

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2020 00798**

(22) Data de depozit: **02/12/2020**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2022** BOPI nr. **6/2022**

(71) Solicitant:  
• **CHERECHES FLORENTIN, STR.TUȘNAD  
NR.1, TÂRGU JIU, GJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **CHERECHES FLORENTIN, STR.TUȘNAD  
NR.1, TÂRGU JIU, GJ, RO**

(54) **CONCENTRATOR FORTE PLAN**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un concentrator forte plan utilizat pentru separarea aurului fin și a mineralelor grele din aluviuni și pentru alte activități de reciclare a aurului. Concentratorul forte conform invenției este constituit dintr-un plan (1) înclinat neted de formă dreptunghiulară, fără adâncituri, șipci sau alte obstacole, înclinat cu un unghi de 12° față de orizontală, care se continuă la capătul inferior cu o tăviță (2) mobilă legată de planul (1) înclinat printr-o articulație (14) elastică care permite tăviței (2) mobilă ca dintr-o poziție coliniară cu planul (1) înclinat să coboare până la 90° față de axa orizontală, planul (1) înclinat și tăvița (2) având niște margini (3) cu rolul de a nu lăsa turbureala să se scurgă în afara lor, planul (1) înclinat fiind susținut de patru picioare (4) elastice care îi permit să oscileze orizontal transversal față de înclinare, picioarele (4) elastice fiind prinse de un suport (5) și de planul (1) înclinat cu niște racorduri (6) de cauciuc iar mișcările oscilante ale planului (1) înclinat și a tăviței (2) sunt generate de un sistem (7) vibrator acționat de un motor (12) electric printr-o curea (13) de transmisie, mișcarea oscilantă imprimată având o amplitudine totală de 6 mm, cu frecvența de 2...4 mișcări/sec., niște recipiente (8) și (9) asigură alimentarea constantă cu turbureala respectiv cu apă, un dispozitiv (11) tip macara permite ridicarea sau coborârea tăviței (2) mobile cu 3 mm față de bază iar pe toată lungimea marginii frontale interioare a tăviței (2) mobile, la 3 mm față de bază, este atașat un

fir metallic cu grosimea de 0,5 mm pentru a împiedica pierderile de aur fin, aurul ajungând în final într-un jigheab (15) înclinat care se continuă în partea de jos cu un furtun (16) prin care concentratul este dirijat și colectat.

Revendicări: 1  
Figuri: 4

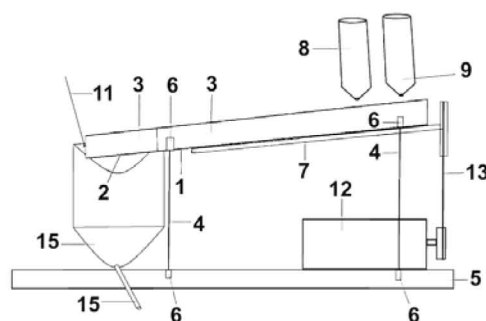


Fig. 2



## Concentrator Forte plan

Concentratorul Forte plan, pentru aur fin și minerale grele, îl denumesc în continuare CFp, este un dispozitiv cu aplicabilitate tehnică în domenii privind exploatarea acumularilor de aur și minerale grele din aluviuni, exploatarea minereurilor în care mineralele dorite au greutate mare, de asemenea în unele activități de reciclare de aur.

Stadiul actual al tehnicilor de separare a mineralelor pe baza comportamentelor diferite datorita diferențelor de greutate specifică este în permanenta schimbare și îmbunătățire.

Cea mai apropiată soluție este data de mesele de concentrare vibratoare sau oscilante. Acestea constau într-un plan înclinat căruia i se imprimă o mișcare oscilantă transversală față de înclinare. Pe acest plan înclinat sunt adâncituri sau șipci, de asemenea transversal pe înclinare, care rețin și dirijează aurul și mineralele grele. Masa oscilantă se alimentează cu apă și turbureală în colțul de la partea superioară. Curgerea acestora precum și mișcările oscilante duc la separarea aurului de mineralele ușoare, precum și dirijarea aurului recuperat în partea de jos, opusă alimentării, de unde este colectat.

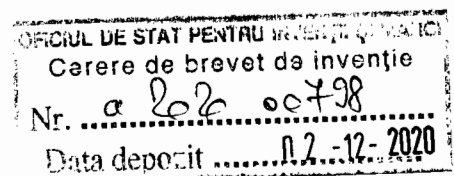
Instalația prezentată și în desenele anexate, se compune dintr-un plan înclinat de formă dreptunghiulară 1 neted, fara adâncituri, șipci sau alte obstacole. Față de orizontală unghiul de înclinare este de 12 grade. La capătul inferior se continuă cu o tăviță mobilă 2 Legătura dintre planul înclinat 1 și tăvița mobilă 2 se face printr-un articulație elastică 14, care permite tăviței mobile 2 ca dintr-o poziție coliniară cu planul înclinat 1, să coboare până la 90 de grade față de planul înclinat 1. Atât tăvița cât și planul înclinat au margini 3 dispuse la marginile lor, cu rolul de a nu lăsa turbureala și apa să se scurgă în afara lor. Planul înclinat 1 stă pe patru picioare elastice 4 care îi permit oscilații orizontale transversal față de înclinare. Aceste patru picioare de susținere 4 sunt prinse de suport 5 și de planul înclinat 1 cu racorduri de cauciuc 6. Mișcările oscilante ale planului înclinat 1 și tăviței 2, sunt imprimate de un sistem vibrator 7 acționat printr-o curea de transmisie 13 de către un motor electric 12. Mișcarea oscilantă imprimată are amplitudinea totală de 6 mm. Cu frecvența de 2-4 mișcări pe secundă. Recipientii cilindrici 8 și 9 asigură alimentarea constantă cu turbureală 8, respectiv apă 9. Un dispozitiv tip macara 11 permite ridicarea și coborârea tăviței mobile. Cu intenția de a nu pierde aur fin, pe marginea frontală interioară a tăviței mobile la 3 mm față de bază, este atașat un fir metalic pe toată lungimea tăviței mobile. Grosimea firului este de 0,5 mm.

Problema tehnică pe care o rezolvă instalația este recuperarea superioară, fără cheltuieli suplimentare mari, prin metode fizice, a aurului fin și/sau a mineralelor grele din aluviuni sau minereu macinat. Funcționare instalației începe cu imprimarea mișcărilor oscilante planului înclinat 1, mișcări transversale pe direcția de înclinare. Apoi se adaugă apă și turbureală.

Curgerea acestora pe planul înclinat 1, împreună cu oscilațiile, duc la separarea aurului mai greu în adâncime până la planul înclinat, mineralele ușoare mai sus deasupra lui.

. Desenul numărul 1 prezintă instalația văzută de sus. Se remarcă o parte din părțile componente:

- 1 planul înclinat.
- 2 tăvița mobilă
- 3 marginile
- 6 racorduri de cauciuc
- 8 recipientul cilindric pentru alimentare cu turbureală



7

9 recipientul cilindric pentru alimentare cu apa  
14 articulație elastică

Desenul numărul 2 prezintă instalația din lateral. Față de desenul numărul 1 mai apar:

4 picioarele de susținere  
5 suport  
7 sistem vibrator  
11 dispozitiv tip macara  
12 motor electric  
13 curea de transmisie  
15 jgheab de colectare  
16 furtun

Desenul numărul 3 prezintă instalația văzută din lateral sus la 45 de grade. Față de desenele 1 și 2 mai apare:

10 firul metalic

Desenul numărul 4 prezintă o secțiune verticală prin instalație-detaliu cu tăvița 2 coborâtă fără, marginile 3

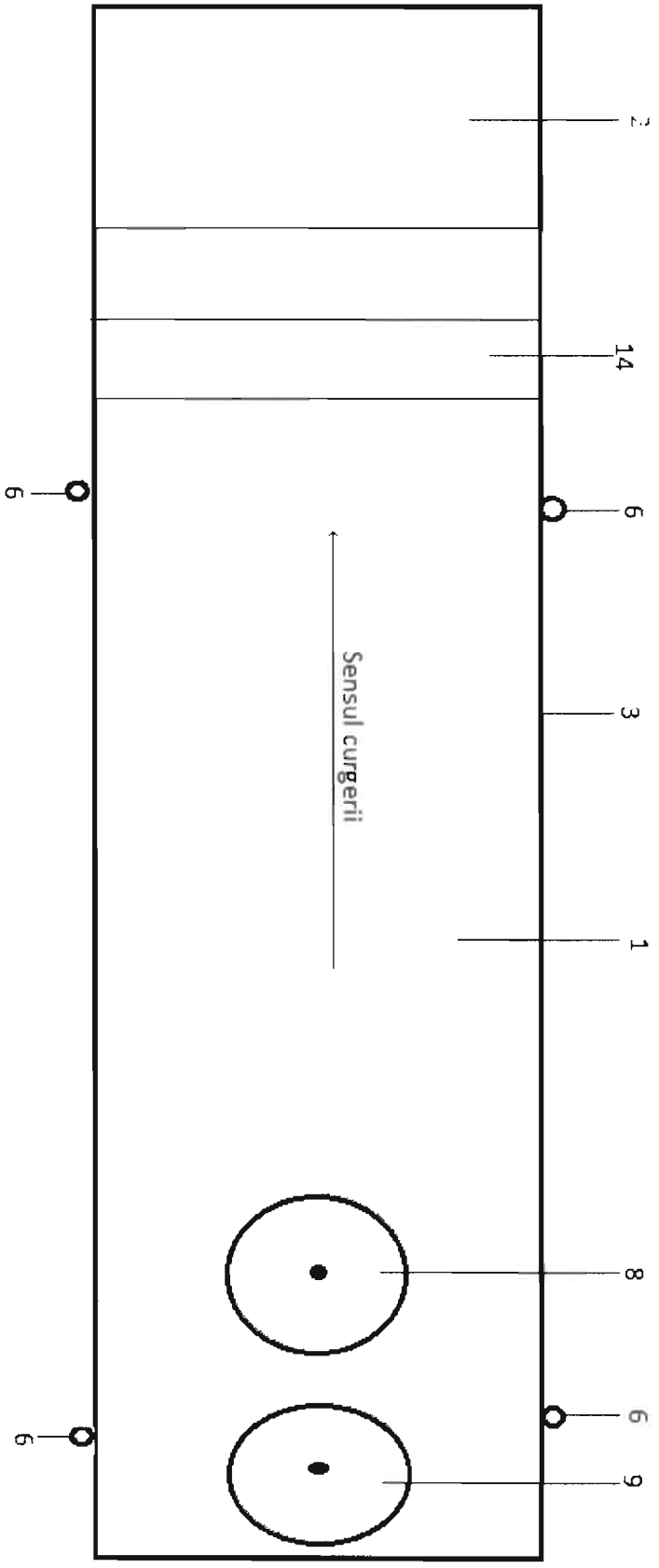
Obiectul invenției îl constituie concentratorul pentru aur fin și minerale grele. Dimensiunile se adaptează situației concrete din teren. Voi descrie modelul funcțional pe care l-am realizat. Desenele 1, 2 și 3. Se compune din planul înclinat 1 care printr-o articulație elastică se continuă cu tăvița mobilă 2, care poate fi coborâtă față de planul înclinat 1 până la 90 de grade. Lungimea planului înclinat 1 este de 430 mm și lățimea de 170 mm. Lungimea tăviței mobile 2 este de 80 mm, lățimea este ca și a planului înclinat adică 170 mm. Atât planul înclinat cât și tăvița mobilă au margini verticale 3, cu rolul de a împiedica scurgerea în afară a amestecului turbureală-apă. Planul înclinat 1 este ridicat față de suportul 5 pe patru picioare 4, cele două din față înalte de 170 mm fiecare, cele două din spate înalte de 265 mm fiecare. Aceste picioare sunt prinse de planul înclinat 1 și suportul 5 cu racorduri de cauciuc 6 care permit mișcarea vibratorie. Mișcarea vibratorie-oscilantă este imprimată planului înclinat de către un sistem vibrator 7 prin intermediul curelei de transmisie 13 acționată de către un motor electric 12. Sistemul vibrator este lung de 330 mm. Mișcarea oscilantă produsă este cu amplitudinea totală de 6 mm, adică față de o linie mediană imaginară câte 3 mm de o parte și de alta. Frecvența imprimată planului înclinat este de 3 mișcări pe secundă. Motorul electric este de 0,7 kw oră cu 3000 rotații pe minut și funcționează la curent normal, monofazic. Alimentarea cu turbureală se face prin recipientul cilindric 8, iar cea cu apa prin recipientul cilindric 9. Ambele, în partea inferioară au orificii calibrate care asigură alimentarea constantă și conformă a instalației. Gravitațional, amestecul turbureală-apă se scurge pe planul înclinat 1 în timp ce acesta oscilează. Împreună, curgerea, oscilațiile, aportul conform de amestec produc separarea mineralelor după greutatea specifică. Aurul și alte minerale grele sunt reținute, celelalte minerale sunt eliminate. Aurul ajunge în jgheabul 15 care este înclinat, la partea de jos se continuă cu un furtun 16. Prin furtun concentratul este dirijat și colectat.

Instalația îndeplinește condițiile de aplicare industrială prin recuperarea superioară a aurului fin și/sau a mineralelor grele, din aluviuni sau minereuri prin metode fizice, nepoluante, de asemenea prin simplitate și robustețe.

### Revendicări

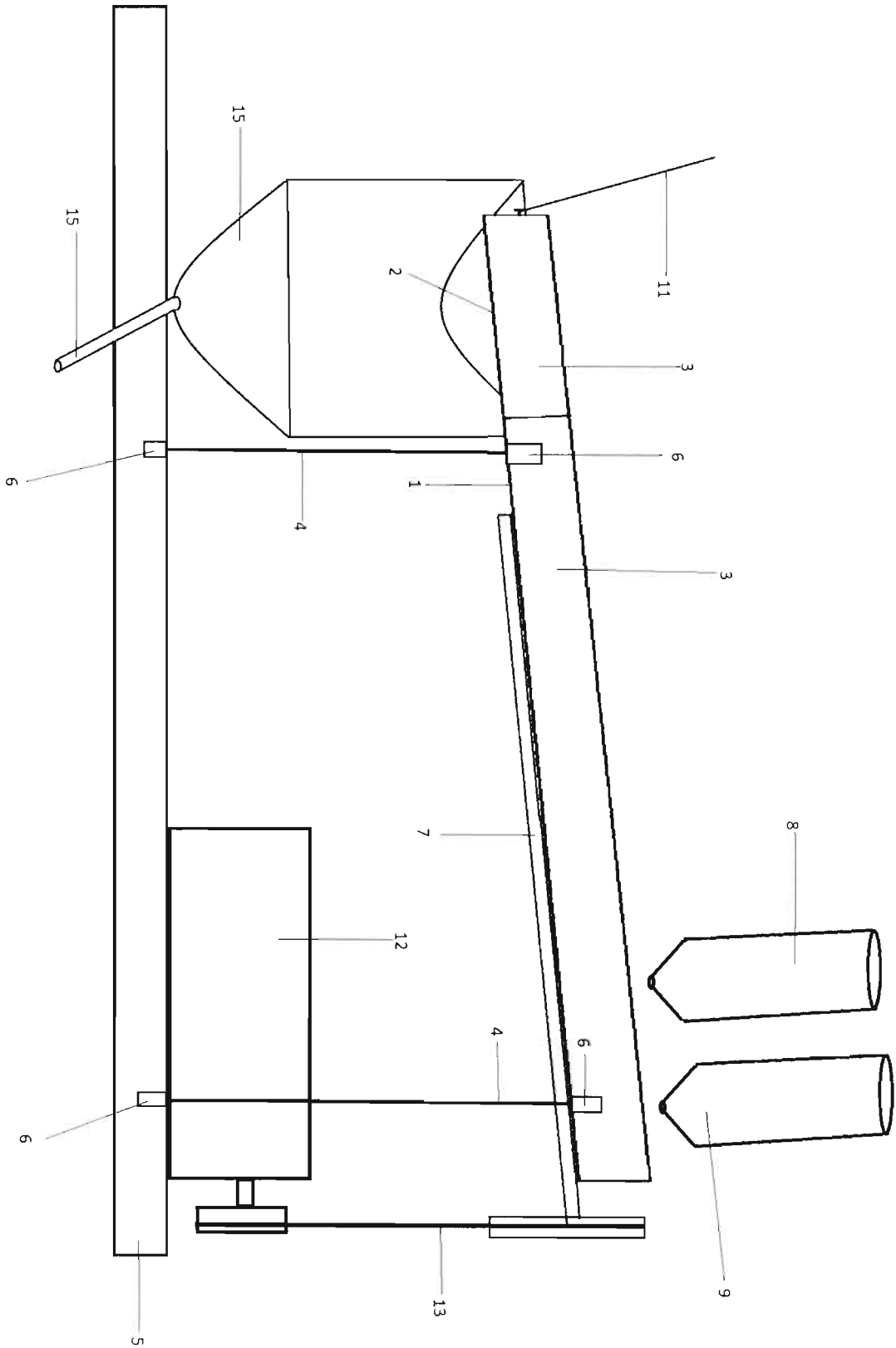
Obiectul revendicării, conform descrierii, este Concentratorul Forte plan, pentru aur fin și minerale grele, alcătuit în principal din un plan înclinat de formă dreptunghiulară care se continuă cu o tăviță mobilă. Legătura între ele se face printr-o articulație elastică.

Concentratorul pentru aur fin și minerale grele se caracterizează prin aceea că planul înclinat este neted, fără adâncituri, șipci sau alte obstacole, se continuă cu o tăviță mobilă, legătura dintre ele se face printr-o articulație elastică, pe marginea frontală a tăviței mobile, în interior, este atașat un fir metalic, toate împreună cu oscilațiile imprimare duc la separarea gravitațională și recuperarea superioară a aurului fin și a mineralelor grele.

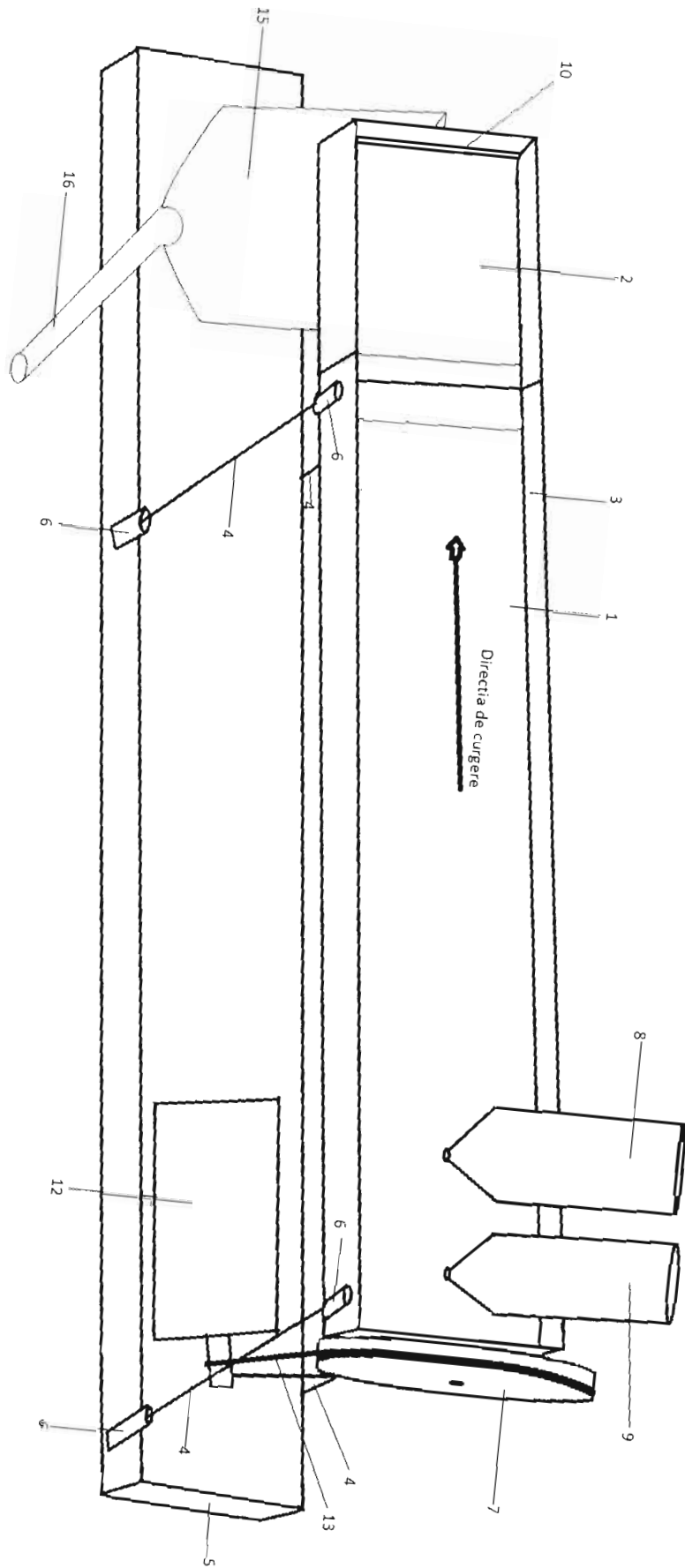


Desen Nr.1

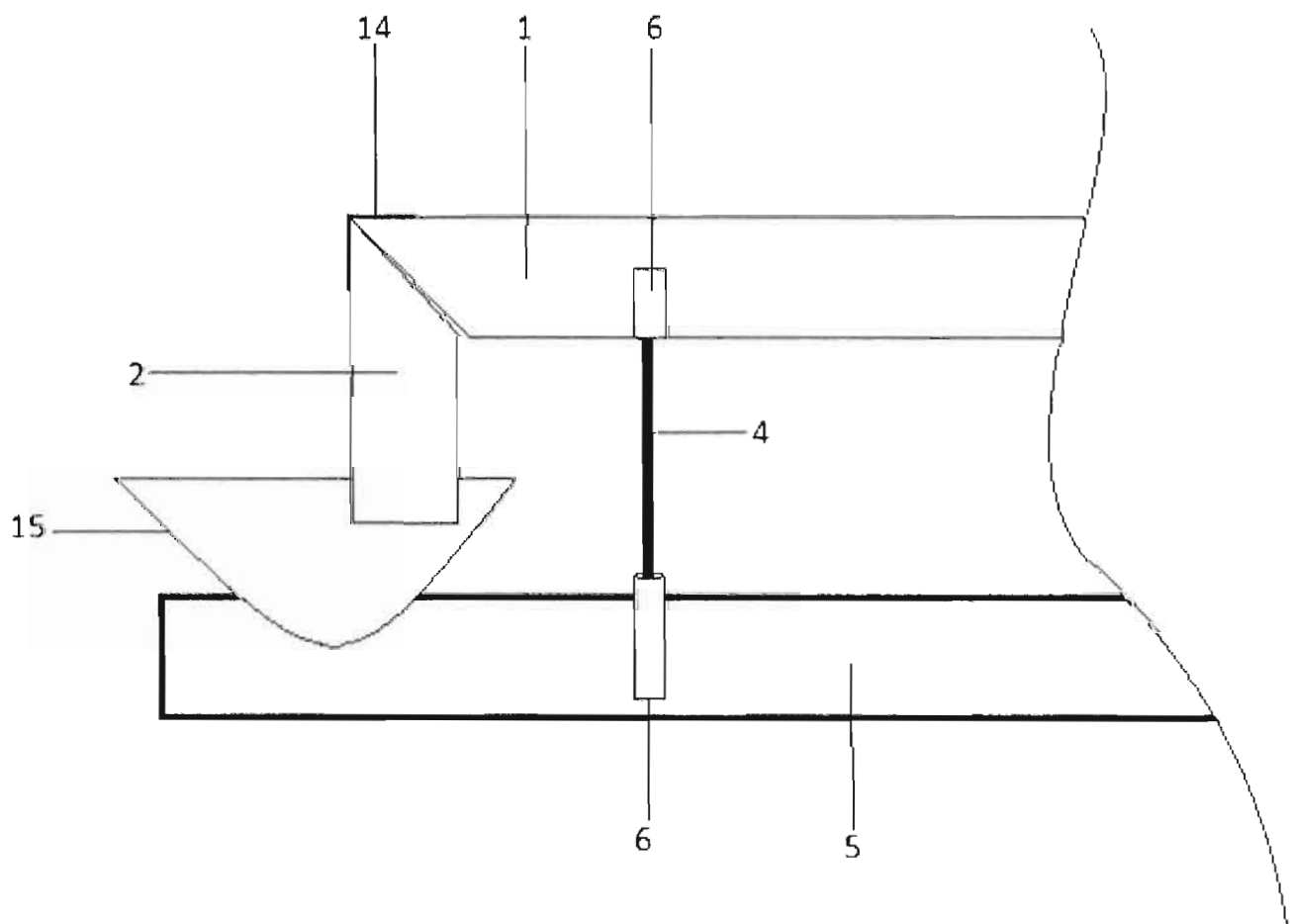
*Handwritten signature*



Desen Nr.2



Desen Nr.3



Desen Nr.4