

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00124

(22) Data de depozit: 17.02.2014

(41) Data publicării cererii:  
28.08.2015 BOPI nr. 8/2015

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN  
CLUJ-NAPOCA, STR.MEMORANDUMULUI  
NR.28, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:  
• TINTELECAN MARIUS,  
STR. AUREL VLAICU NR. 60, BL. A7, SC. 1,  
AP. 20, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(54) DISPOZITIV DE ȘTERGERE A SUPRAFEȚEI SĂRMEI  
DE OȚEL, DUPĂ ZINCARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de ștergere a suprafeței sârmei de oțel după zincarea termică a acesteia, pentru îndepărtarea surplusului de zinc și pentru împiedicarea formării fazelor mate de fier - zinc, ceea ce asigură strălucirea înaintată a stratului depus. Dispozitivul conform invenției se montează la o distanță de maximum 10 mm de oglinda băii (1) de zinc topit și este alcătuit dintr-un corp (6) cilindric, prin care circulă apa de răcire, pe care se montează, prin înșurubare, un alt sistem (4) prin care trece sârma, în interiorul căruia se găsește un set (5) de pastile de ștergere, excesul de zinc fiind îndepărtat prin asigurarea unui anumit grad de înșurubare între corpul (6) și acest sistem.

Revendicări: 2  
Figuri: 8

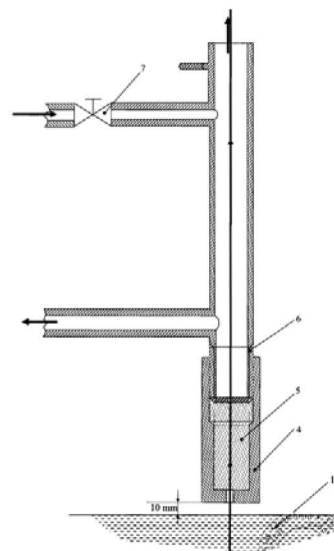


Fig. 2



## DISPOZITIV DE ȘTERGERE A SUPRAFETEI SÂRMEI DE OȚEL, DUPĂ ZINCARE

*Autor: Tintelecan Marius.*

*Titular: Universitatea Tehnică din Cluj Napoca*

Invenția se referă la un dispozitiv de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, după zincarea termică a acesteia  
În prezent ștergerea suprafeței sârmei de oțel, după zincare se realizează într-o variantă orizontală unde niște pastile de azbest teflonat sunt presate pe suprafața exterioară a acesteia, sârma urmând un traseu ascendent (dat de tragerea ei de către sistemul de acumulare) după ieșirea ei din baia de zinc topit. Procedul are două dezavantaje majore :

1. Depunerea de zinc de pe suprafața sârmei are un caracter neuniform din punct de vedere dimensional, pe rază (adică grosimea depunerii variază pe raza acesteia)
2. Datorită neaplicării unui tratament ulterior (de răcire) sârma trebuie ștersă brutal, astfel nerămânând pe suprafața sârmei o cantitate suficientă de zinc, necesară unei protecții anticorozive eficiente.

Aplicarea dispozitivului propus permite obținerea unui strat de zinc (depus prin zincare termică), strălucitor (datorat răcirii bruște a sârmei, după zincarea acesteia) și uniform ca grosime (datorat ștergerii suprafeței sârmei într-o variantă în care pastilele de ștergere îmbracă întreaga circumferință a exteriorului sârmei)

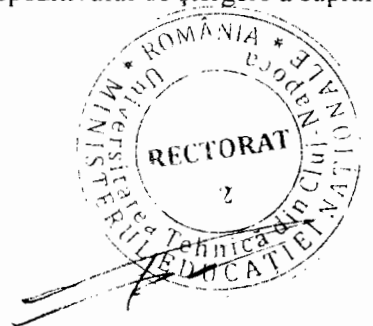
Sunt trei idei care sunt necesar a fi parcurse pentru obținerea acestui strat final de zinc :

- Ștergerea surplusului de zinc lichid să se realizeze cu un set de pastile de azbest teflonat a cărui presare să nu fie unidirecțională (ca în prezent) ci să îmbrace întreaga periferie a secțiunii transversale a sârmei de oțel, șterse,
- Poziționarea dispozitivului de ștergere: este necesară postarea lui cât mai aproape de oglindă băii de zinc topit, pentru păstrarea caracterului lichid a zincului posibil de îndepărtat,
- Răcirea rapidă : imediat după ștergere, aceasta, împiedică formarea fazelor mate de fier-zinc, asigurând strălucirea înaintată a stratului depus.

Pe cale de consecință, s-a realizat un dispozitiv mecanic care are o componentă care asigură poziționarea corectă a unui set de pastile de azbest teflonat necesare "ștergerii" periferiei sârmei de oțel, care asigură o răcire rapidă a ansamblului: sârmă de oțel-zincul depus termic și care va fi postat la cca. 10 mm de oglinda băii de zinc topit

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1-8 care reprezintă:

- fig. 1: Vedere de ansamblu a dispozitivului de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, după zincare, a vanei de zincare și a sârmei de oțel supusă ștergerii;
- fig. 2 : Vedere principală asupra detaliului A și a modului de montare a dispozitivului de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, după zincare, în raport cu suprafața băii de zinc topit,
- fig. 3 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a detaliului A,



- fig. 4 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a secțiunii longitudinale a detaliului A,
- fig. 5 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a detaliului B,
- fig. 6 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a secțiunii longitudinale a detaliului B,
- fig. 7 : Vedere de principiu a setului de pastile de ștergere,
- fig. 8 : Vedere de principiu a sistemului de fixare al pastilelor de ștergere

Figura 1 prezintă într-o vedere de ansamblu, principial, unde anume este situat dispozitivul de ștergere a suprafeței sârmei de oțel în raport cu vana propriu-zisă de zincare și care este sensul de avans al sârmei (având componentele: 1 - vana de zincare, conținând zinc topit; 2 - tamburi de direcționare a sârmei și 3 - sârma de oțel supusă ștergerii.) Pentru clarificarea desenului trebuie menționat suplimentar că "detaliul A" conține întregul dispozitiv de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, "detaliul B" conține sistemul de fixare al pastilelor de ștergere; cu săgeți de culoare neagră este precizat sensul deplasării sârmei de oțel iar cu săgeți de culoare roșie sensul de intrare și cel de evacuare al apei de răcire în acest dispozitiv.

În figura 2 se prezintă principiul detaliului A, având ca și componente numerotate: 4 - sistemul de fixare al pastilelor de ștergere, 5 - pastilele de ștergere din azbest teflonat, 6 - corpul dispozitivului de ștergere, totodată și sistem de răcire cu apă, 7 - robinet de apă.

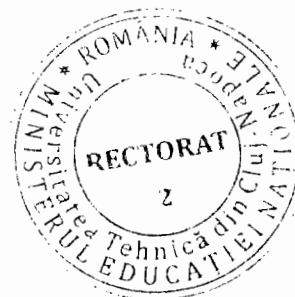
Conform invenției, dispozitivul de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, după zincare, este alcătuit dintr-un corp 6 realizat din țevă sudată care totodată este și sistem de răcire cu apă, la care se atașează prin filetare un sistem 4 în care va fi localizat setul 5 de pastile de ștergere a zincului. Presiunea de ștergere va fi asigurată de gradul de înșurubare a sistemului 4 în corpul 6. Sârma supusă ștergerii are un traseu ascendent în acest dispozitiv fix, traseul ascendent fiind asigurat de sistemul de acumulare (pe bobine sau coșuri) final al sârmei patentate.

Aplicarea dispozitivului va facilita obținerea unui strat strălucitor și uniform dimensional de zinc, depus termic, pe suprafața unei sârme de oțel.



## REVENDICĂRI

1. Dispozitivul de ștergere a suprafeței sârmei alcătuit dintr-un corp 6, pe care se montează prin înșurubare un sistem 4 prin care trece sârmă, **caracterizat prin aceea că**, setul de pastile de ștergere 5 sunt localizate în interiorul sistemului 4; excesul de zinc fiind îndepărtat prin asigurarea unui anumit grad de înșurubare dintre corpul 6 și acest sistem.
2. Principiul de poziționare a acestui dispozitiv **caracterizat prin aceea că** fixarea acestuia este necesar a fi realizată astfel încât sistemul 4, să fie situat la maxim 10 mm de oglinda băii de zinc topit.



*[Handwritten signature]*

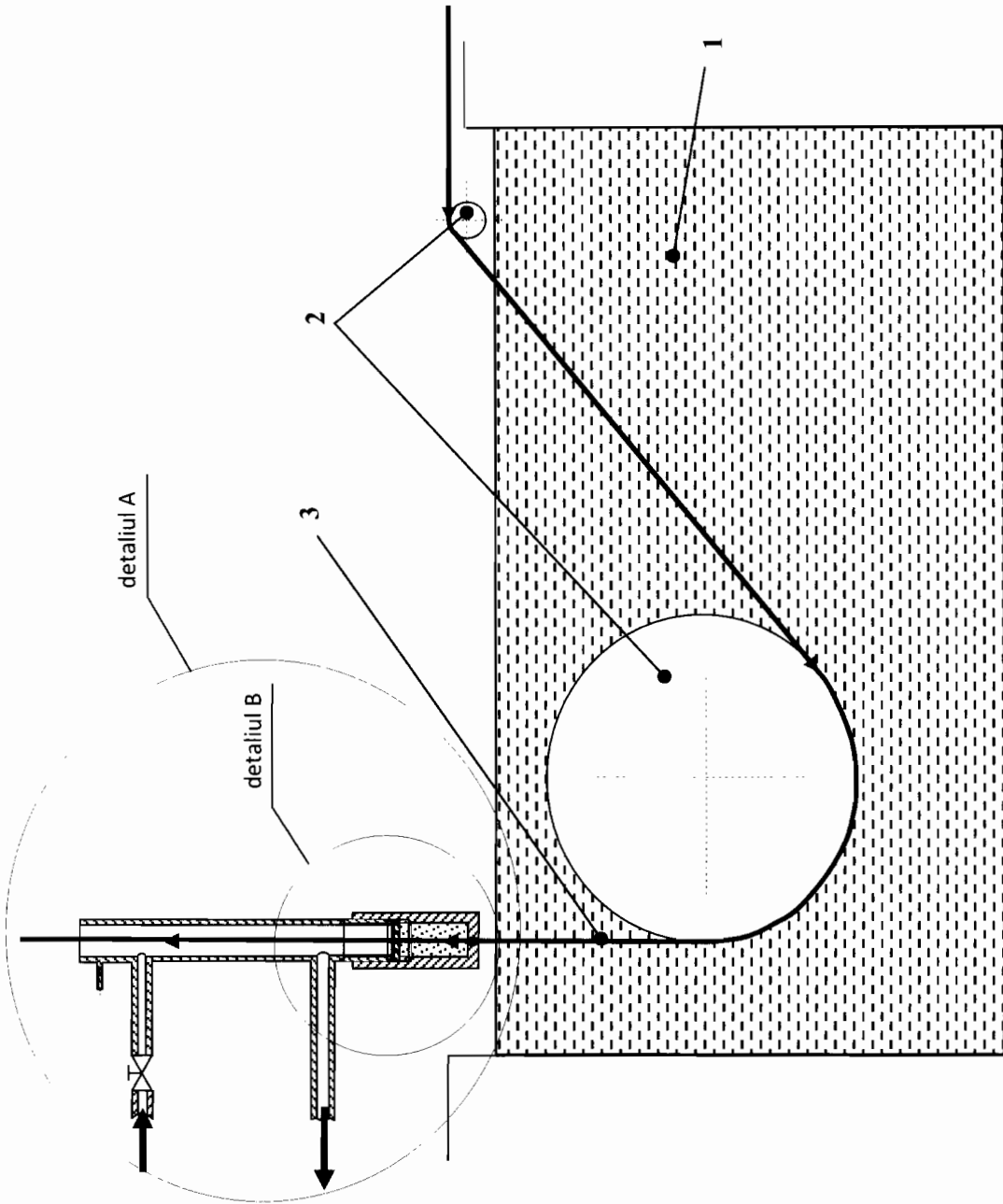
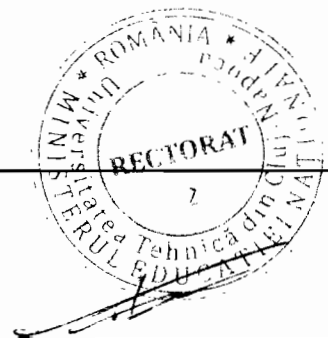


Fig. 1: Vedere de ansamblu a dispozitivului de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, după zincare, a vanei de zincare și a sârmei de oțel supusă ștergerii



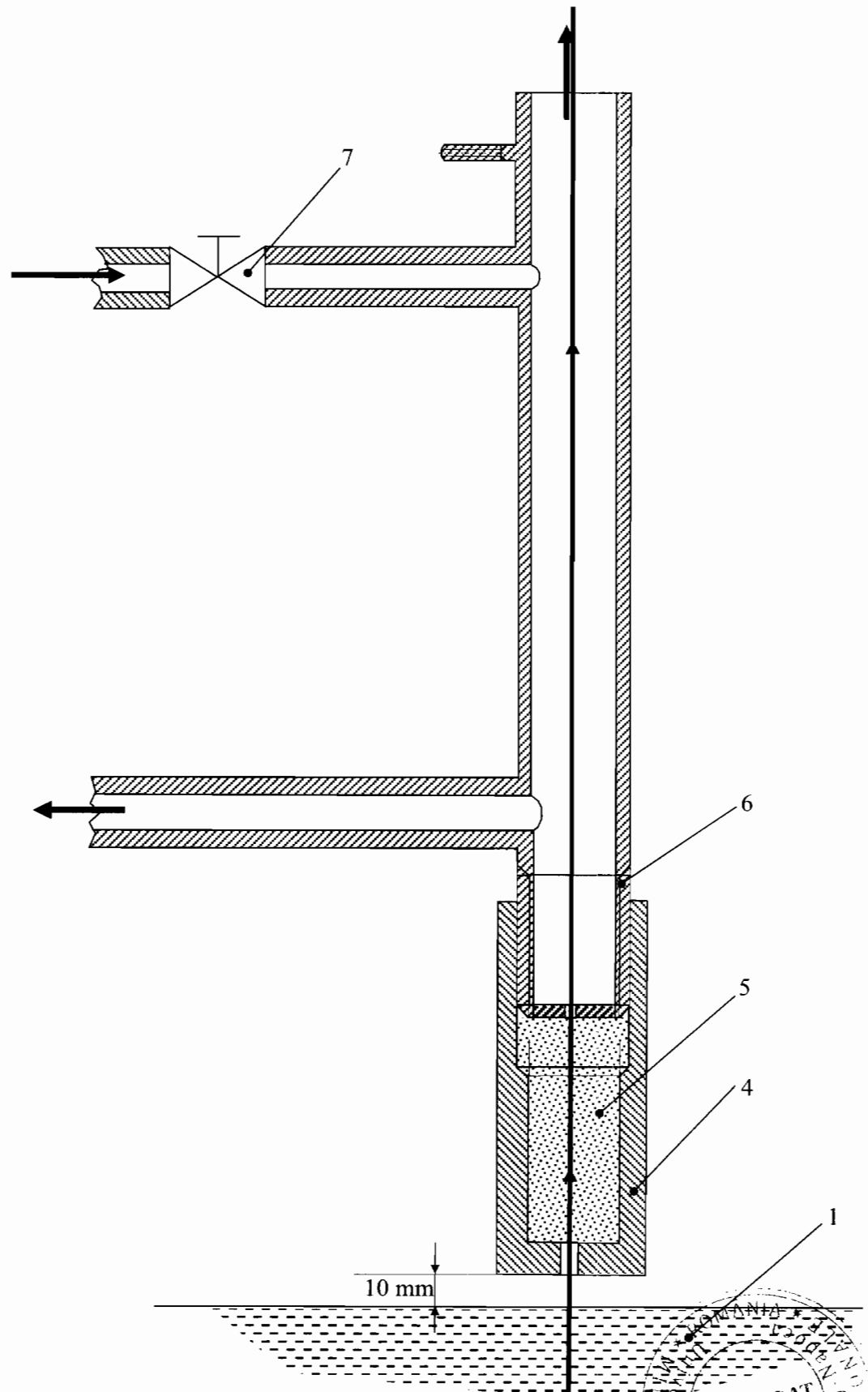


Fig.2: Vedere principală asupra detaliului A și a modului de montare a dispozitivului de ștergere a suprafeței sârmei de oțel, după zincare, în raport cu suprafața băii de zinc topit



4

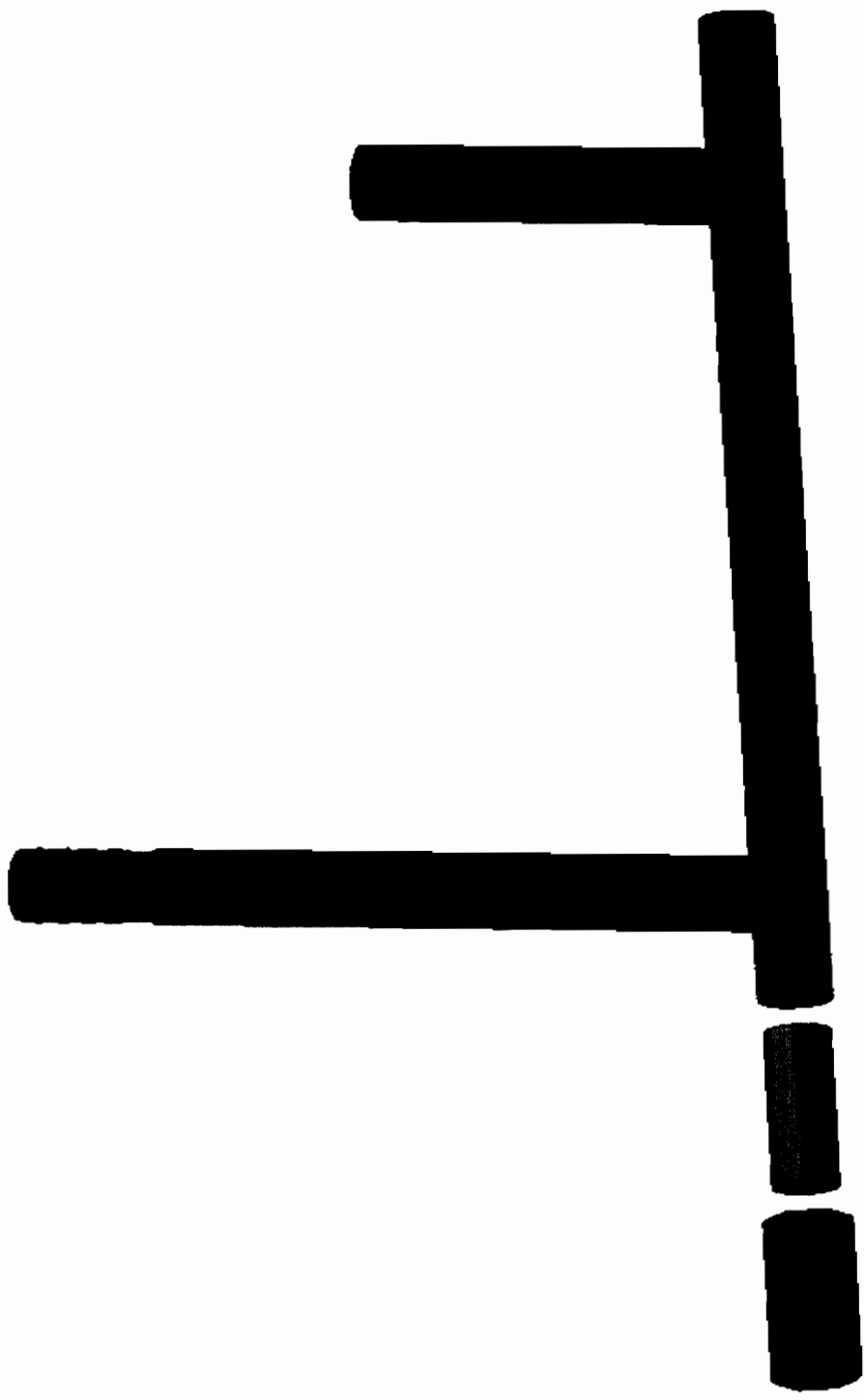


Fig. 3 : Vedere de ansamblu (in manieră explodată) a detaliului

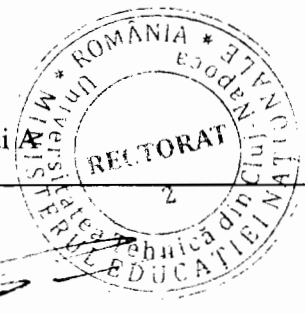




Fig. 4 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a secțiunii longitudinale a detaliului A





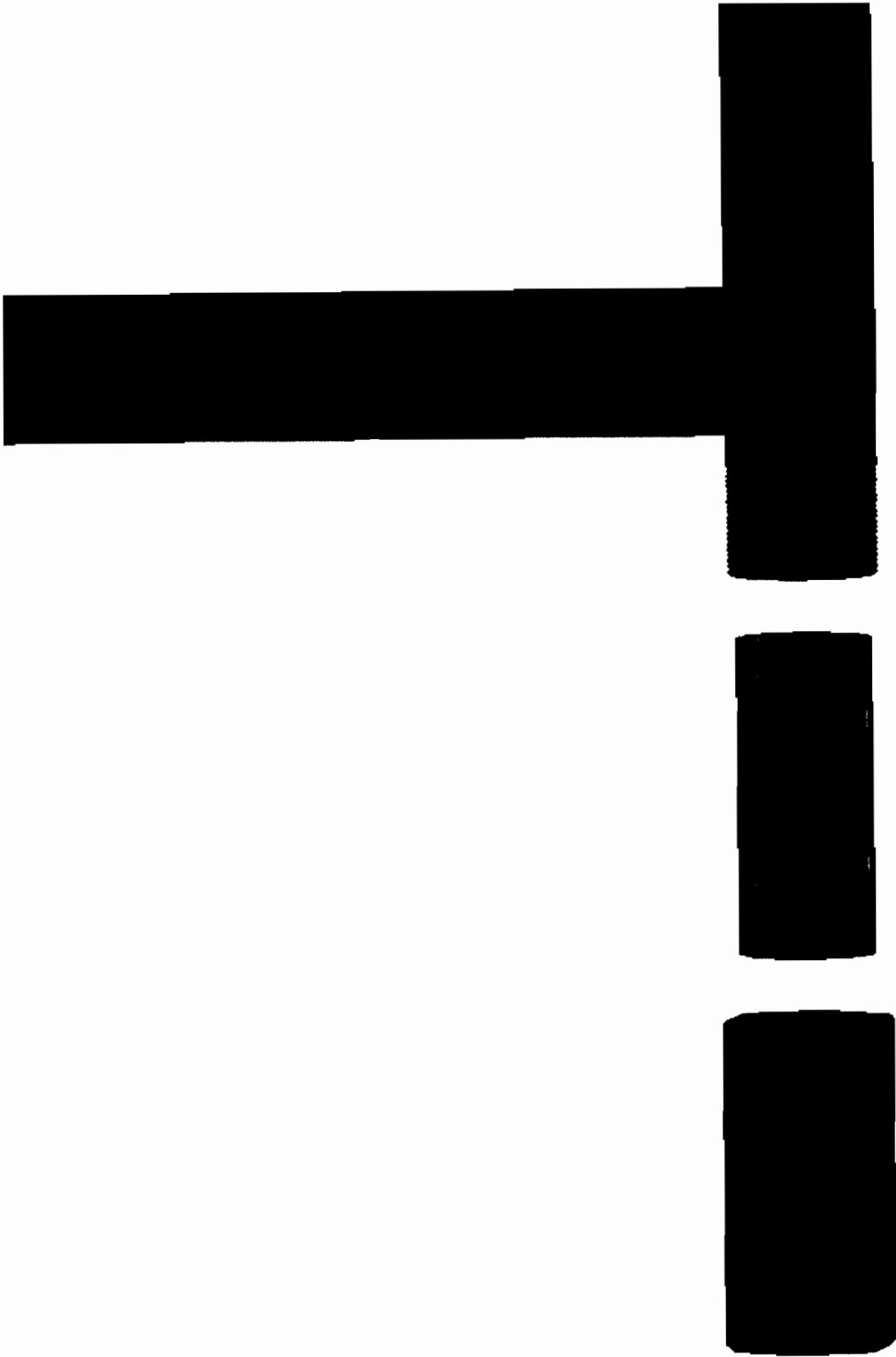


Fig. 5 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a detaliului B



Handwritten marks, possibly initials or a signature, located below the stamp.

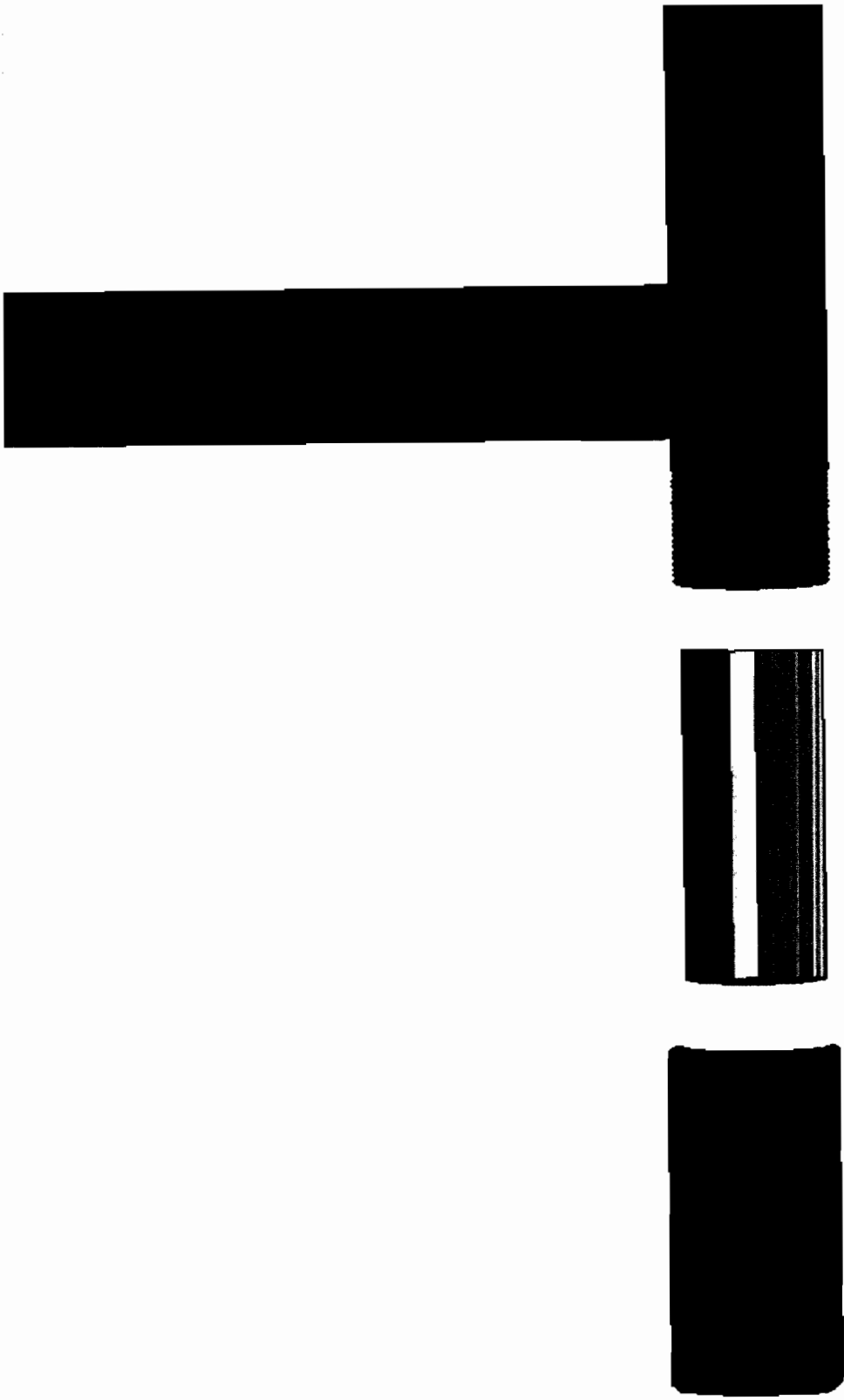


Fig. 6 : Vedere de ansamblu (în manieră explodată) a secțiunii longitudinale a detaliului B

A handwritten signature or mark, possibly in blue ink, located at the bottom right of the page. It appears to be a stylized name or initials.

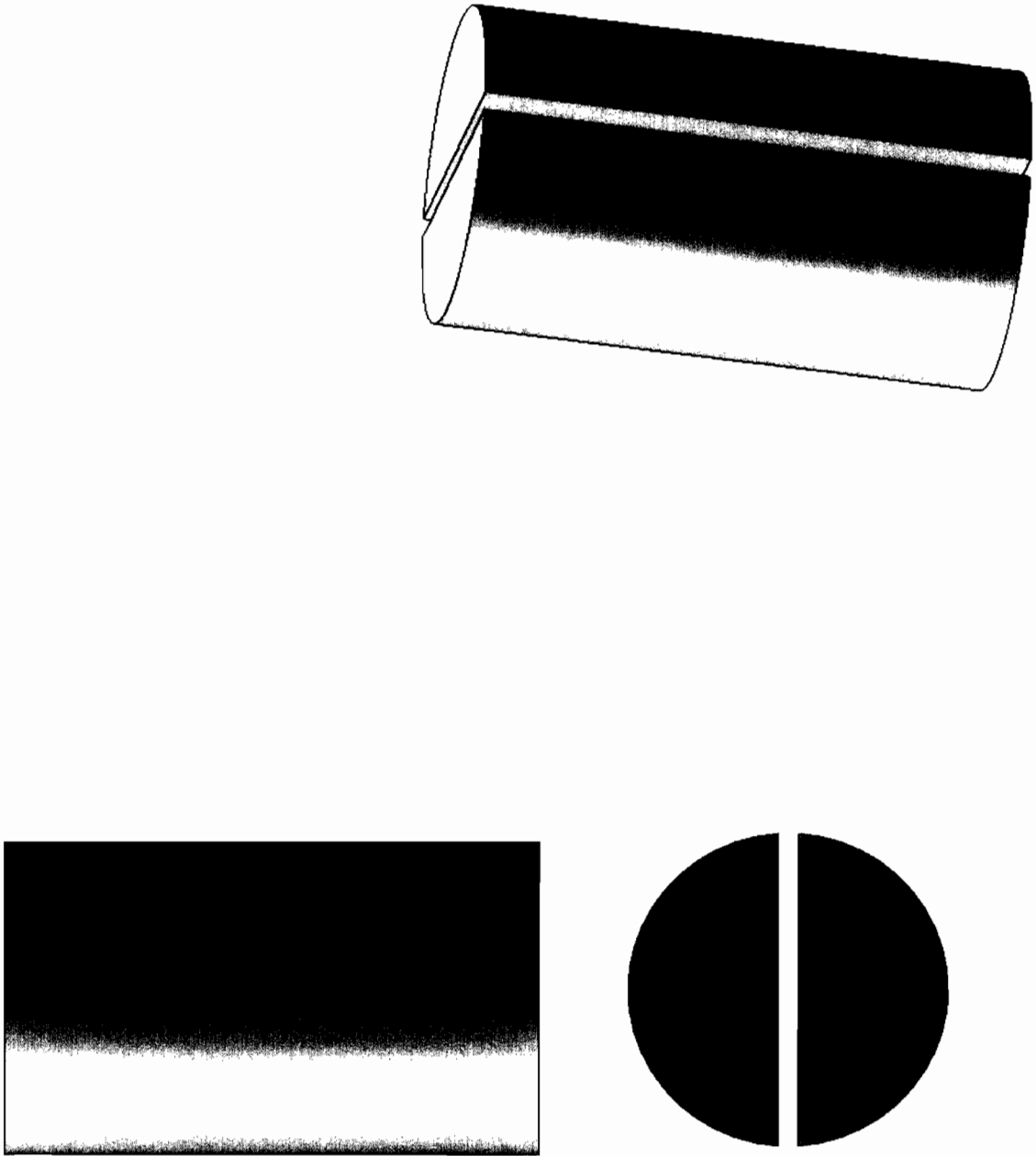


Fig. 7 : Vedere de principiu a setului de pastile de ștergere

ROMANIA  
MINISTERUL  
EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE  
ȘI TEHNICĂ  
UNIVERSITATEA  
TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA  
RECTORAT  
2

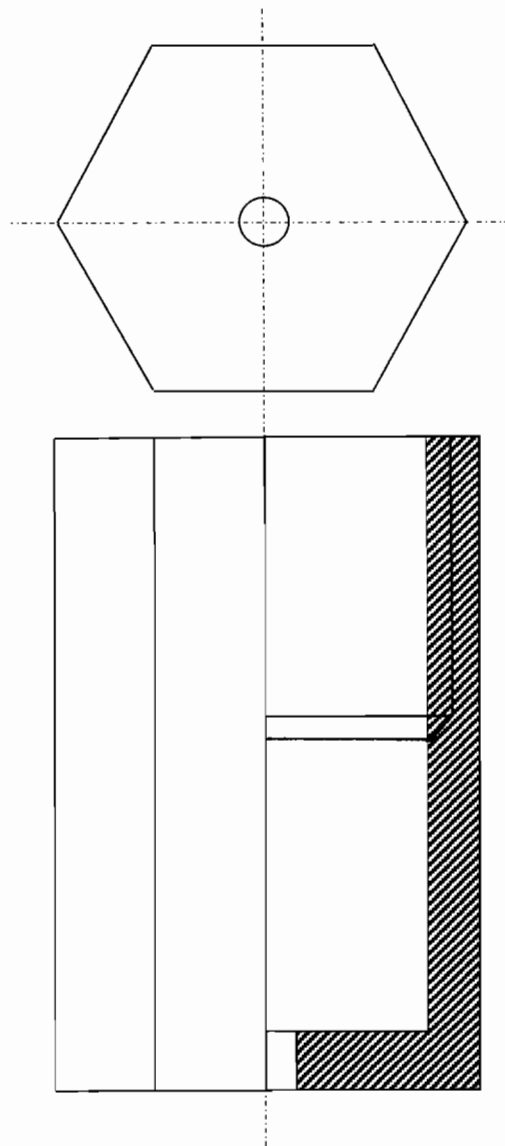


Fig. 8: Vedere de principiu a sistemului de fixare al pastilelor de strigare  
(este realizat din oțel-carbon, prin strunjire)

