

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00710**

(22) Data de depozit: **02/10/2015**

(41) Data publicării cererii:  
**28/04/2017** BOPI nr. **4/2017**

(71) Solicitant:  
• **SMART FURNITURE S.R.L.**,  
STR. BRANULUI NR. 53C, CLUJ-NAPOCA,  
CJ, RO

(72) Inventatori:  
• **BANFALVI LORANT ARPAD**,  
STR. VASILE GOLDIS NR. 13, BL. 23, ET. 1,  
AP. 7, SFÂNTU GHEORGHE, CV, RO;

• **POPESCU FLORIN CRISTIAN**,  
STR. MARAMUREȘULUI NR. 151A, AP. 17,  
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(74) Mandatar:  
**CABINET DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ CIUPAN CORNEL**,  
STR. MESTECENILOR NR. 6, BL. 9E, SC.1,  
AP. 2, CLUJ NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ

## (54) PERETE MODULAR

### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un perete modular, despărțitor, destinat reconfigurării locuințelor sau a spațiilor interioare ale unor clădiri civile sau industriale. Peretele conform invenției este alcătuit din niște module (2), prevăzute cu niște mecanisme (18) cu pârghii, acționate de un șurub (28), printr-un cablu (32) flexibil, integrat în modul (2), blocarea în poziție a modulului (2) de perete (1) realizându-se prin forța de împingere într-un tavan (4) a unei plăci (16) glisante.

Revendicări: 6  
Figuri: 10

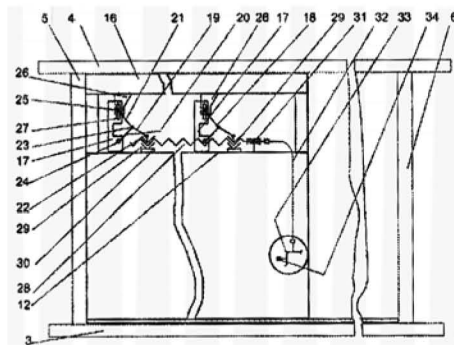


Fig. 2





### Perete despărțitor modular

Invenția se referă la un perete despărțitor destinat reconfigurării locuințelor sau a spațiilor interioare ale unor clădiri civile sau industriale, în vederea atribuirii funcționalităților necesare.

La realizarea proiectului unor construcții este greu de prevăzut funcționalitatea acestora. În plus, funcționalitatea se poate schimba în timp, fiind necesară restructurarea spațiului interior prin construirea unor pereți despărțitori. Construcția unor pereți interiori pentru recompartimentarea construcției constituie o problemă dificilă mai ales dacă pardoseala este prevăzută cu finisaje de tip parchet, granit, gresie, mochetă etc.

Soluția clasică de compartimentare a interioarelor unor clădiri utilizează o structură din profile metalice ancorate în pardoseală și tavan peste care se fixează plăci de rigips. Dezavantajul acestei soluții constă în durata relativ mare a execuției și în faptul că atunci când este necesară o modificare a spațiului interior, structura trebuie demolată și realizată o nouă structură.

Invenția RO 00113265 prezintă un perete modular din P.V.C., destinat realizării pereților exteriori și interiori de compartimentare, neporanți, ai clădirilor cu destinația de locuință, precum și a celor industriale. Peretele, conform invenției, este prevăzut cu două elemente modulare, de formă paralelipipedică, de tip lego. Un element modular este prevăzută pe două fețe opuse cu găuri și proeminențe pentru cuplare, iar celălalt element, de capăt, are și o proeminență pe fața laterală care servește la îmbinarea cu un cadru metalic.

Invenția prezintă dezavantajul că peretele este greu, necesită timp relativ mare pentru construcție și nu poate fi mutat în cazul unei noi recompartimentări.

Invenția RO 120494 se referă la un perete despărțitor mobil alcătuit din pereți glisanți care se fixează pe stâlpi metalici, feromagnetici cu ajutorul unor benzi magnetice. Dezavantajul soluției constă în rigiditatea scăzută a îmbinării magnetice, lucru evident mai ales în cazul pereților de dimensiuni mari.

NL1005860 prezintă un sistem pentru divizarea unei camere alcătuit dintr-un cadru rigid format din două profile în formă de U fixate pe pardoseală și tavan între care se montează coloane din profile extrudate prevăzute cu caneluri pentru prinderea peretelui.

Invenția prezintă dezavantajul că peretele este greu, necesită timp relativ mare pentru construcție, iar în cazul unei noi compartimentări trebuie demolat și reconstruit.

DE102004052032 prezintă un perete despărțitor care se fixează pe două profile "V" fixate cu șuruburi, unul pe tavan, iar celălalt pe pardoseală. Pe profilele "V" se montează module de perete prevăzute și ele cu contra-ghidaje în "V". Dezavantajul invenției constă în complexitatea modulelor și în faptul că necesită găurirea tavanului și a pardoselii pentru fixarea cu șuruburi a profilelor "V".

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția propusă este de reconfigurare rapidă a unui spațiu de locuit sau pentru expoziții, fără a afecta pardoseala, pereții sau tavanul.

Peretele despărțitor modular, conform invenției, este alcătuit din module prevăzute cu mecanisme cu pârghii și șurub, acționate manual printr-un cablu flexibil integrat în modul, blocarea în poziție a modulului de perete realizându-se prin forța de împingere în tavan.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1-7, care reprezintă:

- figura 1, reconfigurarea spațiului cu un perete despărțitor
- figura 2, schema de acționare a peretelui despărțitor
- figura 3, modelul 3D al unui perete despărțitor format din trei module
- figura 4, vedere din față a unui modul
- figura 5, detaliul A din figura 4
- figura 6, partea superioară a unui modul, vedere în perspectivă
- figura 7, mecanismul de acționare a plăcii glisante, vedere în perspectivă
- figura 8, carcasa angrenajului conic de acționare a axului flexibil,
- figura 9, carcasa angrenajului conic cu placa 42 înlăturată
- figura 10, secțiune prin angrenajul conic.

Peretele despărțitor modular 1 este alcătuit din unul sau mai multe module 2 care se montează între pardoseala 3 și tavanul 4 prin exercitarea unei forțe  $F$  de apăsare asupra tavanului și asupra pardoselii. Numărul de module se alege în funcție de lungimea peretelui ce urmează a fi montat, de distanța dintre pereții laterali 5 și 6.

Pentru a nu afecta pardoseala 3, modulele 2 se montează pe un profil 7, care se poziționează pe pardoseală fără a necesita fixarea cu șuruburi de aceasta.

Fiecare modul 2 este construit pe un cadru 8, dreptunghiular, format din două laterale 9 și 10, o bază 11 și un sprijin 12. Rigidizarea cadrului 8 se face cu ajutorul unor profile verticale 13 și a unor profile orizontale 14.

Pe sprijinul 12 se fixează și montează un mecanism 15, de acționare a unei placi glisante 16 spre tavanul 4, cu rol de aplicare a forței  $F$  în scopul blocării peretelui între pardoseala 3 și tavanul 4.

Mecanismul 15 este alcătuit din doi suportți 17, fixați pe sprijinul 12 și două mecanisme 18, cu bare articulate.

Fiecare mecanism 18 este format din barele 19, 20, 21 și cuplele de rotație 22, 23, 24, 25.

Un suport 26, fixat de placa glisantă 16, face legătura cu mecanismul 18 prin cupla de rotație 25 și printr-o altă cuplă 27, de translație, materializată în suportul 17.

Mecanismele 18 sunt acționate cu ajutorul unui șurub 28 și a două piulițe 29 care se deplasează pe ghidajele 30.

Șurubul 28 este susținut de lagărele 31 și de ghidajele 30 ale piulițelor 29.

Pentru a permite acționarea ergonomică a șurubului 28, acesta este cuplat cu un arbore flexibil 32 conectat printr-un angrenaj conic 33 la un ax 34, prevăzut cu locaș 34a de acționare cu o șurubelniță sau cu o cheie.

Axul 34 este montat într-un locaș 35, prevăzut cu un capac 36. Locașul 35 este plasat într-un plan vertical perpendicular pe planul longitudinal al peretelui, la o înălțime convenabilă acționării.

Ghidajul 30 este alcătuit din două plăci laterale 37 și o piesă intermediară 38, de grosime egală cu grosimea sprijinului 12 și asamblate cu șuruburile 39.

Placa glisantă 16 este prevăzută la partea superioară cu un profil de protecție 40, realizat din material plastic și montat într-un ghidaj 16a, în coadă de rândunica, practicat în placa 16.

Pentru a permite mișcarea plăcii 16, lateralele 9 și 10 sunt prevăzute cu câte un locaș 9a, respectiv, 10a, cu rol de ghidare.

Sprijinul 12 este prevăzut cu un locaș curbiliniu 12a pentru axul flexibil 32 și cu locașuri 12b pentru montarea profilelor 13.

Angrenajul conic 33 este montat într-o carcasă 41 formată din două semi-carcase 41a și 41b. Cele două semi-carcase sunt fixate cu plăcile 42 și șuruburile 43 și 44.

În carcasa 41 se montează axul 34, de acționare și axul 45, de legătură cu axul flexibil 32.

Cuplarea axului flexibil 32 cu axul 45 se face prin sertizarea 45a de la capătul acestuia. Celălalt capăt al axului 45 este prevăzut cu un hexagon 45b, pentru antrenare cu un ax 46. Pe axul 46 se montează roata conică 33a cu un știft 47.

Pentru a se menține cuplarea dintre axele 45 și 46, se folosește umărul 45c și piulița olandeză 48.

Axul 46 este lăgăruit cu doi rulmenții 49, radiali.

Axul 34 susține roata conică 33b cu rulmentul 51 și are o parte de diametru mai mic 34b pe care se montează rulmentul 50.

Fiecare modul este acoperit pe ambele fețe cu câte o placă 52, care poate fi realizată din material plastic, placaj, lemn stratificat sau poate fi acoperită cu tapițerie din diferite materiale.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- un perete despărțitor modular care poate fi ușor montat, demontat și mutat fără a fi necesare găuriri și fixări care afectează interiorul construcției
- un perete amovibil cu o structură compactă și rigidă
- posibilitatea de realizare a unor module prefabricate, tipizate care permit compartimentarea eficientă a unui spațiu de locuit sau industrial.

## REVENDICĂRI

1. Peretele despărțitor modular format din unul sau mai multe module (2) care se montează între pardoseala (3) și tavanul (4) prin exercitarea unei forțe F, modulele (2) fiind alcătuite dintr-un cadru (8) cu profile de rigidizare (13), (14) și placate pe ambele fețe cu două plăci (53), **caracterizat prin aceea că**, fiecare modul (2) este prevăzut cu un mecanism (15) alcătuit din doi suportți (17) fixați pe un sprijin (12) de forma unui profil dreptunghiular montat orizontal între laterale (9) și (10) și două mecanisme (18), cu bare articulate conectate prin suportții (26) cu o placă glisantă (16), cu rol de apăsare asupra tavanului (4), mișcarea plăcii glisante (16), fiind produsă prin acțiunea șurubului (28) care deplasează piulițele (29) pe ghidajele (30) și acționează mecanismele (18), formate din barele articulate (19), (20), (21) și cuplele de rotație (22), (23), (24), (25), deplasarea sus-jos a suportților (26) împreună cu placa (16) fiind produsă de modificarea unghiului dintre barele articulate (20) și (21).
2. Peretele despărțitor modular conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, ghidajul (30) este alcătuit din două plăci laterale (37) și o piesă intermediară (38), de grosime egală cu grosimea sprijinului (12) și asamblate cu șuruburile (39).
3. Peretele despărțitor modular conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, sprijinul (12) este prevăzut cu un locaș curbiliniu (12a) prin care trece axul flexibil (32) și cu locașuri (12b) pentru montarea profilelor (13).
4. Peretele despărțitor modular conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru a permite acționarea dintr-o poziție ergonomică a șurubului (28), acesta este cuplat cu un arbore flexibil (32) care face un unghi de 90° și coboară într-un locaș (35) amplasat la o înălțime corespunzătoare acționării manuale de către un operator unde se cuplează cu un ax (34) prevăzut cu un locaș (34a) de acționare cu o șurubelniță sau cu o cheie.
5. Peretele despărțitor modular conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că**, pentru a favoriza montarea axului (34) perpendicular pe planul peretelui legătura dintre axul (34) și cablul flexibil (32) se face printr-un angrenaj conic

(33) format din roata (33b), monobloc cu axul (34) și din roata (33a) montată pe axul (46) care este cuplat cu axul (45) cu un hexagon (45b) și cu o sertizare (45a).

6. Peretele despărțitor modular conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, angrenajul conic (33) este montat într-o carcasă (41) formată din două semi-carcase (41a), (41b) fixate cu șuruburi între plăcile (42) fixate de cadrul (8).

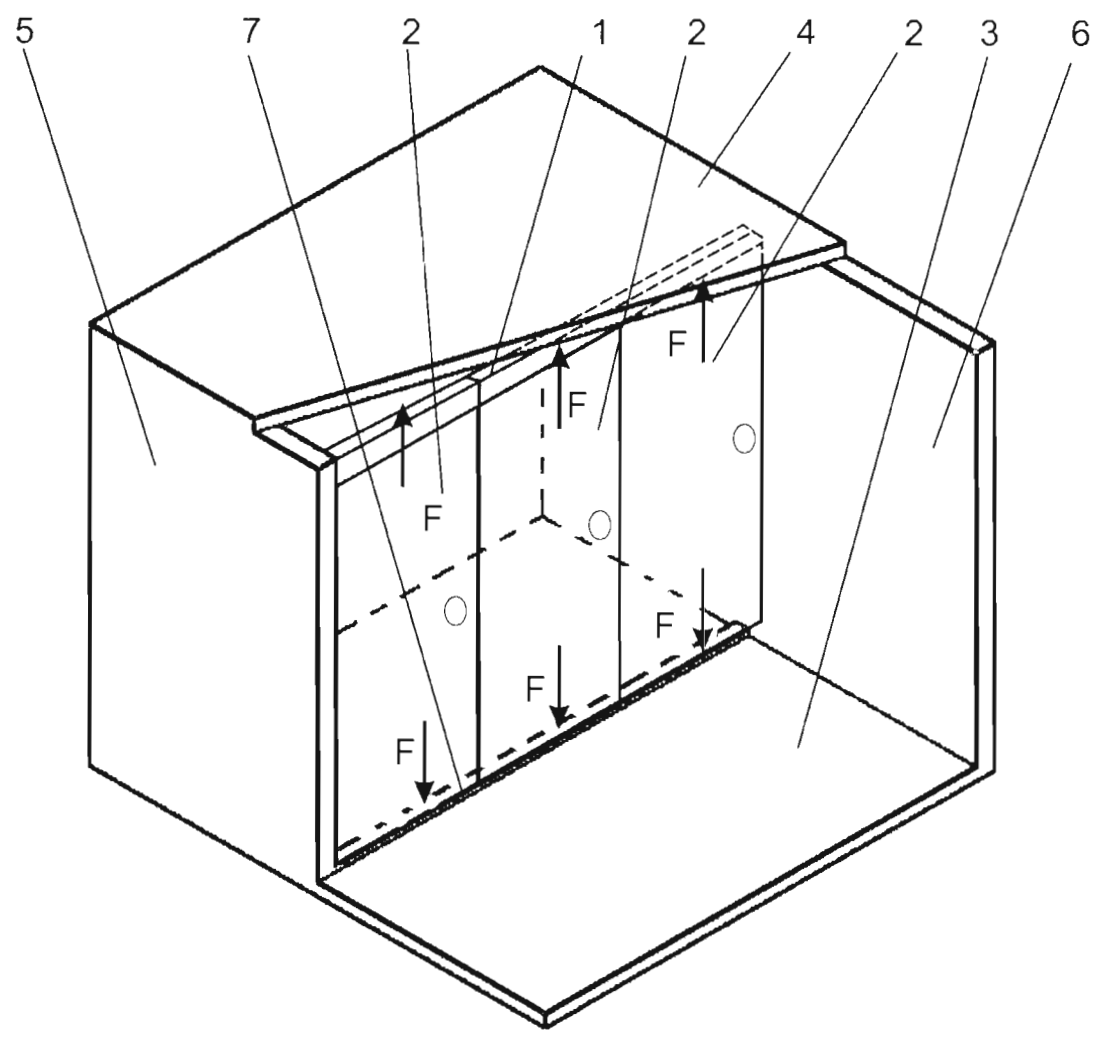


Figura 1



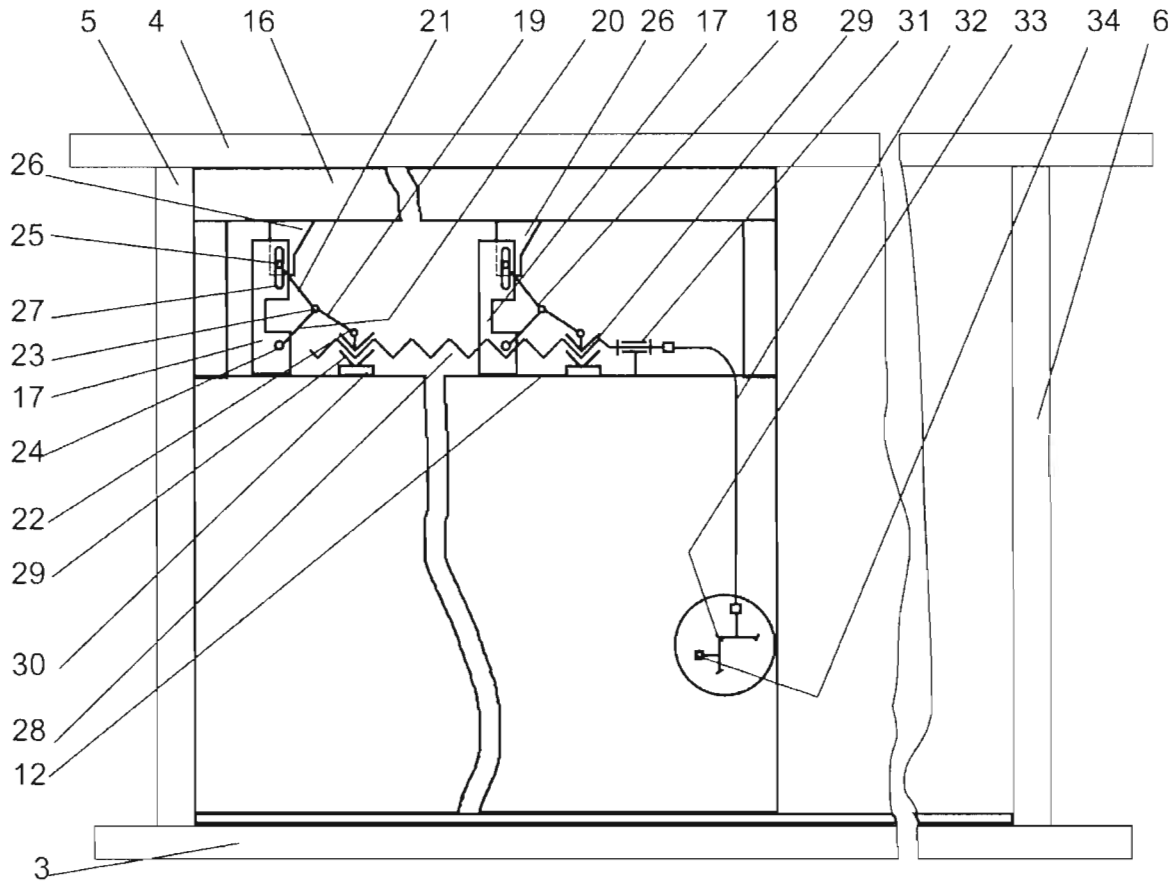


Figura 2

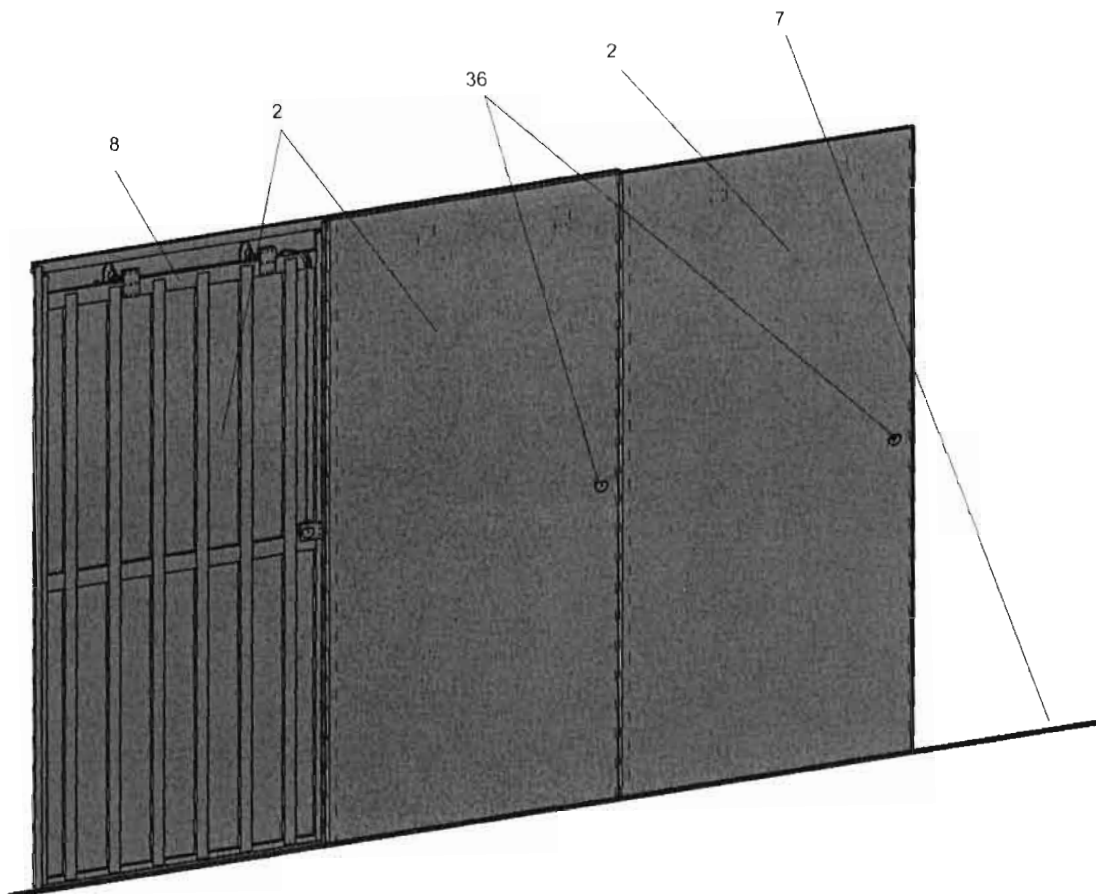


Figura 3

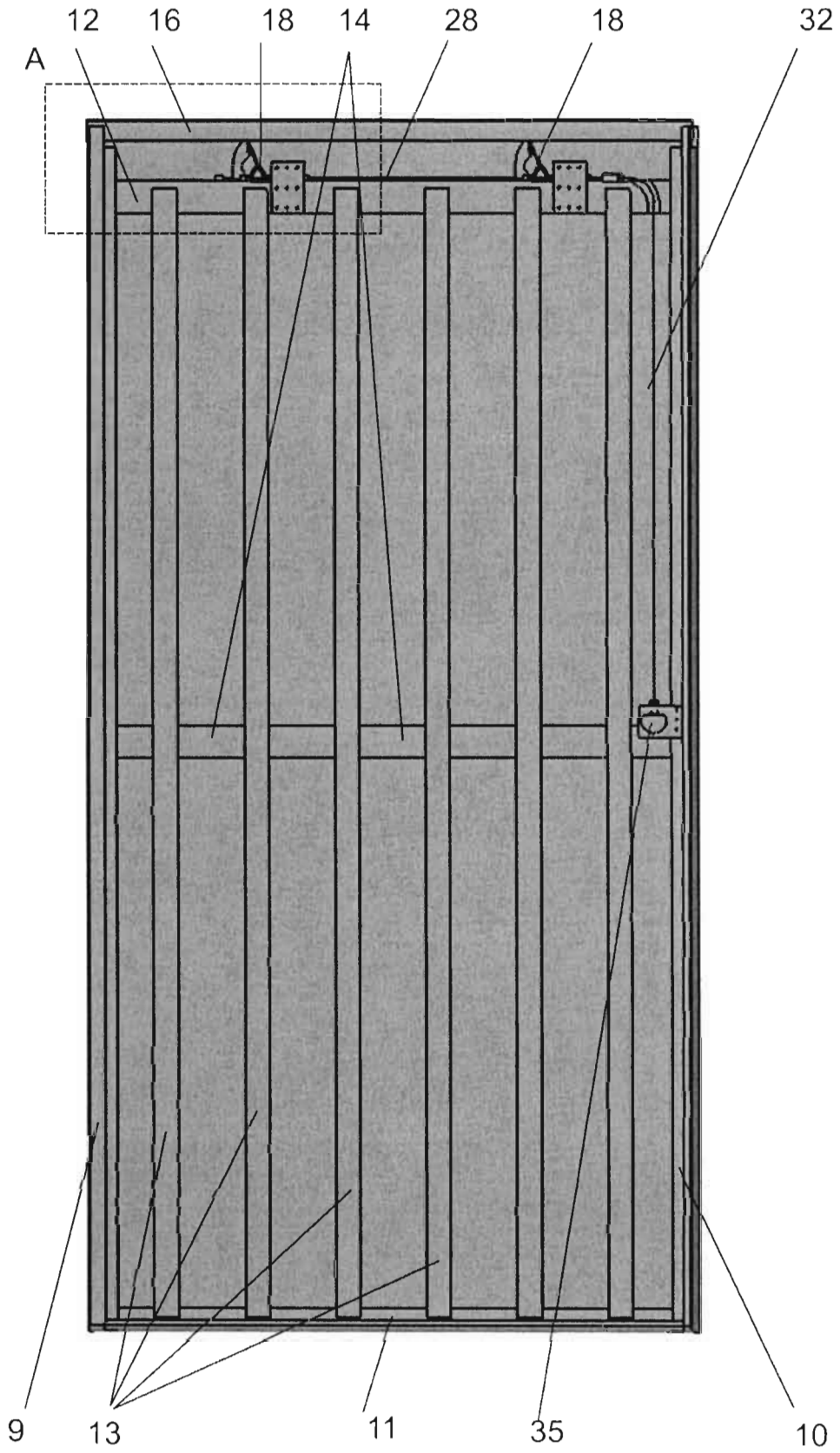


Figura 4

6

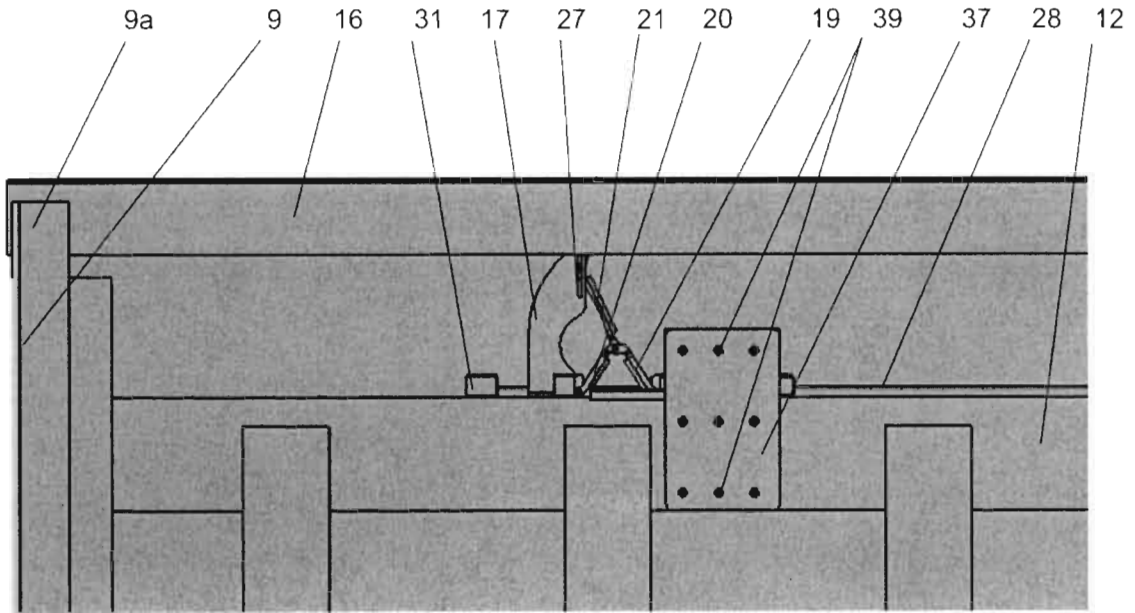


Figura 5

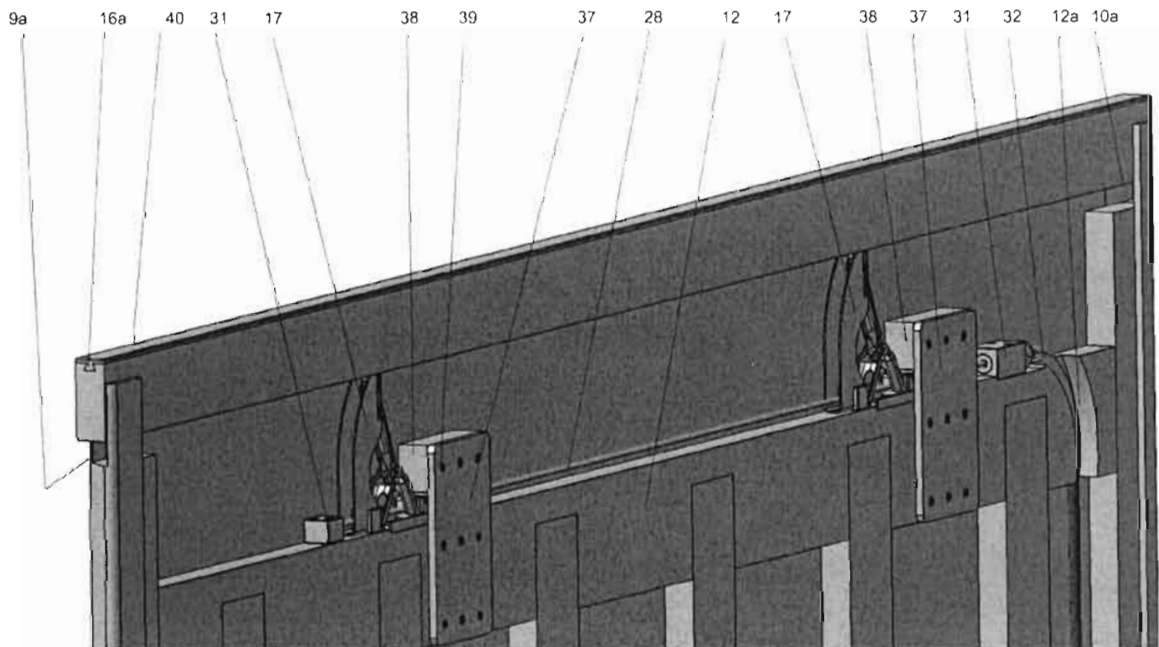


Figura 6

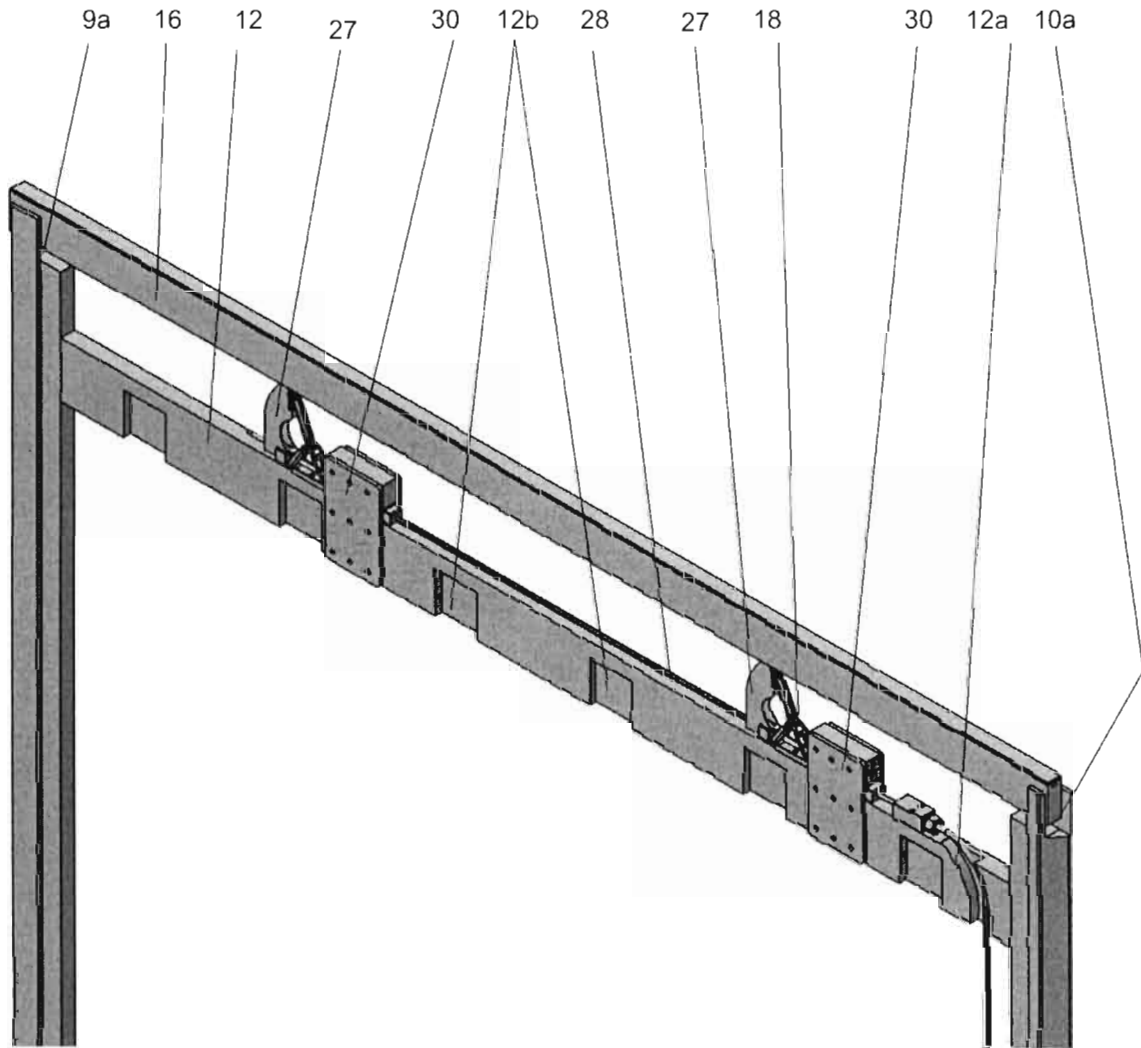


Figura 7

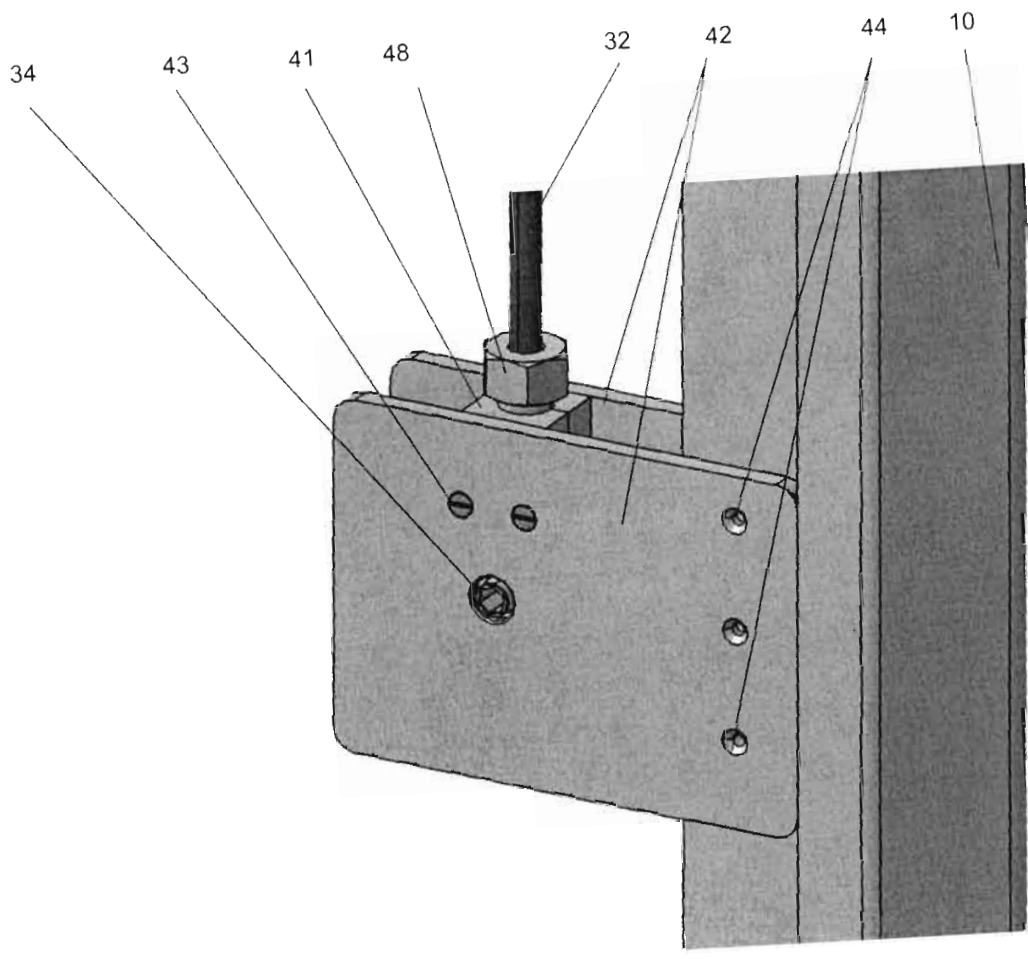


Figura 8

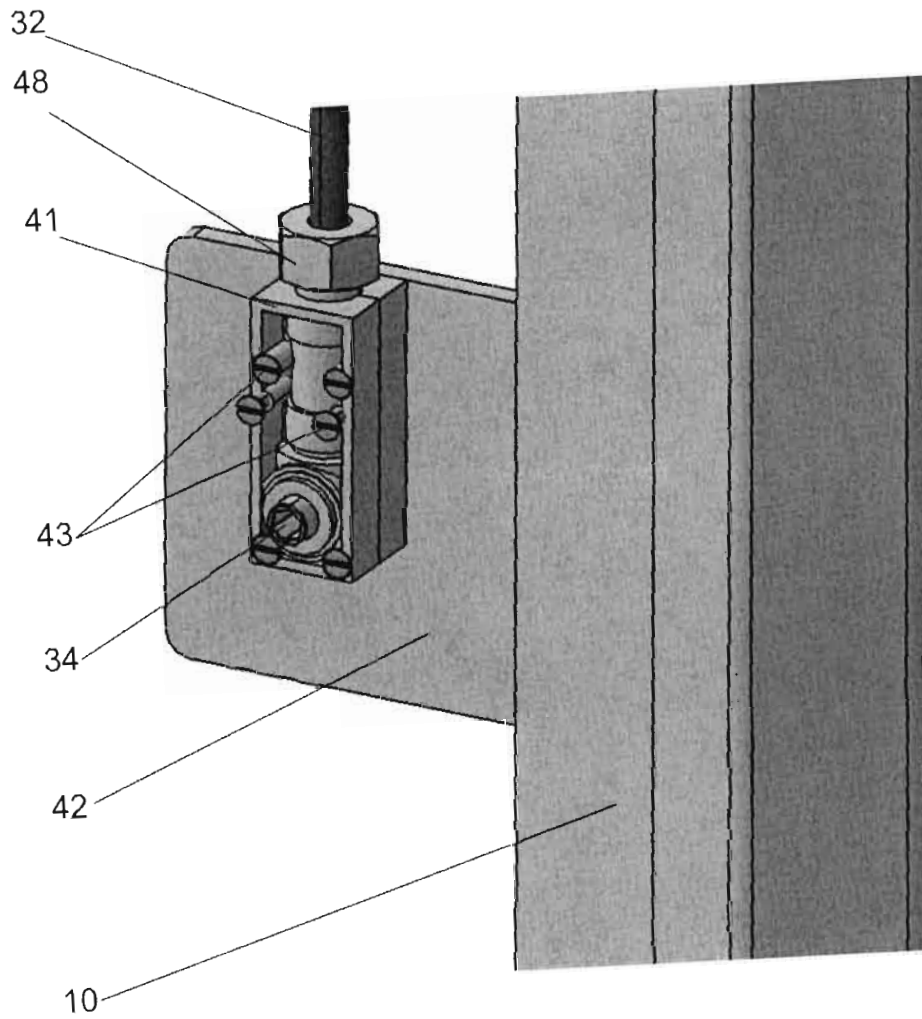


Figura 9

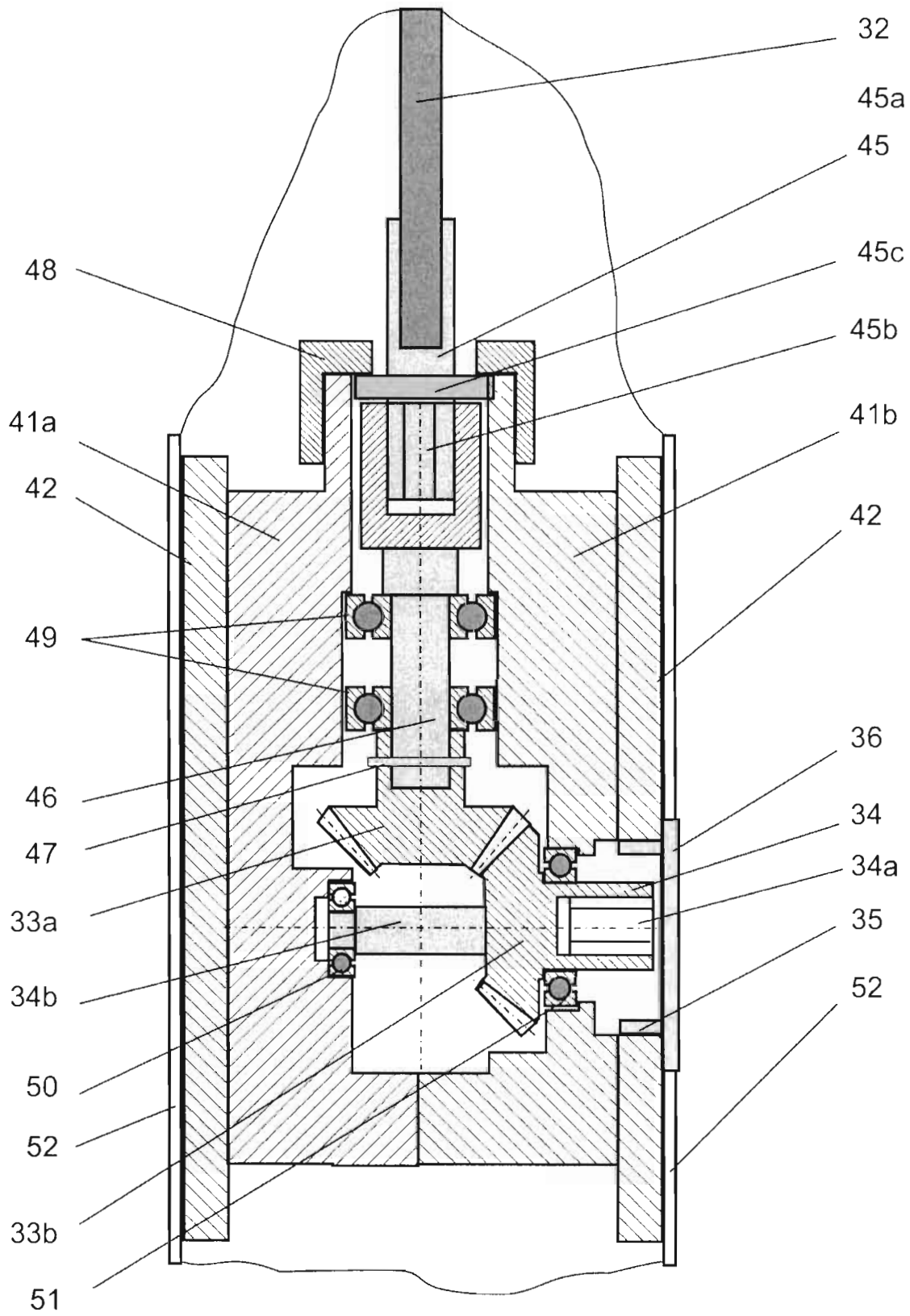


Figura 10