

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00981**

(22) Data de depozit: **11.12.2013**

(41) Data publicării cererii:  
**30.07.2015** BOPI nr. 7/2015

(71) Solicitant:  
• **RODISAH PROJECT SRL**, ȘOS. ARCU  
NR. 39, BL. CL6, SC. B, ET. 7, AP. 19, IAȘI,  
IS, RO

(72) Inventatori:  
• **HANGANU ADRIAN CONSTANTIN**,  
ȘOS. ARCU NR. 39, BL. CL 6, SC. B, ET. 7,  
AP. 19, IAȘI, IS, RO;  
• **IGNAT RĂDUCU IONUȚ**,  
STR. MIRCEA CEL BĂTRÂN NR. 22,  
BL. N1, SC. B, ET. 2, AP. 12, IAȘI, IS, RO

(54) **SISTEM DE CUPLARE RAPIDĂ PENTRU ECHIPAMENTE  
HIDRAULICE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de cuplare rapidă, în cadrul unui echipament hidraulic. Sistemul conform invenției este format dintr-o semicuplă (A) mamă, alcătuită dintr-un corp (1) având un filet exterior la un capăt, în vederea racordării la un furtun hidraulic al unui echipament hidraulic de acționare, iar la celălalt capăt fiind prevăzută cu filet, pe o porțiune corelată cu dispunerea unui umăr (a) de tamponare, care să asigure deschiderea completă și a unor supape, supapa din semicuplă (A) fiind formată dintr-o pastilă (4) fixă, montată în corp (1), care prezintă la interior o degajare (c) pentru accesul fluidului la traseul de legătură în poziția cuplată, pe pastilă (4) fiind rezemat un arc (3) acționat axial printr-o bilă (7) împinsă la cuplarea semicuplelor (A și B) mamă și tată, prin montarea unei piulițe (15) rezemată cu o bilă (10) fixată cu un dop (11) într-un canal al unui corp (13) al semicuplei (B) tată, de către un cap sferic al unui plunjer (2) care, la cuplarea semicuplelor (A și B), se deplasează simultan cu un alt plunjer (17) din semicupla (B) tată, care acționează asupra unei bile (9) ce comprimă un arc (17) peste o pastilă (14), semicupla (B) tată având la un capăt un inel (12) frontal, corpul (13) reprezentând, în capătul opus, o treaptă (d) de cuplare realizată constructiv, astfel încât plunjerele (2 și 17) să înceapă deschiderea traseului de comunicare după ce un sistem (8) format

dintr-un inel O și un inel de reazem îmbracă această treaptă (d), asigurând etanșeitatea între cele două semicuple (A și B), treapta (d) fiind prevăzută cu niște canale (b) care, la cuplare, sunt în corespondență cu niște canale similare din corp (1), asigurând continuitatea circuitului hidraulic între un generator (C) hidraulic și un motor (D) hidraulic acționat, supapele fiind în stare deschisă, dar cu etanșare sigură.

Revendicări: 1

Figuri: 2

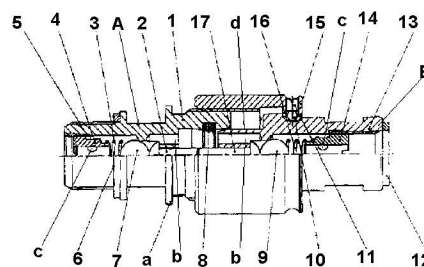


Fig. 1



... a 2013-2014 /  
... 16.12.2013

18

## SISTEM DE CUPLARE RAPIDĂ PENTRU ECHIPAMENTE HIDRAULICE

Invenția se referă la un sistem de cuplare rapidă folosit ca organ de racordare în cadrul echipamentelor hidraulice.

Sunt cunoscute mai multe tipuri de sisteme de cuplare rapidă, care necesită mișcări relative de translație și o mișcare de deblocare a unui sistem de bile dispuse circular pe interiorul unei semicuple, prin comprimarea unui arc de către o bușă, o mișcare de orientare a celor două semicuple în poziția cuplat și o mișcare de blocare a cuplării prin eliberarea bușei și revenirea ei în poziție inițială, sub acțiunea mișcării de revenire a arcului, cuplă care prezintă dezavantajul principal al nesiguranței cuplării în exploatare. Este cunoscut și un sistem de cuplă rapidă cu filetarea semicuplelor, cu o cuplare incertă, pentru că supapele din cele două semicuple nu se deschid complet, determinând funcționarea anormală a echipamentelor hidraulice.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este introducerea unei cuple cu filetare sigură până la capăt de cursă, printr-un umăr tampon, și o soluție constructivă a elementelor din interiorul cuplelor, astfel încât, la filetarea celor două semicuple, să se asigure deschiderea sigură a supapelor, prin niște plunjere care se împing reciproc, cu etanșarea printr-un sistem combinat inel O – inel de reazem, între cele două semicuple pe parcursul deschiderii supapelor, asigurând siguranța în exploatare la echipamentele hidraulice.

Sistemul de cuplare rapidă, conform invenției, este constituit dintr-o semicuplă A formată dintr-un corp prevăzut cu o treaptă filetată exterior pentru racordarea la un furtun hidraulic al unui echipament hidraulic și o treaptă filetată exterior, pentru cuplarea piuliței de la semicuplă B, cu filetarea acestei piulițe până la un umăr de tamponare configurat în corelație cu elementele de supapă din interiorul celor două semicuple constituite din niște pastile fixe, pe care se sprijină niște arcuri acționate prin apăsare de către niște bile acționate la rândul lor de niște plunjere care se împing reciproc la filetarea celor două semicuple, semicuplă B având în capătul interior, o treaptă de legătură care asigură deschiderea tijelor supapelor după ce este etanșată de un sistem combinat inel O – inel de reazem și la celălalt capăt un filet pentru racordarea la un furtun hidraulic țeavă.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- eliminarea pierderilor de fluid hidraulic prin realizarea deschiderii supapelor după asigurarea etanșeității dintre cele două semicuple și a deschiderii uniforme a acestora;
- siguranță sporită în exploatare.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1 și 2 care reprezintă:

- fig. 1, vedere de ansamblu în secțiune plană a sistemului de cuplare rapidă;
- fig. 2, vedere de ansamblu a unui sistem de cuplare rapidă pentru echipamente hidraulice.

Conform invenției, sistemul de cuplare rapidă este format din semicupla **A** alcătuită dintr-un corp **1**, filetat exterior la un capăt, în vederea racordării la un furtun hidraulic al unui echipament hidraulic de acționat, iar la celălalt capăt, filetat pe o porțiune corelată cu dispunerea unui umăr de tamponare **a**, care să asigure deschiderea completă și sigură a supapelor, supapa din semicuplă **A** fiind formată din ansamblul realizat de o pastilă fixă **4**, asigurată în corpul **1** prin filetul **5**, ce prezintă la interior o degajare **c** pentru accesul fluidului la traseul de legătură în poziția cuplată; pe pastila fixă se reazemă un arc **3**, acționat axial printr-o bilă **7**, împinsă la cuplarea semicuplelor, prin filetarea piuliței **15** rezemată cu o bilă **10**, fixată cu un dop **11** într-un canal al corpului **13** al semicuplei tată, de către capul sferic al unui plunjer **2**, care, la cuplarea semicuplelor, se deplasează simultan cu un plunjer **17**, din semicupla **B**, care acționează asupra unei bile **9**, ce comprimă un arc **17** peste o pastilă **14**. Semicupla **B** are la capăt posibilitatea de racordare printr-un filet interior la un element tip furtun și de etanșare un inel frontal **12**, iar corpul **13** prezintă, în capătul opus, o treaptă de cuplare **d**, realizată constructiv astfel încât plunjerile **2** și **17** să înceapă deschiderea traseului de comunicare după ce un sistem combinat inel **O** – inel de reazem **8** îmbracă această treaptă, asigurând etanșeitarea între cele două semicuple; treapta **d** este prevăzută cu niște canale **b**, care, la cuplare, sunt în corespondență cu canalele similare din corpul **1**, asigurând continuitatea circuitului hidraulic între generatorul hidraulic **C** și motorul hidraulic **D** acționat, supapele fiind în stare deschisă.

## SISTEM DE CUPLARE RAPIDĂ PENTRU ECHIPAMENTE HIDRAULICE (Revendicare)

Sistem de cuplare rapidă, folosit ca organ de racordare în cadrul echipamentelor hidraulice **caracterizat prin aceea că** este format din semicupla **A** alcătuită dintr-un corp **1**, filetat exterior la un capăt, în vederea racordării la un furtun hidraulic al unui echipament hidraulic de acționat, iar la celălalt capăt, filetat pe o porțiune corelată cu dispunerea unui umăr de tamponare **a**, care să asigure deschiderea completă și sigură a supapelor, supapa din semicuplă **A** fiind formată din ansamblul realizat de o pastilă fixă **4**, asigurată în corpul **1** prin filetul **5**, ce prezintă la interior o degajare **c** pentru accesul fluidului la traseul de legătură în poziția cuplată; pe pastila fixă se reazemă un arc **3**, acționat axial printr-o bilă **7**, împinsă la cuplarea semicuplelor, prin filetarea piuliței **15** rezemată cu o bilă **10**, fixată cu un dop **11** într-un canal al corpului **13** al semicuplei tată, de către capul sferic al unui plunjer **2**, care, la cuplarea semicuplelor, se deplasează simultan cu un plunjer **17**, din semicupla **B**, care acționează asupra unei bile **9**, ce comprimă un arc **17** peste o pastilă **14**. Semicupla **B** are la capăt posibilitatea de racordare printr-un filet interior la un element tip furtun și de etanșare un inel frontal **12**, iar corpul **13** prezintă, în capătul opus, o treaptă de cuplare **d**, realizată constructiv astfel încât plunjerele **2** și **17** să înceapă deschiderea traseului de comunicare după ce un sistem combinat inel **O** – inel de reazem **8** îmbracă această treaptă, asigurând etanșeitatea între cele două semicuple; treapta **d** este prevăzută cu niște canale **b**, care, la cuplare, sunt în corespondență cu canalele similare din corpul **1**, asigurând continuitatea circuitului hidraulic între generatorul hidraulic **C** și motorul hidraulic **D** acționat, supapele fiind în stare deschisă, dar cu etanșare sigură.

15

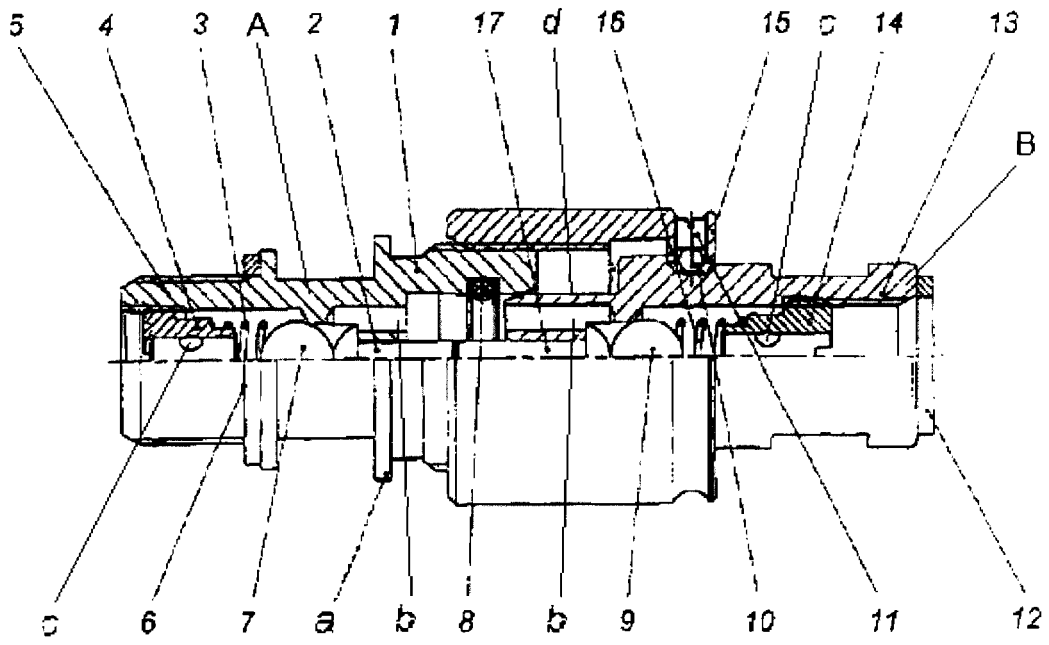


Fig. 1

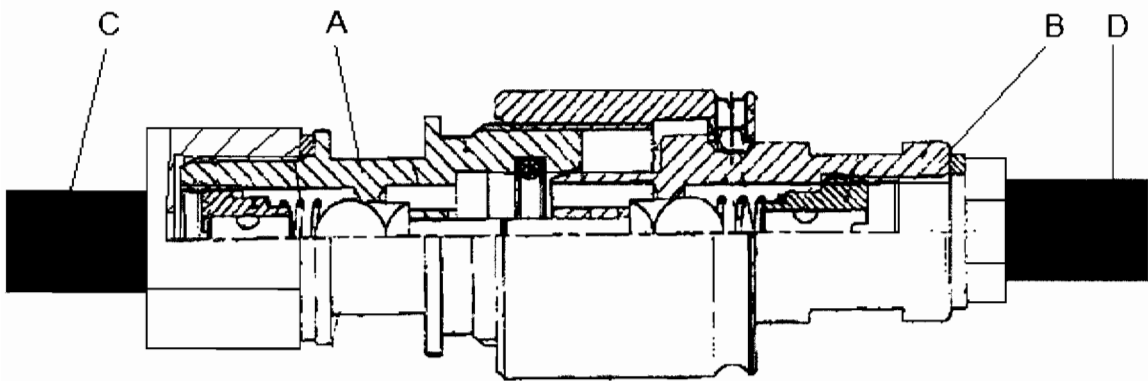


Fig. 2