

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00350

(22) Data de depozit: 22/06/2021

(41) Data publicării cererii:
30/12/2022 BOPI nr. 12/2022

(71) Solicitant:
• ȘERBAN VIOREL, STR. COLENTINA,
NR. 16, BL.B4, ET.4, AP.33, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ȘERBAN VIOREL, STR. COLENTINA,
NR. 16, BL.B4, ET.4, AP.33, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) PIESĂ DE BETON ARMAT PENTRU OPRIREA EROZIUNII
SOLULUI DE MIȘCAREA APELOR ȘI PROCEDEU DE
MONTARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o piesă de beton armat pentru oprirea eroziunii solului de mișcarea apelor și procedeu de montare. Piesa de beton conform invenției, este realizată de preferință din beton armat și are în componență un corp (A, B C), cap, trunchi, coadă, având forme de trunchi de piramidă, prismă și respectiv trunchi de piramidă cu aceeași formă de secțiune transversală, de regulă hexagon neregulat, obținut dintr-un trapez isoscel la care s-au tăiat vârfurile, corpurile (A și C) periferice având suprafața bazei mici de 10% - 25% din suprafața bazei corpului (B), iar în zona centrală a piesei de beton se introduc niște plăci (D) de polistiren pentru a se ușura greutatea ei, iar în corpul (B) se fixează două elemente (E) identice pe partea convexă, pentru manevrarea piesei de beton. Procedeu de montare a pieselor, conform invenției, constă din ridicarea lor de pe vehiculul de transport cu ajutorul unei macarale și amplasarea lor în locurile prestabilite din albia unui râu sau pe malurile acestuia sau în mări și oceane în vecinătatea malurilor, iar piesa de beton armat în vecinătatea malurilor, mărilor și oceanelor sau pe ape curgătoare cu debit mare se poate monta prin plutire și tracțiune cu un vapor, dacă de elemente (E) se fixează un corp plutitor iar în locul prestabilit se desfac legăturile dintre piesă și corpul plutitor.

Revendicări: 4
Figuri: 3

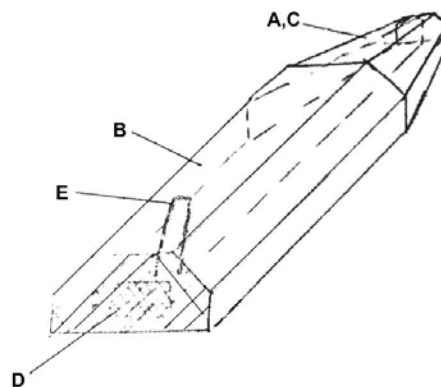


Fig. 1



PIESĂ DE BETON ARMAT PENTRU OPRIREA EROZIUNII SOLULUI DE MIȘCAREA APELOR ȘI PROCEDEU DE MONTARE

Invenția se refera la o piesă de beton armat și un procedeu de montaj pentru evitarea eroziunilor solului provocate de apele curgătoare, valuri și marea.

În prezent sunt cunoscute elemente pentru reducerea eroziunilor provocate de ape curgătoare, valuri și marea sub denumirea de STABILOPOZI format din un corp de beton cu patru brațe dispuse relativ uniform în spațiu, care se plasează aleatoru pe malul râurilor precum și pe malul mărilor și oceanelor, în grămezi mari pentru limitarea eroziunii solului.

Dezavantajele acestor STABILOPOZI constă în faptul că nu au stabilitate bună și de multe ori ele sunt luați de apa în mișcare și procedeu de eroziune continuă. Apă pătrunde printre iesele amplasate aleator și realizează săparea pământului iar de multe ori iesele sunt mișcate de apă iar eroziunea pământului avansează rapid.

Problema tehnica pe care o rezolvă invenția revendicată consta în realizarea unei piese de beton armat cu cap, corp și coadă, din beton armat, care are una sau două suprafețe plane, funcție de locul unde se amplasează, în apă sau la mal abrupt, iar cealaltă suprafață a piesei de beton armat are o formă de corp poliedric sau de rotație. Piesa de beton armat amplasată într-o apă în mișcare elimină total eroziunea terenului de sub ea și de lângă ea în cazul malurilor abrupte, iar piesa de beton armat nu poate fi antrenată de apa în mișcare datorită formei ei geometrice, forței de frecare cu terenul și apa, precum și greutatea mari a piesei de beton.

Piesa de beton armat, conform invenției revendicate, rezolva problema tehnica înlăturând dezavantajele arătate mai înainte prin aceea ca piesa de beton armat are o formă geometrică specială de regulă cu cap, corp și coadă, care face ca apa care se scurge pe suprafața ei să nu genereze turbulențe, măbind forța de apăsare pe terenul pe care este amplasată iar piesa de beton armat are o suprafață plana când se amplasează în fluxul de apă curgătoare din albia unui râu sau pe plaje și respectiv doua suprafețe plane când se amplasează la malurile abrupte ale albilor unui râu.

Un alt obiectiv al piesei de beton armat, conform invenției revendicate, consta în aceea ca în situația în care pisa se montează pentru protejarea malurilor albiei unui râu atunci prima piesă de beton are numai cap și corp, piesele intermediare montate pe maluri nu au capul și coada dar corp lor este mai lung.

Piesa de beton armat de beton și procedeu de montaj conform invențiilor revendicate, prezintă următoarele avantaje:

- reduce la zero eroziunea terenului în contact cu piesa de beton armat de beton,
- nu necesită nici un fel de lucrare pregătitoare pentru montarea ei în apa curgătoare sau pe malul mărilor și oceanelor, numai accesul unei mașini pentru aducerea



1

piesei de beton și a unei macarale pentru descărcare și montare piesei de beton pe poziția stabilită,

- forma capului și cozi piesei de beton sunt identice și tronconice iar corpul central are aceeași formă în secțiune transversală cu capul și coada și de dimensiunea bazelor acestora, ceea ce ușurează realizarea și montarea pieselor de beton armat.

- piesa de beton armat armat cu o suprafață plană se montează în albia râurilor pentru oprirea eroziunii și sau realizarea unui prag care este traversat ușor amonte și aval de organismele acvatice sau pe malul mărilor și oceanelor pentru a opri eroziunea acestora,

- piesa de beton armat armat cu două suprafețe plane se montează în malurile abrupte, caz în care spațiul rămas liber între piesa de beton armat de beton și mal se umple cu materiale locale ceea ce face ca realizarea și montarea pieselor să se facă ușor și fără greșeli.

- în cazul protejării malurilor unui râu pe distanțe mari piesele intermediare au numai corpul central iar piesele de capăt nu au coada și respective cap.

Se dau în continuare trei exemple de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 -3, care reprezintă:

fig.1, secțiune verticală transversală printr-o piesă de beton armat, conform invenției;

fig.2, detaliu secțiune verticală transversală printr-o piesă de beton armat conform invenției în altă variantă constructivă;

fig.3, detaliu vedere printr-o piesă de beton armat conform invenției în altă variantă constructivă;

Piesa de beton armat conform invenției, are în componentă un corp A, B și C cap, trunchi, coadă, având forme de trunchi de piramidă, prismă și respectiv trunchi de piramidă cu aceeași formă de secțiune transversală, de regulă hexagon neregulat, obținut dintr-un trapez isoscel la care s-au tăiat vârfurile. Corpurile A și C periferice au suprafața bazei mici de 10% -25% din baza corpului B. În zona centrală a piesei de beton armat se introduc plăci de polisiren D pentru a se ușura greutatea ei. În corpul central B se fixează două elemente identice E pe partea convexă, pentru manevrare piesei de beton.

În aceasta prima varianta constructiva piesa de beton armat conform invenției, poate opri eroziunea albiilor sau a plajelor prin montarea ei pe o direcție paralelă cu direcția de mișcare apei. Piesele de beton armat sunt așezate tangent între ele și orientate cu direcția cap - codă în direcția de mișcare a apei. Piesa de beton poate fi amplasată și în albia râurilor pentru dirijarea debitelor de apă și inclusiv în lungul malurilor apelor curgătoare pentru protecția locală a acestora, dacă maluri nu sunt abrupte.

Piesa de beton armat conform invenției într-o alta varianta constructivă are în componență doua suprafețe plane (a) și (b) care formează un unghi între ele de 90° și piesa de beton poate fi realizată în patru variante cu cap-corp-coadă sau cap-corp sau corp sau corp-coadă.

În aceasta varianta constructiva piesa de beton armat conform invenției, poate fi montată în lungul malurilor abrupte ale apelor în paralel sau nu cu piesa de beton armat din varianta precedentă, care se poate fixa în albia râului sau pe malurile neabrupte.

Procedeul de montare a pieselor de beton armat constă din ridicarea piesei de pe vehiculul de transport cu ajutorul unei macarale și amplasarea piesei de beton în locurile prestabilite din albia unui râu sau pe malurile acestui râu sau pe malul mărilor și oceanelor.

În vecinătatea malurilor mărilor și oceanelor sau pe ape curgătoare cu debit mare piesa de beton armat se poate monta prin plutire și tracțiune cu un vapor, dacă de elementele E se fixează un corp plutitor iar în locurile prestabilite se desfac legăturile dintre piesă și corpul plutitor.

Piesa de beton conform invenției într-o alta varianta constructivă are o formă de paraleleipiped cu muchiile superioare teșite la 20° 30° pe o adâncime cuprinsă între 10% și 30% din înălțimea piesei de beton.

În această variantă constructivă piesa de beton se utilizează la realizarea de praguri permeabile pentru controlul debitelor de apă pe anumite zone din albia unui râu și pe brațele acestuia, în așa fel încât să nu se genereze turbulență în spatele pragului, care să ducă la eroziuni de teren în zona spate a pragului



3

Revendicari

1) Piesa de beton armat caracterizată prin aceea că, are în componentă un corp A, B și C cap, trunchi, coadă, având forme de trunchi de piramidă, prismă și respectiv trunchi de piramidă cu aceeași formă de secțiune transversală, de regulă hexagon neregulat, obținut dintr-un trapez isoscel la care s-au tăiat vârfurile. Corpurile A și C periferice au suprafața bazei mici cu o de 20% -30% mai mică decât baza corpului B. În zona centrală a piese de beton se introduc plăci de polistiren D pentru a se ușura greutatea piesei de beton. În corpul central C se fixează două elemente identice E pe partea convexă, pentru manevrare piesei de beton.

În aceasta prima varianta constructiva piesa de beton armat conform invenției, poate opri eroziunea albiilor sau a plajelor prin montarea ei pe o direcție transversal față de mișcarea apei, piesele fiind așezate tangent între ele și orientate cu direcția cap - codă în direcția de mișcare a apei. Piesa de beton armat poate fi amplasată longitudinal față de direcția de mișcare a apei pentru dirijarea debitelor de apă și inclusiv în lungul malurilor apelor curgătoare pentru protecția locală a acestora, dacă maluri nu sunt abructe.

2) Piesa de beton armat conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că într-o alta varianta constructivă are în componență două suprafețe plane (a) și (b) care formează un unghi între ele de 90° și piesa de beton armat poate fi realizată în patru variante cu cap-corp-coadă sau cap-corp sau corp sau corp-coadă.

3) Piesa de beton armat conform revendicării 1 și 2, caracterizată prin aceea că într-o alta varianta constructivă are o formă de paraleleipiped cu muchiile sueriore teșite la 20° - 40° pe o adincime cuprinsă între 10% și 30% din înălțimea piesei de beton. În această variantă constructivă piesa de beton se utilizează la realizarea de praguri permeabile pentru controlul debitelor de apă pe anumite zone în așa fel încât să nu se genereze turbulență mare care să ducă la eroziuni în spatele pragului.

4) Procedul de montare a pieselor conform revendicării 1, 2 și 3 caracterizată prin aceea că constă din ridicarea lor de pe vehiculul de transport cu ajutorul unei macarale și amplasarea lor în locurile prestabilite din albia unui râu sau pe malurile acestuia sau în mări și oceane în vecinătatea malurilor. Piesa de beton armat în vecinătatea malurilor mărilor și oceanelor sau pe ape curgătoare cu debit mare se poate monta prin plutire și tracțiune cu un vapor, dacă de elementele (E) se fixează un corp plutitor iar în locurile prestabilite se desfac legăturile dintre piesă și corpul plutitor.



