

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00640

(22) Data de depozit: 13/09/2017

(41) Data publicării cererii:
29/03/2019 BOPI nr. 3/2019

(71) Solicitant:
• ARVA SA, CALEA SEVERINULUI NR.54,
CRAIOVA, DJ, RO

(72) Inventatori:
• BLOJ GHEORGHE,
STR.BRAZDA LUI NOVAC NR.75,
CRAIOVA, DJ, RO

(74) Mandatar:
WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L., STR.11 IUNIE
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI

(54) CONSTRUCȚIE DIN ELEMENTE PREFABRICATE CURBE,
DIN BETON ARMAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o construcție din elemente prefabricate curbe, din beton armat, în particular, destinată realizării unui sens giratoriu. Construcția conform invenției cuprinde o multitudine de elemente (1) prefabricate curbe, din beton armat, dispuse în mod substanțial adiacent, în care fiecare element (1) curb, din beton armat, prezintă o porțiune (1a) frontală inelară, cu secțiune transversală crescătoare către o porțiune (1b) posterioară, și constând cel puțin din două secțiuni (A-C) cu unghiul de pantă și lățimea diferite, porțiunea (1b) posterioară menționată având, de asemenea, o formă inelară, raportul între înălțimea porțiunii (1a) frontale și înălțimea porțiunii (1b) posterioare fiind cuprins între 1:3 și 1:15, în care multitudine de elemente (1) prefabricate, din beton armat, sunt îmbinate prin intermediul unor elemente (2) de fixare mecanice, dispuse în niște locașuri (3) prevăzute în porțiunea (1b) inelară astfel încât să asigure, în starea asamblată a construcției, un rost (4) de dilatare, și în care pe fața frontală a porțiunii (1b) posterioare a elementelor (1) prefabricate din beton armat sunt prevăzuți niște catadioptri (5) iluminați prin intermediul unor LED-uri (6) cu încărcare fotovoltaică.



Fig. 11

Revendicări: 10
Figuri: 11

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



CONSTRUCȚIE DIN ELEMENTE PREFABRICATE CURBE DIN BETON ARMAT

Descriere

Invenția se referă la o construcție din elemente prefabricate curbe din beton armat. Într-o manieră preferată, dar deloc limitativă, prezenta invenție se referă la un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat.

Utilizarea sensurilor giratorii pentru fluidizarea traficului rutier constituie o soluție bine cunoscută în domeniul rutier.

Majoritatea formelor constructive de sensuri giratorii, cunoscute până în prezent, presupune o execuție laborioasă în teren (de exemplu, turnarea, asamblarea și finisarea elementelor sensului giratoriu) ceea ce implică nu doar costuri ridicate cu manopera, ci și restricționarea traficului pe o perioadă considerabilă de timp.

Sunt cunoscute, de asemenea, sensurile giratorii construite din blocuri prefabricate din beton, care sunt asamblate la locul construcției prin diferite elemente de îmbinare metalice. Deși aceste tipuri de construcții reduc într-o oarecare măsură timpul de montaj, ele implică prezența unor lucrători specializați și de asemenea un cost suplimentar asociat cu elementele de îmbinare. Nu în ultimul rând, trebuie menționat faptul că prezența elementelor de îmbinare metalice, cunoscute din stadiul tehnicii, implică realizarea unor locașuri cu toleranțe foarte strânse în blocurile prefabricate din beton, lucru care contribuie suplimentar la creșterea costului final al construcției sensului giratoriu.

În același context, trebuie menționat și faptul că majoritatea sensurilor giratorii sunt construite pe drumuri publice deja existente, și anume având dimensiuni prestabilite și în care extinderea intersecțiilor nu este posibilă decât cu investiții foarte mari. Prin urmare, soluțiile tehnice de sensuri giratorii obținute din îmbinarea blocurilor prefabricate din beton, cunoscute din stadiul tehnicii, cel mai adesea nu au capacitatea de a se adapta la dimensiunilor intersecțiilor, făcând aproape imposibilă traversarea lor de către autovehiculele grele.

O altă problemă cu care se confruntă construcția de sensuri giratorii din blocuri prefabricate din beton o constituie semnalizarea corespunzătoare a acestora, și anume atenționarea din timp a șoferilor, în mod particular a șoferilor de autovehicule grele, cu privire la posibila restricționare a accesului către direcția în care se deplasează.

În mod suplimentar, dorim să evidențiem faptul că majoritatea sensurilor giratorii construite din blocuri prefabricate din beton, cunoscute din stadiul tehnicii, au o formă neadaptată sau chiar periculoasă pentru traficul rutier, și anume prezintă borduri sau praguri care nu pot fi traversate cu ușurință de către automobile.

Obiectivul principal al prezentei invenții este acela de a elimina parțial sau total dezavantajele stadiului tehnicii, menționate mai sus.

Mai concret, prezenta invenție își propune să asigure o construcție, în particular un sens giratoriu realizat din elemente prefabricate curbe din beton armat, care să permită o traversare rapidă și în deplină siguranță a unei intersecții de către toate tipurile de autovehicule.

Un alt obiectiv al prezentei invenții este acela de a asigura o construcție, în particular un sens giratoriu realizat din elemente prefabricate curbe din beton armat, care să permită reducerea timpului de montaj și implicit a timpului de întrerupere a traficului rutier.

Un obiectiv suplimentar al prezentei invenții este acela de a asigura o construcție, în particular un sens giratoriu realizat din elemente prefabricate curbe din beton armat, care să permită o semnalizare corespunzătoare cu privire la posibila restricționare a accesului către direcția în care se deplasează.

Încă un obiectiv al prezentei invenții este acela de a asigura o construcție, în particular un sens giratoriu realizat din elemente prefabricate curbe din beton armat, care să permită realizarea construcției cu o investiție minimă și la o calitate mult superioară comparativ cu soluțiile cunoscute din stadiul tehnicii.

Un obiectiv la fel de important al prezentei invenții îl constituie asigurarea unei construcții, în particular un sens giratoriu realizat din elemente prefabricate curbe din beton armat, care să permită o capacitate perfectă de adaptare a construcției la dimensiunile intersecției în care trebuie amplasat.

Obiectivele de mai sus, precum și altele care vor deveni evidente din lecturarea prezentei descrieri, sunt realizate cu ajutorul construcției din elemente prefabricate curbe din beton armat, în particular un sens giratoriu, așa cum este definit în revendicarea independentă 1.

Mai precis, obiectul prezentei invenții constă într-o construcție din elemente prefabricate curbe din beton armat, în particular un sens giratoriu, cuprinzând o multitudine de elemente prefabricate curbe din beton armat dispuse în mod substanțial adiacent, în care fiecare element prefabricat curb din beton armat prezintă o porțiune frontală inelară cu secțiuni transversală crescătoare către o porțiune posterioară și constând din cel puțin două secțiuni cu unghiul de pantă și lățimea diferite, porțiunea posterioară menționată având, de asemenea, o formă inelară, raportul între înălțimea porțiunii frontale și înălțimea porțiunii posterioare fiind cuprins între 1:3 și 1:15, în care multitudinea de elemente prefabricate curbe din beton armat este îmbinată prin intermediul unor elemente de fixare mecanice dispuse în niște locașuri special prevăzute în porțiunea posterioară inelară astfel încât să asigure, în starea asamblată a construcției, un rost de dilatare, și în care pe fața frontală a porțiunii posterioare a



elementelor prefabricate curbe din beton armat sunt prevăzuți catadioptrii iluminați prin intermediul unor LED-uri cu încărcare fotovoltaică.

Într-un exemplu preferat de realizare a invenției, elementul prefabricat curb din beton armat este armat cu o carcasă din oțel beton constituită din etriere, iar betonul reprezintă un beton cu clasa de rezistență minim C35/45.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, porțiune frontală cuprinde trei secțiuni cu unghiuri de pantă și lățimi diferite.

De preferință, înălțimea primei secțiuni a porțiunii frontale este cuprinsă între 10 și 25 cm, iar înălțimea porțiunii posterioare este cuprinsă între 75 și 125 cm.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, elementele de fixare mecanice constau din niște piese metalice încorporate în porțiunile posterioare ale elementelor prefabricate curbe din beton armat, în care sunt înșurubate niște tije metalice filetate, solidarizate prin intermediul unei plăci metalice.

În mod avantajos, fiecare element prefabricat curb din beton armat cuprinde la fiecare extremitate a porțiunii posterioare două locașuri pentru găzduirea elementelor de fixare mecanice, locașurile fiind dispuse unul deasupra celuilalt și servind, în starea neasamblată a sensului giratoriu, pentru ridicarea și manipularea elementului prefabricat curb din beton armat.

Într-o manieră avantajoasă, placa metalică care solidarizează tijele metalice menționate prezintă niște găuri alungite care asigură rostul de dilatare al construcției în starea asamblată.

Într-o manieră preferată, fiecare din multitudinea de elemente prefabricate are o lățime a plăcii de bază cuprinsă între 1350 mm și 1650 mm.

Într-un exemplu preferat de realizare, prima secțiune a porțiunii frontale menționate, dispusă către exteriorul sensului giratoriu, are o lățime cuprinsă între 10 și 35 cm și o înălțime a peretelui frontal cuprins între 10 și 25 cm, o a doua secțiune a porțiunii frontale are o lățime cuprinsă între 45 și 75 cm și un unghi de înclinare mai mare decât cel al primei secțiuni menționate, iar a treia secțiune a porțiunii frontale are o lățime cuprinsă între 30 și 75 cm și un unghi de înclinare mai mare decât cel al celei de-a doua secțiuni menționate.

În mod avantajos, elementele prefabricate pot fi montate pe un strat de mortar de pozare, de preferință, înainte de realizarea stratului de uzură.

De preferință, construcția conform invenției are un diametru interior cuprins între 700 și 1000 cm și un diametru exterior cuprins între 1000 cm și 1600 cm.

Alte caracteristici, avantaje și obiective ale prezentei invenții vor reieși mai clar din următoarea descriere detaliată a unui exemplu de realizare ilustrativ și nu limitativ, în legătură cu figurile anexate, în care:



Figura 1 este o vedere axonometrică schematică a unui element prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții;

Figurile 2a-2i prezintă vederi schematicice ale armăturii elementului prefabricat curb din beton armat, ilustrând diferite exemple nelimitative de forme și dimensiuni și ale secțiunilor porțiunii frontale și respectiv porțiunii posterioară;

Figura 3 este o vedere de sus a elementului prefabricat curbe din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții;

Figura 4 este o vedere laterală parțială a elementului prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții, ilustrând locașurile de găzduire a elementelor de fixare și cu rol de manipulare a elementului prefabricat;

Figura 5 este o vedere schematică de sus a sensului giratoriu obținut prin asamblarea elementelor prefabricate curbe din beton armat;

Figura 6 este o vedere de detaliu ilustrând rostul de dilatare format între elementele prefabricate curbe din beton armat, în starea asamblată;

Figura 7 este o altă vedere de detaliu ilustrând catadioptrii montați pe fața frontală a porțiunii posterioare a elementului prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții;

Figurile 8 și 9 sunt vederi schematicice ilustrând elementele de fixare mecanice;

Figura 10 este vedere schematică a armăturii utilizate pentru elementul prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții.

Figura 11 este o vedere de ansamblu a unei construcții conform prezentei invenții.

Dimensiunile utilizate în cadrul desenelor anexate sunt pur ilustrative, și nelimitative.

Pe parcursul prezentei descrieri și a revendicărilor, termenul „frontal” se referă la porțiunea elementului prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții, situată către exteriorul construcției, de exemplu către sensul de circulație al unui drum, în timp ce termenul „posterior” se referă la porțiunea dispusă în interiorul construcției, de exemplu în interiorul cercului format de către elementele prefabricate în starea lor asamblată.

Pe parcursul prezentei descrieri și a revendicărilor, termenul „lățime” se referă la dimensiunea elementului prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții, măsurată pe direcția radială. În mod similar, termenul „lungime” se referă la dimensiunea măsurată pe direcția circumferențială.



Referindu-ne acum la Figurile anexate, construcția conform prezentei invenții are la bază niște elemente prefabricate curbe din beton armat **1**. Deși prezenta invenție va fi descrisă în legătură cu un exemplu de realizare a unui sens giratoriu, persoana de specialitate în domeniu va înțelege că orice altă construcție care utilizează caracteristicile elementelor prefabricate curbe din beton armat se încadrează în scopul revendicărilor anexate.

Construcția conform prezentei invenții cuprinde o multitudine de elemente prefabricate curbe din beton armat **1** dispuse în mod substanțial adiacent, în care fiecare element prefabricat curb din beton armat **1** prezintă o porțiune frontală inelară **1a** cu secțiune transversală crescătoare către o porțiune posterioară **1b** și constând din cel puțin două, de preferință trei secțiuni **A-C** cu unghiul de pantă și lățimea diferite, porțiunea posterioară **1b** menționată având, de asemenea, o formă inelară.

Într-un exemplu preferat de realizare, raportul între înălțimea porțiunii frontale **1a** și înălțimea porțiunii posterioare **1b**, așa cum este prezentat în mod ilustrativ în Figurile 2a-2i, este cuprins între 1:3 și 1:15. Mai preferabil, înălțimea porțiunii frontale **1a** este cuprinsă între 10 și 25 cm, iar înălțimea porțiunii posterioare **1b** este cuprinsă între 75 și 125 cm. Într-o manieră avantajoasă, fiecare din multitudinea de elemente prefabricate **1** are o lățime a plăcii de bază cuprinsă între 1350 mm și 1650 mm. Trebuie remarcat faptul că dimensiunile prezentate în Figurile 2a-2i reprezintă dimensiunile armăturii realizate din etrierele 7 din oțel beton. Diametrul etrierelor 7 folosite pentru realizarea armăturii poate fi cuprins între 8 și 12 mm.

Pentru asigurarea unei capacități perfecte de adaptare a sensului giratoriu la dimensiunile intersecției în care trebuie amplasat, precum și asigurarea unei traversări rapide și în deplină siguranță a intersecției de către toate tipurile de autovehicule, într-un prim exemplu de realizare, prima secțiune **A** a porțiunii frontale **1a** menționate, dispusă către exteriorul sensului giratoriu, are o lățime cuprinsă între 15 și 35 cm și o înălțime a peretelui frontal cuprins între 10 și 25 cm, o a doua secțiune **B** a porțiunii frontale **1a** are o lățime cuprinsă între 40 și 75 cm și un unghi de înclinare mai mare decât cel al primei secțiuni **A** menționate, iar a treia secțiune **C** a porțiunii frontale **1a** are o lățime cuprinsă între 30 și 75 cm și un unghi de înclinare mai mare decât cel al celei de-a doua secțiuni menționate.

Într-un alt exemplu de realizare, în care secțiunea frontală **1a** cuprinde doar două secțiuni **A, B**, dimensiunile celor două secțiuni, precum și unghiurile de pantă sunt modificate corespunzător, exemple ilustrative fiind prezentate în Fig. 2d-2i.

În conformitate cu o altă caracteristică a prezentei invenții, multitudinea de elemente prefabricate curbe din beton armat **1** este îmbinată prin intermediul unor elemente de fixare mecanice **2** dispuse în niște locașuri **3** special prevăzute în porțiunea posterioară inelară **1b** astfel încât să asigure, în starea asamblată a construcției, un rost de dilatare **4**. Așa cum este detaliat în Figurile 8 și 9,



elementele de fixare mecanice **2** constau din niște piese metalice (nerepresentate) încorporate în porțiunile posterioare **1b** ale elementelor prefabricate curbe din beton armat **1**, în care sunt înșurubate niște tije metalice **2a** filetate, solidarizate prin intermediul unei plăci metalice **2b**. Fiecare placă metalică **2b** care solidarizează tijele metalice **2a** menționate prezintă niște găuri alungite **2c** care asigură rostul de dilatare **4** al construcției în starea asamblată.

În conformitate cu o altă caracteristică esențială a prezentei invenții, pe fața frontală a porțiunii posterioare **1b** a elementelor prefabricate curbe din beton armat **1** sunt prevăzuți catadioptrii **5** iluminați prin intermediul unor LED-uri **6** cu încărcare fotovoltaică.

Așa cum deja a fost menționat, într-o manieră avantajoasă, elementul prefabricat curb din beton armat este armat cu o carcasă din oțel beton constituită din etriere **7**, iar betonul reprezintă un beton cu clasa de rezistență minim C35/45. Un exemplu ilustrativ de armătură este prezentat în Figura 10. Într-o manieră cunoscută în sine, etapele de obținere a elementului prefabricat curb din beton armat, ce stă la baza construcției conform prezentei invenții, constau din selectarea materiilor prime, pregătirea cofrajelor pentru realizarea elementelor prefabricate, realizarea betonului cu clasa specificată, turnarea betonului în tipar urmată de compactare, menținerea elementelor prefabricate în condiții normale până la maturitate și decofrarea acestora.

Într-o manieră avantajoasă, fiecare element prefabricat curb din beton armat **1** cuprinde la fiecare extremitate a porțiunii posterioare două locașuri pentru găzduirea elementelor de fixare mecanice, locașurile fiind dispuse unul deasupra celuilalt și servind, în starea neasamblată a sensului giratoriu, pentru ridicarea și manipularea elementului prefabricat curb din beton armat.

De preferință, pentru obținerea construcției conform prezentei invenții, elementele prefabricate sunt montate pe un strat de mortar de pozare, de preferință, înainte de realizarea stratului de uzură.

Așa cum este ilustrat schematic în Figura 5, construcția are un diametru interior cuprins între 700 și 1000 cm și un diametru exterior cuprins între 1000 cm și 1600 cm.

Maniera de montare a elementelor prefabricate pentru obținerea unui sens giratoriu în conformitate cu prezenta invenției este evidentă pentru o persoană de specialitate în domeniu. Este menționat doar faptul că înainte de pozare, este verificată starea suprafeței cu privire la denivelări, segregări, etc. și după caz sunt corectate eventualele defecte prin aplicarea unui strat de mortar. Aplicarea alăturată a elementelor prefabricate **1** are loc prin manipularea acestora cu ajutorul locașurilor **3** special prevăzute în porțiunea posterioară inelară **1b**, după care are loc introducerea și strângerea elementelor de fixare mecanice la momentul de strângere precizat în documentația de execuție.

Avantajele și caracteristicile invenției au fost reprezentate doar printr-un eșantion reprezentativ de exemple de realizare, iar acestea nu sunt exhaustive și/sau exclusive. Ele sunt prezentate numai pentru a ajuta la înțelegerea caracteristicilor revendicate. Trebuie înțeles că avantajele, exemplele de realizare, exemplele, funcțiile, caracteristicile, structurile și/sau alte aspecte ale invenției nu trebuie considerate limitări ale invenției, așa cum este definită de revendicări sau limitările privind echivalențele revendicărilor, și că alte exemple de realizare pot fi utilizate și pot fi făcute modificări fără a se îndepărta de scopul și/sau de spiritul invenției. Diferitele exemple de realizare, în mod adecvat, pot cuprinde, consta în sau consta în mod esențial din diverse combinații ale elementelor, componentelor, caracteristicilor, părților, etapelor, mijloacelor dezvoltate, etc.



REVENDICĂRI

1. Construcție din elemente prefabricate curbe din beton armat, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, cuprinzând o multitudine de elemente prefabricate curbe din beton armat (1) dispuse în mod substanțial adiacent, în care fiecare element prefabricat curb din beton armat (1) prezintă o porțiune frontală inelară (1a) cu secțiune transversală crescătoare către o porțiune posterioară (1b) și constând din cel puțin trei două secțiuni (A-C) cu unghiul de pantă și lățimea diferite, porțiunea posterioară (1b) menționată având, de asemenea, o formă inelară, raportul între înălțimea porțiunii frontale (1a) și înălțimea porțiunii posterioare (1b) fiind cuprins între 1:3 și 1:15, în care multitudinea de elemente prefabricate curbe din beton armat (1) este îmbinată prin intermediul unor elemente de fixare mecanice (2) dispuse în niște locașuri (3) prevăzute în porțiunea posterioară inelară (1b) astfel încât să asigure, în starea asamblată a construcției, un rost de dilatare (4), și în care pe fața frontală a porțiunii posterioare (1b) a elementelor prefabricate curbe din beton armat (1) sunt prevăzuți catadioptrii (5) iluminați prin intermediul unor LED-uri (6) cu încărcare fotovoltaică.

2. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** elementul prefabricat curb din beton armat (1) este armat cu o carcasă din oțel beton constituită din etriere, iar betonul reprezintă un beton cu clasa de rezistență minim C35/45.

3. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** porțiune frontală (1a) cuprinde trei secțiuni (A, B, C) cu unghiuri de pantă și lățimi diferite.

4. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** înălțimea porțiunii frontale (1a) este cuprinsă între 10 și 25 cm, iar înălțimea porțiunii posterioare (1b) este cuprinsă între 75 și 125 cm.

5. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** elementele de fixare mecanice (2)



constau din niște piese metalice încorporate în porțiunile posterioare ale elementelor prefabricate curbe din beton armat (1), în care sunt înșurubate niște tije metalice filetate (2a), solidarizate prin intermediul unei plăci metalice (2b).

6. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform uneia dintre revendicările 1 la 5, **caracterizată prin aceea că** fiecare element prefabricat curb din beton armat (1) cuprinde la fiecare extremitate a porțiunii posterioare (1b) două locașuri (3) pentru găzduirea elementelor de fixare mecanice (2), locașurile (3) fiind dispuse unul deasupra celuilalt și servind, în starea neasamblată a sensului giratoriu, pentru ridicarea și manipularea elementului prefabricat curb din beton armat (1).

7. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform uneia dintre revendicările 5 sau 6, **caracterizată prin aceea că** placa metalică (2b) care solidarizează tijele metalice (2a) menționate prezintă niște găuri alungite (2c) care asigură rostul de dilatare (4) al construcției în starea asamblată.

8. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform uneia dintre revendicările 1 sau 7, **caracterizată prin aceea că** fiecare din multitudinea de elemente prefabricate (1) are o lățime a plăcii de bază cuprinsă între 1350 mm și 1650 mm.

9. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform revendicării 3, o primă secțiune (A) a porțiunii frontale (1a) menționate, dispusă către exteriorul sensului giratoriu, are o lățime cuprinsă între 15 și 35 cm și o înălțime a peretelui frontal cuprins între 10 și 25 cm, o a doua secțiune (B) a porțiunii frontale (1a) are o lățime cuprinsă între 45 și 75 cm și un unghi de înclinare mai mare decât cel al primei secțiuni menționate, iar a treia secțiune (C) a porțiunii frontale (1a) are o lățime cuprinsă între 30 și 75 cm și un unghi de înclinare mai mare decât cel al cel de-a doua secțiuni menționate.

9. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform uneia dintre revendicările 1 la 8, **caracterizată prin aceea că** elementele prefabricate (1) sunt montate pe un strat de mortar de pozare, de preferință, înainte de realizarea stratului de uzură.



10. Construcție, în particular un sens giratoriu construit din elemente prefabricate curbe din beton armat, conform uneia dintre revendicările 1 la 9, **caracterizată prin aceea că** construcția are un diametru interior cuprins între 700 și 1000 cm și un diametru exterior cuprins între 1000 cm și 1600 cm.

Blaj



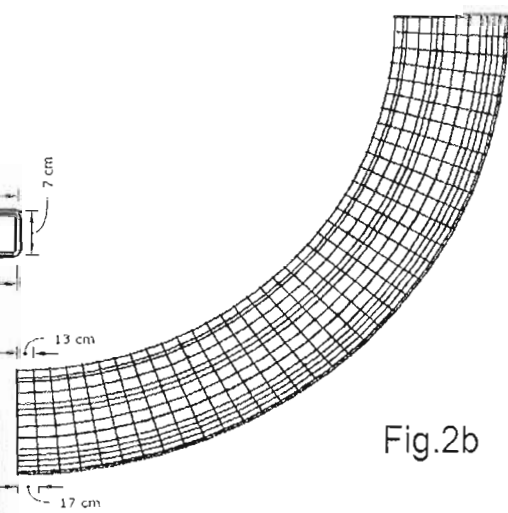
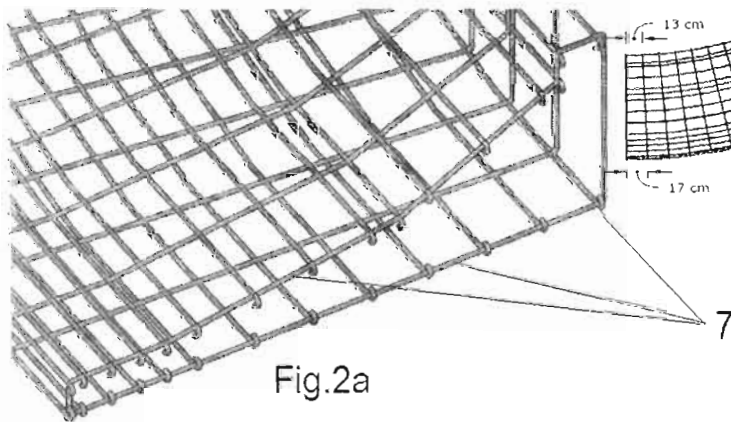
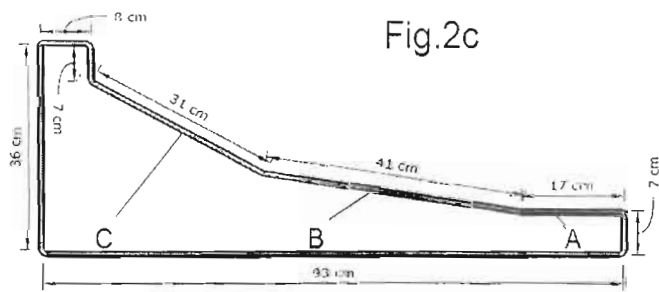
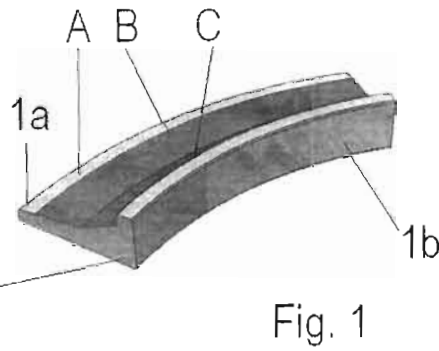
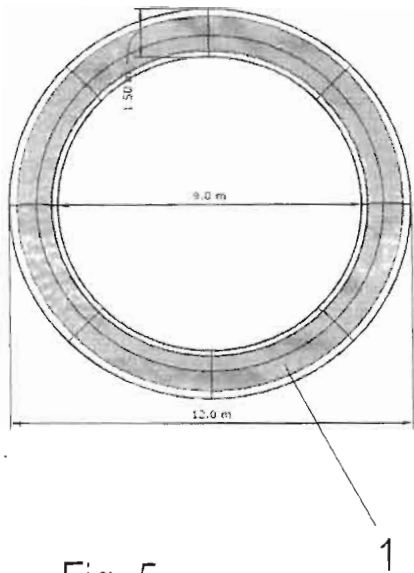


Fig. 2f

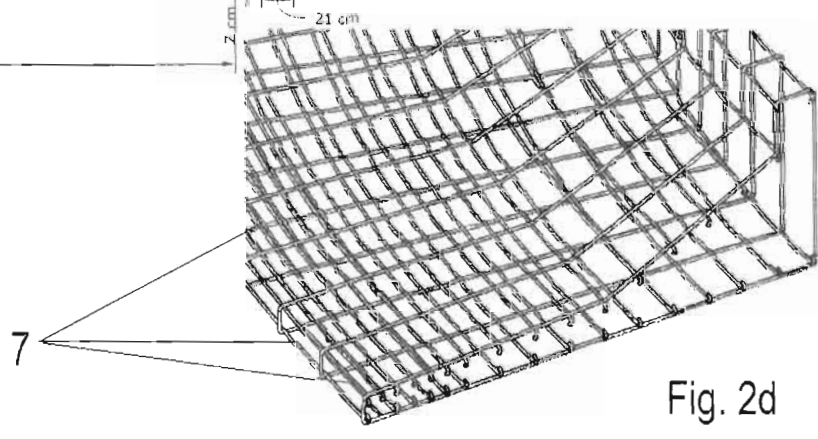
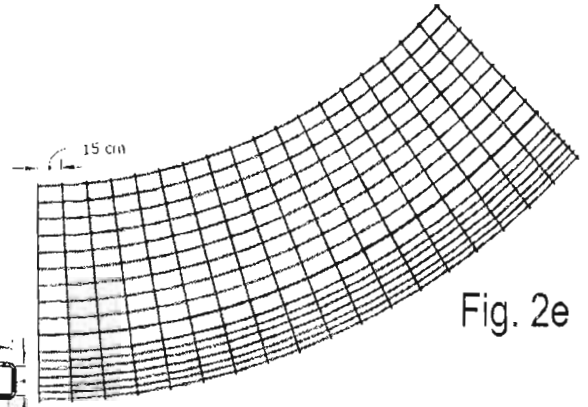
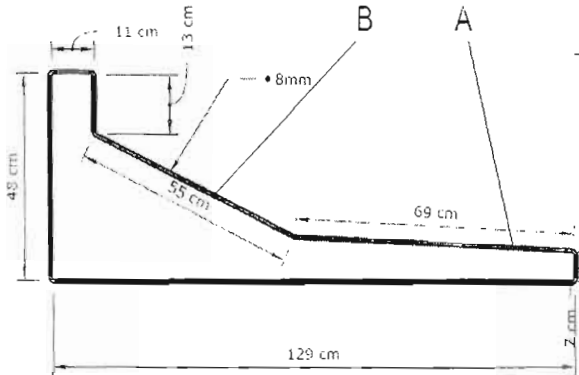
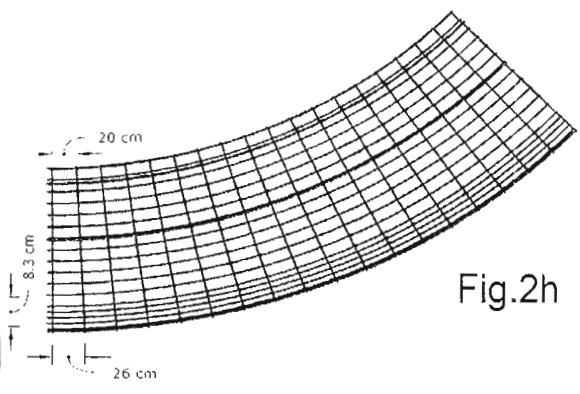
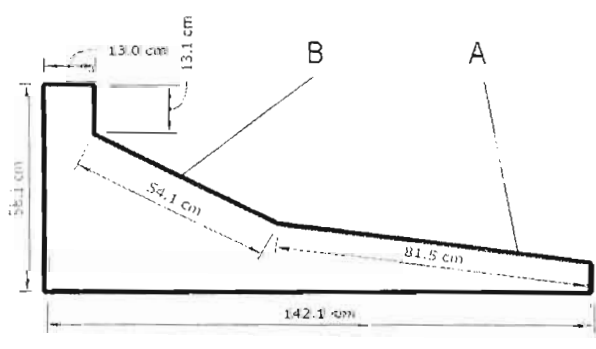


Fig.2i



Handwritten signature

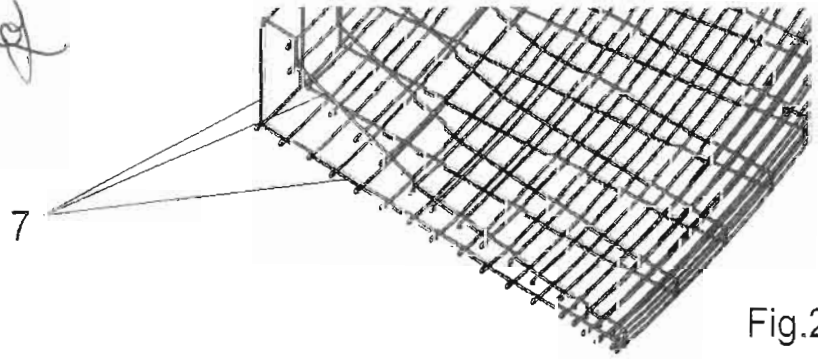


Fig.2g

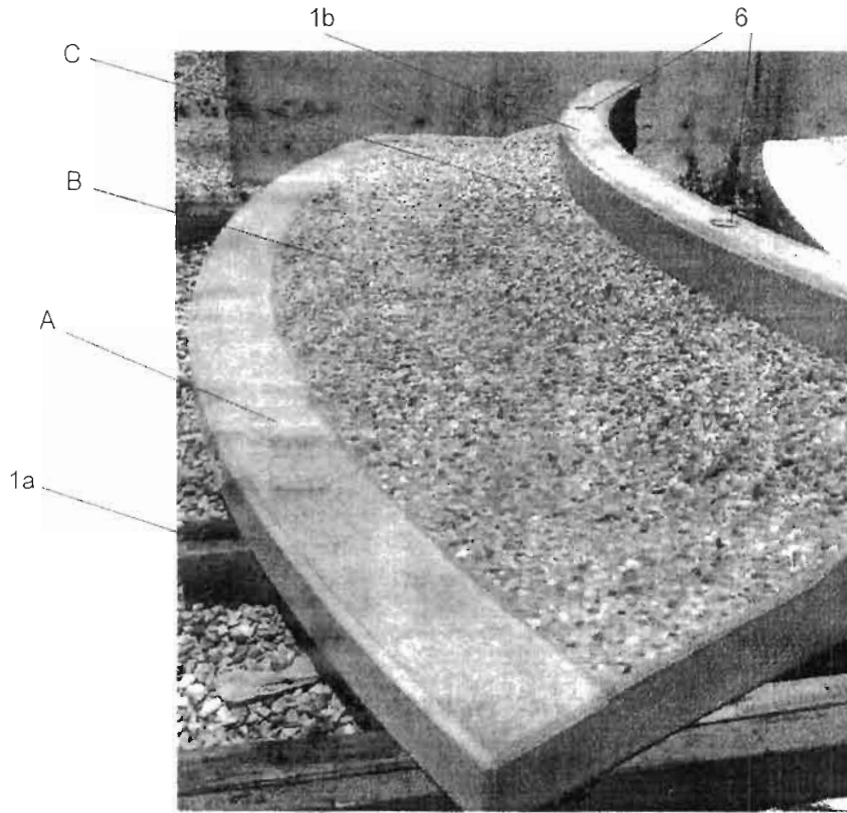


Fig. 3

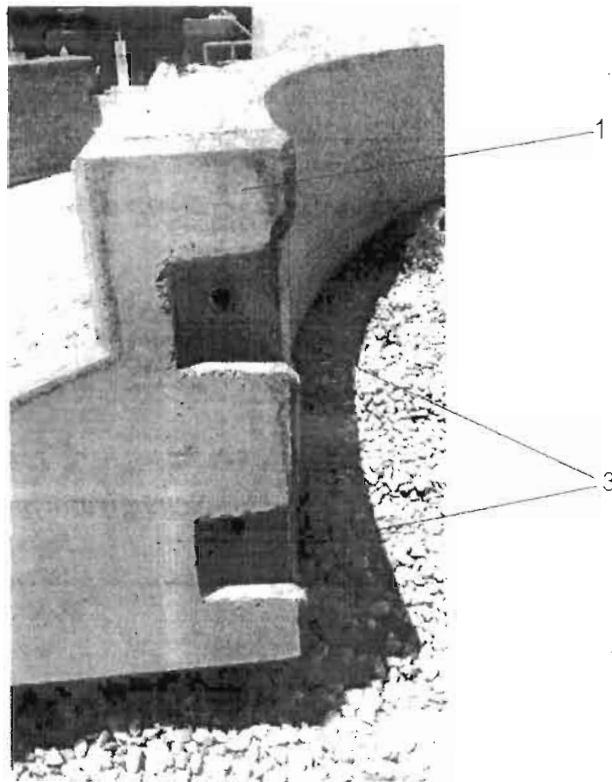


Fig. 4



4

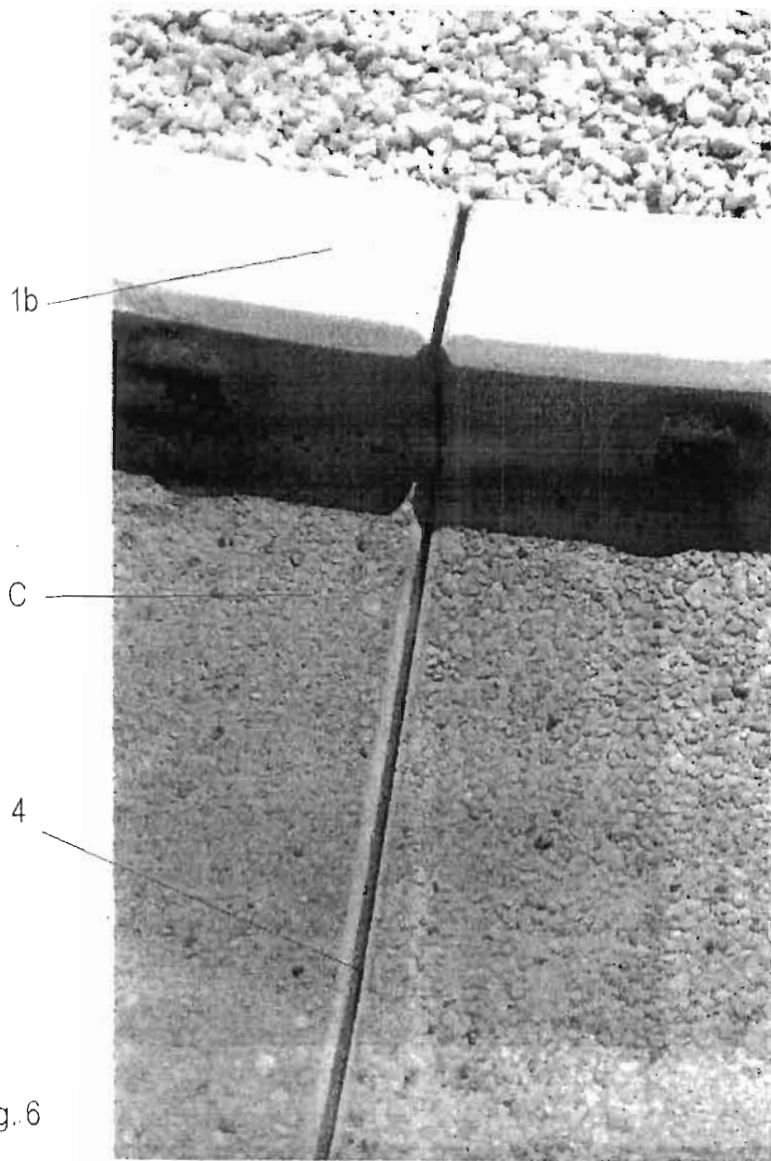


Fig.6



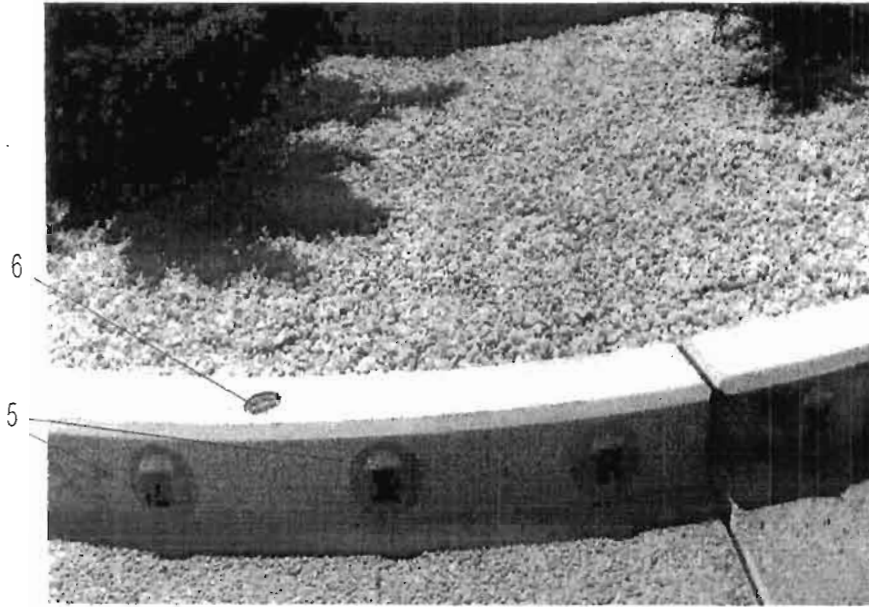


Fig. 7

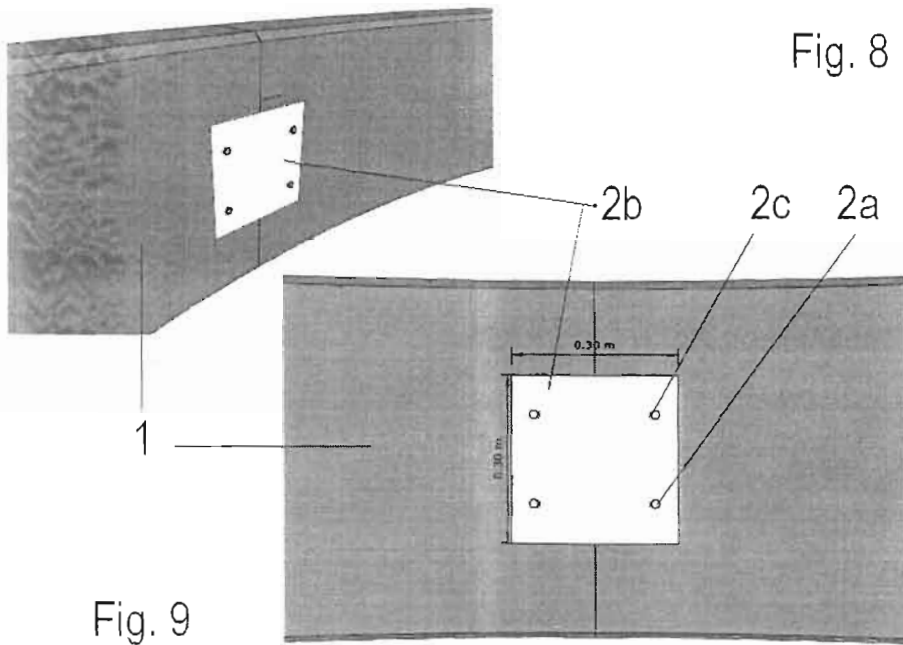


Fig. 8

Fig. 9



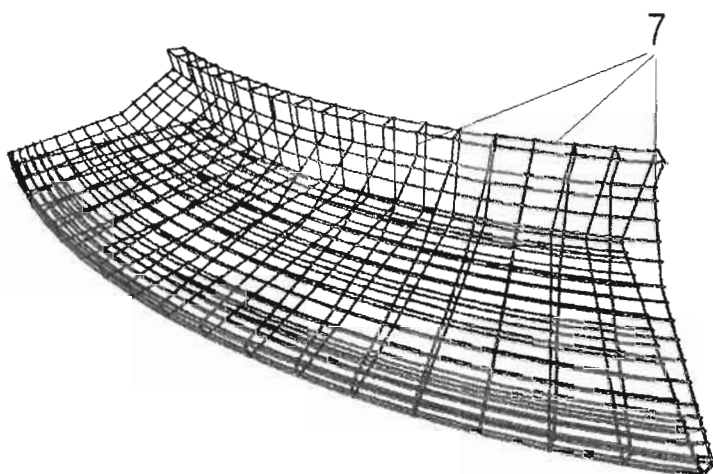


Fig. 10



Fig. 11

