



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **145580**

(22) Data de depozit: **18.07.1990**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:

BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
29.03.2002 BOPI nr. 3/2002

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 80066

(71) Solicitant: **INTREPRINDEREA DE SCULE ȘI ELEMENTE HIDRAULICE, FOCȘANI, JUDEȚUL VRANCEA, RO;**

(73) Titular: **PRICOP MIHAI, FOCȘANI, JUDEȚUL VRANCEA, RO;**

(72) Inventatori: **PRICOP MIHAI, FOCȘANI, JUDEȚUL VRANCEA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **REGULATOR DE DEBIT HIDRAULIC CU DOUĂ CĂI**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un regulator de debit hidraulic cu două căi. Regulatorul conform invenției asigură reglarea debitelor fluidelor prin aceea că este alcătuit dintr-o bușă-buton (2) rotitoare, în care culisează un piston diferențial (3), apăsât la un capăt de un resort slab (4), iar la celălalt capăt, de un resort tare (7), printr-un taler (6). Poziția "zero" a deschiderii este realizată cu un șurub (9), care glisează într-un canal (a) din bușă-buton (2). La exteriorul bușei-buton (2), este prelucrată o camă (d) care poate închide și deschide un orificiu (e) prelucrat în corp (1) și continuat printr-o gaură (f) ce comunică cu ieșirea din regulator, obținându-se, astfel, o suprafață (g) de reglare. Pistonul diferențial (3), sub acțiunea căderii de presiune apărute la curgerea pe sensul invers, pășește talerul (6) și se deplasează contra resortului slab (4), un guler (k) al pistonului (3) permitând, astfel, trecerea fluidului de lucru.

Revendicări: 3
Figuri: 6

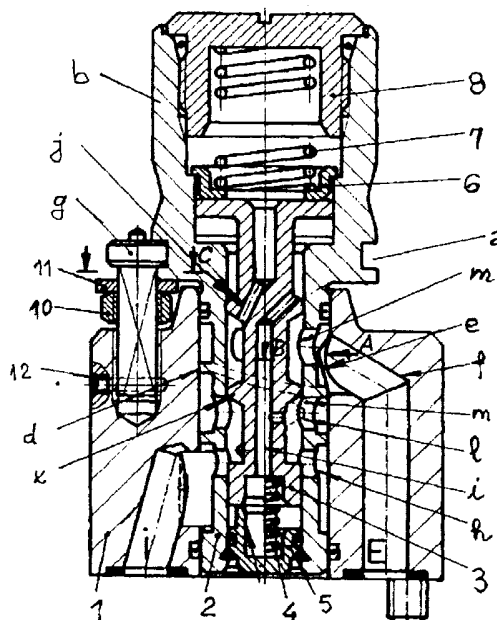


Fig. 1

RO 117487 B1

Invenția se referă la un regulator de debit hidraulic cu două căi, cu sau fără supapă de ocolire.

Sunt cunoscute regulatoare de debit cu două căi, care utilizează un plunjer cu fantă unghiulară deschisă. Plunjerul este acționat de o camă frontală, prin a cărei rotire se deplasează axial plunjerul cu fantă, variindu-se deschiderea unui orificiu de strangulare. Contactul permanent este asigurat de către un arc care acționează în opoziție cu cama. Căderea constantă de presiune prin orificiul de strangulare este asigurată cu ajutorul unei supape de reducere diferențială, care se deplasează axial sub acțiunea presiunii dinainte și după orificiul de reglare. Cama axială poate fi blocată, față de un arbore de sprijin fix, cu ajutorul unei bucșe conice, acționată de o piuliță și deblocată de niște arcuri disc.

Regulatorul de debit hidraulic cu două căi, conform invenției, asigură reglarea debitelor fluidelor, prin aceea că este prevăzut cu o bucșă-buton rotitoare, în care culisează un piston diferențial, apăsător, la un capăt, de un resort slab, iar la celălalt, de un resort tare prin intermediul unui taler limitator, reglarea poziției "zero" a deschiderii fiind realizată cu un șurub care ghidează într-un canal din bucșă-buton; la exteriorul bucșei-buton, este prelucrată o camă, care închide și deschide orificiul practicat în corpul regulatorului și continuat printr-o gaură, obținându-se, astfel, o suprafață de reglare; pistonul diferențial, sub acțiunea căderii de presiune, apăsător la curgerea pe sensul invers, părăsește talerul și se deplasează contra resortului slab, un guler al pistonului ocupând o poziție punctată, pe mijlocul unor găuri și permițând, astfel, trecerea fluidului de lucru prin dreptul acestora către intrare.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- micșorează suprafața ocupată pe placa cu aparatură;
- permite presiuni nominale ridicate;
- realizează o selectivitate bună a reglajului;
- permite reglarea deschiderii precise, începând de la gradația zero.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1...6, care reprezintă:

- fig.1, secțiune axială prin regulatorul conform invenției;
- fig.2, secțiune printr-un canal **f** al regulatorului din fig.1;
- fig.3, vedere desfășurată a unei perechi camă-fantă din alcătuirea regulatorului din fig.1;
- fig.4, secțiune după un plan II-II, prin regulator, conform fig.1;
- fig.5, secțiune după un plan III-III, prin regulator, conform fig.1;
- fig.6, vedere laterală a unui șurub **9** din alcătuirea regulatorului, conform invenției.

Regulatorul conform invenției este compus dintr-un corp **1** în care se poate roti o bucșă-buton **2**, asamblată cu joc de împerechere cu corpul **1**, în care culisează un piston diferențial **3**, apăsător, la un capăt, de un resort slab **4**, rezemat pe un dop **5**, iar la celălalt capăt, apăsător printr-un taler limitator **6** de un resort tare **7**, rezemat pe un dop **8**, care închide și etanșează bucșă-buton **2**.

În corpul **1**, este montat un șurub **9**, care intră într-un canal **a** al bucșei-buton **2**. În vederea blocării bucșei-buton **2**, se strânge cu o cheie, nefigurată, o piuliță **10** care apasă partea de buton **b** printr-o șaibă **11** cu locaș pătrat, ghidat pe un pătrat **c** de-a lungul șurubului **9** prin frezare parțială a filetului. Șurubul **9** se asigură pe poziție printr-un știft **12** tangent la una din fețele pătratului **c**.

La exteriorul bucșei-buton **2**, este prelucrată o camă **d**, care poate deschide sau închide un orificiu **e** prelucrat în corpul **1** și apoi continuat printr-o gaură **f** ce comunică cu ieșirea din regulator. Se obține, astfel, o suprafață **g** de droselizare **10** de formă relativ triunghiulară, asigurând prin aceasta progresivitatea debitelor.

Funcționarea, pe sensul de reglare de la intrare către ieșire, decurge după sistemul clasic, pistonul diferențial **3** putând obtura, parțial, niște găuri **h** practicate în bucșa-buton **2** prin deplasarea contra resortului tare **7**, până la echilibrul dintre forța acestuia și forța corespunzătoare căderii de presiune pe suprafața **g** de droselizare, care se aplică pe fețele pistonului **3** prin niște canale **i** și **j**. 50

Funcționarea pe sensul de retur de la ieșire către intrare, în cazul variantei cu supapă de ocolire, este asigurată tot de pistonul diferențial **3** care, sub acțiunea căderii de presiune aplicată pe suprafața **g**, și condusă spre capetele sale, părăsește talerul **6**, care rămâne rezemat în bucșa-buton **2** și se deplasează contra arcului slab **4**. Astfel, un guler **k** al pistonului diferențial **3** ajunge în poziția punctată **l**, aflată pe mijlocul unor orificii **m**, unde gulerul **k** poate fi ocolit de fluidul de lucru care, prin jumătățile orificiilor **m** ale bucșei-buton **2**, ajunge prin găurile **h** deschise către orificiul de intrare. În cazul variantei fără supapă de ocolire, dopul **5** va fi mai lung, conform fig. 1. 55 60

Reglarea pe înălțime a poziției camei **d** față de suprafața **g** de droselizare, pentru ca deschiderea acesteia să înceapă imediat după gradația "zero", de pe butonul **b**, se face rotind șurubul **9** corespunzător cu cheia aplicată sub capul acestuia, ceea ce translează bucșa-buton **2** în sus și în jos, după caz, șurubul **9** blocându-se apoi pe poziție prin știftul filetat **12**. În cazul reglării bucșei-buton **2** la gradația necesară pentru realizarea unui anumit debit reglat, asigurarea butonului **b** contra rotirii se face strângând cu o cheie piulița **10** contra șaibei **11** care, prin translație, blochează butonul **b**. 65

Rolul de indicare a cifrelor de gradație marcate pe butonul **b** îl îndeplinește capătul superior ascuțit al șurubului **9**. 70

Revendicări

1. Regulator de debit hidraulic cu două căi, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu o bucșă-buton (**2**), rotitoare, în care culisează un piston diferențial (**3**), apăsător, la un capăt, de un resort slab (**4**), iar la celălalt, de un resort tare (**7**) printr-un taler limitator (**6**), reglarea poziției "zero" a deschiderii fiind realizată cu un șurub (**9**), care ghidează într-un canal (**a**) din bucșa-buton (**2**). 75

2. Regulator de debit hidraulic cu două căi, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, la exteriorul bucșei-buton (**2**), este prelucrată o camă (**a**), care închide și deschide un orificiu (**e**) practicat în corpul (**1**) regulatorului și continuat printr-o gaură (**f**), obținându-se, astfel, o suprafață (**g**) de reglare. 80

3. Regulator de debit hidraulic cu două căi, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pistonul diferențial (**3**), sub acțiunea căderii de presiune, apărute la curgerea pe sensul invers, părăsește talerul (**6**) și se deplasează contra resortului slab (**4**), un guler (**k**) al pistonului (**3**) ocupând o poziție (**l**), pe mijlocul unor găuri (**m**) și permițând, astfel, trecerea fluidului de lucru prin dreptul acestora către intrare. 85

Președintele comisiei de examinare: **ing. Eane Adrian**

Examinator: **ing. Comănescu Romița**

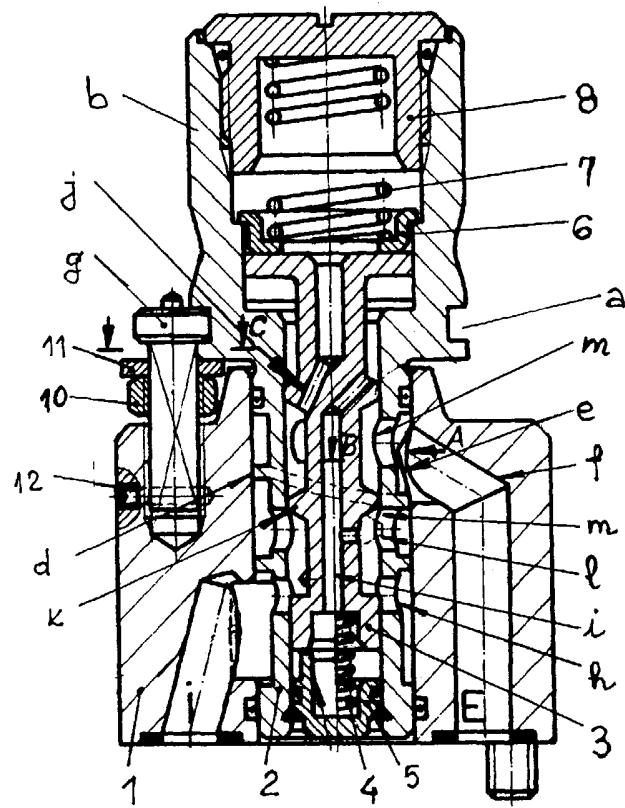


Fig. 1

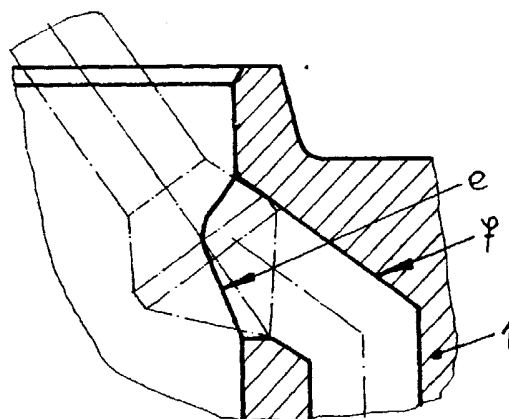


Fig. 2

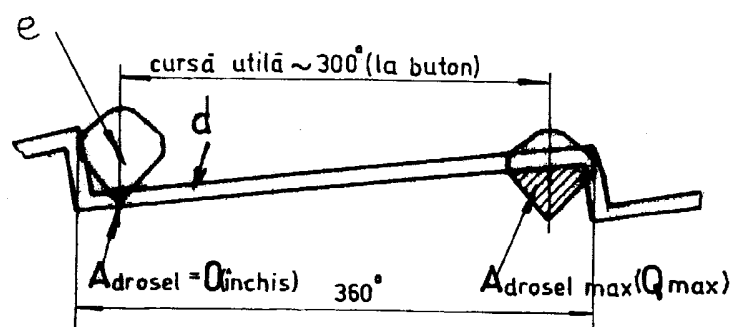


Fig. 3

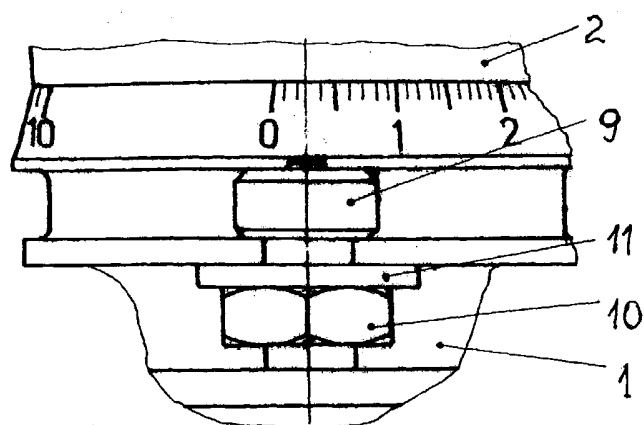


Fig. 6

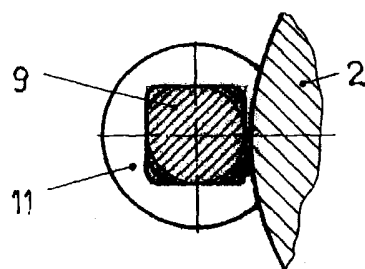


Fig. 5

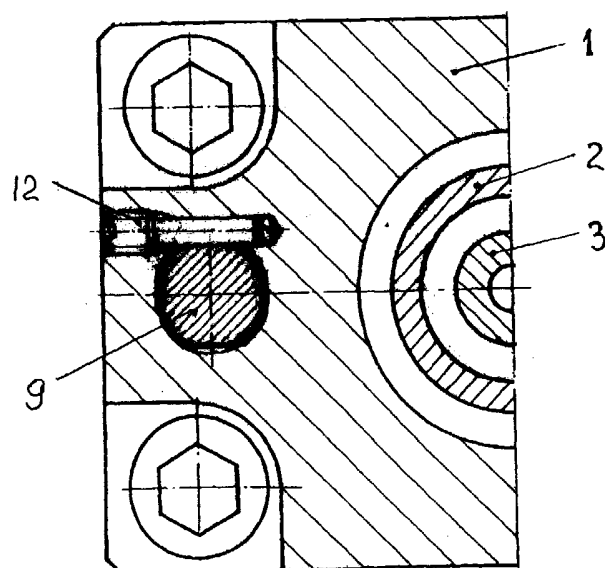


Fig. 4