



MD 11 Y 2009.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **11** ⁽¹³⁾ **Y**

(51) Int. Cl.: *F04B 43/04* (2006.01)

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

In 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 2009 0005 (22) Data depozit: 2009.01.21	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2009.03.31, BOPI nr. 3/2009
(71) Solicitanți: KOBÎLEAȚCHII Iaroslav, MD; MELNICIUC Roman, MD; TIMOFEEV Vitalii, MD (72) Inventatori: KOBÎLEAȚCHII Iaroslav, MD; MELNICIUC Roman, MD; TIMOFEEV Vitalii, MD (73) Titulari: KOBÎLEAȚCHII Iaroslav, MD; MELNICIUC Roman, MD; TIMOFEEV Vitalii, MD	

(54) **Pompă cu vibrator**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la domeniul construcției de pompe, și anume la pompele cu vibrator cu acționare electromagnetică și poate fi utilizată pentru pomparea lichidelor din fantani arteziene, lacuri, bazine etc.

Pompa cu vibrator este compusă dintr-un corp, un piston executat în forma unui disc elastic și unit prin intermediul unei tije cu vibratorul electromagnetic care conține bobine și un sistem magnetic format din armătură și conductor magnetic, un amortizator elastic cu profil activ în forma unui corp de rotație. Între armătură și conductorul mag-

2
5 netic este format un întrefier. Conductorul magnetic și armătura sistemului magnetic au o formă geometrică similară în U și aceleași dimensiuni, ramificațiile armăturii fiind adâncite în bobine la o adâncime de $l/2-\delta$, în care l este lungimea bobinei, δ – mărimea întrefierului. Noutatea invenției constă în aceea că sistemul magnetic este executat bobinat din fâșii de oțel laminat, fixate cu nituri, și tăiat în două părți egale, formând conductorul magnetic și armătura.

Revendicări: 1

Figuri: 2

MD 11 Y 2009.03.31

Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției de pompe, și anume la pompele cu vibrator cu acționare electromagnetică și poate fi utilizată pentru pomparea lichidelor din fântâni arteziene, lacuri, bazine etc.

5 Este cunoscută pompa cu vibrator compusă dintr-un corp, un piston executat în forma unui disc elastic, unit prin intermediul unei tije cu vibratorul electromagnetic care conține bobine, un sistem magnetic format din armătură și jug, un amortizator elastic cu profil activ în forma unui corp de rotație. Între armătură și conductorul magnetic se găsește un întrefier. Conductorul magnetic și armătura sistemului magnetic au o formă geometrică similară în U și aceleași dimensiuni, ramificațiile armăturii fiind introduse în bobine la o adâncime de $l/2-\delta$, în care l este lungimea bobinei, δ - mărimea întrefierului. Totodată armătura și conductorul magnetic al sistemului magnetic sunt asamblate din foi de oțel ștanțate [1].

Dezavantajele acestei pompe constau în aceea că liniile magnetice de forță se repartizează în coloane, de-a lungul oțelurilor laminate și transversal lungimii armăturii, nefiind utilizate colțurile circuitului magnetic, de asemenea în volumul majorat de deșeuri la fabricarea sistemului magnetic.

15 Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei pompe cu vibrator cu caracteristici tehnice mai avantajoase, minimalizarea cantității de deșeuri la fabricare și simplificarea tehnologiei de fabricare.

Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că este compus dintr-un corp, un piston executat în forma unui disc elastic și unit prin intermediul unei tije cu vibratorul electromagnetic care conține bobine și un sistem magnetic format din armătură și conductor magnetic, un amortizator elastic cu profil activ în forma unui corp de rotație, totodată între armătură și conductorul magnetic este un întrefier. Conductorul magnetic și armătura sistemului magnetic au o formă geometrică similară în U și aceleași dimensiuni, ramificațiile armăturii fiind adâncite în bobine la o adâncime de $l/2-\delta$, în care l este lungimea bobinei, δ - mărimea întrefierului. Sistemul magnetic este executat bobinat din fășii de oțel laminat, fixate cu nituri și tăiat în două părți egale, formând conductorul magnetic și armătura.

25 Rezultatul constă în majorarea randamentului, micșorarea pierderilor de oțel, reducerea consumului de materiale active, în urma aplicării tehnologiei de fabricare fără deșeuri, simplificarea tehnologiei de fabricare. Aplicarea sistemului magnetic bobinat permite a utiliza oțelul electromagnetic anizotrop și izotrop la fabricarea acestuia.

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

- fig. 1, vederea în ansamblu a pompei cu vibrator;
- fig. 2, vederea laterală a pompei.

35 Pompa cu vibrator, conform invenției, este compusă dintr-un corp 1, un piston 2 executat în formă de disc elastic și rigidizat unit prin intermediul unei tije 3 cu vibratorul electromagnetic care conține bobine 4, armătură 5, conductor magnetic 6, amortizator elastic 7 cu profil activ în forma unui corp de rotație. Armătura 5 și conductorul magnetic 6 sunt separate prin întrefierul util 8. Cavitățile 9 vibratorului electromagnetic este separată de camera activă 10 și canalul inelar 11 printr-un manșon compus din cilindru 12, scaun de sprijin 13 și diafragmă 14. Scaunul de sprijin 13 are orificii periferice pentru accesul lichidului. În partea de jos a camerei active 10 este instalată o supapă de admisie 15. Partea de sus a canalului inelar 11 comunică cu conducta de presiune 16. Între armătură 5 și suprafețele interioare ale bobinelor 4 se află un canal de aer 17. Spațiul cuprins între corp 1 și bobine 4 este umplut cu amestec de impregnare (compound) 18. Fâșia bobinată de oțel laminat a sistemului magnetic este fixată prin nituri 19.

45 Pompa cu vibrator funcționează în felul următor.

Bobinele 4 se alimentează cu curent alternativ. Sub acțiunea forței electromagnetice, pistonul 2 oscilează cu o frecvență dublă față de cea de alimentare. Pe parcursul unei oscilații are loc creșterea și descreșterea periodică a presiunii în camera activă 10. Lichidul în care este scufundată pompa este admis, apoi respins din camera activă 10 prin canalul inelar 11 în conducta de presiune 16.

50 Sistemul magnetic se fabrică în modul următor.

Fâșia de oțel laminat se bobinează pe șablon până la obținerea dimensiunilor exterioare prestabilite ale sistemului magnetic. După care se extrage de pe șablon și se fixează prin nituri. Apoi se taie în două părți egale, formând armătura 5 și conductorul magnetic 6. În armătură 5 se taie un orificiu în care este fixată tija 3. Pe conductorul magnetic 6 se îmbracă bobinele 4 care se plasează pe fundul corpului 1 ce se umple cu amestec de impregnare 18 (compound).

MD 11 Y 2009.03.31

4

(57) Revendicări:

- 5 Pompă cu vibrator, compusă dintr-un corp, un piston executat în forma unui disc elastic și unit prin intermediul unei tije cu vibratorul electromagnetic care conține bobine și un sistem magnetic format din armătură și conductor magnetic, un amortizator elastic cu profil activ în forma unui corp de rotație, totodată între armătură și conductorul magnetic este format un întrefier, iar conductorul magnetic și armătura sistemului magnetic au o formă geometrică similară în U și aceleași dimensiuni, ramificațiile armăturii fiind adâncite în bobine la o adâncime de $l/2-\delta$, în care l este lungimea bobinei, δ
- 10 – mărimea întrefierului, **caracterizată prin aceea că** sistemul magnetic este executat bobinat din fâșii de oțel laminat, fixate cu nituri și tăiat în două părți egale, formând conductorul magnetic și armătura.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. MD1073 C2 1998.10.31

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

CAISIM Natalia

Redactor:

UNGUREANU Mihail

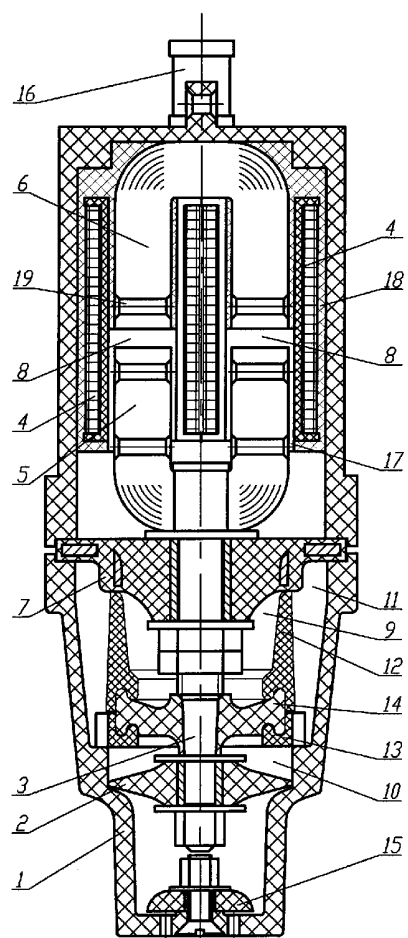


Fig. 1

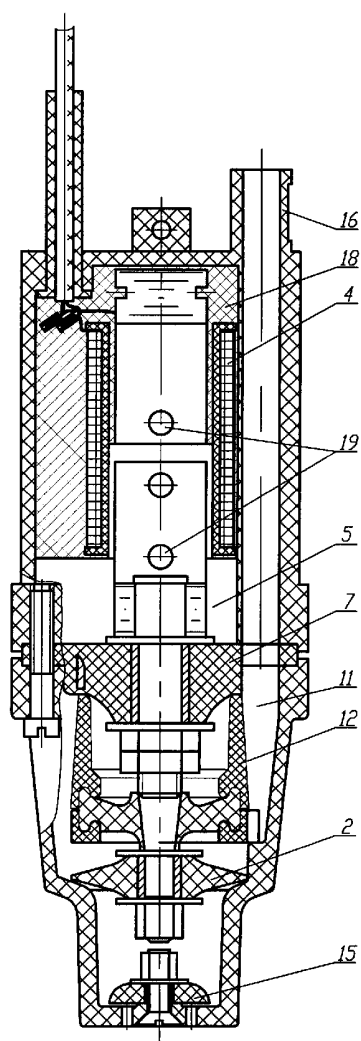


Fig. 2

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 2009 0005	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2009.01.21	(86) Cerere internațională PCT:
(51) IPC: Int. Cl.: F04B 43/04 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Pompa cu vibrator (71) Solicitantul: KOBÎLEAȚCHII Iaroslav, MD; MELNICIUC Roman, MD; TIMOFEEV Vitalii, MD	
I. Condiția de unitate a invenției ☐ satisface ☐ nu satisface. Notă:	
II. Minimul de documente consultate: MD, EA	
III. Domeniul de documentare:	
a) Indicii IPC (ultima redacție): b) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: pompa	
IV. Documente considerate a fi relevante	
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente
A	MD1907 C2 2002.04.30
A	MD2127 G2 2003.03.31
A	MD1073 C2 1998.10.31
Relevant față de revendicarea nr.	
	1
	1
	1
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	2009.01.26
Examinatorul	Caisim Natalia