



MD 212 Y 2010.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **212** ⁽¹³⁾ **Y**

(51) Int. Cl.: *F16J 1/14* (2006.01)
F16J 1/16 (2006.01)
F04B 53/14 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2010 0044 (22) Data depozit: 2007.11.14	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.05.31, BOPI nr. 5/2010 (67)* Nr. și data transformării cererii: a 2007 0316, 2010.03.11
(71) Solicitanți: RASSOHIN Ion, MD; TALPĂ Serghei, MD (72) Inventatori: RASSOHIN Ion, MD; TALPĂ Serghei, MD (73) Titulari: RASSOHIN Ion, MD; TALPĂ Serghei, MD	

(54) **Procedeu de fixare a bolțului de piston în piston**

(57) **Rezumat:**

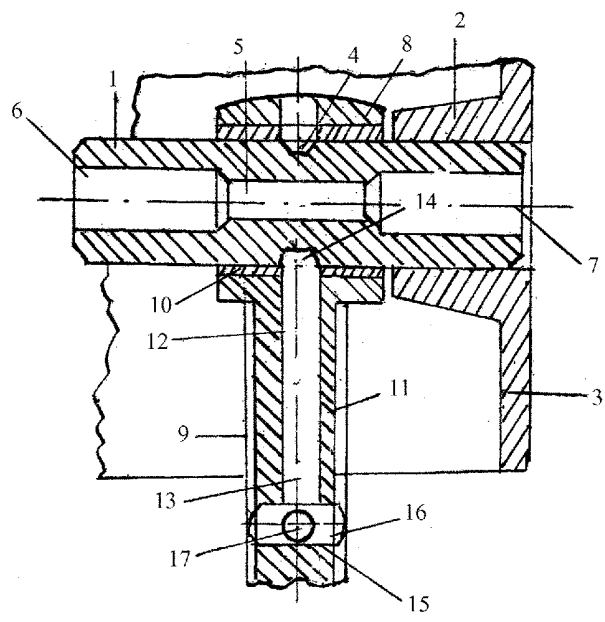
1
Invenția se referă la domeniul construcției de mașini și poate fi utilizată la fixarea prin bolț a pistonului cu bielă în motoarele cu ardere internă, în pompele cu pistoane, în compresoare.

Procedeu de fixare a bolțului de piston (1) în piston (3) constă în aceea că pe suprafața exterioară a bolțului de piston (1) se execută o canelură (4) inelară trapezoidală în secțiune. În bolț (1) se efectuează o gaură străpunsă (5, 6, 7) cu un diametru mai mic în regiunea canelurii inelare (4). În bușa (10) amplasată în capul superior (8) al bielei (9), în capul superior (8) și în sectorul

2
îngroșat al bielei (9) se efectuează o gaură longitudinală (12), în care se amplasează un știft (13), capătul superior al căruia se plasează în canelura inelară (4). Mai jos de nivelul mantalei pistonului (3), în bielă (9) se efectuează o gaură transversală (15), în care se amplasează un splint (16), cu care se fixează capătul inferior al știftului (13). La unul sau la ambele capete ale știftului (13) se efectuează o strunjire trapezoidală.

Revendicări: 2

Figuri: 2



Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției de mașini și poate fi utilizată la fixarea prin bolț a pistonului cu bielă în motoarele cu ardere internă, în pompele cu pistoane, în compresoare.

5 Se cunoaște procedeul de fixare prin bolț a pistonului cu bielă în motoarele cu ardere internă cu ajutorul capacelor oarbe confecționate din aliaj de aluminiu sau magneziu și instalate în orificiile bolțului [1].

10 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că la bolțurile cu capace oarbe nu se menține dimensiunea exactă a diametrului cilindrului în procesul încălzirii bolțului și capacelor, suprafața lor se retează, capacele ies din orificiul bolțului și nimeresc integral între piston și cilindru, ca rezultat are loc deteriorarea motorului.

Cea mai apropiată soluție este procedeul de fixare a bolțului de piston care include inele elastice de secțiune circulară instalate în canelurile umerilor pistonului [2].

15 Dezavantajul acestui procedeu constă în deplasarea axială a bolțului care, la rândul său, împinge inelele elastice, care nimeresc între piston și cilindru și deteriorează suprafața cilindrului, provocând distrugerea motorului.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în excluderea deplasării axiale a bolțului pistonului prin excluderea utilizării capacelor oarbe, a inelelor elastice sau a canelurilor executate în umerii pistonului.

20 Procedeul de fixare a bolțului de piston în piston constă în aceea că pe suprafața exterioară a bolțului de piston se execută o canelură inelară trapezoidală în secțiune, în bolț se efectuează o gaură străpunsă cu un diametru mai mic în regiunea canelurii inelare, totodată în bușa amplasată în capul superior al bieiei, în capul superior și în sectorul îngroșat al bieiei se efectuează o gaură longitudinală, în care se amplasează un știft, capătul superior al căruia se plasează în canelura inelară, iar în bielă, mai jos de nivelul mantalei pistonului, se efectuează o gaură transversală, în care se amplasează un
25 splint, cu care se fixează capătul inferior al știftului. La unul sau la ambele capete ale știftului se efectuează o strunjire trapezoidală.

Rezultatul constă în înlăturarea deplasării axiale a bolțului, majorând astfel fiabilitatea motorului.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1, 2, care reprezintă:

30 - fig. 1, dispozitiv pentru realizarea procedurii de fixare a bolțului de piston, și anume bolțul cu canalul inelar, în secțiune;

- fig. 2, reprezentarea știftului cu raza egală cu raza diametrului exterior al canalului inelar.

35 Procedeul de fixare a bolțului de piston (1) în piston (3) constă în aceea că pe suprafața exterioară a bolțului de piston (1) se execută o canelură (4) inelară trapezoidală în secțiune. În bolț (1) se efectuează o gaură străpunsă (5, 6, 7) cu un diametru mai mic în regiunea canelurii inelare (4). În bușa (10) amplasată în capul superior (8) al bieiei (9), în capul superior (8) și în sectorul îngroșat al bieiei (9) se efectuează o gaură longitudinală (12), în care se amplasează un știft (13), capătul superior al căruia se plasează în canelura inelară (4). Mai jos de nivelul mantalei pistonului (3), în bielă (9) se efectuează o gaură transversală (15), în care se amplasează un splint (16), cu care se fixează capătul
40 inferior al știftului (13). La unul sau la ambele capete ale știftului (13) se efectuează o strunjire trapezoidală.

45 Procedeul de fixare a bolțului de piston se efectuează în modul următor: prin gaura longitudinală 12 a bieiei 9 și prin capul superior 8 se introduce știftul 13, apoi se instalează bușa 10 în capul 8 al bieiei 9 astfel încât găurile de pe suprafața bușei 10 să se suprapună cu gaura 12, apoi în piston, prin umerii 2, capul 8 și bușa 10 se introduce bolțul 1, iar biela 9 împreună cu pistonul 3 se rotește la 180°, astfel biela 9 va ocupa poziția de sus, apoi știftul se direcționează astfel încât capătul lui 14 în formă de trapez să intre în canelura inelară 4, apoi în gaura 17, care coincide cu gaura din biela 9, se fixează un splint ce limitează deplasarea știftului 13 din canelura inelară 4 când biela 9 împreună cu pistonul
50 3 se rotește la 180°, adică în poziția inițială.

MD 212 Y 2010.05.31

5

(57) Revendicări:

- 5 1. Procedeu de fixare a bolțului de piston în piston care constă în aceea că pe suprafața exterioară a bolțului de piston se execută o canelură inelară trapezoidală în secțiune, în bolț se efectuează o gaură străpunsă cu un diametru mai mic în regiunea canelurii inelare, totodată în bucșa amplasată în capul superior al bielei, în capul superior și în sectorul îngroșat al bielei se efectuează o gaură longitudinală, în care se amplasează un știft, capătul superior al căruia se plasează în canelura inelară, iar în bielă, mai jos de nivelul mantalei pistonului, se efectuează o gaură transversală, în care se amplasează un splint, cu care se fixează capătul inferior al știftului, totodată la unul sau la ambele capete ale știftului se efectuează o strunjire trapezoidală.

- 10 2. Procedeu de fixare a bolțului de piston în piston, **caracterizat prin aceea că** pe suprafața de contact a capătului superior al știftului se execută în secțiune o adâncitură, raza căreia este egală cu
15 raza suprafeței canelurii inelare.

20

(56) Referințe bibliografice:

1. DE 3641783 A1 1987.06.25
2. WO 2006033121 A1 2006.03.30

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

SPATARU Leonid

Redactor:

CANȚER Svetlana

MD 212 Y 2010.05.31

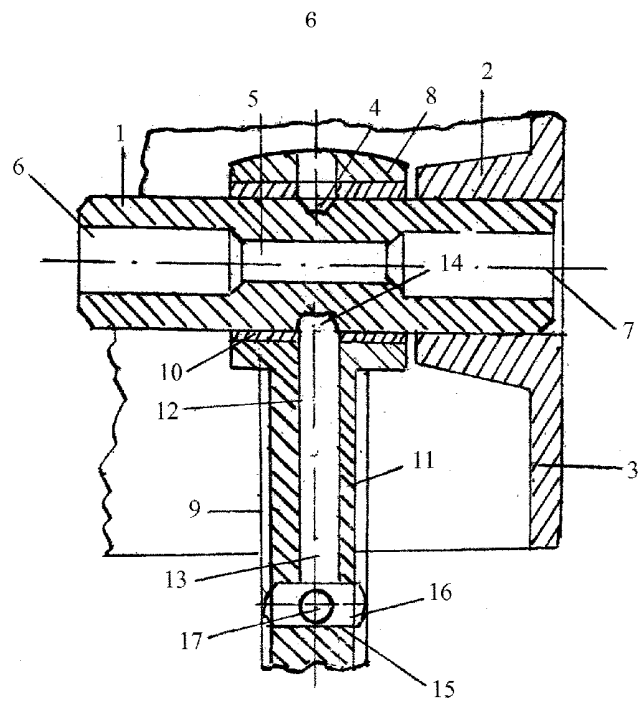


Fig. 1

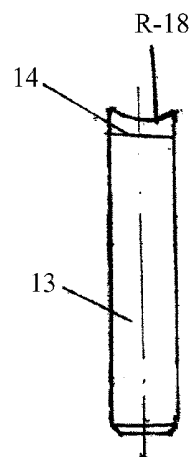


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2010 0044	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2007.11.14	(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată: (31) nr.: 32) data: 33) țara: (51) IPC: Int. Cl.: F16J 1/14 (2006.01) F16J 1/16 (2006.01) F04B 53/14 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Procedeu de fixare a bolțului de piston în piston (71) Solicitantul: RASSOHIN Ion, MD; TALPĂ Serghei, MD	
I. Condiția de unitate a invenției ☒ satisface ☐ nu satisface. Notă:	
II. Minimul de documente consultate: MD, EA MD Perioada: 1993-2007 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU. EA Perioada: 1996-2007 brevete, cereri BI. SU Perioada: 1972-1993 (pe suport hartie); brevete, certificate ESP@CENET - WORLDWIDE (WO, EP, CH, DE, GB, FR, US, JP...) brevete, cereri BI.	
III. Domeniul de documentare: a) Indicii IPC (ultima redacție): b) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: amplasarea bolțului, executarea bolțului	
IV. Documente considerate a fi relevante	
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente
A	DE 1005318 B 1957.03.28
A	DE 19511997 C1 1996.06.13
A	US 3358657 A 1967.12.19
A	US 2193684 A 1940.03.12
Y	DE 3641783 A1 1987.06.25
Y	WO 2006033121 A1 2006.03.30
A	http://www.redmotor.ru/uralrem/22.html
A	http://car-exotic.com/vaz-cars/vaz-lada-2107-car-engine-27.html
A	http://moto.z16.ru/motoizh/dvigatel-izg/521-zamena-porshnevojj-na-planete.html
	Relevant față de revendicarea nr.
	1
	1
	1
	1
	1, 2
	1, 2
	1, 2
	1, 2
	1, 2
Categorii de documente citate	
A - document care definește stadiul anterior în general	O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată	D - Document menționat în descrierea cererii de brevet
Data finalizării documentării	2010.03.12

Examinatorul

SPATARU Leonid