



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00834**

(22) Data de depozit: **15/09/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/06/2016** BOPI nr. **6/2016**

(41) Data publicării cererii:  
**30/03/2012** BOPI nr. **3/2012**

(73) Titular:  
• **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**

(72) Inventatori:  
• **DUMITRESCU CĂTĂLIN, SAT GURA FOII,  
COMUNA GURA FOII, DB, RO;**

• **VEBER LAURENȚIU, STR. EROILOR  
NR.8, AP.32, FOȘȘANI, VR, RO;**  
• **GEORGESCU FLORIN,  
ȘOS. PANTELIMON NR.326, BL.D2, AP.40,  
BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **DUMITRESCU LILIANA,  
STR.RĂUL DOAMNEI NR.1, BLM 1, SC.A,  
ET.3, AP.22, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**GB 813530 A; JP 2002104748**

(54) **ELEVATOR HIDRAULIC PENTRU SARCINI INDUSTRIALE**



# RO 127185 B1

1           Invenția se referă la un elevator hidraulic utilizat pentru ridicat sarcini industriale cu greutate până la 1500 daN.

3           În scopul ridicării sarcinilor industriale, sunt cunoscute elevatoare de sarcini cu acționare hidraulică, la care debitul necesar alimentării cilindrului hidraulic de ridicare este asigurat prin  
5 acționarea unei pompe manuale de către operator. Acest tip de elevator prezintă dezavantajul că necesită utilizarea forței umane, putând conduce la oboseala operatorului, mai ales în cazul  
7 manipulării mai multor sarcini. (GB 813530 A)

9           Se cunosc, de asemenea, elevatoare hidraulice la care alimentarea cilindrului hidraulic se face de la o pompă antrenată de un motor electric, alimentat de la baterii; în acest caz bateriile electrice servesc și la deplasare, și, din acest motiv, au o greutate și un volum ridicate,  
11 iar timpul de încărcare este mare.

13           Este cunoscut un elevator hidraulic prevăzut cu un cric hidraulic ce poate fi acționat de către o pompă hidraulică prevăzută cu o valvă de control, și antrenată de un motor electric. Cricul poate fi acționat și în situații de necesitate și de o pompă manuală aflată și aceasta  
15 în legătură cu tancul de ulei din care se alimentează pompa hidraulică. (JP 2002104748)

17           Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este reducerea efortului uman pentru ridicarea sarcinilor.

19           Elevatorul hidraulic pentru sarcini industriale este alcătuit dintr-un ansamblu de ridicare, acționat de un cilindru hidraulic aflat în legătură cu o pompă manuală și cu o electropompă antrenată de un motor electric, la care cilindrul hidraulic de acționare este antrenat prin  
21 intermediul unui distribuitor cu trei căi, care se află în legătură cu pompa manuală și cu electropompa ce este alimentată cu energie electrică din rețeaua comună de alimentare, sau de la o baterie de acumuloare, iar o supapă de sens asigură direcția aleasă a fluidului către  
23 cilindrul hidraulic de acționare.

25           Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

27           - se reduce efortul operatorului uman pentru ridicarea sarcinilor, fiind înlocuit de către acționarea electrohidraulică;

29           - se pot realiza circa 20 de ridicări ale sarcinii maxime (1000 daN) pe o înălțime de 1600 mm, în condiții de autonomie totală, prin utilizarea bateriei de acumuloare.

31           Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 și 2, ce reprezintă:

33           - fig. 1, vedere de ansamblu a elevatorului hidraulic pentru sarcini industriale;

35           - fig. 2, schema hidraulică a elevatorului hidraulic pentru sarcini industriale.

37           Elevatorul hidraulic, conform invenției, este constituit dintr-un ansamblu de ridicare 1, acționat de un cilindru hidraulic 2, aflat în legătură cu o pompă manuală 3, cu un grup electrohidraulic 4, alimentat de la o baterie de acumuloare 5 sau de la un grup electronic de alimentare și încărcare 6. Niște supape 7 și 8 asigură sau împiedică o curgere a uleiului într-o  
39 direcție nedorită, la acționarea unei pompe hidraulice. Ansamblul de ridicare 1 este un elevator pentru sarcini de până la 1000 daN, la care, pentru urcare, este acționată pompa manuală 3, care alimentează cilindrul hidraulic 2.

41           Grupul electronic de alimentare și încărcare 6 selectează sursa de alimentare pentru o electropompă 9, care poate fi alimentată de la rețeaua comună de electricitate, sau de la  
43 bateria de acumuloare 5, caz în care tensiunea acesteia este transformată în tensiune alternativă de 230 V; dacă alimentarea se face direct de la rețeaua comună de tensiune electrică, pe durata utilizării se încarcă și bateria de acumuloare.

45           Alimentarea cu fluid sub presiune se poate face fie de la pompa manuală 3, fie de la grupul electrohidraulic 4, care, la rândul său, poate fi alimentat de la rețeaua comună de alimentare cu energie electrică, sau de la bateria de acumuloare 5, care permite realizarea  
47

## RO 127185 B1

unui număr limitat de ridicări (aproximativ 20 de ridicări la sarcina maximă), atunci când nu se alimentează utilajul la rețea. În cazul în care se folosește pentru alimentarea cilindrului pompa manuală, fluidul din aceasta trece prin supapa de sens <b>8</b> , fiind împiedicat să treacă spre electropompa <b>9</b> de către un distribuitor hidraulic <b>10</b> , care, în absența alimentării cu tensiune, se află pe poziția centrală, izolând cilindrul. Dacă se dorește utilizarea electropompei, se comandă de pe panoul grupului electronic de alimentare și încărcare alimentarea electropompei <b>9</b> , și, totodată, este alimentat un electromagnet <b>S1</b> al distribuitorului <b>10</b> , deschizându-se calea fluidului către cilindrul de acționare <b>2</b> .	1 3 5 7
Pentru retragerea tijeii cilindrului și coborârea sarcinii, se poate acționa fie manual asupra unui robinet cu drosel <b>11</b> , sau se poate comanda alimentarea unui electromagnet <b>S2</b> , ce are ca efect trecerea distribuitorului pe câmpul din dreapta, și curgerea droselizată a fluidului din cilindru către rezervor.	9 11

# RO 127185 B1

1

## Revendicare

3

Elevator hidraulic pentru sarcini industriale, alcătuit dintr-un ansamblu de ridicare, acționat de un cilindru hidraulic (2) aflat în legătură cu o pompă manuală (3) și cu o electropompă (9) antrenată de un motor electric, caracterizat prin aceea că cilindrul hidraulic de acționare (2) este antrenat prin intermediul unui distribuitor cu trei căi (10), care se află în legătură cu pompa manuală (3) și cu electropompa (9) ce este alimentată cu energie electrică din rețeaua comună de alimentare, sau de la o baterie de acumuloare (5), iar o supapă de sens (8) asigură direcția aleasă a fluidului către cilindrul hidraulic de acționare (2).

5

7

9

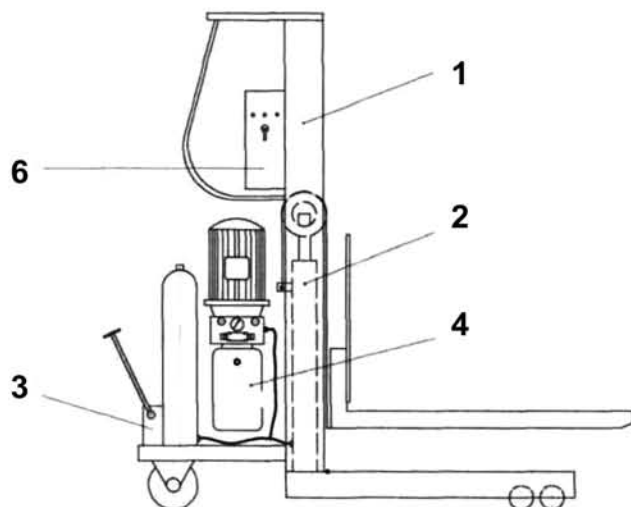


Fig. 1

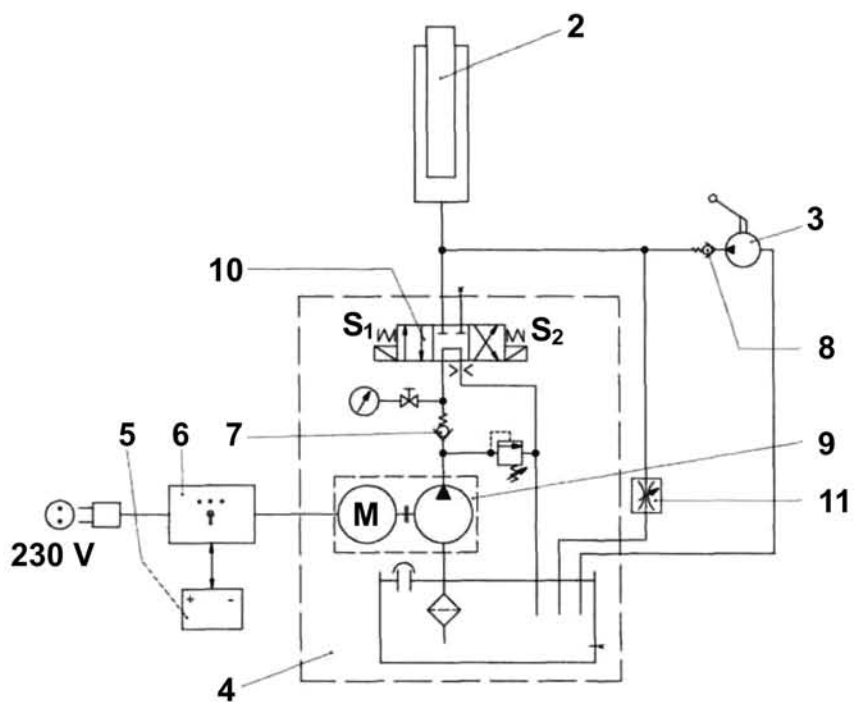


Fig. 2

