



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00894**

(22) Data de depozit: **13/09/2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/12/2015** BOPI nr. **12/2015**

(41) Data publicării cererii:
30/04/2013 BOPI nr. **4/2013**

(73) Titular:
• **FILIALA PENTRU REPARAȚII ȘI SERVICII
HIDROSERV S.A. RÂMNICU VÂLCEA,
CALEA BUCUREȘTI NR.269,
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO**

(72) Inventatori:
• **VULPARU DUMITRU, STR. STRAUBING
NR.53, RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 118768 B

(54) **CAP DE DISTRIBUȚIE**

Examinator: **ing. MURĂRUȘ NICOLAE**



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 128308 B1

RO 128308 B1

1 Invenția se referă la un cap de distribuție, destinat echipării unei turbine hidraulice,
precum și la o bucșă elastică cu care acesta este dotat.

3 Este cunoscut un cap de distribuție cu autocentrare, prezentat în brevetul **RO 118768 B**,
care echipează turbinele hidraulice de tip Kaplan și de tip bulb, care este prevăzut cu niște
5 coloane de distribuție mobile și fixe, realizat cu ajutorul unor bucșe sferice de ghidare și etan-
șare, care asigură libertatea de deplasare a coloanelor de distribuție mobile pe direcție radială
7 în raport cu coloanele de distribuție fixe, care pentru preluarea jocurilor din lagărul radial al
generatorului și a abaterilor de execuție și montaj, are posibilitatea de autocentrare indepen-
9 dentă pentru fiecare coloană, numai prin realizarea funcției de detașare dinamică, bucșa sferică
inferioară fiind montată într-un ansamblu format din două semiinele, centrate unul față de celă-
11 lalt printr-o canelură, fixate cu șuruburi pentru a permite montarea și autocentrarea bucșei
sferice.

13 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în eliminarea semnificativă a
pierderilor de ulei.

15 Capul de distribuție, conform invenției, are o coloană de distribuție care este un suban-
samblu alcătuit din două corpuri de ghidare concentrice, care formează o piesă monobloc,
17 mobilă, cu deplasare pe verticală, susținută de un butuc port-flanșă, filetat într-o flanșă de
racord cu hublouri, coloana de distribuție fiind ghidată printr-o bucșă elastică inferioară, montată
19 pe butucul port-flanșe și fixată printr-un capac cu alveole antirotire sub flanșa de racord, unde
ghidează exteriorul coloanei de distribuție și o bucșă elastică superioară, așezată deasupra
21 flanșei de racord, unde ghidează interiorul coloanei de distribuție și fixată printr-un suport de
traductor, prevăzut, la rândul său, cu alveole antirotire, o bucșă elastică, alcătuită dintr-un corp
23 principal care are, la partea de admisie a uleiului, un inel cu muchie de raclare, cu rolul de a
împiedica pătrunderea în zona de fricțiune a eventualelor corpuri străine, aduse de ulei, precum
25 și o parte elastică, cu un profil deformabil tip burduf, la extremități, un profil tip manșetă L,
pentru etanșarea uleiului sub presiune, iar la unul dintre capete prezintă alveole în relief, care
27 asigură blocarea la rotire și preluarea oscilațiilor radiale.

Soluția tehnică prezintă următoarele avantaje:

- 29 - siguranță mărită în funcționare;
- 31 - consum redus de energie și manoperă;
- 33 - durata de reparație redusă;
- 35 - fiabilă și sigură în exploatare;
- 37 - montare facilă a pieselor de schimb;
- 39 - asigură vizualizarea pierderilor de ulei provenite din coloana cu care se racordează

capul de distribuție.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...5, care
reprezintă:

- 37 - fig. 1, vedere de ansamblu a unui cap de distribuție, conform invenției;
- 39 - fig. 2, secțiune longitudinală prin capul de distribuție prevăzut cu un sistem electronic
de urmărire cursă, conform unei variante de realizare a invenției;
- 41 - fig. 3, secțiune printr-o bucșă elastică cu care este dotat capul de distribuție, conform
invenției;
- 43 - fig. 4, detaliul D din bucșa elastică;
- 45 - fig. 5, secțiune printr-un cap de distribuție, prevăzut cu un sistem electromecanic de
urmărire cursă, conform unei a doua variante de realizare a invenției.

Capul de distribuție, conform invenției, se compune dintr-un butuc 1 port-flanșe, filetat
47 într-o flanșă 2 de racord cu niște hublouri 3 de vizualizare, având o bucșă 4 inferioară care este
fixată printr-un capac 6 cu alveole antirotire, precum și cu o bucșă 5 superioară, care este fixată
49 printr-un suport 7 de traductor, care are niște știfturi 14 de ghidare.

RO 128308 B1

Filetul butucului 1 port-flanșe asigură, la montaj, reglajul poziționării pe verticală a capului de distribuție, pentru asigurarea cursei de lucru.	1
Distribuția uleiului este asigurată la interior în niște camere A și B de distribuție, printr-o coloană 8 de distribuție, care are niște alveole o de ghidare și care este mobilă în interiorul butucului 1 port-flanșă, cu deplasare pe verticală, cu ghidare în zone diferite, aflate la distanța.	3
Coloana 8 de distribuție este un subansamblu care formează o piesă monobloc, cu deplasare verticală, prevăzut cu o flanșă a superioară pe care sunt prevăzute un corp b de ghidare interior și un corp c de ghidare exterior, centrate prin intermediul unui inel d de centrare, flanșa a superioară, precum și inelul d de centrare, fiind prevăzute cu niște orificii e și f de trecere pentru circulația uleiului.	5
Uleiul este condus din circuitul hidraulic prin capul de distribuție etanșat de bucșa 4 elastică inferioară și bucșa 5 elastică superioară, racordarea la circuitul de ulei fiind asigurată prin flanșe izolate electric, ne redate în desene.	7
Bucșa 4 elastică inferioară este montată pe butucul 1 port-flanșe, sub flanșa 2 de racord, unde ghidează exteriorul coloanei 8 de distribuție, iar bucșa 5 elastică superioara este așezată deasupra flanșei 2 de racord, unde ghidează interiorul coloanei 8 de distribuție.	11
Bucșa 4 elastică inferioară și bucșa 5 elastică superioară au un corp g principal, realizat din material antifricțiune, care este prevăzut la exterior cu un corp h elastic, realizat, de exemplu, din cauciuc rezistent la ulei, care are la unul dintre capete niște protuberanțe i în relief, care asigură blocarea la rotire și preluarea oscilațiilor radiale.	13
Corpul g principal al bucșei 4 elastice inferioare și al bucșei 5 elastice superioare are, la partea de admisie a uleiului, o muchie j de raclare, cu rolul de a împiedica devierea eventualelor corpuri străine, aduse de ulei, în zona de fricțiune. Prin aceasta, se împiedică uzura prematură și, implicit, pierderile de ulei aferente.	15
Zona de lucru a corpului principal al bucșei se află în contact direct cu coloana 8 de distribuție.	17
Corpul h elastic, care asigură și etanșarea dintre cele două camere A și B de distribuție, are un profil k tip burduf deformabil la extremități, un profil l , manșeta de tip L , pentru etanșarea uleiului sub presiune.	19
La extremitatea care se află în contact cu corpul butucului 2 port-flanșă, profilul manșetă de tip L păstrează un joc care asigură oscilațiile bucșei, fără ca profilul manșetei să se deformeze. Acest profil asigură atât preluarea sarcinilor radiale oscilante, cât și etanșarea dintre cele două camere A și B de distribuție.	21
Pierderile de ulei din circuit sunt diminuate datorită încărcării uniforme a bucșei pe toată suprafața de lucru, cu posibilitatea păstrării unui joc minim, care asigură crearea unui film de ulei, cu rol de lubrifiant. În plus, eventualele pierderi suplimentare de ulei, provenite din coloană cu care se racordează capul de distribuție, se pot vizualiza prin intermediul hublourilor 3 de vizualizare ale flanșei 2 de racord.	23
Într-o prima variantă de realizare, la partea superioară a coloanei 8 de distribuție, se prinde un inel l magnetic, component al unui traductor 9 de poziție magnetostriktiv, care furnizează un semnal de 4 - 20 mA pentru urmărirea cursei servomotorului în procesul de automatizare.	25
O a doua variantă de realizare prevede ca, la extremitatea coloanei 8 de distribuție, să fie montată o tijă 10 metalică oscilantă, cu rol de urmărire a cursei servomotorului în procesul de automatizare, etanșată pe inelul 11 oscilant, prevăzută cu un rulment 12 de presiune, care transformă mișcarea de rotație în mișcare de translație, tija 10 metalică oscilantă fiind racordată, cu un cablu, la un regulator automat mecano-hidraulic.	27

RO 128308 B1

Revendicări

- 1
- 3
- 5
- 7
- 9
- 11
- 13
- 15
- 17
- 19
- 21
- 23
1. Cap de distribuție, destinat echipării unei turbine hidraulice, în vederea distribuției uleiului sub presiune la servomotor, distribuția fiind asigurată la interior în două camere de distribuție prin intermediul unei coloane de distribuție, prevăzută cu bucșe de ghidare și etanșare, caracterizat prin aceea că coloana (8) de distribuție, mobilă, cu deplasare pe verticală, susținută de un butuc (1) port-flanșă, filetat într-o flanșă (2) de racord cu hublouri (3) de vizualizare, coloana (8) de distribuție, care are niște alveole (o) de ghidare și este ghidată printr-o bucșă elastică (4) inferioară și o bucșă (5) elastică superioară, amplasate în zone diferite, bucșa (4) elastică inferioară fiind montată pe butucul (1) port-flanșe și fixată printr-un capac (6) cu alveole antirotire sub flanșa (2) de racord, unde ghidează exteriorul coloanei (8) de distribuție, iar bucșa elastică (5) superioară fiind montată deasupra flanșei (2) de racord, unde ghidează interiorul coloanei (8) de distribuție și fixată printr-un suport (7) de traductor, care are niște știfturi (14) de ghidare.
 2. Cap de distribuție, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că bucșa (4) elastică inferioară și bucșa (5) elastică superioară au un corp (g) principal, din material antifricțiune, care are o muchie (j) de raclare și un corp (h) elastic, care are un profil (k) tip burduf, deformabil și niște protuberanțe (i) frontale.
 3. Cap de distribuție, într-o variantă de realizare, caracterizat prin aceea că, la partea superioară a coloanei (8) de distribuție, se prinde un inel (l) magnetic, component al unui traductor (9) de poziție magnetostrictiv.
 4. Cap de distribuție, într-o altă variantă de realizare, caracterizat prin aceea că, la extremitatea coloanei (8) de distribuție, să fie montată o tijă (10) metalică oscilantă, etanșată pe inelul (11) oscilant, prevăzută cu un rulment de presiune (12).

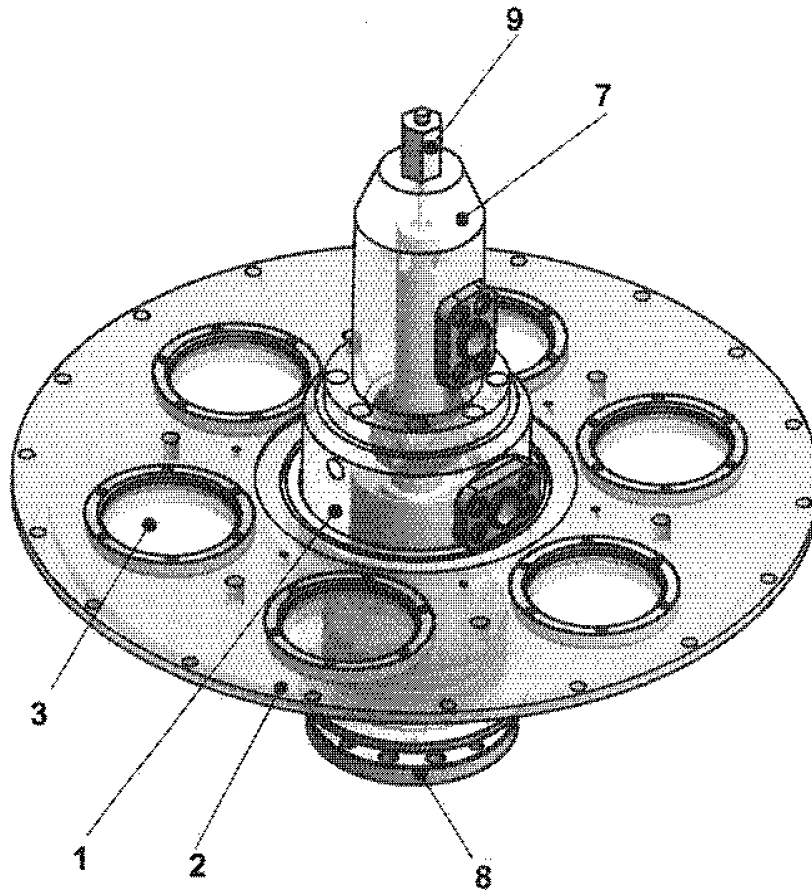


Fig. 1

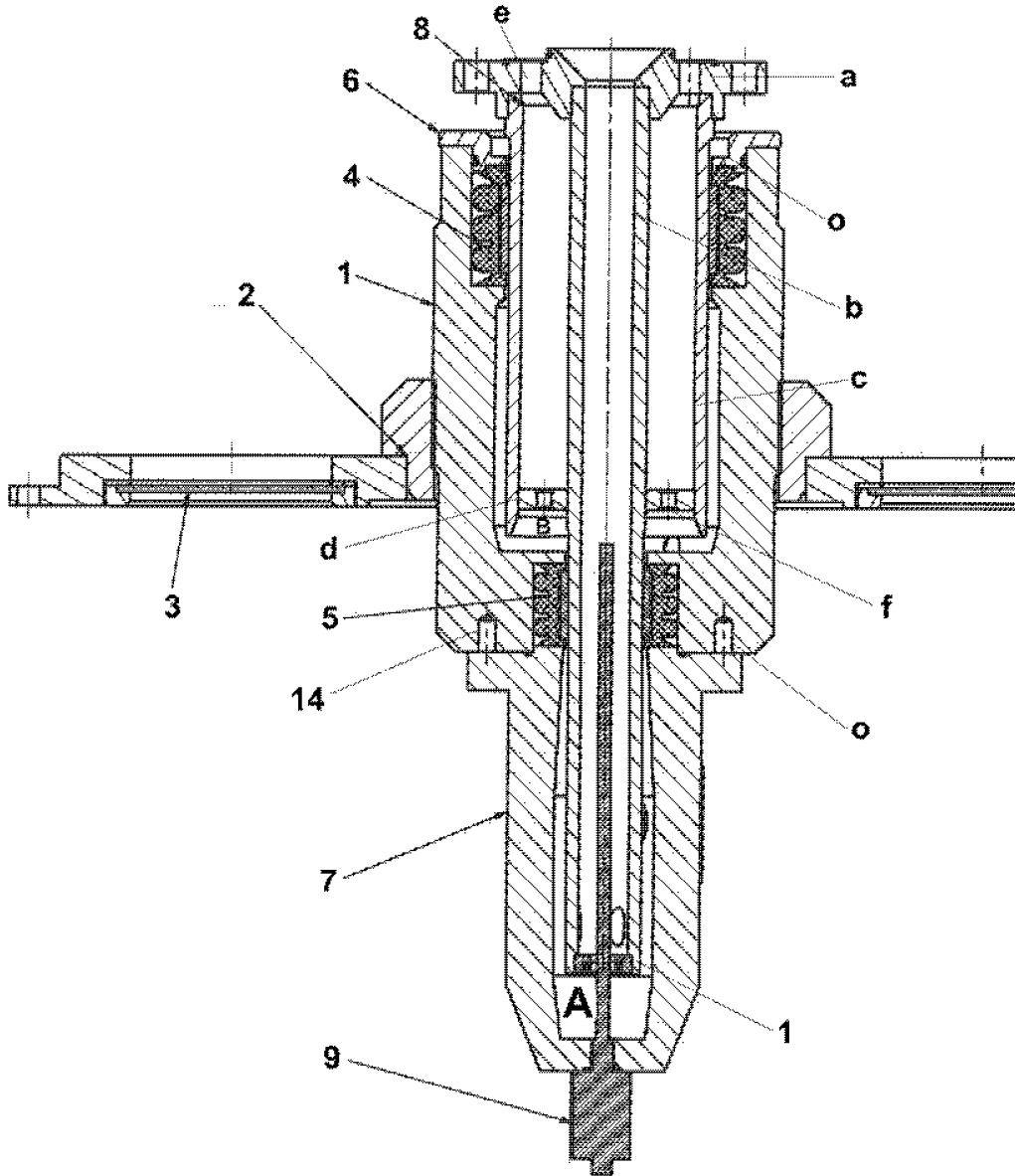


Fig. 2

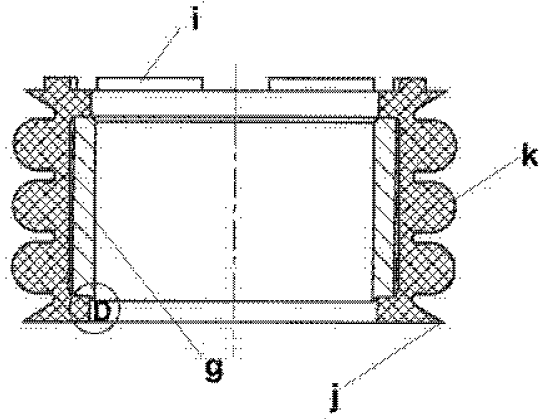


Fig. 3

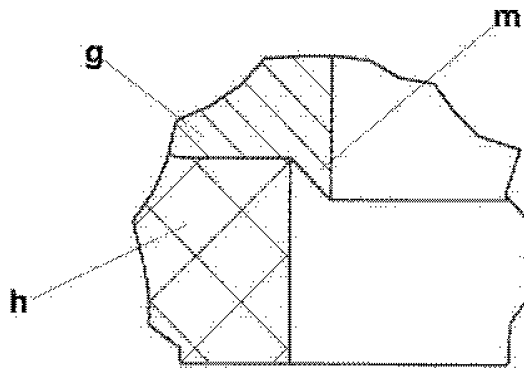


Fig. 4

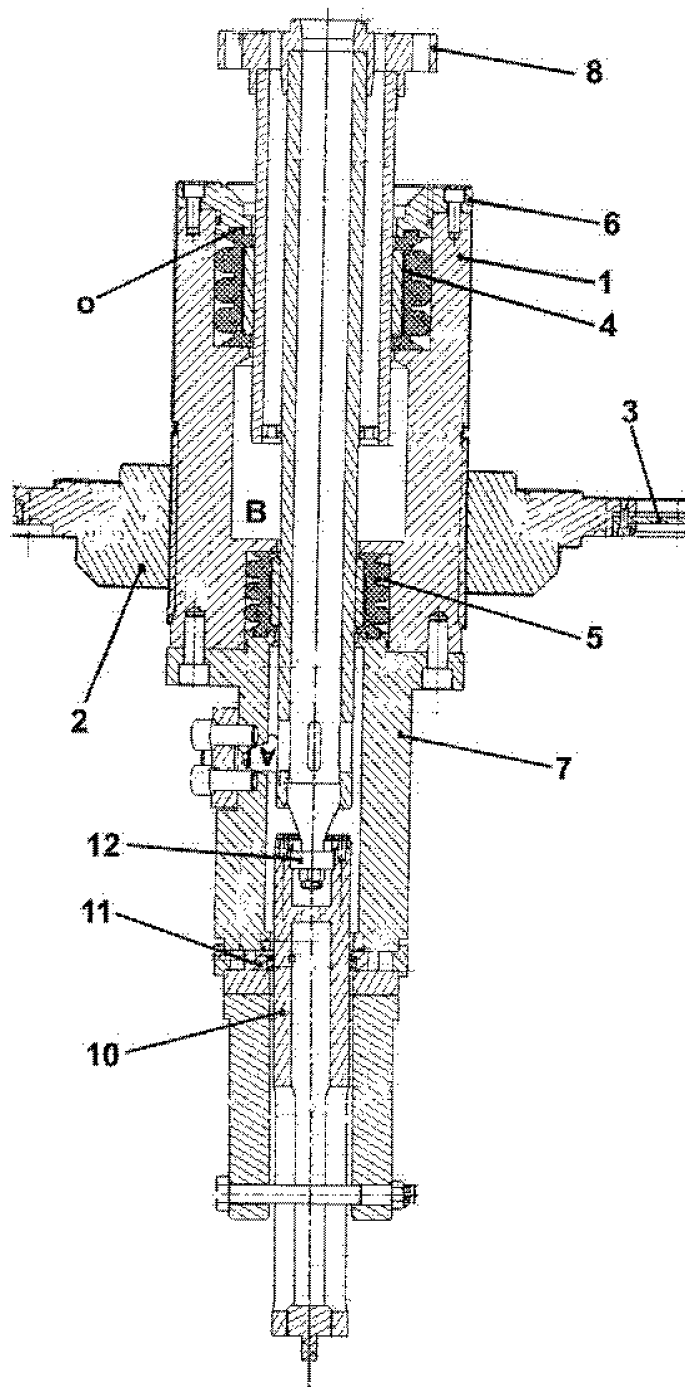


Fig. 5

