



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00524

(22) Data de depozit: 01.06.2011

(41) Data publicării cererii:
28.06.2013 BOPI nr. 6/2013

(71) Solicitant:
• POAN SRL, STR. VASILE LUCACIU
NR. 162, BAIA MARE, MM, RO

(72) Inventatori:
• POP CORNELIU MIHAI,
STR. PROGRESULUI NR. 58, AP. 5,
BAIA MARE, MM, RO;

• ANTAL ROBERT, STR. GRIVIȚEI NR. 27,
BAIA MARE, MM, RO

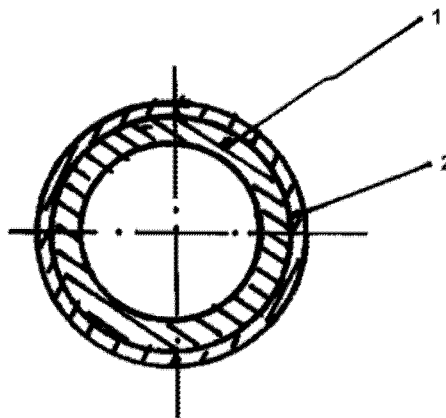
(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN
AUGUSTINA, STR. ROZELOR NR. 12/3,
BAIA MARE, JUDEȚUL MARAMUREȘ

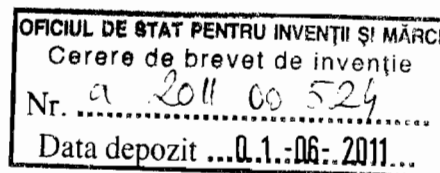
(54) ȚEAVĂ METALICĂ STANATĂ DESTINATĂ INSTALAȚIILOR
DE ÎNCĂLZIRE, SANITARE ȘI DE GAZ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o țeavă metalică acoperită cu staniu, utilizată în instalațiile de încălzire, instalații sanitare și de gaz, atât în domeniul casnic, cât și în cel industrial, țeava având o rezistență mărită la coroziune, este nepoluantă, cu stabilitate bună în aer și apă timp îndelungat, este rezistentă la diferențe mari de temperatură și are o conductibilitate termică ridicată. Țeava (1) conform invenției este realizată printr-un procedeu cunoscut, de acoperire cu staniu prin electroliză chimică, stratul (2) exterior de staniu fiind uniform, cu grosimea cuprinsă între 10...40 μm.

Revendicări: 1
Figuri: 1





ȚEAVĂ METALICĂ STANATĂ DESTINATĂ INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE, SANITARE ȘI DE GAZ

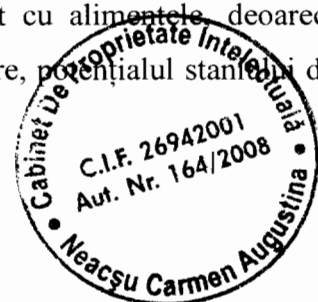
Prezenta invenție se referă la o țeavă metalică acoperită cu staniu, rezistentă la acțiunea factorilor corozivi, nepoluantă, cu stabilitate bună în aer și apă timp îndelungat, rezistentă la temperatură, cu conductibilitate termică ridicată, fapt care determină creșterea eficienței țevii în cazul instalațiilor de încălzire. Domeniul de utilizare al invenției este foarte larg deoarece țeava metalică stanată poate fi utilizată atât în instalațiile de încălzire, cât și în cele sanitare și de gaz, atât în domeniul casnic, cât și la nivel industrial.

Instalațiile de încălzire actuale cunoscute utilizează țevi de cupru care sunt supuse unui proces foarte intens și rapid de oxidare. Oxidarea are loc și la interiorul precum și la exteriorul țevilor și ea se datorează elementelor oxidante corozive din atmosfera incintei în care lucrează instalația, precum și agenților termici care circulă prin instalație. Prin urmare, marele dezavantaj al acestor țevi de cupru este faptul că sunt supuse oxidării.

Un alt dezavantaj al țevilor de cupru, caracteristic atât instalațiilor de încălzire, cât și celor sanitare și de gaz rezultat din corodarea acestora este modificarea aspectului exterior al țevilor; din culoarea roșcată pe care o are țeava la instalare ea se înnegrește.

Procedeul de acoperire electrochimică cu staniu a metalelor este unul deja cunoscut și el constă în depunerea staniului anodic într-un strat alb-argintiu prin scufundarea materialului metalic care se dorește a fi stanat într-o baie de electrolit care conține staniu, stanarea realizându-se sub acțiunea curentului electric continuu.

Procedeul de depunere a staniului deși cunoscut, nu s-a utilizat până acum la țevile metalice din instalațiile de încălzire, nici în cele sanitare și nici în instalațiile de gaz. Procedeul de stanare cunoscut se folosește în prezent mai ales la acoperirea tablei din care se confecționează cutiile de conserve pentru alimente, precum și vasele de depozitare și de lucru din măcelării, restaurante, secții de prelucrare a alimentelor, adică acele vase, ustensile, suprafețe care intră în contact cu alimentele deoarece sub acțiunea substanțelor organice prezente în produsele alimentare, potențialul staniului devine mai negativ și, astfel, protejează



mai eficient oțelul contra coroziunii. De asemenea, se cunosc depuneri de staniu în straturi de 5 μm pe tacâmuri, contacte și alte piese de radio sau aparate electronice, pe cabluri contra acțiunii sulfului sau la etanșarea îmbinărilor filetate. În straturi de 10 μm , staniu se utilizează la protejarea locală a oțelului împotriva pătrunderii azotului în nitruare.

În prezent, depunerea electrolică a staniului se efectuează cu două tipuri de electroliți: acizi, în care staniu este prezent sub formă de ion bivalent și alcalini, conținând ioni de staniu tetravalent sub formă de stanat de sodiu sau potasiu. Electroliții acizi pot fi: pe bază de sulfati, cloruri sau fluoborati, iar electroliții alcalini pot fi stanatul de sodiu sau potasiu.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția revendicată constă în prelungirea duratei de viață a țevilor metalice și a aspectului lor estetic prin creșterea rezistenței lor la factorii corozivi.

Țeava stanată destinată instalațiilor de încălzire, sanitare și de gaz conform invenției revendicate rezolvă problema prelungirea duratei de viață a țevilor metalice și a aspectului lor estetic, prin faptul că țevile metalice obișnuite sunt acoperite cu un strat de staniu printr-un procedeu cunoscut de acoperire electrochimică cu staniu.

Țeava metalică stanată conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- aspect decorativ plăcut, datorită culorii alb-argintiu lucios pe care o are țeava după stanare, culoare care se păstrează timp îndelungat, lucru important mai ales în cazul în care țevile stanoate fac parte din instalațiile de încălzire, sanitare și de gaz din locuințe, instituții, birouri, adică spații cu destinație neindustrială;
- datorită stratului de staniu cu grosime uniformă care acoperă țeava, aceasta prezintă rezistență mare la coroziune, stabilitate chimică, ductilitate ridicată;
- datorită staniului care are foarte bune proprietăți de lipire, îmbinările sunt foarte eficiente și ușor de realizat și se datorează sudurii perfecte a staniului;
- țeava stanată nu este toxică;
- staniu are o mare putere de acoperire, ceea ce determină o mai bună calitate a suprafeții țevii stanoate;
- țevile metalice stanoate sunt ușor de manevrat, asamblat, îmbinat și prelucrat deoarece acoperirile de staniu sunt plastice și suportă bine laminarea, presarea, ambutisarea;
- țeava stanată este ușor de întreținut, prin simpla ștergere cu un burete abraziv.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare practică a țevii stanate conform invenției revendicate în legătura cu figura 1.

Țeava metalică (1) prezintă la suprafața sa un strat uniform de staniu (2) cu grosimea cuprinsă între 10 – 40 μm .

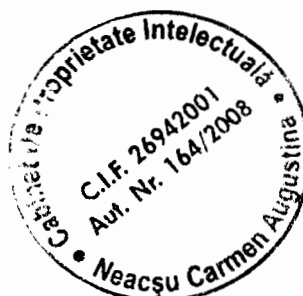
Procedeul de stanare cunoscut utilizează o instalație de electroliză chimică cunoscută, iar schema tehnologică de stanare este și ea cunoscută și presupune următoarea succesiune de faze: țevile metalice se degresează, apoi țevile se spală cu apă, după care țevile se introduc în bazinul de stanare timp de 10 - 40 minute (acoperire electrochimică), după care se spală cu apă.

Electrolitul utilizat la depunerea staniului este un amestec de sulfat stanos, agent de luciu, acid sulfuric și apă.

Întreținerea țevilor metalice stanate din instalațiile de încălzire, sanitare și de gaz se face prin simpla ștergere a acestora cu un burete abraziv.

Țevile stanate sunt stabile timp îndelungat față de aer și apă la temperaturi mari, aflate sub punctul de topire al staniului, adică 231,9°C.

Transportul, ambalarea și depozitarea țevilor stanate nu necesită măsuri speciale și diferite față de cele utilizate în cazul țevilor metalice, în general. Este evident că se recomandă evitarea depozitării lor în medii puternic acide sau alcaline, evitarea lovirii lor cu corpuri abrazive, etc.



REVENDICARE

1. Țeavă metalică stanată obținută prin stanarea țevelor metalice prin procedeul electrochimic clasic de acoperire cu staniu a suprafețelor metalice **caracterizat prin aceea că** țeava metalică **(1)** prezintă la suprafața sa un strat uniform **(2)** de staniu și este destinată instalațiilor de încălzire, sanitare și de gaz.



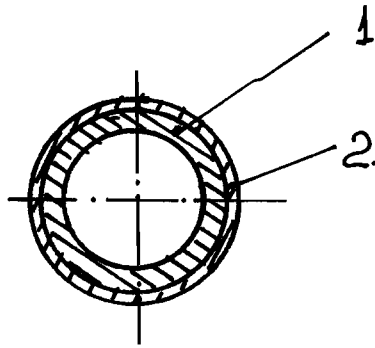
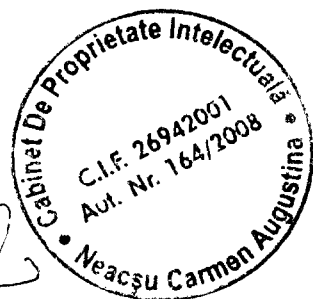


fig. 1



Handwritten signature

SC POAN SRL