**, se creează culuare de producție **d** și culuare de recoltare **e**, a colectorilor pe care s-au fixat midiile. Pentru aceasta, cablul de ancorare **6** trebuie fixat de blocul **11** cu ajutorul cârligului **7**, respectiv lungimea mai scurtă a cablului de ancorare. În această poziție, pe culuarele de lucru se poate deplasa o plută de serviciu de pe care se pot desprinde colectori individuali **22** sau modulul de colectori **25**, care se transportă la nava mamă.

Revendicări

1. Metodă pentru creșterea midiilor, **caracterizată prin aceea că**, într-o primă fază, mijloacele pentru fixarea și dezvoltarea midiilor se coboară sub orizontul distructiv al valurilor, ca de exemplu pe fundul mării, iar într-o a doua fază, pentru recoltare, mijloacele amintite se ridică spre suprafață.

2. Instalație pentru aplicarea metodei conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, cuprinde niște platforme paralelipipedice (**1**) care au un rezervor de balast (**2**) ce poate fi compact sau compartimentat, format din niște rezervoare tubulare (**3**) cu ștuțuri (**4**) pentru pomparea sau evacuarea aerului, în cele patru colțuri ale platformei paralelipipedice (**1**) găsindu-se niște inele de fixare (**5**) de care se fixează niște cabluri de ancorare (**6**) care poartă un flotor (**9**) și niște cârlige (**7** și **8**), și care se prinde la capătul opus cu ajutorul cârligelor (**7** și **8**) de un mijloc de ancorare ca, de exemplu, un bloc de beton (**11**).

3. Instalație pentru aplicarea metodei conform revendicărilor 1, 2, **caracterizată prin aceea că**, pe rezervorul de balast (**2**) este fixat un cadru (**12**) ce poartă în cele patru colțuri și pe două laturi opuse (**b** și **c**) niște montanți (**13**), iar pe celelalte laturi, niște traverse (**14**) ce poartă niște ștuțuri cu un știft (**15**) în care pătrund niște teuri (**16**) având la partea superioară bare orizontale (**18**) cu niște spirale (**19**) prin care trec niște corzi (**20**) cu inele de prindere (**21**).

4. Instalație pentru aplicarea metodei, conform revendicărilor 2, 3, **caracterizată prin aceea că** de inelele de prindere (**21**) se fixează niște colectori individuali (**22**), prevăzuți la partea superioară cu un cârlig (**23**), iar la partea inferioară, cu un lest (**24**).

5. Instalație pentru aplicarea metodei, conform revendicărilor 3, 4, **caracterizată prin aceea că** de inelele de prindere (21) se fixează niște module de colectare (25) formate din niște bare orizontale cu cârlige (26) de care sunt fixați mai mulți colectori (22) tensionați la partea inferioară cu un lest comun (27).

6. Instalație pentru aplicarea metodei, conform revendicărilor 1, 2, **caracterizată prin aceea că** laturile platformei (1) sunt mai mari decât adâncimea apei în zona respectivă.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Petrescu Ioan Cristea**

Examinator: **dr. biolog Mirghiș Elisabeta**

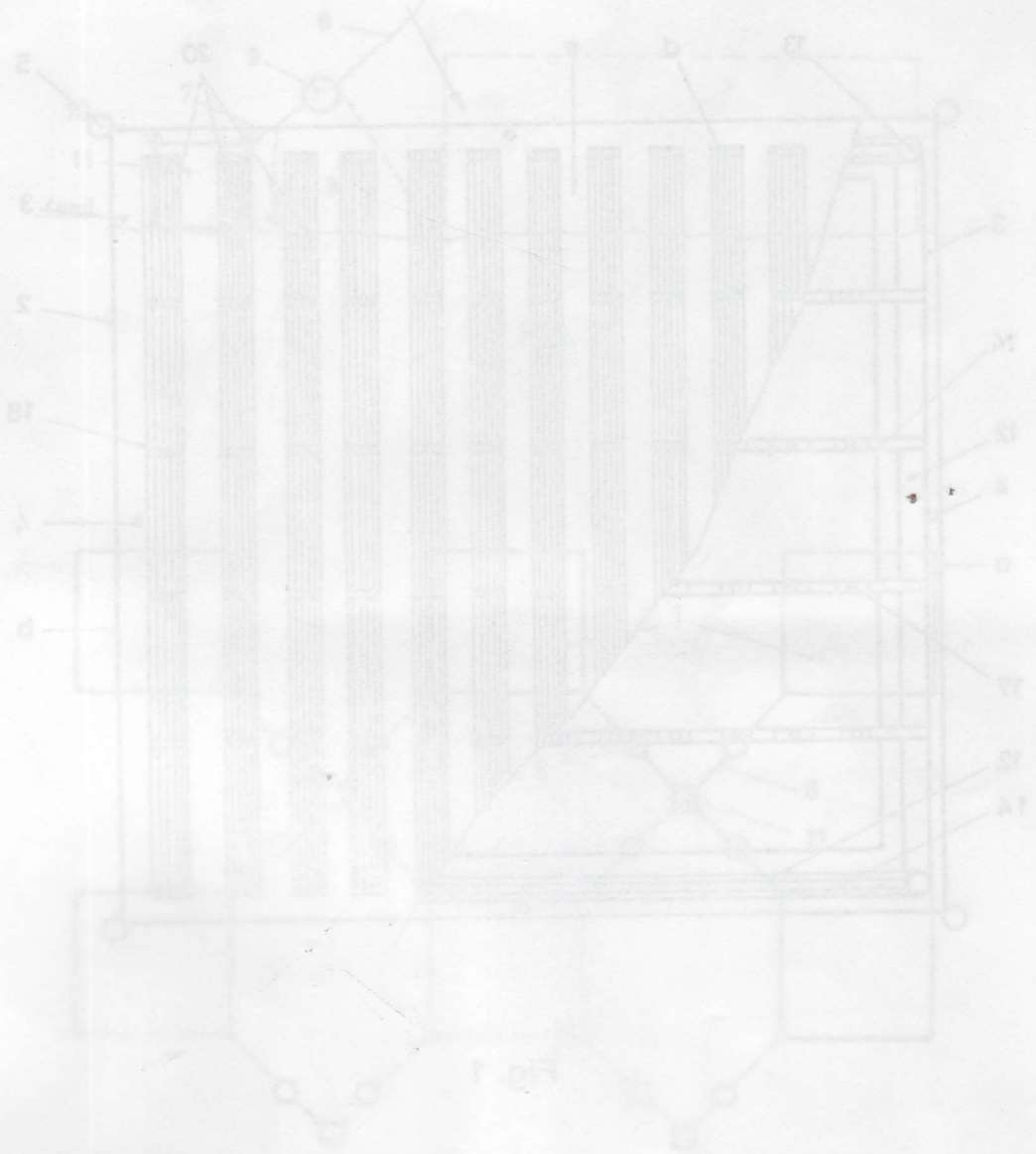


Fig. 1

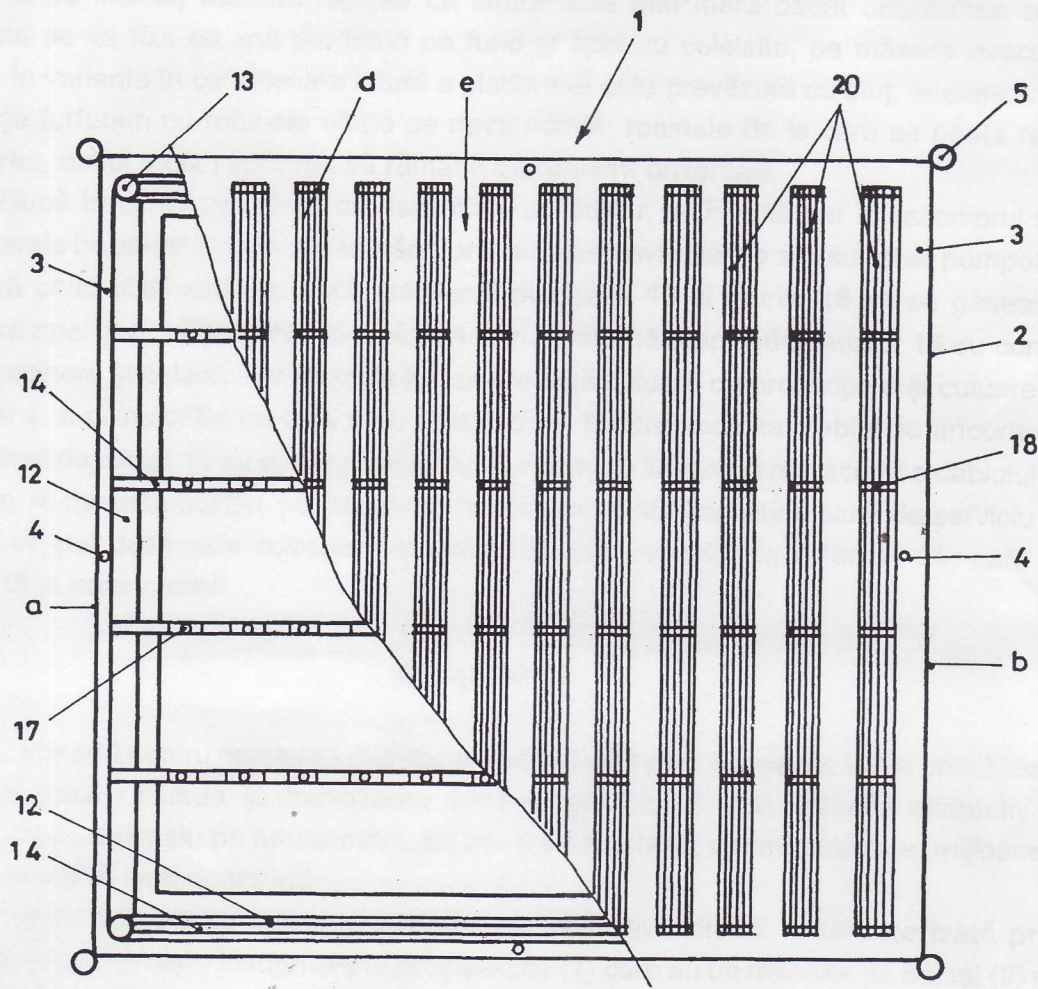


Fig. 1

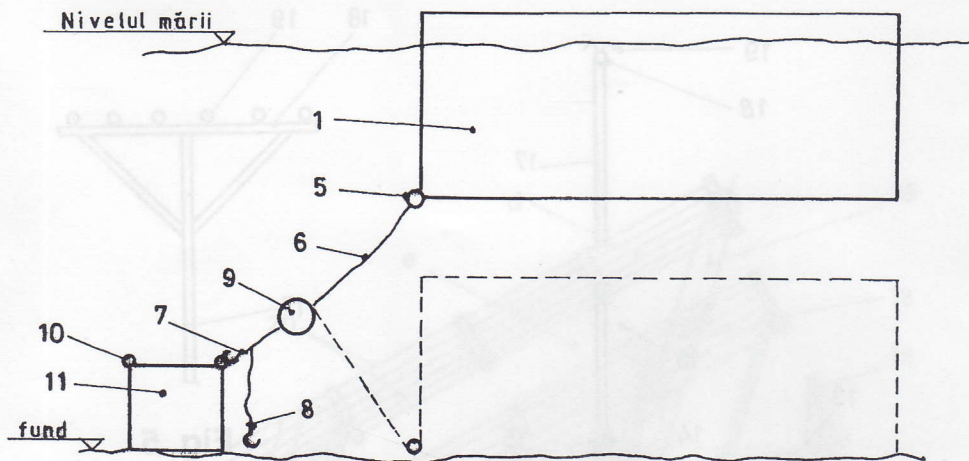


Fig. 2

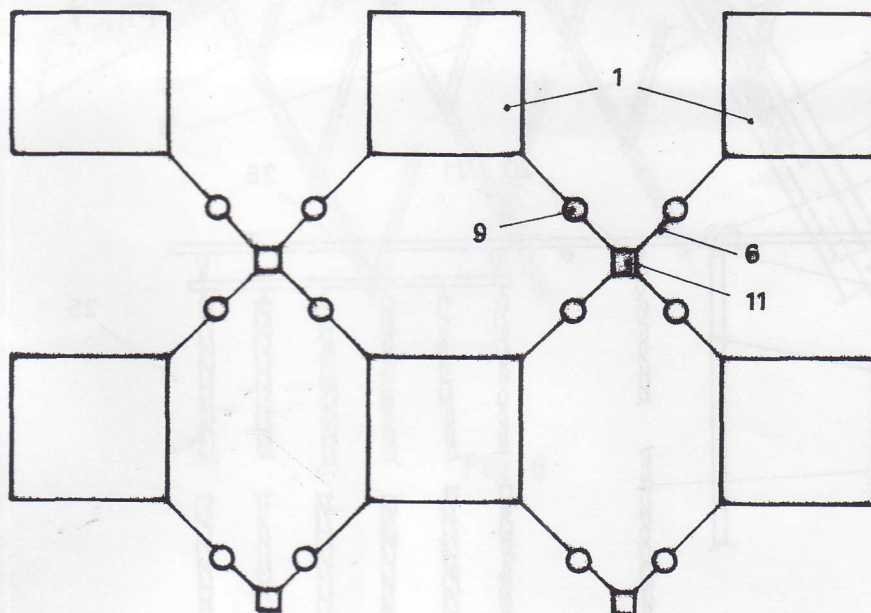


Fig. 3

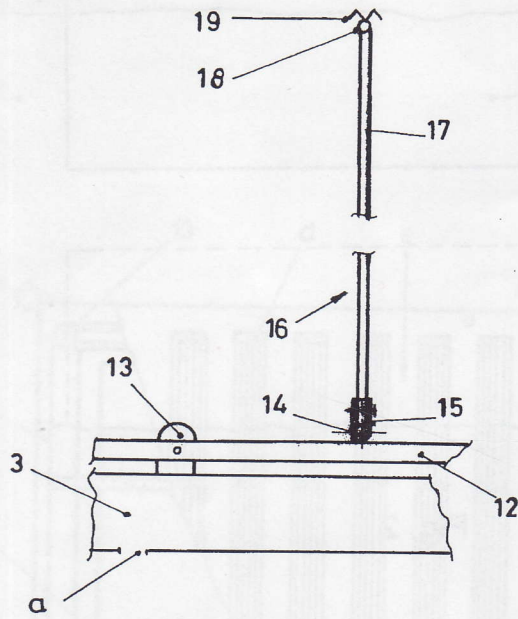


Fig. 4

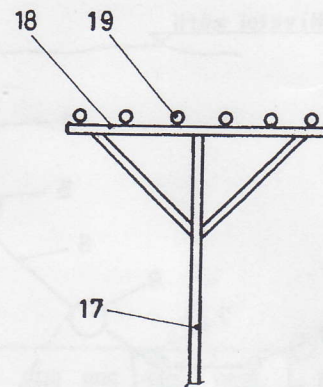


Fig. 5

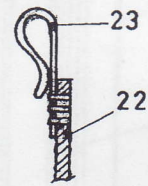


Fig. 7

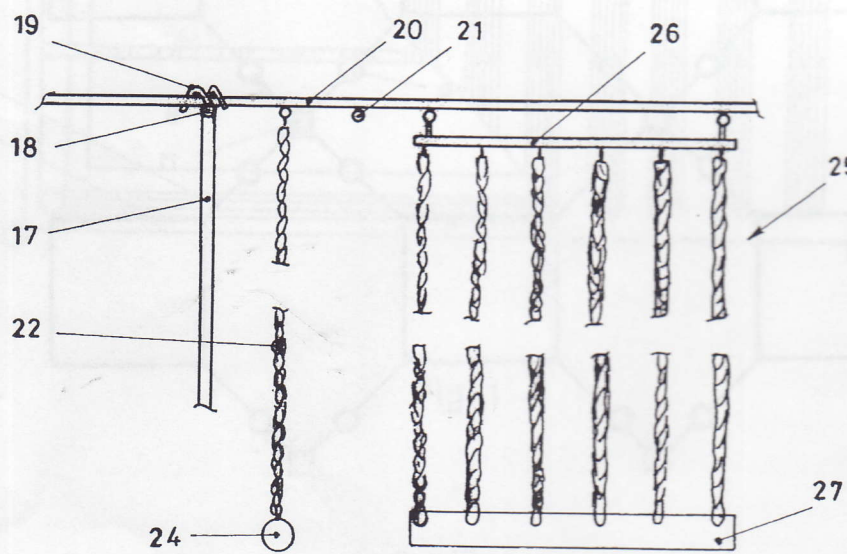


Fig. 6

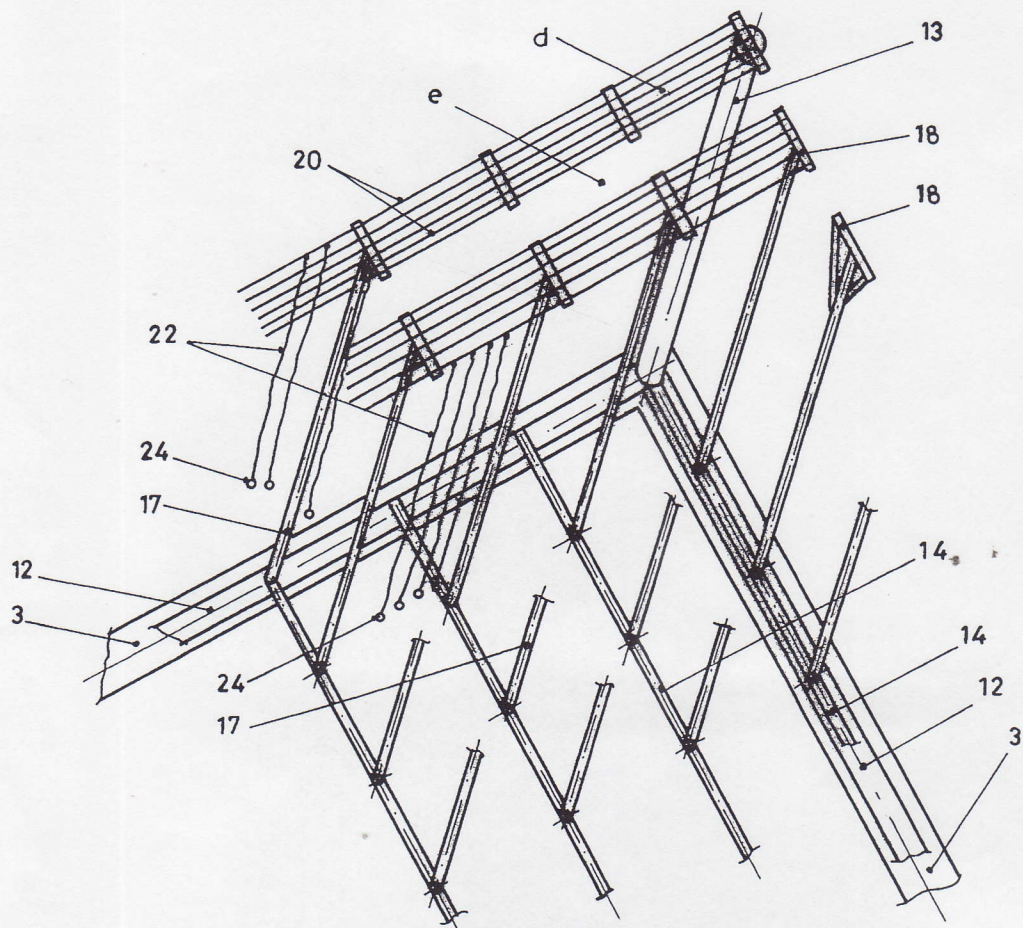


Fig. 8