

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București

ROMÂNIA



(11) **RO 130360 B1**

(51) **Int.Cl.**
F02F 1/00 (2006.01);
B23P 6/02 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00945**

(22) Data de depozit: **02/12/2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/12/2019** BOPI nr. **12/2019**

(41) Data publicării cererii:
30/06/2015 BOPI nr. **6/2015**

(73) Titular:
• **CĂLIN GRAȚIAN GEORGE,**
STR. POLITEHNICII NR. 3, BL. 9, SC. 5,
ET. 8, AP. 77, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• **CĂLIN GRAȚIAN GEORGE,**
STR. POLITEHNICII NR. 3, BL. 9, SC. 5,
ET. 8, AP. 77, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4724819 A; US 1842441 A

(54) **PROCEDEU DE RECONDIȚIONARE A CĂMĂȘILOR
CILINDRILOR MOTOARELOR TERMICE**

Examinator: ing. IONESCU CRISTIAN



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 130360 B1

RO 130360 B1

1 Invenția se referă la un procedeu de recondiționare a cămășilor cilindrilor motoarelor
termice, în special a motoarelor Diesel utilizate de locomotivele din transportul feroviar.

3 În fiecare cilindru se află montată câte o cămașă confecționată prin turnare, din fontă
specială, care este în contact direct cu apa de răcire, iar etanșarea dintre spațiul prin care
5 circulă apa de răcire și cel în care se află arborii cotiți se asigură prin garnituri inelare din
cauciuc, montate în niște canale practicate la partea exterioară a cămășii. Aceste canale se
7 uzează în timp din mai multe cauze. Pentru creșterea duratei de utilizare a motorului termic
se pot recondiționa cămășile acestora.

9 Este cunoscută o metodă de recondiționare a cămășilor confecționate din fontă
specială, prin încărcare prin sudură.

11 Dezavantajele acestei metode sunt determinate de costurile ridicate, timpul mare de
execuție, și riscul de apariție a deformărilor și crăpăturilor.

13 Din stadiul tehnicii, se cunoaște documentul **US 4724819 A**, care se referă la un
aparat și la o metodă pentru finisarea și recondiționarea pereților cilindrilor de motor. Soluția
15 reprezintă rectificarea unui cilindru de motor pe care se aplică o acoperire multistrat formată
dintr-un strat de bază din oțel și un strat de polimer fluorocarburat de tetrafluoretilenă, adică
17 o suprafață de uzură din "Teflon".

De asemenea, se cunoaște documentul **US 1842441 A**, care se referă la o metodă
19 de reparare a unui cilindru de motor uzat la care se rectifică inițial cilindrul la un diametru mai
mare decât diametrul său inițial, prin realizarea unui manșon tubular cu un diametru exterior
21 inițial mai mic decât cel mai mare diametru al unui cilindru care poate fi rectificat în siguranță
și cu un diametru interior mai mic decât diametrul standard al cilindrului, apoi se rectifică
23 manșonul la exterior până la cota diametrului cilindrului lărgit pentru a asigura fixarea de
cilindru, apoi presând manșonul pe cilindrul mărit și prin rectificarea manșonului până la
25 realizarea diametrului interior standard necesar pentru cilindru.

Invenția revendicată înlătură aceste dezavantaje ale soluțiilor prezentate mai sus prin
27 aceea că materialul de umplutură este o pastă de metal lichid care se aplică în condiții
normale de temperatură ambientală.

29 Procedeu, conform invenției, prezintă următoarele avantaje: costuri reduse pentru
materiale, cămașa nu este deformată, iar suprafața recondiționată este dură, uniformă și
31 rezistentă la temperaturile atinse în timpul funcționării motorului termic.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 și 2,
33 care reprezintă:

- fig. 1, cămașa cilindrului în faza intermediară de recondiționare;

35 - fig. 2, cămașa cilindrului în faza finală.

Procedeu, conform invenției, cuprinde o etapă de curățare prin strunjire a zonelor
37 corodate ale unor canale de etanșare **1** aparținând unui cilindru **3** care intră în componența
unui motor termic, atât în adâncime, cât și în lateral, și o etapă de degresare a suprafeței
39 prelucrate, apoi urmează o etapă de aplicare cu o spatulă, în straturi succesive, a unei paste
bicomponente metal-lichid **2**, timp de 60 min, și care acoperă cu 1...2 mm canalele de etan-
41 șare **1**, iar pentru omogenizarea acestor straturi, cilindrul **3** este rotit continuu, cu o viteză
predeterminată timp de încă 2 h, după care urmează o etapă de uscare statică timp de 24 h,
43 la o temperatură ambientală de 20°C, și apoi se trece la etapa de refacere a canalelor
cilindrului **3**, prin strunjirea pastei bicomponente metal-lichid **2** întărite, până la realizarea
45 cotelor inițiale.

Pasta bicomponentă folosită în procedeu de recondiționare a cămășilor cilindrilor
47 motoarelor termice este o rășină epoxidică cu conținut de metal, se numește *Hysol 3471* și
este produsă de firma *Loctite*.

RO 130360 B1

Revendicare

1

Procedeu de recondiționare a cămășilor cilindrilor motoarelor termice, care cuprinde o etapă de curățare prin strunjire a zonelor corodate ale unor canale de etanșare (1) aparținând unui cilindru (3) care intră în componența unui motor termic, atât în adâncime, cât și în lateral, și o etapă de degresare a suprafeței prelucrate, **caracterizat prin aceea că are** o etapă de aplicare cu o spatulă, în straturi succesive, a unei paste bicomponentă metal-lichid (2), timp de 60 min și care acoperă cu 1...2 mm canalele de etanșare (1), iar pentru omogenizarea acestor straturi, cilindrul (3) este rotit continuu, cu o viteză predeterminată timp de încă 2 h, după care urmează o etapă de uscare statică timp de 24 h, la o temperatură ambientală de 20°C, și apoi se trece la etapa de refacere a canalelor cilindrului (3), prin strunjirea pastei bicomponente metal-lichid (2) întărite, până la realizarea cotelor inițiale.

11

(51) Int.Cl.

F02F 1/00 (2006.01);

B23P 6/02 (2006.01)

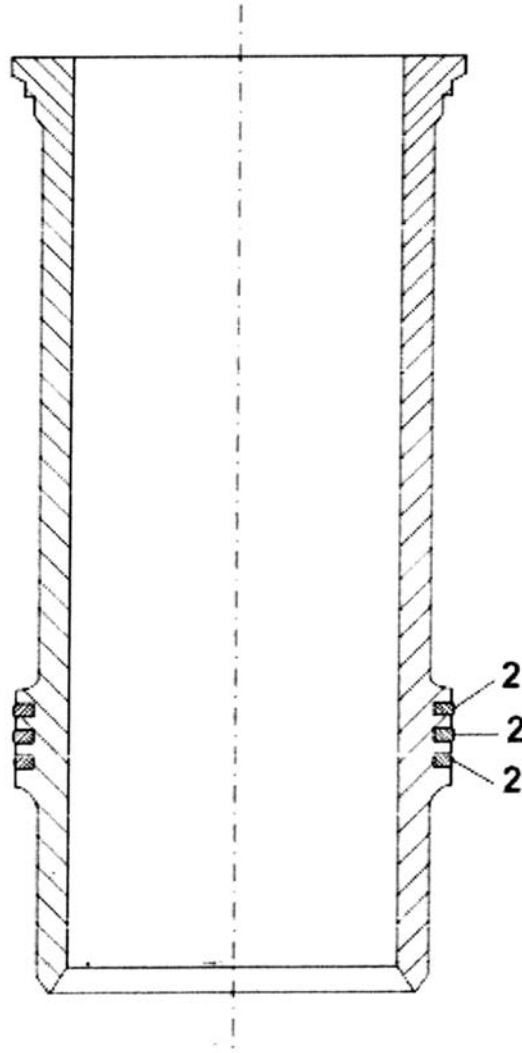


Fig. 1

(51) Int.Cl.

F02F 1/00 (2006.01);

B23P 6/02 (2006.01)

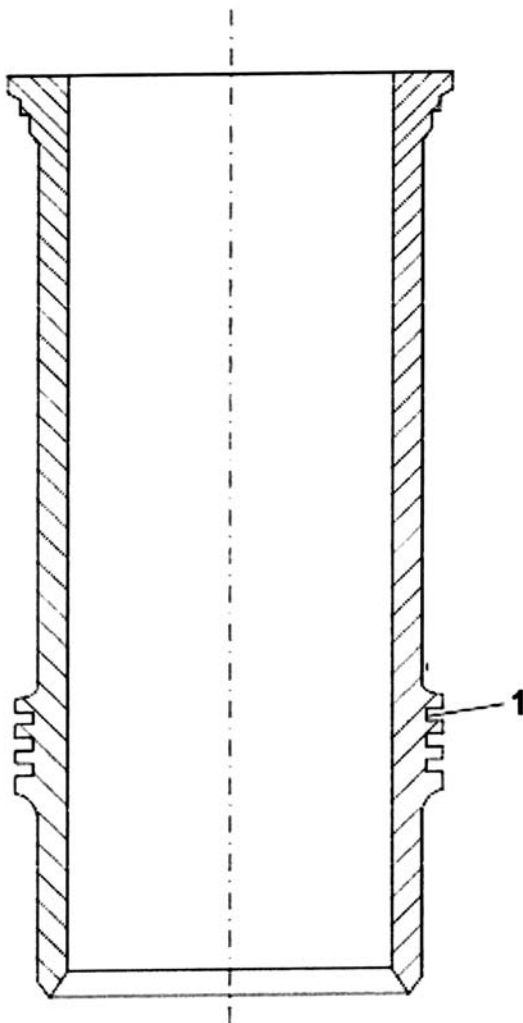


Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 546/2019