



MD 953 Z 2016.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **953** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *F04B 23/04* (2006.01)
F04B 23/12 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2015 0018 (22) Data depozit: 2015.02.18	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.09.30, BOPI nr. 9/2015
(71) Solicitant: CARABADJAC Constantin, MD (72) Inventatori: CARABADJAC Constantin, MD; BAIDAUȘ Pavel, MD; CUCIMEEVA Maria, MD (73) Titular: CARABADJAC Constantin, MD (74) Mandatar autorizat: SISOEVA Valentina	

(54) **Pompă cu role cu acțiune dublă**

(57) **Rezumat:**

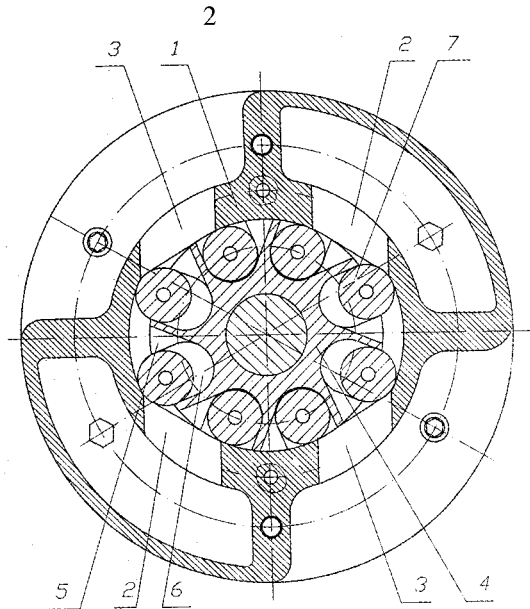
1

Invenția se referă la construcția de mașini, în particular la pompe hidraulice cu role.

Pompa cu role cu acțiune dublă conține un stator (1) cu suprafața cavității lui de formă ovală, închisă la capete, și cu două ferestre de aspirație (2) și două de refulare (3), situate vizavi de suprafața cilindrică a unui rotor (4), montat pe arborele unui motor electric; pe suprafața cilindrică a rotorului (4) sunt executate caneluri (6) longitudinale închise la capete, în care sunt amplasate role (7), totodată în rotor (4), alăturat canelurilor (6), sunt executate alveole (5).

Revendicări: 1

Figuri: 1



MD 953 Z 2016.04.30

(54) Roller double-acting pump

(57) Abstract:

1
The invention relates to mechanical engineering, in particular to the hydraulic roller pumps.

The roller double-acting pump comprises a stator (1) with the surface of its cavity of oval shape, closed at the ends, and two suction (2) and two pumping ports (3), placed opposite the cylindrical surface of a rotor (4), mounted on the shaft of an electric motor; on the

2
cylindrical surface of the rotor (4) are made longitudinal grooves (6) closed at the ends, in which are placed rollers (7), at the same time in the rotor (4), adjacent the grooves (6), are made pockets (5).

Claims: 1

Fig.: 1

(54) Роликовый насос двойного действия

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к машиностроению, в частности к гидравлическим роликовым насосам.

Роликовый насос двойного действия содержит статор (1) с поверхностью его полости овальной формы, закрытой с концов, и двумя всасывающими (2) и двумя напорными (3) окнами, размещенными напротив цилиндрической поверхности ротора (4), смонтированного на валу

2
электродвигателя; на цилиндрической поверхности ротора (4) выполнены закрытые с концов продольные канавки (6), в которых расположены ролики (7), при этом в роторе (4), смежно канавкам (6), выполнены карманы (5).

П. формулы: 1

Фиг.: 1

Descriere:

Invenția se referă la construcția de mașini, în particular la pompe hidraulice cu role.

5 Este cunoscută o pompă rotativă cu acțiune dublă, rotorul căreia este executat cu caneluri longitudinale, în care sunt instalate role. La rotația rotorului în camera excentrică a statorului, periodic se schimbă volumul spațiului între role și fundurile canelurilor și se produce absorbția și refularea lichidului prin ferestrele frontale ale rotorului [1].

10 Mai este cunoscută o pompă cu palete cu acțiune dublă, care conține un stator cu ferestre de aspirație și refulare, un rotor și palete amplasate radial [2].

Dezavantajele acestor pompe constau în productivitatea scăzută, limitată de lungimea maximă a statorului și rotorului, deoarece ferestrele de aspirație și refulare a lichidului sunt amplasate frontal către capetele rotorului, în vibrația și zgomotul sporit în urma majorării diametrului rotorului și creșterii vitezei lui circulare.

15 Problema pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unei pompe cu role cu acțiune dublă având productivitate sporită la aceleași valori ale diametrului și vitezei circulare a rotorului, fără majorarea vibrației și zgomotului, și în diminuarea pierderilor de putere.

20 Problema se soluționează prin aceea că pompa cu role cu acțiune dublă conține un stator cu suprafața cavității lui de formă ovală, închisă la capete, și cu două ferestre de aspirație și două de refulare, situate vizavi de suprafața cilindrică a unui rotor, montat pe arborele unui motor electric. Pe suprafața cilindrică a rotorului sunt executate caneluri longitudinale închise la capete, în care sunt amplasate role, totodată în rotor, alăturat canelurilor, sunt executate alveole.

25 Rezultatul invenției constă în sporirea productivității pompei la aceleași valori ale diametrului și vitezei circulare a rotorului, fără majorarea vibrației și zgomotului, și în diminuarea pierderilor de putere.

Invenția se explică prin desenul din figură, care reprezintă pompa cu role cu acțiune dublă.

30 Pompa cu role cu acțiune dublă conține un stator 1 cu suprafața cavității lui de formă ovală, închisă la capete, și cu două ferestre de aspirație 2 și două de refulare 3, situate vizavi de suprafața cilindrică a unui rotor 4, montat pe arborele unui motor electric. Pe suprafața cilindrică a rotorului 4 sunt executate caneluri 6 longitudinale închise la capete, în care sunt amplasate role 7, totodată în rotorul 4, alăturat canelurilor 6, sunt executate alveole 5.

35 Pompa cu role cu acțiune dublă funcționează în modul următor.

40 La o turatie deplină a rotorului 4, sub acțiunea forțelor de rotire a acestuia, forțelor centrifuge ale rolelor 7 și hidraulice ale lichidului, volumele lichidului în camerele concentrice, formate între statorul 1, rotorul 4, rolele 7, și volumele lichidului, formate în canelurile 6 între rotorul 4 și rolele 7, prin alveolele 5, se schimbă de $2n$ ori (unde n – numărul rolelor), și asigură pomparea prin aspirația și refularea lichidului prin ferestrele de aspirație 2 și de refulare 3.

45 Invenția propusă permite obținerea unei productivități sporite a pompei, menținând nivelele de vibrație și zgomot, și diminuarea pierderilor de putere datorită forței de frecare la rostogolirea rolelor mai mică decât forța de frecare la alunecarea paletelor în comparație cu cea mai apropiată soluție.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. US 7371053 B2 2008.05.13
2. Башта Т. М. Машиностроительная гидравлика. Машгиз, Москва, 1963, p. 254-257

(57) Revendicări:

Pompă cu role cu acțiune dublă, care conține un stator (1) cu suprafața cavității lui de formă ovală, închisă la capete, și cu două ferestre de aspirație (2) și două de refulare (3), situate vizavi de suprafața cilindrică a unui rotor (4), montat pe arborele unui motor electric; pe suprafața cilindrică a rotorului (4) sunt executate caneluri (6) longitudinale închise la capete, în care sunt amplasate role (7), totodată în rotor (4), alăturat canelurilor (6), sunt executate alveole (5).

Șef adjunct Direcție Brevete :

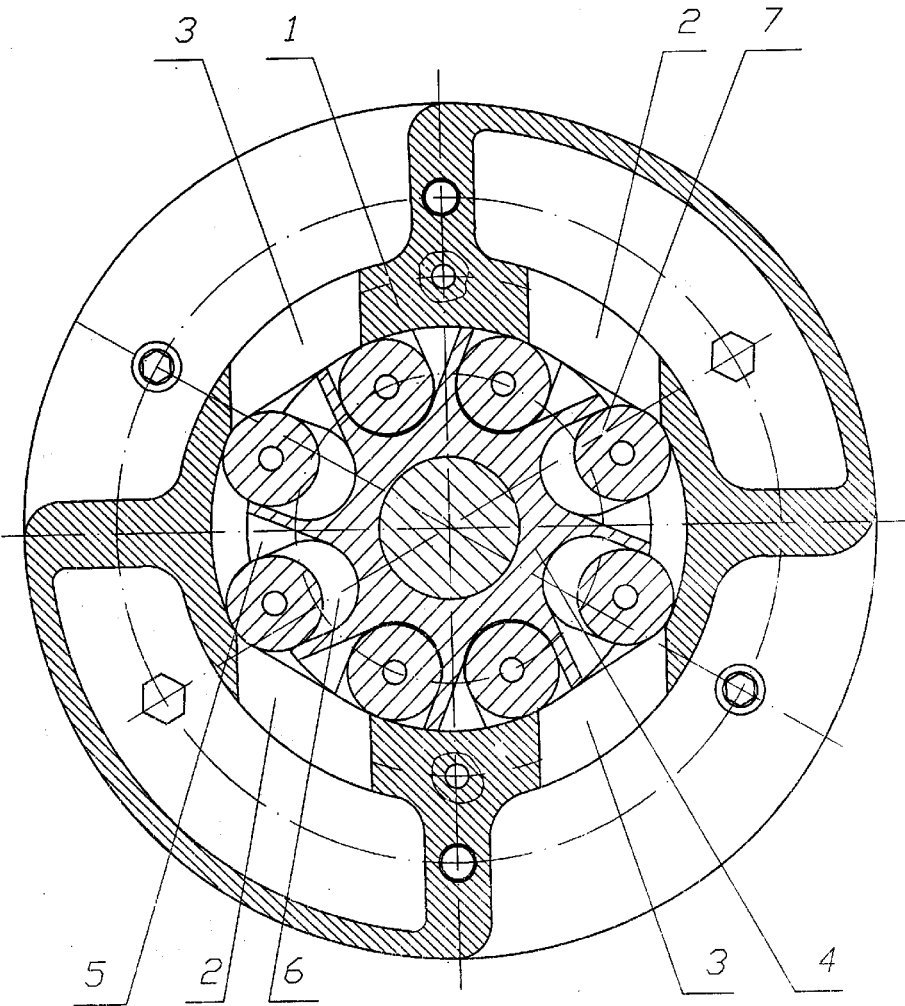
IUSTIN Viorel

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana



RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2015 0018 (22) Data depozit: 2015.02.18 (71) Solicitant: CARABADJAC Constantin, MD (54) Titlul: Pompă cu role cu acțiune dublă		
II. Clasificarea obiectului invenției: (51) Int.Cl: F04B 23/04 (2006.01) F04B 23/12 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative) MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): F04B 23/04, F04B 23/12 , pompă EA, CIS (Eapatis): F04B 23/04, F04B 23/12, насос		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 83809 U1 2009.06.20	1
A	MD 326 Z 2011.01.31	1
A,D	US 7371053 B2 2008.05.13	1
A,D,C	Башта Т. М. Машиностроительная гидравлика. Машгиз, Москва, 1963, p. 254-257	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai	D – document menționat în descrierea cererii de brevet	

multe documente de aceeași categorie	
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	2015.07.17
Examinator,	ANDREEVA Svetlana