

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2022 00824**

(22) Data de depozit: **20/12/2022**

(41) Data publicării cererii:  
**28/04/2023** BOPI nr. **4/2023**

(71) Solicitant:  
• **PELIN GHEORGHITĂ-VLAD,**  
ALEEA POLITEHNICII, NR.8, AP.3, ET.1,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **PELIN ALEXANDRU-FLORIN,**  
STR. RĂCARI NR.14, BL.44, SC.1, AP.21,  
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• **PELIN GHEORGHITĂ-VLAD,**  
ALEEA POLITEHNICII, NR.8, AP.3, ET.1,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **PELIN ALEXANDRU-FLORIN,**  
STR. RĂCARI NR.14, BL.44, SC.1, AP.21,  
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

*Această publicație include și modificările descrierii,  
revendicărilor și desenelor depuse conform art.35  
alin.(20) din HG nr.547/2008*

## (54) TABLIER METALIC INIMĂ PLINĂ CALE JOS PENTRU PODURILE DE C.F. REALIZAT DIN GRINZI "Π" CU CUVĂ METALICĂ PENTRU BALAST

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un tablier metalic inima plină cale jos pentru podurile de C. F. realizat din grinzi "Π" cu cuva metalică pentru balast. Tablierul, conform invenției, se realizează prin uzinarea a două grinzi (1) în formă de Π și o placă (2) ortotropă, componentele tablierului care se montează sau se execută pe șantier fiind niște console (3) de trotuar, un parapet (4) pietonal, apele pluviale colectându-se în niște rigole (5) montate în afara gabaritului feroviar, cuprinde niște dulapi (6) metalici pentru trotuar, niște longrine (7) ale trotuarului, trotuarele exterioare fiind metalice pot fi excluse sau pot fi înlocuite în funcție de necesități, se realizează o hidroizolație (8), se așează primul balast și o suprastructură (9) a C. F. pe tablier.

Revendicări inițiale: 3  
Revendicări amendate: 3  
Figuri: 4

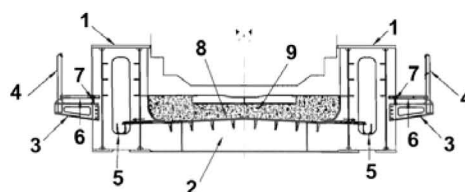


Fig. 2

*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).*



## TABLIER METALIC INIMA PLINA CALE JOS PENTRU PODURILE DE C.F. REALIZAT DIN GRINZI "π" CU CUA METALICA PENTRU BALAST

### Descrierea invenției

Prezenta invenție se refera la o suprastructura de pod feroviar numita in continuare tablier.

Un pod de cale ferata este realizat din infrastructura si suprastructura. In mod generic suprastructura unui pod este realizata dintr-un tablier sau mai multe tabliere. Termenul de tablier se foloseste indiferent din ce material este realizata suprastructura.

Inventia este un tablier metalic realizat din doua grinzi metalice in forma de "π" si o placa ortotopa pentru sustinera prismului de balast.

Chesoanele sunt realizate in uzina si au cate doua grinzi longitudinale si toate componentele tablierului din sectiunea transversala si longitudinala aferente. Aceste chesoane la lucrare sunt asamblate impreuna cu placa ortotopa care sustine calea si astfel formeaza tablierul.

La solutiile existente pentru sustinerea prismului de balast se realizeaza o placa din beton armat. Placa din beton armat este foarte grea deci tablierul esteeste dimensionat in consecinta. Placa din beton armat este cofrata si turnata pe santier. Trotuarele podurilor actuale pot fi realizate din beton armat sau din metal. Trotuarele realizate din beton armat pot fi compuse din elemente prefabricate sau turnate pe santier din beton armat monolit. Cofrarea acestor trotuare este o operatie complicata si costisitoare. Tablierele existente pot avea trotuare metalice.

Toate tablierele de cale ferata, existente la ora actuala, care au cuva pentru balast, cuva se realizeaza din beton armat. Pentru scurgerea apelor au guri de scurgere din loc in loc. La foarte multe lucrari se constata ca se infunda una sau mai multe guri de scurgere care duce la aparitia degradarilor ale dalei din beton armat. Acest sistem de scurgere a apelor pluviale este greu de intretinut.

Prezenta invenție are urmatoarele avantaje:

- Se elimina complet betonul monolit sau prefabricat la realizarea tablierului.
- Apele pluviale se scurg pe pantele placi ortotope care sprijina cuva de balast si sunt colectate in exteriorul acesteia in rigole. Apele se scurg prin rigole longitudinale apoi se descarca prin burlane in decantoare de substante poluante.
- Toate piesele trotoarelor se realizeaza din profile metalice cu sectiuni deschise pentru evitarea coroziuni elementelor la interior.
- Timpul de executie a lucrarilor pe santier se scurteaza deoarece toate elementele tablierului sunt uzinate.
- Pentru intretinerea suprastructurii pe perioada de viata a podului operatiile sunt relativ usoare.
- Daca se impune tablierul poate fi realizat si fara trotuare.

Pentru realizarea invenției sunt necesare trei etape.

ETAPA 1. Proiectarea tablierul conform tutulor normelor si standardelor in vigoare.

ETAPA 2. Uzinarea elementelor complonete ale tablierului.

ETAPA 3. Operatii realizate pe santier:

- Montarea elementelor uzinate ale tablierului.
- Montarea rigolelor si burlanelor.
- Executia hidroizolatiei.

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2022 00224
Data depozit .....	20-12-2022

- Realizarea prismului de balast si a cai ferate pe tablier.

In cele ce urmeaza se exemplifica inventia in figurile 1-4:

- Figura 1 – sectiune longitudinala prin tablier;
- Figura 2 – sectiune transversala prin tablier in dreptul antretoazelor;
- Figura 3 – sectiune transversala prin tablier in camp (intre antretoaze).
- Figura 4 – piesele componente ale tablierului care se monteaza pe santier.

Componentele tablierului care se monteaza sau se executa pe santier.

1. Grinzi metalice in forma de “π” cu capetele de antretoaze aferente.
2. Placa ortotopa.
3. Consolele de trotuar.
4. Parapetul pietonal.
5. Rigola pentru scurgerea apelor.
6. Dulapi metalici pentru trotuar.
7. Longrinele trotoarului.
8. Realizarea hidroizolatiei
9. Realizarea suprastructurii caii ferate (prism de balast, traverse si sine)

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- Durata de executie mult mai redusa;
- Costuri reduse, consumul de metal redus prin eliminarea placi din beton armat de pe tablier.
- Nu se afecteaza mediul inconjurator.



**TABLIER METALIC INIMA PLINA CALE JOS PENTRU PODURILE DE C.F.  
REALIZAT DIN GRINZI "π" CU CUA METALICA PENTRU BALAST**

Revendicari

1. Realizarea unui tablier metalic din doua grinzi in forma de "π" si o placa ortotopa pentru sustinera prismului de balast.
2. Realizarea hidroizolatiei direct pe suprafata tablierul metalic, prin pensulare sau prin pulverizare.
3. Colectarea si evacuarea apelor pluviale in rigole montate in afara gabaritului feroviar.



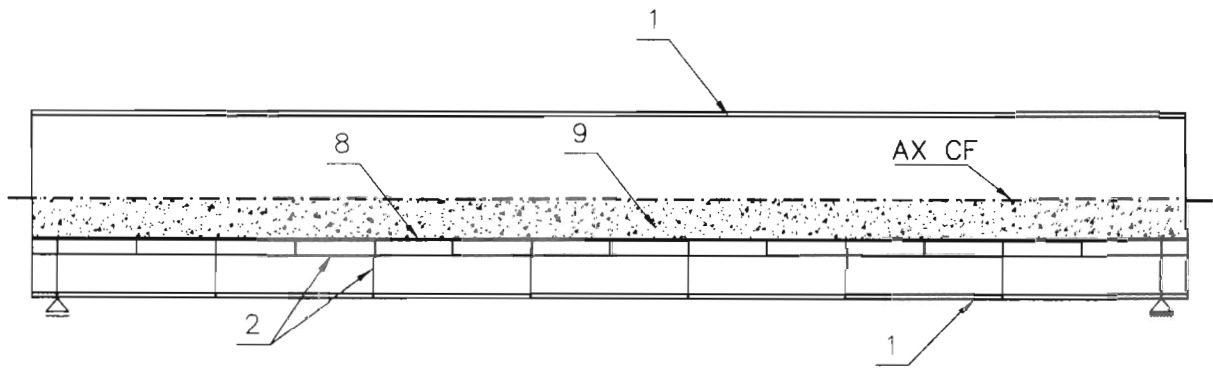


FIGURA NR.1

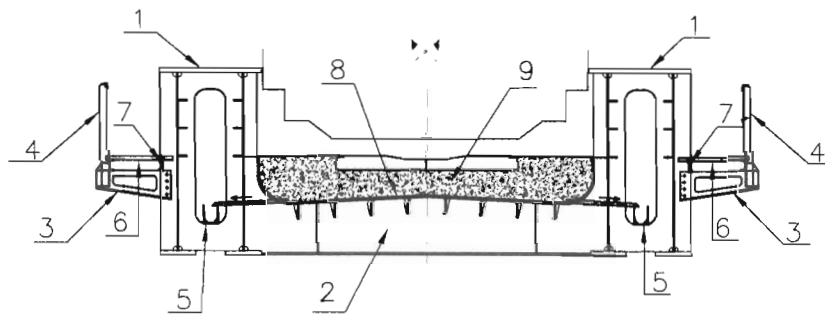


FIGURA NR.2

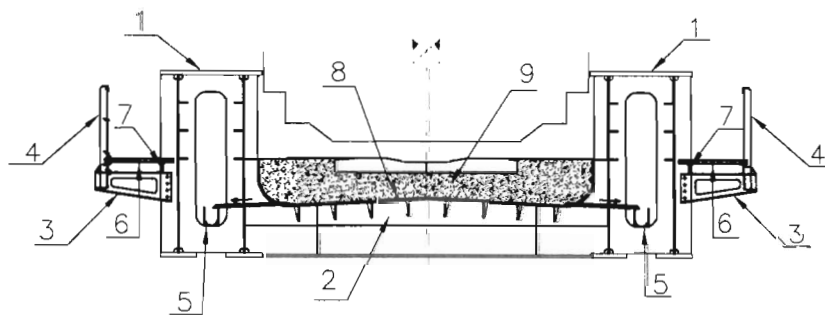


FIGURA NR.3

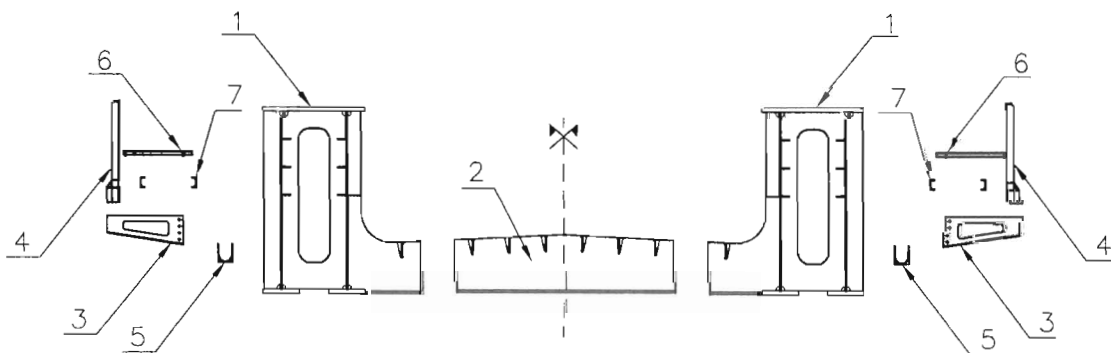


FIGURA NR.4

*Handwritten signature*

TABLIER METALIC INIMA PLINA CALE JOS PENTRU PODURILE DE C.F. REALIZAT  
DIN GRINZI "π" CU CUVA METALICA PENTRU BALAST

Revendicari

1. Tablier metalic inima plina cale jos pentru podurile de C.F. realizat din grinzi "π" cu cuva metalica pentru balast, **caracterizat prin aceea ca**, astfel inventia permite realizarea de deschideri relativ mari datorita grinzilor "π" **(1)** si datorita eliminarii betonului de pe tablier.
2. Tablierul metalic conform revendicare 1, **caracterizat prin aceea ca**, datorita cuvei metalice pentru balast care este uzinata sub forma de placa ortotopa **(2)** nu necesita lucrari de beton pe santier.
3. Tablierul metalic conform revendicare 1, **caracterizat prin aceea ca**, montarea rigolelor pentru scurgerea apelor **(5)** si a burlanelor de descarcare, protejaza mediul prin descarcarea apelor de pe tablier la decantoare de substante poluante.

