

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00745

(22) Data de depozit: 17.10.2013

(41) Data publicării cererii:  
29.05.2015 BOPI nr. 5/2015

(71) Solicitant:  
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
OPTOELECTRONICĂ - INOE 2000 -  
FILIALA INSTITUTUL DE CERCETĂRI  
PENTRU, HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ,  
STR.CUȚITUL DE ARGINT NR.14,  
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

• IONIȚĂ NICULAE, ȘOS.ALEXANDRIEI  
NR.94, BL.PC 11, AP.38, SECTOR 5,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• DUMITRESCU CĂTĂLIN,  
STR. RĂUL DOAMNEI NR. 1, BL. M1, SC. A,  
ET. 3, AP. 22, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• ILIE IOANA, ȘOS.BERCENI NR.35,  
BL.104, SC.1, ET.2, AP.5, BUCUREȘTI, B,  
RO

(72) Inventatori:

(54) POMPĂ HIDRAULICĂ CU ROȚI DINȚATE, AVÂND DOUĂ  
SENSURI DE ROTIRE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o pompă hidraulică ce are roți dințate, care, în funcție de necesități, permite rotirea atât într-un sens, cât și în celălalt, și este capabilă să furnizeze un debit de ulei refulat, în ambele situații de rotire, printr-o aceeași gaură de racordare, și care este destinată unei instalații hidraulice de acționare. Pompa conform invenției este alcătuită dintr-o carcasă (1) închisă de două capace (2 și 3) identice ca formă, care dispun, fiecare, de un umăr de centrare și de niște găuri de fixare a carcasei (1), în interiorul căreia sunt dispuse două roți (4 și 5) dințate, conducătoare și, respectiv, condusă, aflate în angrenare, montate pe patru pastile (6), prin intermediul a patru bucșe (7) de alunecare, roata (4) dințată, conducătoare, dispunând de un orificiu central, având, la ambele capete, un același alezaj, în care este fixat un cap (8) de antrenare, asigurat cu un șurub (9), în stânga sau în dreapta, în funcție de necesități, capătul liber fiind protejat cu ajutorul unui dop (11), refularea fiind făcută în același sens, în ambele sensuri de rotire.

Revendicări: 1  
Figuri: 2

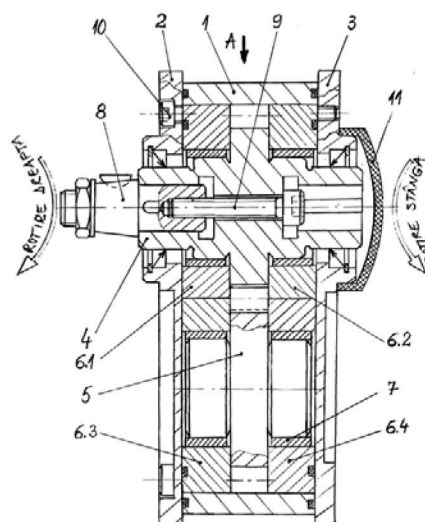
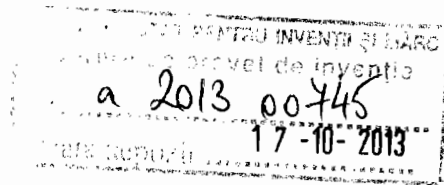


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





## **POMPĂ HIDRAULICĂ CU ROȚI DINȚATE, AVÂND DOUĂ SENSURI DE ROTIRE**

Invenția se referă la o pompă hidraulică, cu roți dințate, care în funcție de necesități permite rotirea atât în dreapta cât și în stânga, capabilă să furnizeze, într-o instalație de acționare, un debit de ulei, refulat totdeauna la o aceeași gaură de racordare.

Sunt cunoscute pompe hidraulice cu roți dințate, cu două sensuri de antrenare, având o construcție specială cu drenaj-extern, care la schimbarea sensului de rotire, inversează și sensul de refulare al debitului, având preț de cost mai ridicat.

Mai sunt cunoscute pompe cu roți dințate, cu un singur sens de antrenare, stânga sau dreapta, care pentru a fi schimbate din unele în celelalte, trebuie demontate și re poziționate garniturile interne de etanșare către celălalt orificiu de refulare, intervenție care este făcută doar de către fabricant.

Problema tehnică pe care o rezolvă pompa hidraulică cu roți dințate, conform invenției, constă în faptul că o aceeași pompă poate fi rotită în sensul dorit, fără a fi schimbat sensul de refulare a debitului și fără intervenții în interiorul pompei, păstrându-se reglajele jocurilor frontale executate de fabricant.

Pompa hidraulică cu roți dințate, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- are o construcție ieftină, comparabilă cu a pompelor care au un singur sens de rotire;
- stabilirea sensului de rotire rămâne la latitudinea utilizatorului, fără ca acesta să piardă garanția asupra produsului;
- conferă a simplificare a instalației hidraulice de racordare, întrucât, în comparație cu pompele bidirecționale, nu are nevoie de o a treia țevă pentru drenaj.



Pompa hidraulică cu roți dințate, conform invenției, este compusă dintr-o carcasă, dotată cu două orificii, de aspirație și de refulare, în care se găsesc două roți dințate aflate în angrenare, una din roți, respectiv cea conducătoare, având o gaură centrală, cu canal pentru pană la ambele capete, unde se poate fixa, cu ajutorul unui șurub, un cap de antrenare, ori în stânga ori în dreapta, ce trece printr-un capac de fixare și închidere a carcasei, aflat în stânga, dar care poate să fie fixat și la capătul din dreapta trecând printr-un alt capac, identic, aflat în cealaltă parte.

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

- fig. 1, secțiune longitudinală prin pompă;
- fig. 2, o vedere asupra pompei, din „A”, vezi fig. 1, cu reprezentarea parțială a orificiilor de aspirație și refulare.

Pompa hidraulică cu roți dințate, conform invenției, este alcătuită dintr-o carcasă **1**, închisă în stânga de un capac **2**, dotat cu umăr de centrare și garnitură de etanșare, iar în dreapta de un alt capac **3**, identic ca formă cu primul, în interiorul căreia se găsesc o roată dințată **4**, care dispune de un orificiu central având la cele două capete alezaje identice, unde cu ajutorul unei pene se poate cupla un cap de antrenare **8**, fixat cu un șurub **9**, aflată în angrenare cu o altă roată dințată **5**, lăgăruirea celor două roți fiind asigurată de patru pastile **6**, dotate cu câte o bucsă **7** de alunecare.

Ansamblul este strâns în pachet cu ajutorul a patru șuruburi **10**, existând fixat pe capacul **3**, un dop de protecție **11**.

Așa cum este reprezentată în figura **1**, pompa este pregătită pentru rotirea cu sens dreapta. Pentru schimbarea sensului de rotire se procedează astfel: se înlătură dopul **11**, se introduce o cheie hexagonală cu ajutorul căreia se scoate șurubul **9**, se extrage capul de antrenare **8**, din stânga și se fixează în dreapta, asigurarea acestuia fiind realizată tot cu ajutorul șurubului **9**, după care se presează dopul **11** pe umărul de centrare al capacului **2**.

Cum se vede din figura **2**, în ambele situații de rotire, se păstrează sensul de circulație al fluidului, dinspre orificiul **a**, mai mare, către orificiul **r**, mai mic.

## REVENDICARE

Pompă hidraulică cu roți dințate, având două sensuri de rotire, compusă dintr-o carcasă închisă de două capace identice, în interiorul căreia se află două roți dințate aflate în angrenare, **caracterizată prin aceea că**, într-o carcasă (1), care este închisă cu două capace (2) și (3), identice ca formă, având umăr de centrare și găuri de fixare, ambele dotate cu simering de etanșare, se găsesc două roți dințate (4) și (5) aflate în angrenare, roata dințată (4), cea conducătoare, având o gaură centrală străpunsă, terminată la ambele capete cu un alezaj de fixare, de aceeași dimensiune, în care se poate introduce un cap de antrenare (8), asigurat de un șurub (9), în partea stângă sau în partea dreaptă, protecția capătului rămas liber fiind asigurată de un dop de protecție (11), în funcție de sensul dorit de rotire, stânga sau dreapta, menținându-se sensul de circulație a fluidului, dispre gaura, mai mare, de aspirație, către gaura, mai mică, de refulare, în ambele cazuri de antrenare.



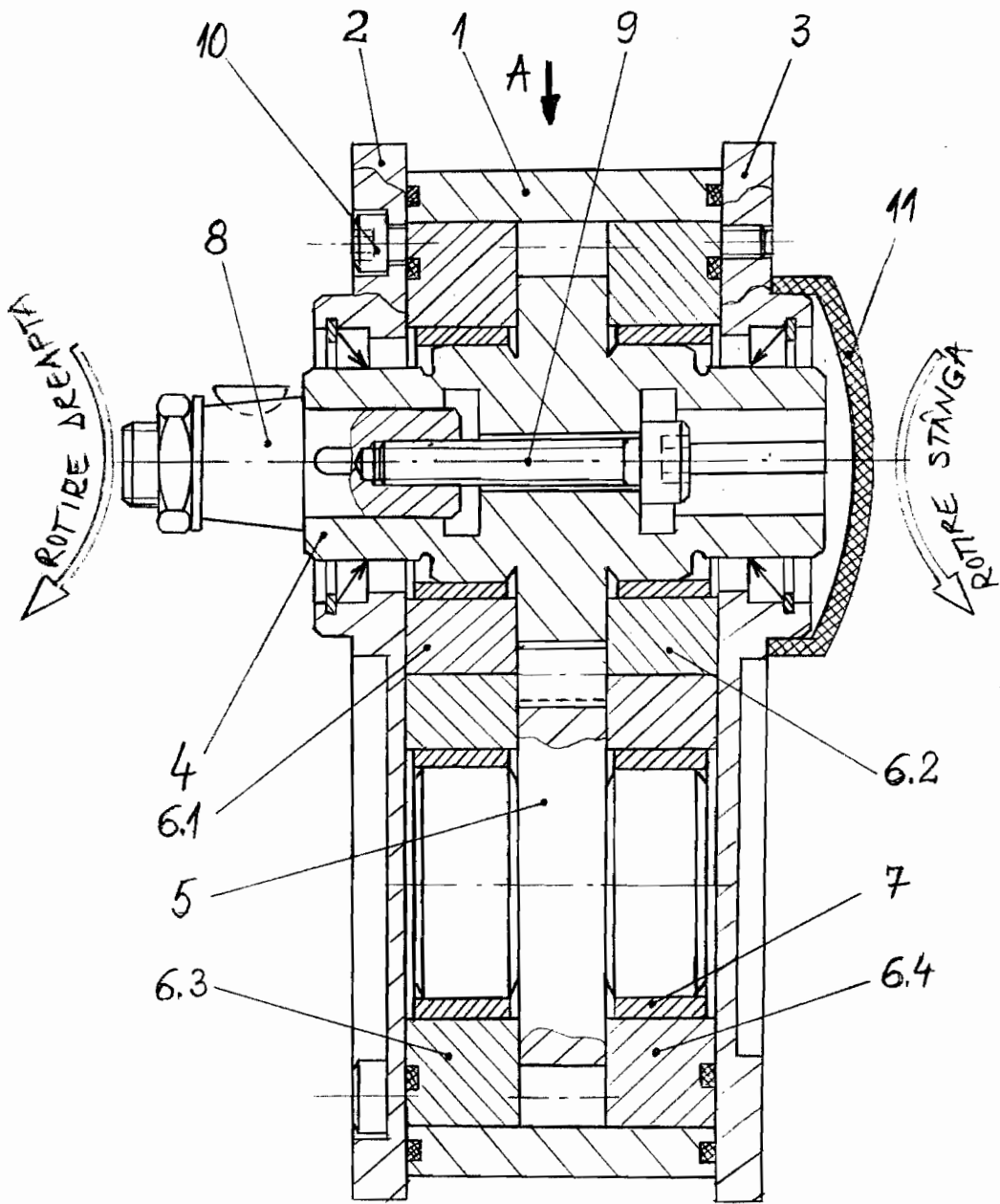


Fig.1



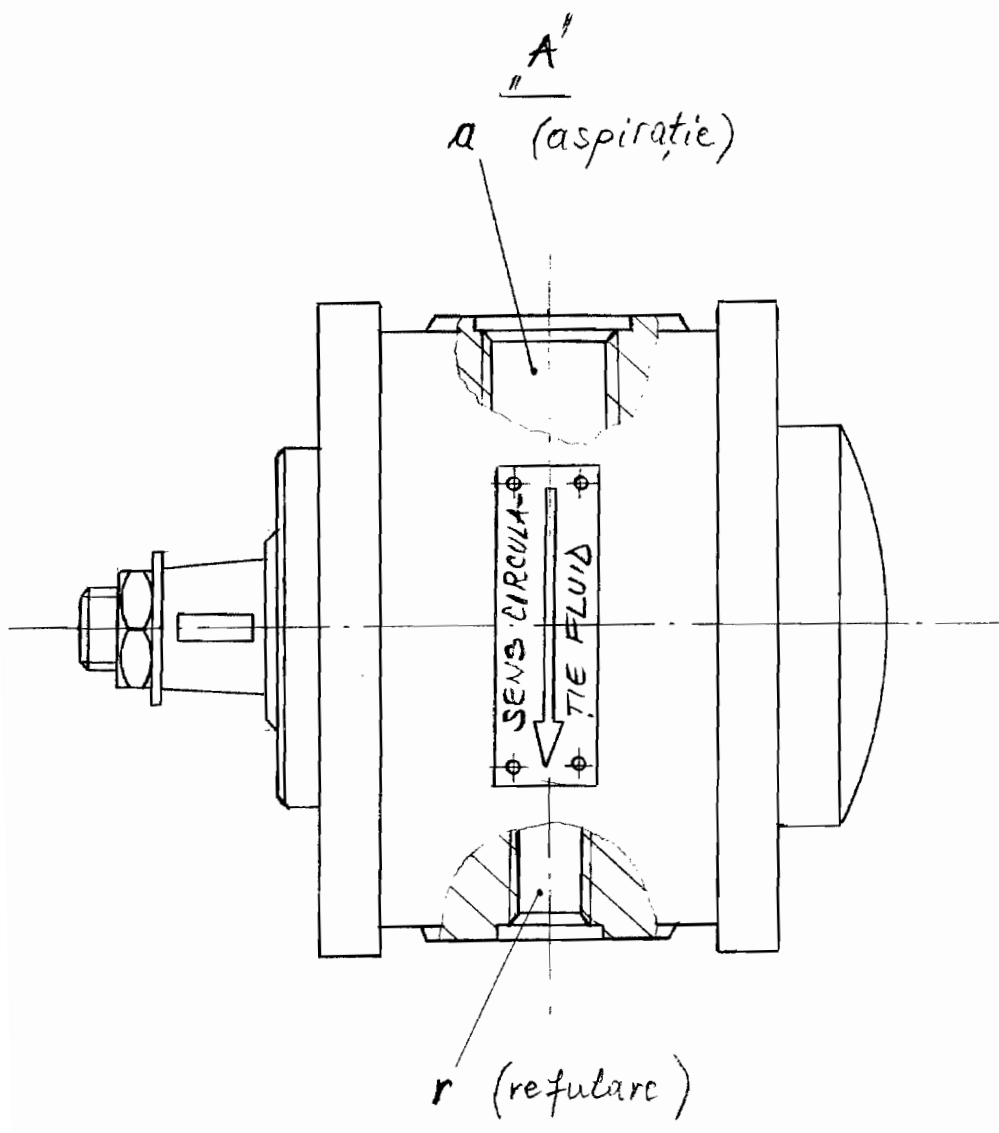


Fig.2

