

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00791**

(22) Data de depozit: **03/10/2017**

(41) Data publicării cererii:  
**30/04/2019** BOPI nr. **4/2019**

(71) Solicitant:  
• **RĂPAȘ ADRIAN, STR. DUNĂRII, BL. D2,  
ET. 3, AP. 11, ROȘIORI DE VEDE, TR, RO**

(72) Inventatori:  
• **RĂPAȘ ADRIAN, STR. DUNĂRII, BL. D2,  
ET. 3, AP. 11, ROȘIORI DE VEDE, TR, RO**

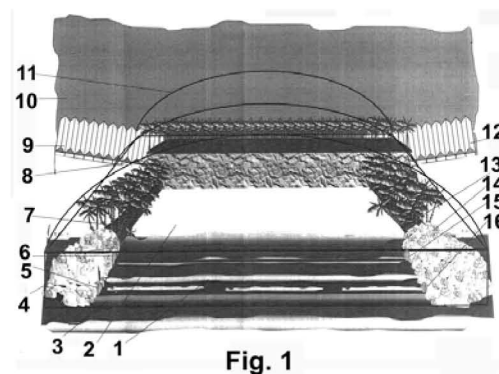
### (54) SISTEM DE TROPICALIZARE PLAJE

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de tropicalizare a plajelor, ce reprezintă un sistem hidrotehnic destinat petrecerii vacanței și sporturilor nautice, care reproduce climatul și decorul tropical, la orice latitudine geografică însorită, pentru o suprafață care conține o porțiune din plajă și una din mare. Sistemul de tropicalizare, conform invenției, constă în aceea că apa dintr-un bazin (1), curățată de niște sorburi (2), este absorbită de niște electropompe (4), refulată prin niște filtre (5), apoi ajunge în niște schimbătoare (9) de căldură, unde este încălzită, apoi revine în bazin (1); încălzirea se face cu agent termic care este circulat cu o electropompă (6), care refulază într-un câmp (7) de panouri de încălzire solară, în schimbătoarele (9) de căldură, unde cedează căldura apei de mare, astfel, cu o putere instalată de numai 15...20 kW, se poate ridica cu 10...15° C temperatura a 1 ha apă de mare, cu o adâncime de 1,5...2 m, în 5...8 h.

Revendicări: 7

Figuri: 6



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>a 2017 00791</u>
Data depozit <u>03-10-2017</u>

10-9

### 3. SISTEM DE TROPICALIZARE PLAJE

Propunerea mea de invenție, denumită în continuare invenție, se referă la un sistem hidrotehnic, amenajat să creeze, pe plan local, un climat artificial, tropicus humidus, și un decor marin-tropical, fiind destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței.

În stadiul actual al tehnicii, sistemele cu climat artificial-călduros, destinate sporturilor, se limitează la piscine încălzite. Piscinele au dezavantajul că, prin dimensiunile lor, nu permit practicarea unor sporturi mecanizate, iar datorită numărului relativ mic de participanți, nu se poate sustine economic un astfel de climat și decor, iar pe de altă parte, fiind construite în marile aglomerări urbane, nu sunt o destinație de vacanță.

Prezenta invenție are ca scop crearea unei amenajări hidrotehnice care să permită practicarea tuturor sporturilor nautice într-un climat artificial călduros și un decor marin-tropical, pentru un număr suficient de mare de persoane încât să fie viabilă din punct de vedere economic, înlăturându-se astfel dezavantajele piscinelor.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de-a realiza un sistem care să reproducă pentru o suprafață suficient de mare, de exemplu 1ha plajă+1ha bazin, climatul și decorul sus amintite.

Soluția problemei propuse se găsește dacă aplicăm la scară mai mare, la un bazin realizat prin izolarea unei porțiuni de apă de mare și o porțiune de plajă, metodele de încălzire cunoscute, aplicate spațiilor izolate și dacă amenajăm decorul pomenit.

În fig 1, pag.4, este prezentat exemplul de realizare a invenției, mai precis, o vedere spațială a sa; acesta conține: 1-porțiune de apă de mare îndiguită și încălzită artificial (bazin), 2-porțiune de plajă îndiguită (plajă) (împreună cu 1 constituie obiectul acestei invenții), 3-poartă flexibilă, are rol de-a izola apa din bazin, de cea din mare, pentru păstrarea temperaturii dar trebuie să permită transmiterea valurilor și să se poată ridica pentru a se realiza igienizarea pe cale naturală, prin omogenizarea periodică a apei din bazin cu apa de mare, 4 și 14-diguri perpendiculare pe țărm, de beton acoperite cu bolovani ornamentali, au rolul de-a delimita bazinul pentru a se putea încălzi apa, de-a adăposti agregatul de încălzire a apei și de-a crea un decor exotic, 5 și 16-guri de absorție, acoperite cu grilaje, au rolul de-a conduce apa de mare, din bazin la sorburile pompelor schimbătoarelor de căldură, 6 și 15-guri de refulare, acoperite cu grilaje, au rol de-a conduce apa de mare încălzită înapoi în bazin, 7 și 13-porțiune din digurile 4, respectiv 14, acoperite cu sol cu iarbă și vase cu palmieri, au rolul de-a delimita plaja și de-a crea un decor tropical; 8-construcție din beton armat, sub formă de tuneluri suprapuse, de-a lungul țărmului, perpendiculară pe diguri, placată cu bolovani ornamentali, acoperită cu sol cu iarbă și vase cu palmieri, (hotel tip grotă) are rol de-a închide spațiul, de-a împiedica erodarea malului, de-a asigura un decor tropical și de-a asigura cazarea turiștilor, 9 și 12-sere îngropate, au rol de-a asigura iernarea palmierilor, 10-câmp de panouri de încălzire solară, au rol de-a ridica, cu ajutorul energiei solare, temperatura agentului termic, pentru încălzirea apei din bazin. 11- copertină deasupra bazinului și plajei, are rol de-a izola spațiul interior, marginit de aceasta, în caz de vreme nefavorabilă.

Fig.2, pag.5 prezintă o explicare a fig1, pag.4, lipsește decorul și apa de mare pentru a se vedea construcția, cifrele au aceeași semnificație ca în fig.1, pag ; planul „a” (roșu) secționează longitudinal digul din stânga, rezultând secțiunea „AA”, detaliată în fig.3, pag.6, planul „b” (galben) secționează transversal digul din stânga, rezultând secțiunea „B-B”, detaliată în fig.4, pag.7 ; aceeași situație pentru digul din dreapta, cu planurile „c” și „d”, rezultând secțiunile „C-C” și „D-D”, identice cu secțiunea „A-A”, respectiv „B-B”, planul „e” (albastru) intersectează poarta, rezultând secțiunea „E-E”, detaliată în fig. 5, pag.8.

Fig.3, pag.6, prezintă secțiunile „A-A” și „C-C”, prin diguri, cifrele au următoarea semnificație: 4(14)-construcție din beton armat sub formă de tunel, constituie digul, rolul a fost arătat mai sus, aceleași numere ca în fig1, pag 4, 17-postamentul agregatului de încălzire, are rol de-a fixa rigid elementele acestui agregat (numerotarea este în continuarea fig.1, pag 4), 18-poartă etanșare intrare, din oțel, are rol de-a împiedica inundarea tunelului de apă de mare pătrunsă prin gura de absorție 5, respectiv 16, 19-sorb, are rol de-a filtra grosier și de-a absorbi apa de mare care urmează a fi încălzită, 20-conductă cu flanșă, are rol de-a traversa poarta notată 18, pentru a conduce apa la agregatul de încălzire, notația „Nivel apă” indică faptul că agregatul de încălzire

este sub nivelul mării, lucru necesar pentru a împiedica deplasarea apei pe verticală, în vederea reducerii consumului de energie, 21- robinet izolare intrare cu flanșe (nenumerate), are rol de-a opri apa în caz de intervenție, 22- electropompa are rol de-a produce circulația forțată a apei, pe care o refulează la elementul notat 23- filtrul de apa, are rol de-a curăța impuritățile din apa de mare, și o conduce la elementul notat 24-schimbătorul de căldură, are rolul de-a prelua căldura de la agentul termic și de-a o ceda apei din bazin, apa iese din încălzitor prin elementele care se văd în figura următoare (fig.4).

Fig.4, pag.7, reprezintă secțiunea transversală prin digul din stanga (secțiunea B-B), și secțiunea în oglindă a digului din dreapta, secțiunea D-D din fig 2, pag5. Numerele au următoarea semnificație (continuare din fig.3, pag6):4(14)-aceeași semnificație ca în fig .3, pag 6, 17-aceeași semnificație ca în fig.3, pag.6, 24-schimbătorul de căldura (secțiune), 25-conductă golire schimbător de căldură(se vede și în fig.3, pag.6 ), 26-robinet izolare ieșire, are același rol ca cel din poz. 21, fig.3, pag.6, 27-poartă etanșare ieșire, din oțel, are rol de-a împiedica inundarea tunelului de către apa de mare pătrunsă prin gura de refulare notată 6, respectiv 15, fig.1, pag.4.

Fig.5, pag.8, reprezintă detalierea porții flexibile notate 3, din fig.1, pag4. și fig.2, pag.5, astfel fig.5a, pag.8 reprezintă secțiunea „E-E” din fig. 2, pag.5, numerele sunt în continuarea numerotării din figurile anterioare și reprezintă: 3-poarta flexibilă care are rolul arătat mai sus (de-a transmite valurile și de a se deschide prin deplasare în sus), primul rol îl îndeplinește deoarece se poate deplasa pe orizontală și este fabricată dintr-un material flexibil, iar al doilea, datorită arhitecturii, astfel poarta este divizată în mai multe secțiuni, fiecare secțiune fiind sprijinită de doi stâlpi, notați 36, încastrați în fundații de beton armat notate 37, pe fiecare stâlp, notat 36, sunt fixați doi pereți paraleli notați 31, aceștia au rolul de-a împiedica patrunderea apei de mare, notată „apa”, având nivelul până la săgeata etichetei „Nivel apă”, pe la capătul porții și de-a sustine tamburii superiori, aflați deasupra nivelului apei, notați 32 și cei inferiori, notați 35, aflați aproape de fundul apei, aceștia au rol de-a susține cablurile noate 34, care au rol de-a deplasa poarta notată 3 pe verticală, prin translație (de-a o deschide), în vederea omogenizării apei de mare cu apa din bazin, forța acestei deplasări se obține cu ajutorul unui motor pneumatic(electric) notat 30, pentru transmiterea valurilor, poarta notată 3 se poate deplasa și pe orizontală, tot prin translație, prin întinderea arcurilor notate 33, pentru transmiterea valurilor; pentru evitarea producerii de accidente, prin ciocnirea de stâlpi, pe toată lungimea porții este desfășurată o pernă plutitoare, notată 29, ancorată de stâlpii notați 36.

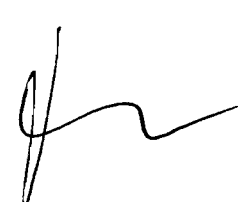
Fig.5b, pag.8, reprezintă o vedere a porții dinspre plajă, se observă stâlpii notați 36, fundațiile de beton notate 37, perna plutitoare notată 29, motoarele notate 30, lângă fiecare stalp, cele două dreptunghiuri înguste reprezintă pereții paraleli, notați 31.

Fig.5c, pag.8, reprezintă o vedere de sus a porții, se observă tamburii superiori, notați 32, motoarele notate 30, pereții paraleli notați 31 și perna plutitoare notată 29.

Fig.6, pag.9, reprezintă schema hidraulică a instalației de încălzire, numerotarea este independentă de numerotarea din figurile anterioare, elementele care apar și în alte figur, sunt specificate și nu li se mai prezintă rolul funcțional, numerele reprezentând: 1-bazin (notat 1 în fig.1), 2-sorb (notat 19 în fig.3), 3-robinet izolare intrare (notat 21 în fig 3) 4-electropompă (notat 22 în fig.3), 5-filtru (notat 23 în fig. 3), 11-robinet izolare ieșire(notat 26 în fig. 3), 6-electropompă, are rol de-a produce circulația agentului termic între panourile de încălzire solara și schimbătoarele de căldură, 7-câmp panouri încălzire solară (notat 10 în fig 1), 8-robinete, au rol de-a izola campul de panouri solare, 9- schimbător de căldură (notat 27 în fig.3) , 10-robinete, au rolul de-a izola fiecare schimbător de căldură, din punctul de vedere al agentului termic.

Prin folosirea sistemului descris în această invenție estimez că se pot obține următoarele avantaje:

- 1- Reducerea prețului de cost al vacanțelor exotice.
- 2- Reducerea costurilor exploatarea litoralului.
- 3- Crearea a numeroase locuri de muncă.
- 4- Creșterea semnificativă a încasărilor bugetare.



**SISTEM TROPICALIZARE PLAJE**

1.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, care se caracterizează prin ceea că este delimitat de două diguri, 4 și 14, o construcție 8, o poartă flexibilă 3, o copertină 11 și un sistem de încălzire, fig.1, pag.4.

2.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, conform revendicării 1, care se caracterizează prin aceea că digurile 4și 14 sunt sub formă de tunel care adăpostesc agregatele de încălzire, fig.3, pag.6 și fig.4, pag.7.

3.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, conform revendicărilor 1 și 2, care se caracterizează prin aceea că digurile 4 și 14 au câte o porțiune acoperită cu bolovani ornamentali și câte o porțiune, notată cu 7, respectiv 13, acoperită cu un decor specific tropical (sol cu iarba și vase cu palmieri), la fel construcția 8, fig.1, pag.4.

4.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că poarta flexibilă 3, fig.1, pag4, se poate deplasa pe verticală, orizontală și este flerxibilă, fig.5, pag.8.

5.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, conform revendicării 1, care se caracterizează prin aceea că întregul sistem, împreună cu porțiune de plajă și porțiunea de apă de mare, limitate de acesta, sunt acoperite cu copertina 11, fig.1, pag4.

6.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, conform revendicării 1 și 2, care se caracterizează prin aceea că agregatul de încălzire este sub nivelul mării, fig.3, pag.6 și fig.4, pag.7.

7.Sistem hidrotehnic, destinat sporturilor nautice și petrecerii vacanței, alcătuit dintr-un spațiu tropicalizat, conform revendicării 1 și 2, care se caracterizează prin aceea că încălzirea apei de mare se face printr-un schimbător de căldură care folosește drept agent termic apa încălzită cu panouri solare, fig.1, pag.4, fig.2, pag.5 și fig.6, pag.9.



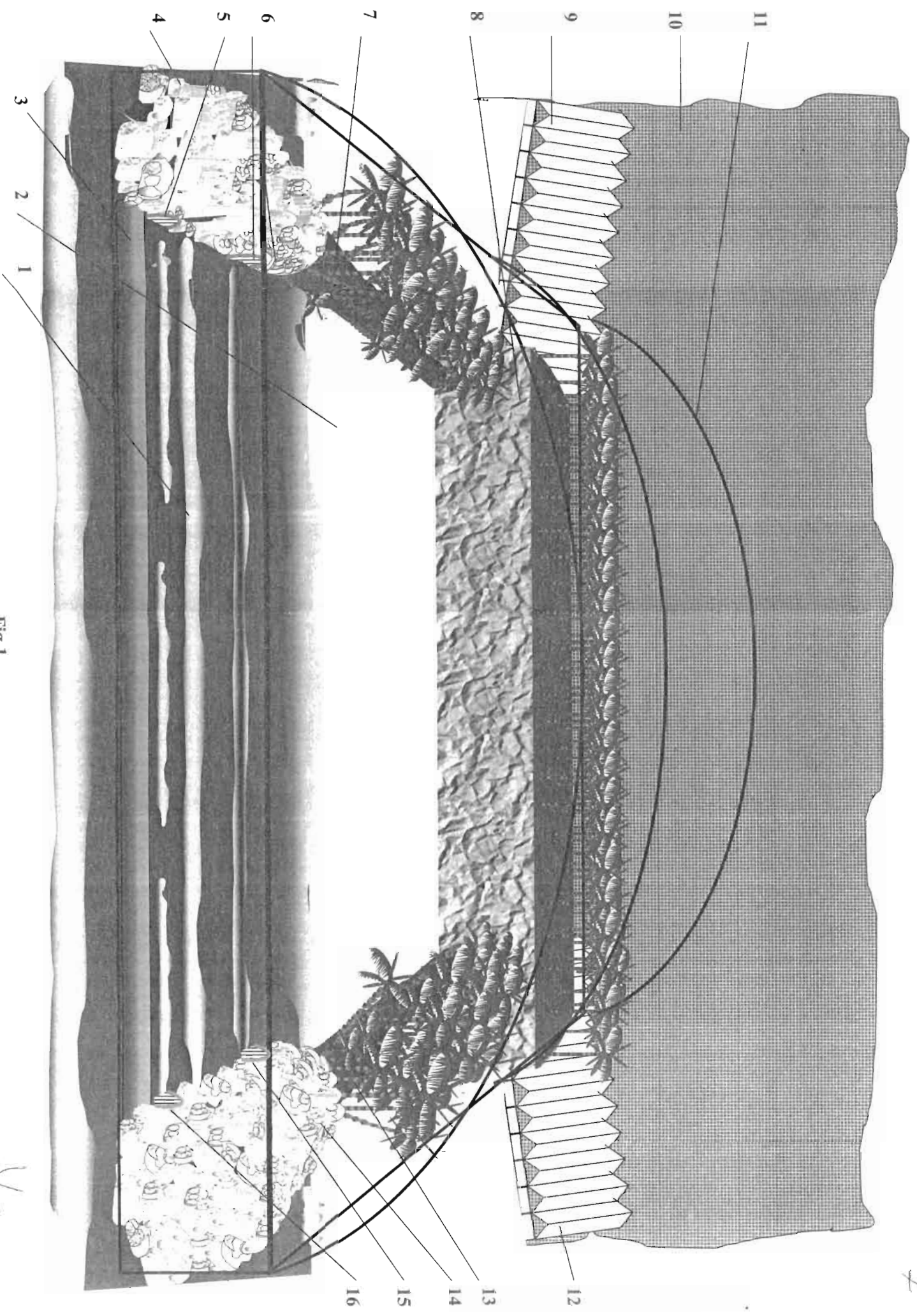


Fig 1

*Handwritten signature or initials*



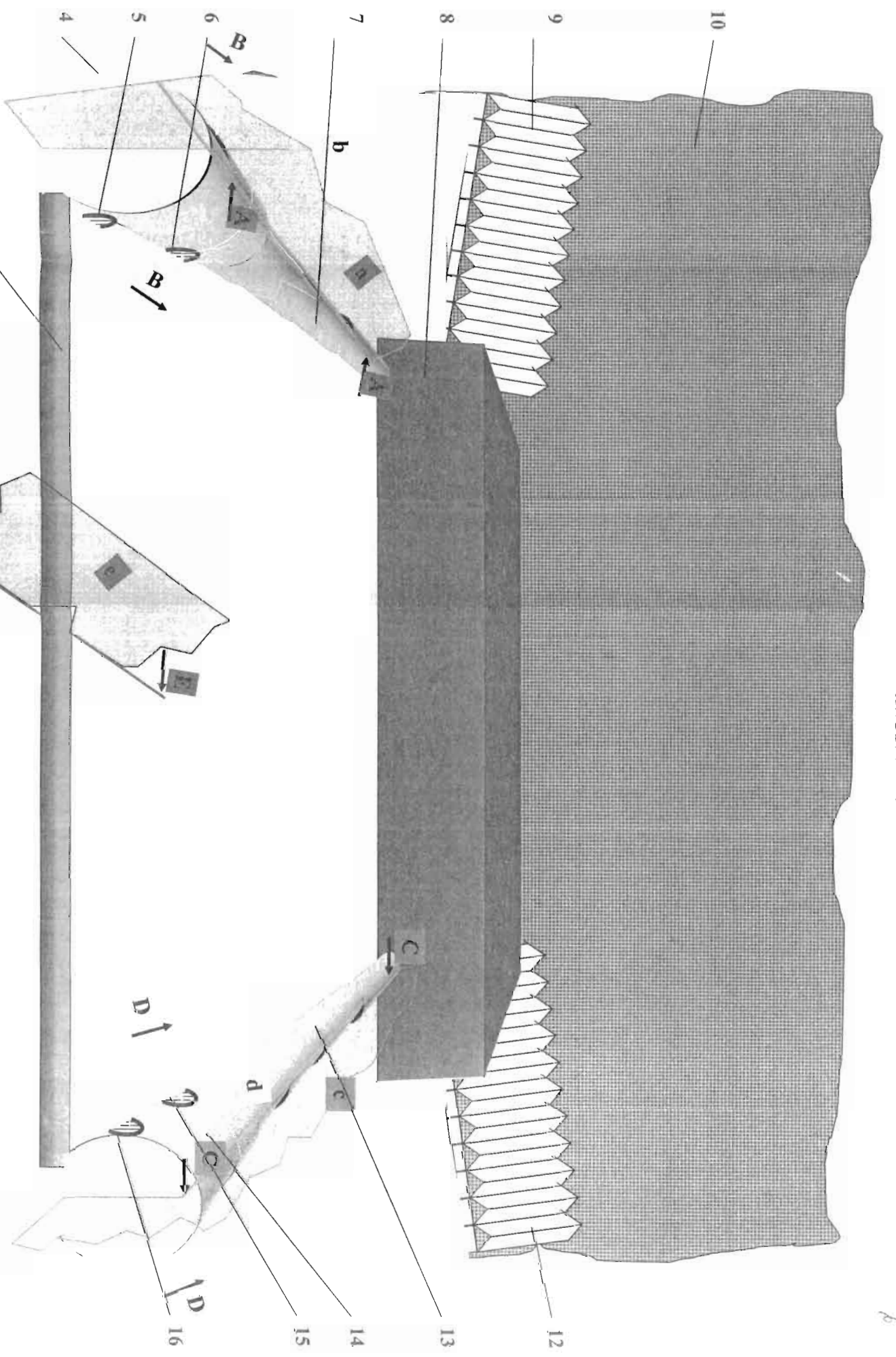


Fig 2

*Handwritten signature or initials.*

SECȚIUNEA A-A  
SECȚIUNEA C-C

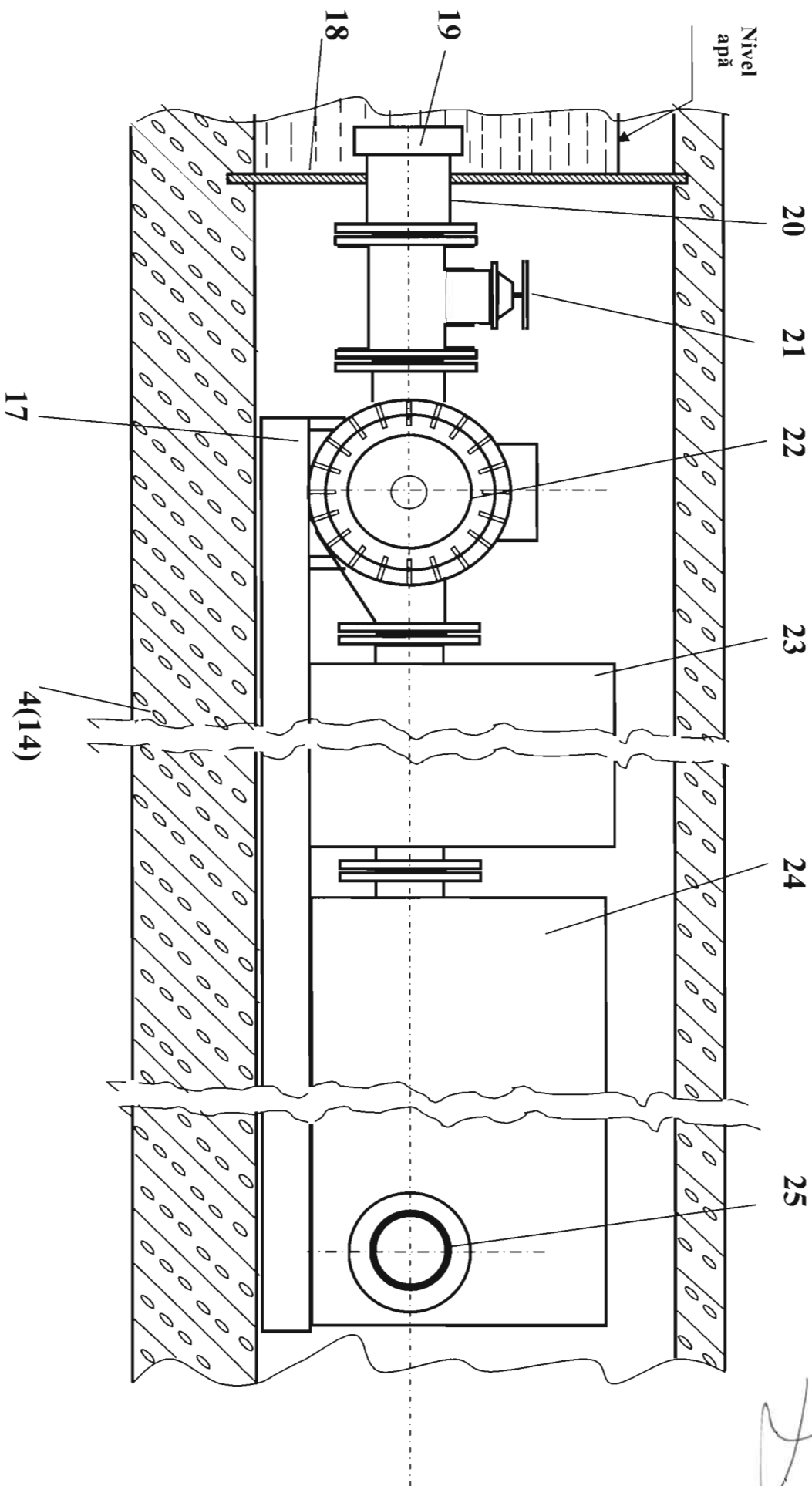


Fig 3

SECȚIUNEA B-B  
SECȚIUNEA D-D

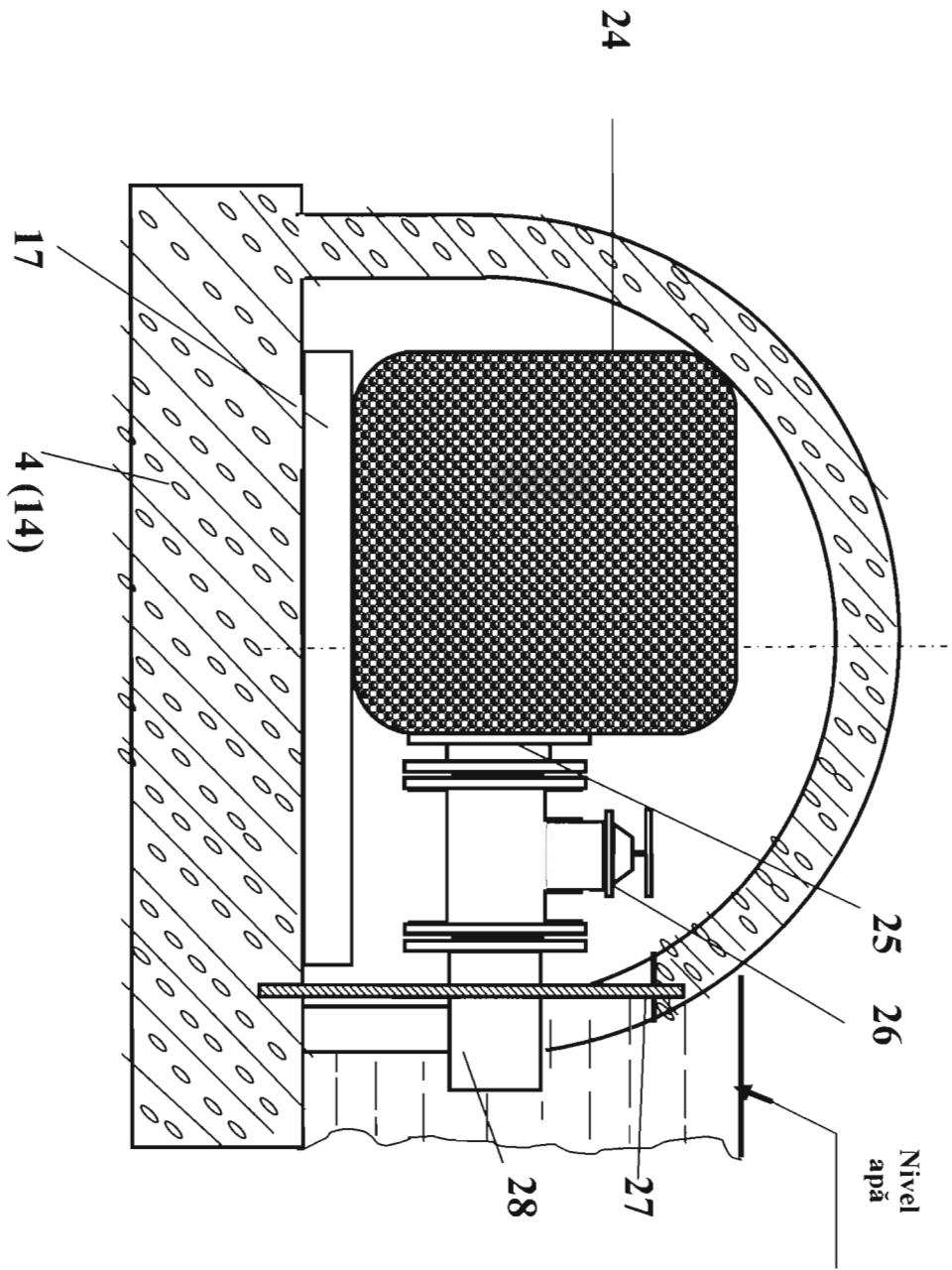


Fig 4



SECȚIUNEA E-E 31

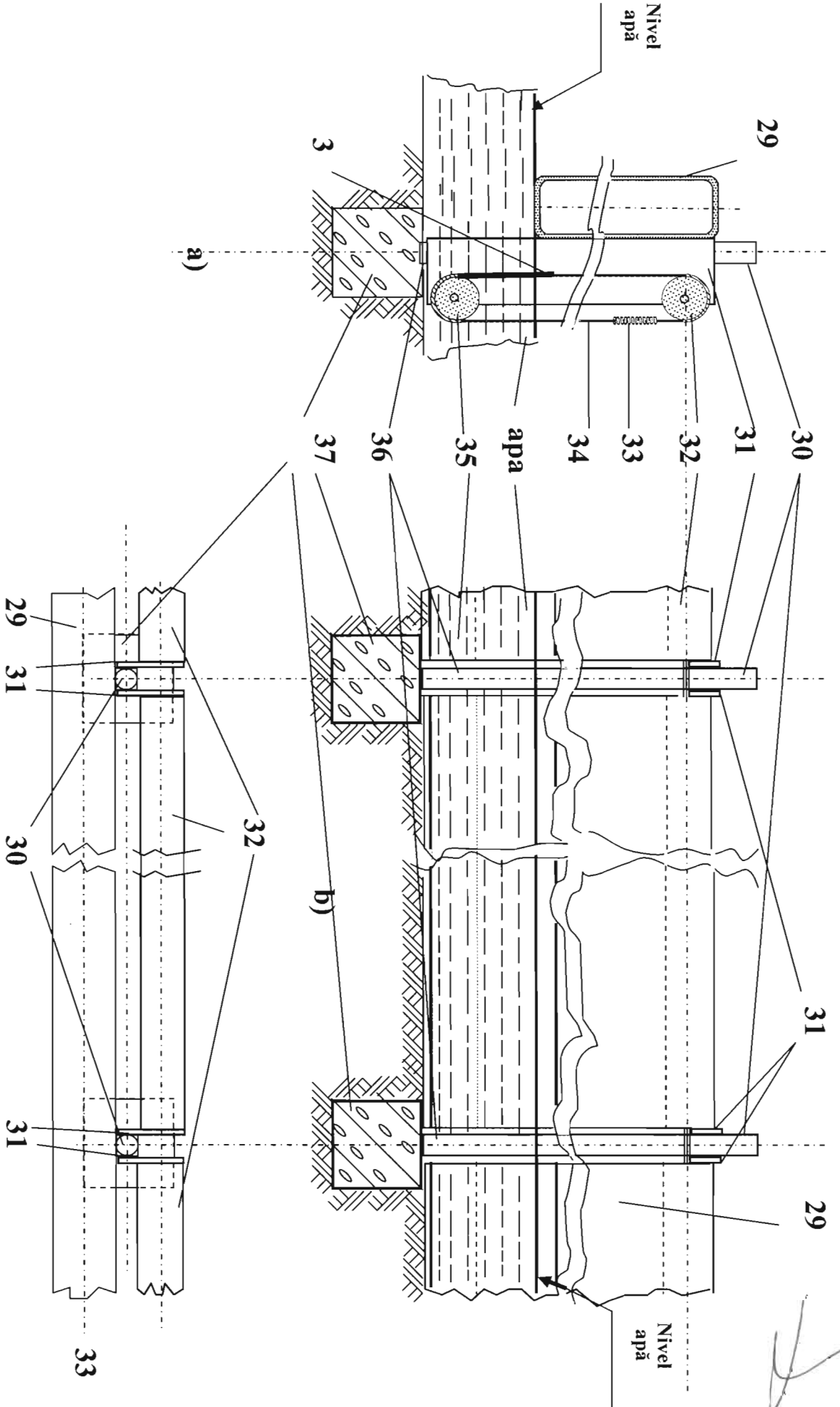


Fig 5

c)

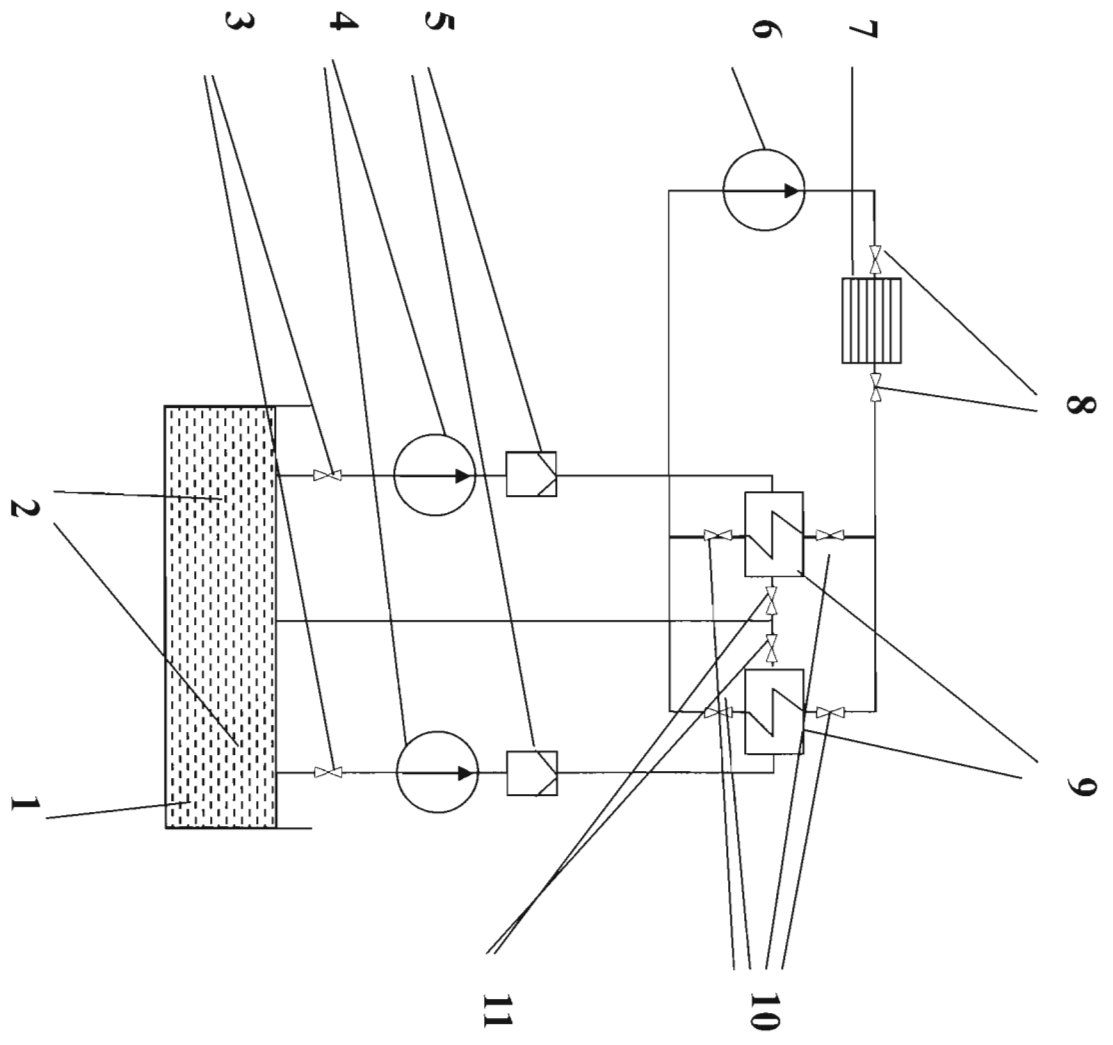


Fig 6