

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2023 00294**

(22) Data de depozit: **13.06.2023**

(41) Data publicării cererii:  
**28.02.2024** BOPI nr. **2/2024**

(71) Solicitant:  
• MAURER SIMON ANDREAS,  
STR.ALBATROSULUI, NR.11, BL.11, AP.23,  
BRAȘOV, BV, RO

(72) Inventatori:  
• MAURER SIMON ANDREAS,  
STR.ALBATROSULUI, NR.11, BL.11, AP.23,  
BRAȘOV, BV, RO

(74) Mandatar:  
**FĂNTÂNĂ RAUL SORIN & ASOCIAȚII**  
S.R.L., STR.ZIZINULUI, NR.84, SC.B,  
AP.14, BRAȘOV, JUDEȚUL BRAȘOV

### (54) **PAT RETRACTABIL CU SISTEM PENTRU ÎNĂLȚIME VARIABILĂ**

#### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un pat retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă. Patul, conform invenției, constă dintr-un sistem alcătuit din două coloane (**A** și **A'**) asamblate, cvasi-identice, în interiorul cărora, prin intermediul a câte unui motor (**5**) electric, se acționează câte o tijă (**9**) filetată, fiecare tijă (**9**) acționând câte o sanie (**B**) cu cardan asamblată care poate rula în interiorul coloanelor (**A** și **A'**) asamblate, săniile (**B**) cu cardan asamblate care pot ridica și coborî atât o ramă (**C**) de pat dotată cu două mecanisme (**D**) de rabaterie, cât și un dispozitiv (**E**) de poziționare a unei mese de lucru.

Revendicări: 2

Figuri: 16

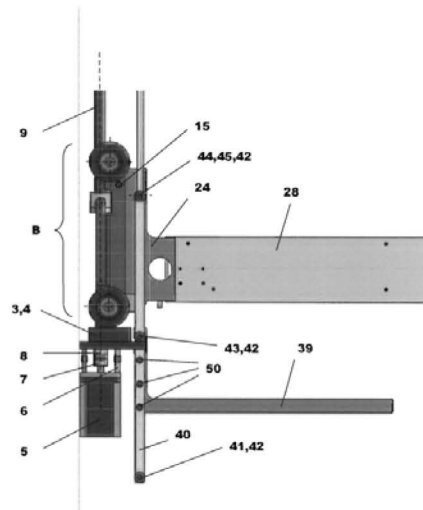


Fig. 8



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2023 0294
Data depozit .....	13-06-2023

30

## PAT RETRACTABIL CU SISTEM PENTRU ÎNĂLȚIME VARIABILĂ

**Invenția se referă** la un *pat retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă* alcătuit dintr-o ramă de pat atasă de un sistem mecanic cu două sanii de culisare cu cardan actionate de niste axe verticale filetate acționate la comandă, simultan, fiecare, de câte un motor electric.

**Se cunoaște** un pat retractabil cu curea de transmisie, conform invenției **US2002046423**, cuprinzând un cadru de pat reglabil vertical și un dispozitiv de tragere pentru a deplasa respectivul cadru de pat în direcția verticală, respectivul pat cuprinzând două cărucioare care sunt fixate pe o față de capăt a cadrului patului astfel încât acestea sunt distanțate orizontal unele de altele, fiecare dintre cărucioarele menționate fiind susținută astfel încât să poată fi deplasată pe o șină de ghidare verticală cu ajutorul unor role, cele două căruțe fiind fiecare conectate prin intermediul unui lanț de tracțiune sau unei benzi dințate la o contragreutate; fiecare lanț de tracțiune sau fiecare curea dințată este ghidată pe o roată de antrenare la capătul superior al șinei de ghidare respective; roțile de antrenare sunt cuplate rigid prin intermediul unei tije de cuplare; tija cuplajului este conectată la un tambur principal interconectat vertical printr-o curea de antrenare cu un contra-tambur; respectiva curea de antrenare fiind utilizată pentru acționarea rotativă a tije de cuplare; iar contra-tamburul este condus selectiv într-o direcție sau alta prin intermediul unui motor cuplat la o reductor. El prezintă **dezavantajele** că, atât ansamblul de contragreutati, cât și ansamblul troliu – tambur, motor electric au volum relativ mare și ies din cadrul patului, ocupând spațiu util.

**Se mai cunoaște** un pat retractabil pe verticală care necesită un pod, sau un tavan dublu, în care se montează un sistem de scripeti cu contragreutati – asemenea sistemului utilizat la usile de garaj, astfel încât utilizatorul poate ridica ușor patul la tavan, și, la nevoie, îl poate trage la nivelul podelei. ([www.google.ro/search?q=pat+retractabil+la+tavan&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwj-l6awqIHgAhUOaFAKHSZwAgQQsAR6BAgFEAE&biw=1366&bih=608#imgrc=B\\_X4kwZ5-NYAyM:](http://www.google.ro/search?q=pat+retractabil+la+tavan&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwj-l6awqIHgAhUOaFAKHSZwAgQQsAR6BAgFEAE&biw=1366&bih=608#imgrc=B_X4kwZ5-NYAyM:)). **Dezavantajele** acestuia constau în: i) necesitatea existenței unui spațiu dincolo de tavan, sau un tavan înalt în care să poate fi montat dispozitivul de

tractiune; ii) elementele de susținere sunt elastice – fâșii de pânză specială sau cabluri de susținere, care obliga la utilizarea unor picioare de sprijin solide.

**Se mai cunoaste** un pat retractabil pe verticala, la care patul este asezat pe o platforma asamblata la un mecanism de ridicare cu caruciu, alcatuit dintr-un montant fixat de perete, in care un caruciu cu role poate fi ridicat sau coborat printr-un sistem de scripeti acționati de un motor electric pozitionat lateral patului si ascuns, de obicei, intr-un perete dublu. Dezavantajul consta in utilizarea unui spatiu suplimentar care micsoreaza spatiul util.

**Dezavantajul general** al sistemelor mecanice cu actionare mecanica sau electrica utilizate pentru paturile retractabile pe verticala consta in faptul ca mecanismul necesita un spatiu de montaj – uneori considerabil - care se ia fie din inaltimea camerei, fie din grosimea peretelui de montaj, fie din latimea acestui perete.

**Se mai cunoaște** un pat retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, obiect brevetului **RO 134297 A2**, care se poate aseza in orice loc al unei incinte, constând dintr-o ramă de pat și dintr-un sistem mecanic de rezistență și acționare, alcătuit din două coloane asamblate identice, ce au în componență câte o coloană de rezistență, depărtate paralel la o distanță de aproximativ latimea unui pat, pe capetele superioare ale cărora se fixează o traversă asamblată pe care se montează un motor electric, care, prin intermediul unei curele, acționează simultan două ansambluri filetate montate în fiecare coloană de rezistență și pe care – exact simetric, se află înfiletată cate o piuliță specială, care acționează câte o sanie cu role ce rulează pe și in interiorul coloanei de rezistență care, pe de o parte, se poate fixa, cu niște elemente de fixare în sine cunoscute, de exemplu niște dibluri cu șuruburi - de un peretele al incintei, iar pe de alta parte, printr-o fantă prevazută pe toată verticala sa, permite unor bride - fixate în partea convențional superioară a menționatei rame de pat - să fie asamblate in două fante prevazute în fiecare sanie cu role, astfel încât, la comandă, motorul electric acționează simultan, prin intermediul curelei, cele două ansambluri filetate care obligă piulița specială să urce, sau să coboare prin înfiletare, acționând - prin împingere, la urcare, și prin gravitație, la coborâre - sania cu role și, implicit, rama de pat.

**Dezavantajele** majore ale acestei invenții constau în faptul că:

- în funcționare, angrenarea curelei cu rolele provoacă vibrații și face zgomot,
- în functionare, nu poate fi controlată blocarea piulitelor de translație de pe șuruburi, datorită imposibilității corelării toleranțelor de execuție a ansamblului saniei de

translație cu toleranțele de execuție a ansamblului șuruburi/piulițe de translație, astfel încât cel puțin una dintre piulitele de translație se poate blochează, lăsând patul suspendat, în timp ce motorul electric este forțat, deoarece nu ajunge să se închidă la comanda dată de unul din senzorii de cursă.

**Problemele tehnice** pe care le rezolvă această invenție sunt: a) anularea vibrațiilor și a zgomotului în spațiul util redus de montaj al mecanismului de acționare și ridicare și b) anularea blocării aleatorii a piulițelor de translație de pe șuruburile de acționare.

**Avantajul** acestei invenții constă în realizarea unui mecanism de acționare și ridicare compact și mic volumetric, fiabil, silențios și sigur.

**Se dă în continuare** un exemplu de realizare a invenției cu trimitere și la următoarele figuri care reprezintă:

- **fig.1.1, 1.2, 1.3, 1.4** – Vedere generală asupra patului retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă, asamblat
- **fig.2** – Detaliul U din fig.1.1
- **fig.3** - Detaliul T din fig.1.1
- **fig.4** – vedere laterală a părții inferioare a patului retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă, asamblat
- **fig.5, fig.6** – vedere de sus a zonei coloanelor patului retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă, asamblat
- **fig.7** – vedere laterală de ansamblu a patului retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă, asamblat
- **fig.8** – vedere laterală a părții inferioare a patului retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă, asamblat, cu evidențierea saniei asamblate, **B**
- **fig.9** - Secțiunea Z-Z prin coloana asamblată, **A**.
- **fig.10.1, fig.10.2** – vederi ale saniei asamblate, **B**
- **fig.11.1, fig.11.2,** – vedere de sus și vedere izometrică a ansamblului ramă – piulită de translație
- **fig.12.1, fig.12.2, fig.12.3, fig.12.4** – vedere izometrică de ansamblu, parțială și detalii ale mecanismului de rabatere, **D**, coborât
- **fig.13.1, fig.13.2, fig.13.3, fig.13.4** – vedere izometrică de ansamblu, parțială și detalii ale mecanismului de rabatere, **D**, ridicat

- **fig.14.1, fig.14.2** – vedere frontală și vedere laterală a dispozitivul de pozitionare a unei mese de lucru, **E**
- **fig.15.1 ... fig.15.7**, – vedere isometrica de ansamblu, partiala și detalii ale dispozitiv de pozitionare a unei mese de lucru, **E**, coborât și ridicat, împreună cu mecanismul de rabatere, **D**, coborât și ridicat;
- **fig.16** – explicarea modului de functionare a indexarii dispozitivului de pozitionare a mesei de lucru, **E**.

Patul retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, conform invenției, constă (fig.1.1, fig.1.2, fig.1.3, fig.1.4, fig.2) dintr-un sistem alcătuit din două coloane asamblate, A și A', cvasi-identice, în interiorul cărora, prin intermediul a cate un motor electric, 5, se acționează câte o tijă filetată, 9, fiecare acționând câte o sanie cu cardan asamblată, B, care rulează în interiorul coloanelor asamblate, A și A', săniile cu cardan asamblate, B, care pot ridica și coborî atât o ramă de pat, C, dotată cu două mecanisme de rabatere, D, cât și un dispozitiv de pozitionare a unei mese de lucru, E:

- coloanele asamblate, A și A' (fig.1.1, fig.1.2, fig.1.3, fig.1.4) au în componență câte o placă de fixare pe perete, 1, respectiv 1', depărtate paralel la o distanță convenabilă (aproximativ lățimea unui pat) – fixarea de perete a plăcilor făcându-se cu niște organe de asamblare nementionate pe desen – pe fiecare din ele montându-se demontabil câte o coloană de rezistență, 2, respectiv 2'; pe fiecare coloană de rezistență asamblându-se (fig.2, fig.3, fig.4, fig.5, fig.8), în ordine, începând cu partea inferioară, un capac inferior, 3, fixat demontabil de coloana de rezistență, 2, respectiv 2', capac inferior, 3, în care este asamblat un rulment radial, 4, nementionat pe desen ; de capacul inferior, 3, se fixează un motor electric, 5, prin intermediul unor prezoane dublu filatate cu filet stânga/dreapta, 6 ; motorul electric, 5, acționează un ax special, 7 (fig.4, fig.8), de care, prin intermediul unei cuple elastice, 8, se assemblează axial o tijă filetată, 9, care, la celălalt capăt, se fixează într-un rulment de presiune, 10 – nementionat pe desen - fixat într-un capac superior, 11, fixat demontabil de capătul superior al coloanei de rezistență, 2; în secțiune (fig.9), fiecare coloană de rezistență, 2 sau 2', prezintă longitudinal o structura de rezistență, a, două căi de rulare inferioare,

- b**, și două căi de rulare superioare, **b'**, pentru rolele saniei asamblate, **B**, o cale de rulare, **c**, dispusă longitudinal și simetric față de căile de rulare, **b'**, spre placa de fixare pe perete, **1**, respectiv **1'**, două locașuri de rulare, **d**, dispuse longitudinal și simetric, spre rama de pat, **C**, mai multe orificii, **e**, filetate, dispuse la capete, în care se fixează capacul inferior, **3**, și capacul superior, **11**; la capatul superior, ambele coloane asamblate, **A** și **A'**, având asamblat spre interiorul ansamblului, în oglindă; câte un prag, **37** și **38** (**fig.14.1**, **fig.14.2**), fixat la aceeași înălțime.
- în fiecare coloană asamblată, **A** și **A'**, poate translata câte o sanie cu cardan asamblată, **B** (**fig.9**, **fig.10.1**, **fig.10.2**, **fig.11.1**, **fig.11.2**); alcătuită dintr-un corp de rezistență, **12**, la capătul inferior al căruia se pot asambla, pe un ax inferior, **13**, fixat în două brate inferioare, **f**, ale corpului, **12**, o pereche de role, **14**; iar la capătul superior se pot asambla, pe un ax superior, **13'**, fixat în două brate superioare, **g**, ale corpului, **12**, o pereche de role, **14'**; sub axul superior se fixează demontabil un bolț, **15**;
  - pe corpul de rezistență, **12**, deasupra rolor, **14**, prin intermediul a două bolțuri, **16**, se atașează, cu mișcare liberă de rotație, un ansamblu cardan alcătuit din două balamale, **17** și **18**, care, la celălalt capăt, se atașează, cu mișcare de rotație liberă - prin intermediul a două două bolțuri, **19**, identice dispuse axial - într-o ramă, **20**, care în exemplul dat este rectangulară, în interiorul căreia intră cu joc o piuliță de translație, **21**, ce angrenează cu tija filetată, **9**; dispuse la 90 de grade pe ramă, **20**, sunt asamblate, de o parte și de alta a ramei, axial, două role de ghidare, **22** și **23**, identice, al căror ax, **24**, respectiv, **25**, se assemblează fix atât în ramă, **20**, cât și în piulița de translație, **21**; în montaj pe balamale, **17** și **18**, ansamblul ramă, **20**, și piulița de translație, **21**, putându-se mișca lejer într-o decupare, **k**, efectuată în corpul de rezistență, **12**, în așa fel încât rola de ghidare, **22**, să intre cu joc mic între brațele superioare, **g**, ale corpului de rezistență, **12**; cealaltă rolă de ghidare, **23**, ghidându-se în calea de rulare, **c**, din coloana de rezistență, **2** sau **2'** (**fig.9**).

- de bolt, **15**, și de ax, **13**, și asamblat între brațele, **f** și **g**, pe fiecare sanie asamblată, **B**, se agață/fixează câte o placă, **24** (**fig.2, fig.4, fig.5, fig.6, fig.7, fig.8**) în formă de "L"; de cele două plăci, **24**, aflate pe cele două sanii asamblate, **B**, se fixează rama de pat, C (**fig.1.1, fig.1.3, fig.7**), alcătuită din elemente de rezistență asamblate rigid - în exemplul nostru fiind niște rame de contur cu secțiune "L", numite conventional: rama superioară, **25**, rama dreapta, **26**, ramă inferioară, **27**, ramă stânga, **28**, și un profil median cu secțiune "T", **29**, toate fixate între ele cu coltare și prin organe de asamblare în sine cunoscute nementionate în figură, toate astfel asamblate încât, între ele să se poată așeza una sau două saltele, nementionate în figuri;
- În partea superioară a fiecărei plăci, **24**, este prelucrat un locas, **n**, în formă de "U" (**fig.15.3.**)
- la partea inferioară a ramei de pat, **C**, fiind asamblate niște piciorușe de sprijin, **30 și 31** (**fig.1.3**), care se pot rabate, în oglindă, spre interiorul ramei, printr-un mecanism de rabatere, D, alcătuit, în partea dreaptă a patului, dintr-o bară subțire, **32**, având la capătul superior – aflat înafara ramei de pat, **C**, o parghie, **33**, având o ghiară, **h**, orientată spre dreapta-sus; iar la capătul inferior – aflat înăuntrul ramei de pat, **C**, piciorușul de sprijin, **30**, asamblat de bara, **32**, prin intermediul unui surub special, **36**; de rama dreapta, **26**, bara, **32**, este asamblată prin cel puțin două cuple cilindrice cu ajustaj alunecător, **35**, fixate pe rama dreapta, **26**; mecanism de rabatere, D, alcătuit, în partea stângă a patului, dintr-o bară subțire, **32**, având la capătul superior – aflat înafara ramei de pat, **C**, o parghie, **34**, având o ghiară, **m**, orientată spre stânga-sus; iar la capătul inferior – aflat înăuntrul ramei de pat, **C**, piciorușul de sprijin, **31**, asamblat de bară, **32**, prin intermediul unui surub special, **36**; de rama stângă, **28**, bara, **32**, este asamblată prin cel puțin două cuple cilindrice cu ajustaj alunecător, **35**, fixate pe rama dreapta, **28**;
- Pe fiecare coloană de rezistență, **2**, respectiv **2'**, la partea superioară, spre interior, la aceeași înălțime, este fixat câte un prag, **38**, respectiv **37** (**fig.13.2, fig.13.4, fig.14.1, fig.14.2**) ;
- dispozitivul de poziționare a unei mese de lucru, E (**fig.14.1, fig.14.2, fig.15.1, fig.15.2, fig.15.3, fig.15.4, fig.15.5, fig.15.6, fig.15.7**) este alcătuit din doi

suportii, **39**, identici, în formă de "L", introduși alunecător și fixați prin intermediul unor bolțuri, **50**, poziționate echidistant între două benzi, **40**, identice, a căror dimensiune exterioară este astfel calculată încât să poată fi asamblate, în ordine, de jos în sus, pe un ax inferior, **41**, cu role, **42**, pe un ax intermediar, **43**, cu role, **42**, și pe două semiaxe superioare coaxiale, **44** respectiv **45**, cu role, **42**; semiaxe, **44** și **45**, fiind astfel fixate încât, la montaj, printre benzi, **40**, plăcile, **24**, să poată culisa liber; suportii, **39**, fiind asamblați între axul inferior, **41** și axul intermediar, **43**; rolele, **42**, asamblate pe axe și semiaxe, putând culisa în locașurile de rulare, **d** (fig.9), dispuse longitudinal și simetric în fiecare din coloanele de rezistență, **2**, respectiv **2'**; suportii, **39**, având practicate pe partea dinspre rama superioară a patului, **25**, mai multe adâncituri, **s** (fig.16), cu rol de reglare a înalțimii mesei de lucru în funcție de gabaritul operatorului;

- în poziția "coborâtă" a ramei de pat, **C** (fig.14.1), axul inferior, **41**, cu role, **42**, nu se află în locașurile de rulare, **d**, axul intermediar, **43**, cu role, **42**, și cele două semiaxe superioare coaxiale, **44** respectiv **45**, cu role, **42**, aflându-se în locașurile de rulare, **d**; la exteriorul benzilor, **40**, este montat un ansamblu alcătuit din două lamele, **46**, identice, fixate în partea inferioară pe un distantier, **47**, în care se poate înșuruba un șurub indexor, **48**, iar la partea superioară, fixate printr-un ax, **49**, cu role **42**, ce pot culisa în locașurile de rulare, **d**; prin utilizarea șurubului indexor, **48**, de pe distantier, **47**, se poate ridica sau coborî ușor, prin culisare, în coloanele de rezistență, **2** respectiv **2'**, ansamblul benzilor, **40**, cu role, **42**.
- pe cei doi suportii identici, **39**, în formă de "L" se poate asambla o placă orizontală cu rol de masă de lucru, neindicată pe desen.

#### **Mod de funcționare:**

Odată cu acționarea simultană a celor două motoare, **5**, cele două tije filetate, **9**, încep să se rotească, antrenând piulițele de translație, **21**, care, prin intermediul balamelelor, **17** și **18**, antrenează cele două sănii cu cardan asamblate, **B**, care încep să culiseze ascendent în cele două coloane de rezistență, **2**, respectiv **2'**, antrenând, prin intermediul boltului, **15** și axului, **13**, plăcile, **24**, pe care sunt asamblate ramele de pat, **C**; la un moment dat, în mișcarea ascendentă, plăcile, **24**, agață în locașuri, **n**, axul, **49**, cu role, **42**, obligând rolele să culiseze ascendent în



locașurile de rulare, **d**, dispuse longitudinal și simetric în coloanele de rezistență, **2**, **respectiv 2'**; în momentul în care surubul indexor, **48**, ajunge la primul bolț, **50**, de deasupra sa, va începe să antreneze ascensional și dispozitivul de poziționare a mesei de lucru, **E**.

Mișcarea ascensională va continua până când una din săniile cu cardan asamblate, **B**, va atinge un conector, neindicat în desene, de oprire simultană a ambelor motoare electrice, **5**.

La coborâre, fenomenul este exact invers: tije filetate, **9**, se învârt în sens invers, obligând săniile cu cardan asamblate, **B**, să coboare, antrenând și rama de pat, **C**, împreună cu dispozitivul de poziționare a mesei de lucru, **E**.

În cadrul saniei cu cardan asamblate, **B**, subansamblul - alcătuit din corpul de rezistență, **12**, balamale, **17 și 18**, ramă, **20**, piuliță de translație, **21**, ce angrenează cu tija filetată, **9**, cu rola de ghidare, **22**, culisând între brațele superioare, **g**, ale corpului de rezistență, **12**; cealaltă rolă de ghidare, **23**, ghidându-se în calea de rulare, **c**, din coloana de rezistență, **2 sau 2'** (**fig.9**) – funcționează ca un cardan, eliminând posibilitatea blocării piulițelor de translație, **21**, pe tija filetată, **9**, în timpul mișcării de înșurubare.

În poziția "coborâtă" a patului, din cauza gravitației, piciorușele, **30 și 31**, stau în poziție verticală, patul sprijinindu-se pe ele;

La acționarea simultană a celor două motoare electrice, **5**, piciorușele, **30 și 31**, stau tot în poziție verticală, până în apropiere de sfârșitul cursei verticale, când ghearele, **g și h**, ale celor două pârgii, **33, respectiv 34**, întâlnesc pragurile, **38, respectiv 37** (**fig.13.2, fig.13.4, fig.14.1, fig.14.2**), fixate pe coloanele de rezistență, **2, respectiv 2'**; rama de pat, **C**, continuându-și deplasarea, pragurile, **38, respectiv 37**, acționează asupra pârgiilor, **33, respectiv 34**, și - prin barele subțiri, **32**, obligă piciorușele, **30, 31**, să se rotească și să se rabată sub ramă, **27**;

La coborâre, fenomenul este exact invers, piciorușele, **30, 31**, coborând în poziție verticală imediat ce patul începe să coboare;

În măsura în care condițiile necesită controlul orizontalității, atât rama de pat, **C**, cât și dispozitivul pentru masa de lucru, **E**, pot fi prevăzute în partea inferioară, cu mecanisme simetrice cu surub, de reglare a unghiului.

## Bibliografie

- US2002046423

- RO 134297 A2
- [www.google.ro/search?q=pat+retractabil+la+tavan&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwi-l6awqIHqAhUOaFAKHSZwAqQQsAR6BAgFEAE&biw=1366&bih=608#imgrc=B\\_X4kwZ5-NYAyM:](http://www.google.ro/search?q=pat+retractabil+la+tavan&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwi-l6awqIHqAhUOaFAKHSZwAqQQsAR6BAgFEAE&biw=1366&bih=608#imgrc=B_X4kwZ5-NYAyM:)

**PAT RETRACTABIL CU SISTEM PENTRU ÎNĂLȚIME VARIABILĂ****REVEDICARI**

1. *Pat retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă, caracterizat prin aceea că este alcătuit (fig.1.1, fig.1.2, fig.1.3, fig.1.4, fig.2) dintr-un sistem alcătuit din două coloane asamblate, (A și A') cvasi-identice, în interiorul cărora, prin intermediul a câte un motor electric (5), se acționează câte o tijă filetată (9), fiecare tijă acționând câte o sanie cu cardan asamblată (B) care rulează în interiorul coloanelor asamblate (A și A'), săniile cu cardan asamblate (B) care pot ridica și coborî atât o ramă de pat (C) dotată cu două mecanisme de rabatere (D), cât și un dispozitiv de poziționare a unei mese de lucru (E); coloanele asamblate (A și A') (fig.1.1, fig.1.2, fig.1.3, fig.1.4) au în componență câte o placă de fixare pe perete (1, respectiv 1') depărtate paralel la o distanță convenabilă (aproximativ lățimea unui pat) – fixarea de perete a plăcilor făcându-se cu niște organe de asamblare în sine cunoscute – pe fiecare din ele montându-se demontabil câte o coloană de rezistență (2, respectiv 2') ; pe fiecare coloană de rezistență asamblându-se (fig.2, fig.3, fig.4, fig.5, fig.8), în ordine, începând cu partea inferioară, un capac inferior (3) fixat demontabil de coloana de rezistență (2, respectiv 2'), capac inferior (3) în care este asamblat un rulment radial (4); de capacul inferior (3) se fixează un motor electric (5) prin intermediul unor prezoane dublu filatate cu filet stânga/dreapta (6) ; motorul electric (5) acționează un ax special (7) (fig.4, fig.8), de care, prin intermediul unei cuple elastice (8), se assemblează axial o tijă filetată (9) care, la celălalt capăt, se fixează într-un rulment de presiune (10) fixat într-un capac superior (11), fixat demontabil la capătul superior al coloanei de rezistență (2) ; în secțiune (fig.9), fiecare coloană de rezistență (2 sau 2') prezintă longitudinal o structura de rezistență (a), două căi de rulare – conventional inferioare (b) și două căi de rulare – conventional superioare (b)', pentru rolele saniei asamblate (B), o cale de rulare (c) dispusă longitudinal și simetric față de căile de rulare (b'), convențional spre placa de fixare pe perete (1, respectiv 1'), două locașuri de rulare (d), dispuse longitudinal și simetric spre rama de pat (C), mai multe orificii (e) filetate, dispuse la capete, în care*

se fixează capacul inferior (3) și capacul superior (11) ; la capatul superior, ambele coloane asamblate (A și A') având asamblat spre interiorul ansamblului, în oglindă; câte un prag (37 și 38) (fig.14.1, fig.14.2), fixat la aceeași înălțime.

În fiecare coloană asamblată (A și A') poate translați câte o sanie cu cardan asamblată (B) (fig.9, fig.10.1, fig.10.2, fig.11.1, fig.11.2); alcătuită dintr-un corp de rezistență (12), la capetele căruia se pot asambla, pe un ax inferior (13) fixat în două brațe inferioare (f) ale corpului (12), o pereche de role (14) și, pe un ax superior (13'), fixat în două brațe superioare (g), ale corpului (12), o pereche de role (14'); sub axul superior se fixează demontabil un bolț (15) ; pe corpul de rezistență (12), deasupra rolor (14), prin intermediul a două bolțuri (16), se atașează la un capăt, cu mișcare liberă de rotație, două balamale (17 și 18) care, la celalalt capăt, se atașează, cu mișcare de rotație liberă pe două bolțuri (19) dispuse axial și fixate într-o ramă (20), ce poate fi rectangulară, în interiorul căreia intră cu joc o piuliță de translație (21) ce angrenează cu tija filetată (9) ; dispuse la 90 de grade pe ramă (20), sunt asamblate, de o parte și de alta a ramei, axial, două role de ghidare (22 și 23) identice, al căror ax (24, respectiv 25) se assemblează fix atât în ramă (20), cât și în piulița de translație (21) ; în montaj, pe balamale (17 și 18), ansamblul ramă de rezistență (20) și piuliță de translație (21) putându-se mișca cu joc într-o decupare (k) efectuată în corpul de rezistență (12) în așa fel încât rola de ghidare (22) să intre cu joc mic între brațele superioare (g) ale corpului de rezistență (12) ; cealaltă rolă de ghidare (23) ghidându-se în calea de rulare (c) din coloana de rezistență (2 sau 2') (fig.9);

În cadrul saniei cu cardan asamblate (B), subansamblul - alcătuit din corpul de rezistență (12), balamale (17 și 18), ramă (20), piuliță de translație (21) ce angrenează cu tija filetată (9), cu rola de ghidare (22) culisând între brațele superioare (g), ale corpului de rezistență (12) ; cealaltă rolă de ghidare (23) ghidându-se în calea de rulare (c) din coloana de rezistență (2 sau 2') (fig.9) - funcționează ca un cardan, eliminând posibilitatea blocării piulițelor de translație (21) pe tija filetată (9), în timpul mișcării de înșurubare;

de bolț (15) și de ax (13), și asamblat între brațe (f și g), pe fiecare sanie asamblată (B), se atașează/fixează câte o placă (24) (fig.2, fig.4, fig.5, fig.6, fig.7, fig.8) în formă de "L";

de cele două plăci (24) aflate pe cele două sănii cu cardan asamblate (B) se fixează o ramă de pat (C) (fig.1.1, fig.1.3, fig.7), alcătuită din elemente de rezistență asamblate rigid - în exemplul nostru fiind niște rame de contur cu secțiune "L", numite: rama superioară (25), ramă dreapta (26), ramă inferioară (27), ramă stânga (28) și un profil median cu secțiune "T" (29), toate fixate între ele cu coltare și prin organe de asamblare în sine cunoscute, toate astfel asamblate încât, între ele să se poată așeza una sau două saltele ; în partea superioară a fiecărei plăci (24), este prelucrat un locas (n) în formă de "U" (fig.15.3.); la partea inferioară a ramei de pat (C) fiind asamblate niște piciorușe de sprijin (30 și 31) (fig.1.3), care se pot rabate, în oglindă, spre interiorul ramei, printr-un mecanism de rabatere (D) alcătuit, în partea dreaptă a patului, dintr-o bară subtire (32) având la capătul superior – aflat înafara ramei de pat (C), o parghie (33) având o ghiară (h) orientată spre dreapta-sus; iar la capătul inferior – aflat înăuntrul ramei de pat (C), piciorușul de sprijin (30), asamblat de bară (32) prin intermediul unui surub special (36) ; de rama dreapta (26), bara (32) este asamblată prin cel puțin două cuple cilindrice cu ajustaj alunecător (35), fixate pe rama dreapta (26); mecanism de rabatere (D) alcătuit, în partea stângă a patului, dintr-o bară subtire (32), având la capătul superior – aflat înafara ramei de pat (C), o parghie (34), având o ghiară (m) orientată spre stânga-sus; iar la capătul inferior – aflat înăuntrul ramei de pat (C), piciorușul de sprijin (31) asamblat de bară (32) prin intermediul unui surub special (36) ; de rama stângă (28), bara (32) este asamblată prin cel puțin două cuple cilindrice cu ajustaj alunecător (35), fixate pe rama dreapta (28) ; pe fiecare coloană de rezistență (2, respectiv 2'), la partea superioară, spre interior, la aceeași înălțime, este fixat câte un prag (38, respectiv 37) (fig.13.2, fig.13.4, fig.14.1, fig.14.2) ;

odată cu acționarea simultană a celor două motoare (5), cele două tije filetate (9), încep să se rotească, antrenând piulițele de translație (21) care, prin intermediul balamelelor (17 și 18), antrenează cele două sănii cu cardan asamblate (B), care încep să culiseze ascendent în cele două coloane de rezistență (2, respectiv 2'), antrenând, prin intermediul boltului (15) și axului (13), plăcile (24), pe care sunt asamblate ramele de pat (C) ;

mișcarea ascensională va continua până când una din săniile cu cardan asamblate (B), va atinge un conector, neindicat în desene, de oprire simultană a ambelor motoare electrice (5). La coborâre, fenomenul este exact invers : tije filetate (9), se

învârt în sens invers, obligând saniile cu cardan asamblate (B) să coboare, antrenând și rama de pat (C).

În poziția "coborâtă" a patului, din cauza gravitației, piciorușele (30 și 31) stau în poziție verticală, patul sprijinindu-se pe ele;

La acționarea simultană a celor două motoare electrice (5), piciorușele (30 și 31) stau tot în poziție verticală, până în apropiere de sfârșitul cursei verticale, când ghearele (g și h), ale celor două pârgii (33, respectiv 34), întâlnesc pragurile (38, respectiv 37) (fig.13.2, fig.13.4, fig.14.1, fig.14.2), fixate pe coloanele de rezistență (2, respectiv 2'); rama de pat (C) continuându-și deplasarea, pragurile (38, respectiv 37) acționează asupra pârgiilor (33, respectiv 34) și, prin barele subțiri (32), obligă piciorușele (30 și 31) să se rotească și să se rabată sub ramă (27);

La coborâre, fenomenul este exact invers, piciorușele (30, 31) coborând în poziție verticală imediat ce patul începe să coboare;

2. *Pat retractabil cu sistem pentru înălțime variabilă*, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că poate fi dotat cu un dispozitiv de poziționare a unei mese de lucru (E) (fig.14.1, fig.14.2, fig.15.1, fig.15.2, fig.15.3, fig.15.4, fig.15.5, fig.15.6, fig.15.7) alcătuit din doi suporti (39) identici, în formă de "L", introduși alunecător și fixați prin intermediul unor bolturi (50) poziționate echidistant (în exemplu fig.4 și fig.8 sunt reprezentate doar trei bolturi, dar ele pot fi mai multe, pentru a putea poziționa, simetric, suportii (39) la diferite înălțimi), între două benzi (40) identice, a căror dimensiune exterioară este astfel calculată încât să poată fi asamblate, în ordine, de jos în sus, pe un ax inferior (41) cu role (42), pe un ax intermediar (43) cu role (42) și pe două semiaxe superioare coaxiale (44 respectiv 45) cu role (42); semiaxele (44 și 45) fiind astfel fixate încât, la montaj, printre benzi (40), plăcile (24) să poată culisa liber; suportii (39) fiind asamblați între axul inferior (41) și axul intermediar (43); rolele (42) asamblate pe axe și semiaxe, putând culisa în locașurile de rulare (d) (fig.9), dispuse longitudinal și simetric în fiecare din coloanele de rezistență (2, respectiv 2');

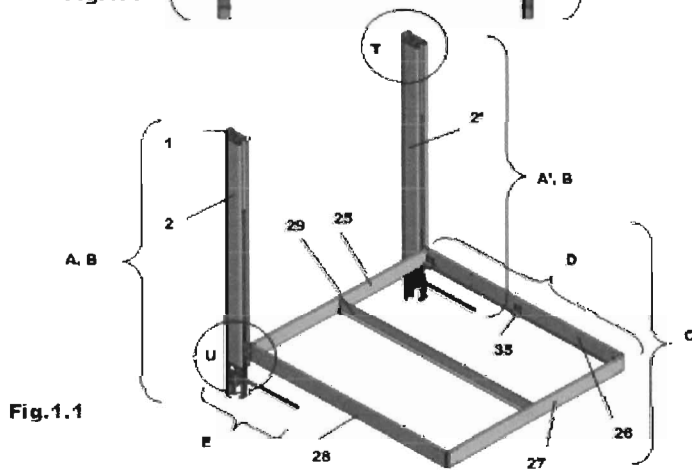
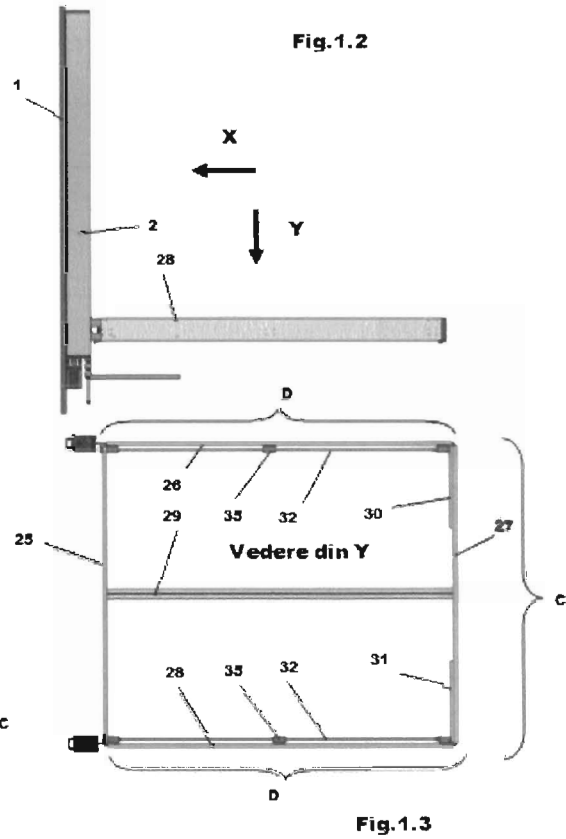
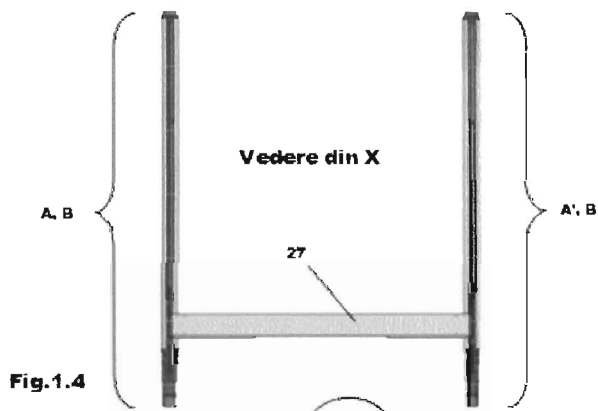
suportii (39) având practicate pe partea dinspre rama superioară a patului (25) mai multe adâncituri (s) (fig.16), cu rol de reglare a înălțimii mesei de lucru în funcție de gabaritul operatorului;

în poziția "coborâtă" a ramei de pat (C) (fig.14.1), axul inferior (41) cu role (42) nu se află în locașurile de rulare (d) , axul intermediar (43) cu role (42) și cele două semiaxe superioare coaxiale (44 respectiv 45) cu role (42) aflându-se în locașurile de rulare (d) ; la exteriorul benzilor (40) este montat un ansamblu alcătuit din două lamele (46) identice, fixate în partea inferioară pe un distanțier (47) în care se poate insuruba un șurub indexor (48), iar la partea superioară, fixate printr-un ax (49) cu role (42), ce pot culisa în locașurile de rulare (d) ; prin utilizarea șurubului indexor (48) de pe distanțier (47) se poate ridica sau coborî ușor, prin culisare, în coloanele de rezistență (2 respectiv 2') ansamblul benzilor (40) cu role (42) ;

pe cei doi suportți identici (39) în formă de "L" se poate asambla o placă orizontală cu rol de masă de lucru, neindicată pe desen ; odată cu acționarea simultană a celor două motoare (5), cele două tije filetate (9) încep să se rotească, antrenând piulițele de translație (21) care, prin intermediul balamelelor (17 și 18), antrenează cele două săniile cu cardan asamblate (B), care încep să culiseze ascendent în cele două coloane de rezistență (2, respectiv 2'), antrenând, prin intermediul boltului (15) și axului (13), plăcile (24), pe care sunt asamblate ramele de pat (C) ; la un moment dat, în mișcarea ascendentă, placile (24), agață în locașuri (n) axul (49) cu role (42), obligând rolele să culiseze ascendent în locașurile de rulare (d) dispuse longitudinal și simetric în coloanele de rezistență (2, respectiv 2') ; în momentul în care șurubul indexor (48), ajunge la primul bolt (50) de deasupra sa, va începe să antreneze ascensional și dispozitivul de poziționare a mesei de lucru (E).

Mișcarea ascensională va continua până când una din săniile asamblate (B) va atinge un conector, neindicat în desene, de oprire simultană a ambelor motoare electrice (5).

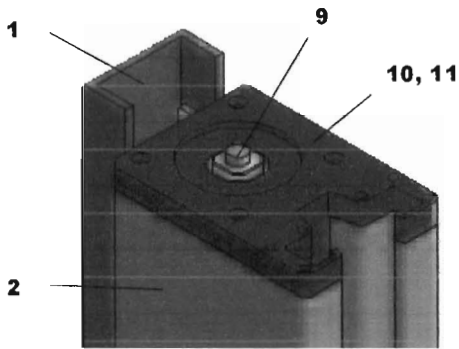
La coborâre, fenomenul este exact invers : tije filetate (9), se învârt în sens invers, obligând săniile cu cardan asamblate (B) să coboare, antrenând și rama de pat (C) împreună cu dispozitivul de poziționare a mesei de lucru (E).



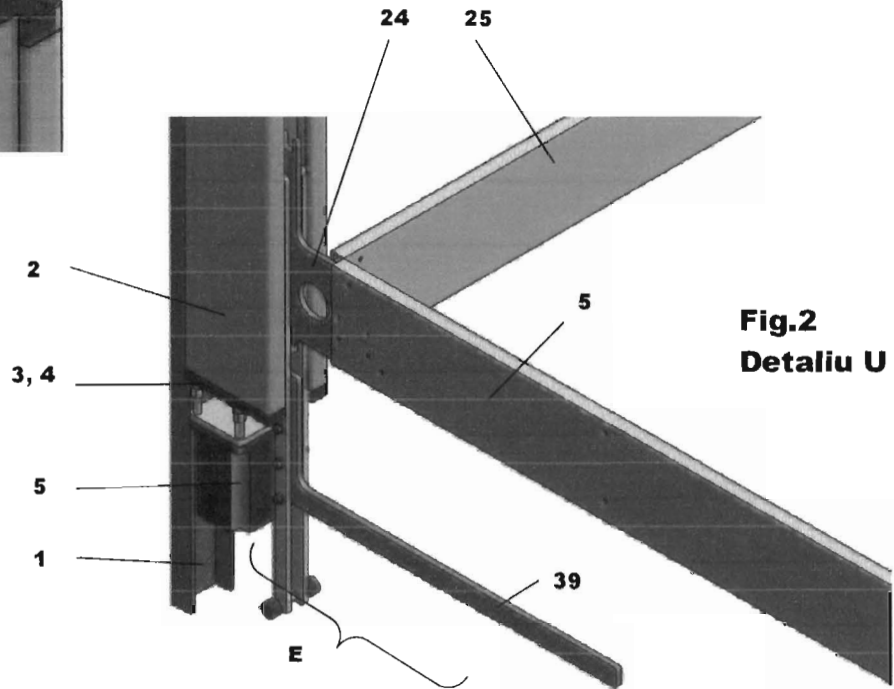
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*





**Fig.3**  
**Detaliu T**



**Fig.2**  
**Detaliu U**

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

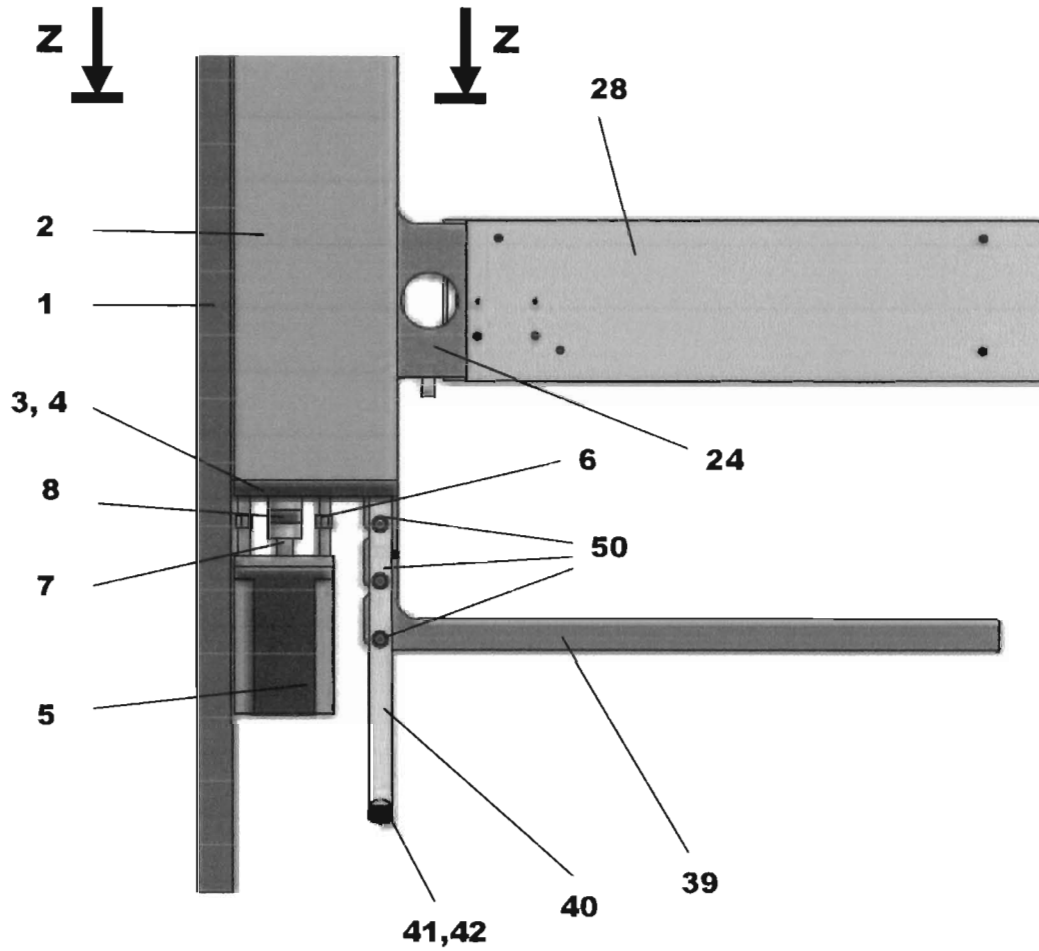
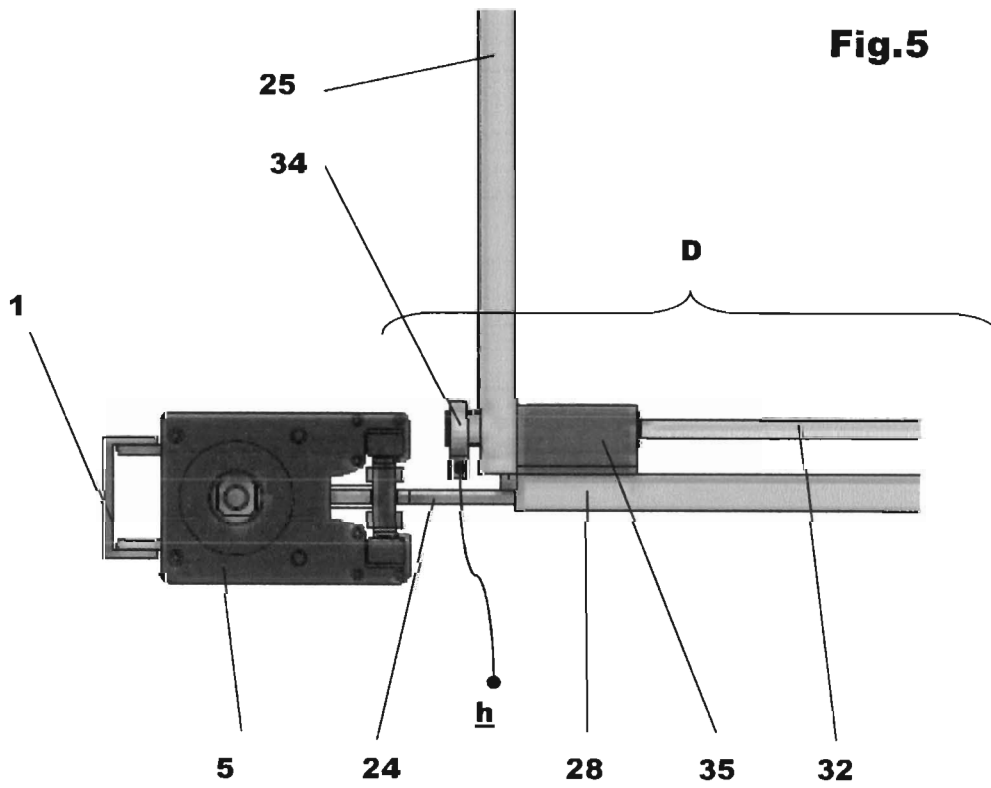
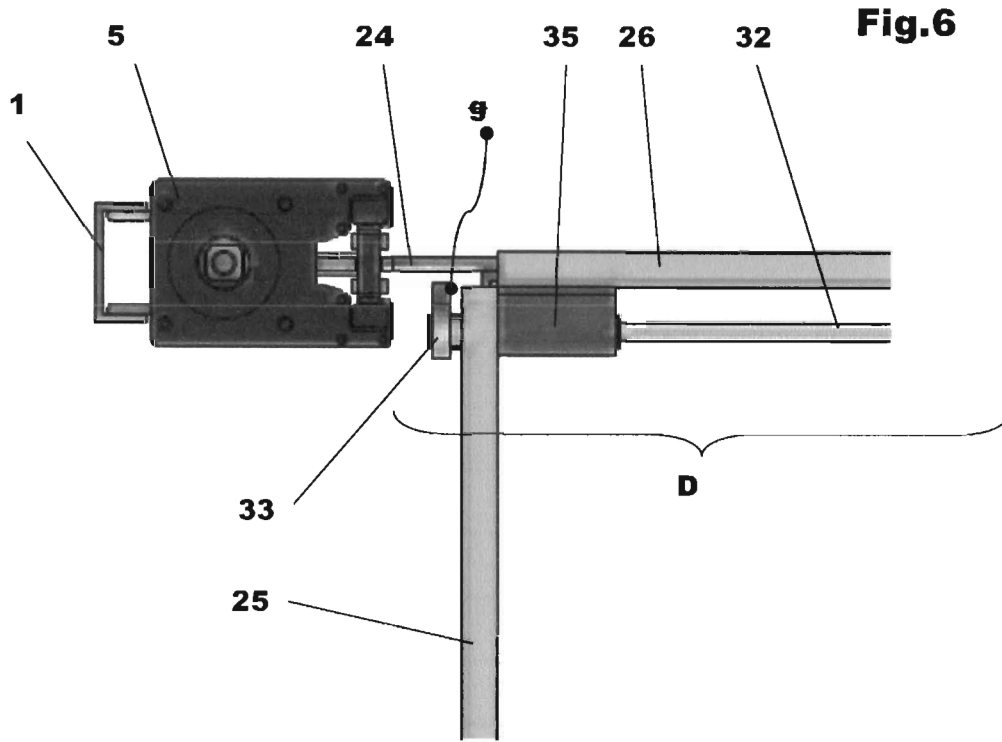


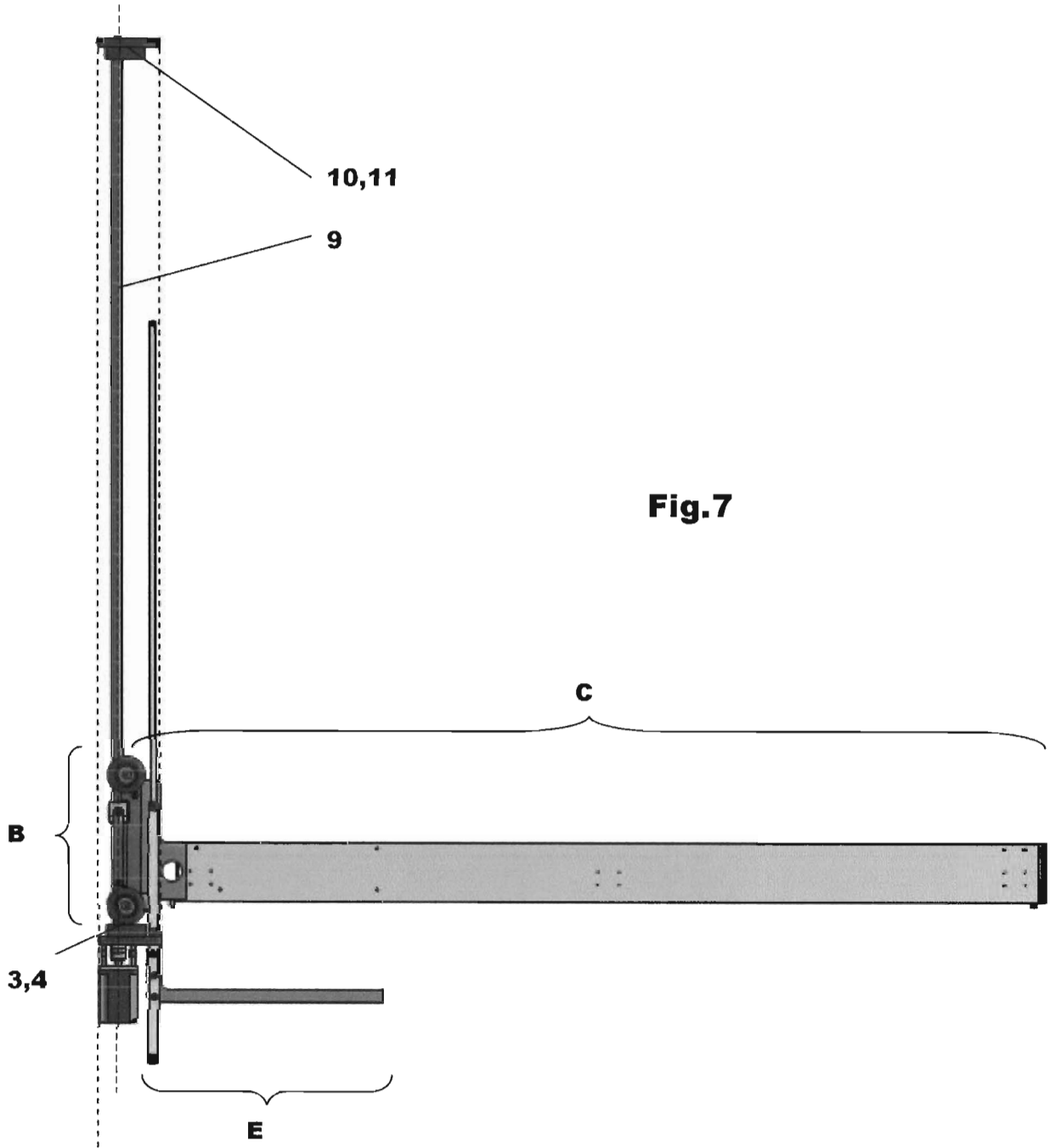
Fig.4

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



12

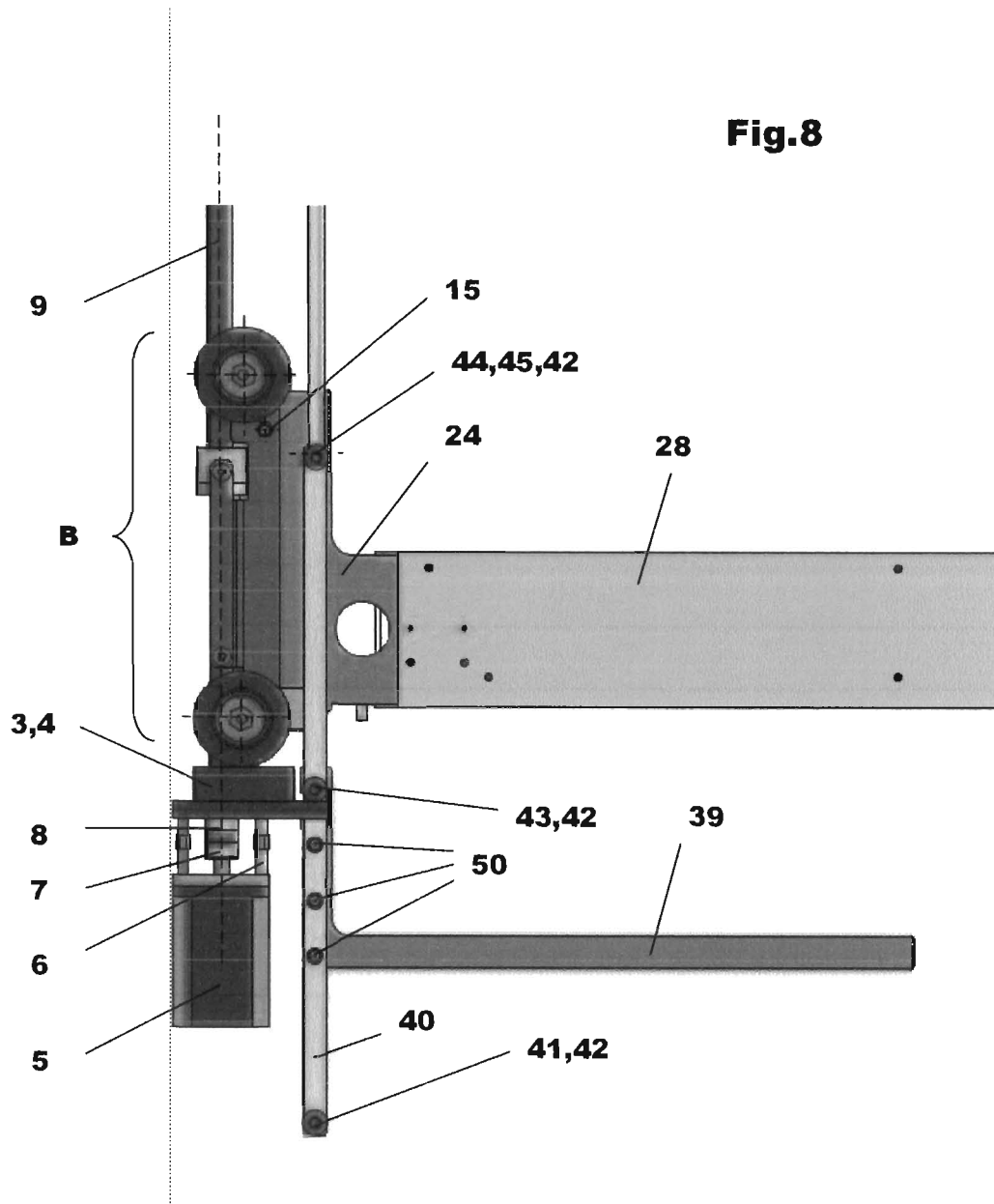


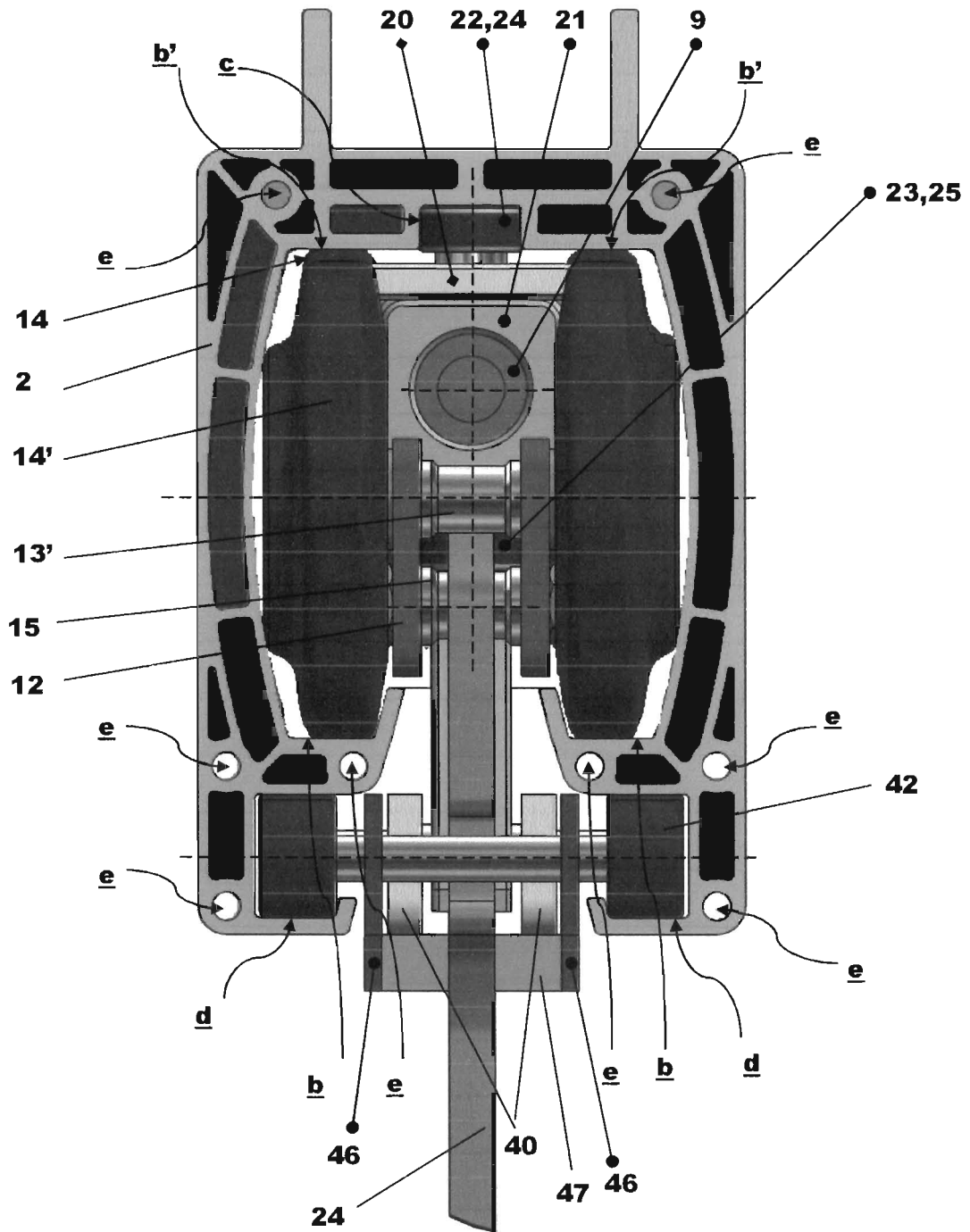
fl

fl

11

**Fig.8**





**Fig.9**  
**Sectione Z-Z**  
**rotită**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

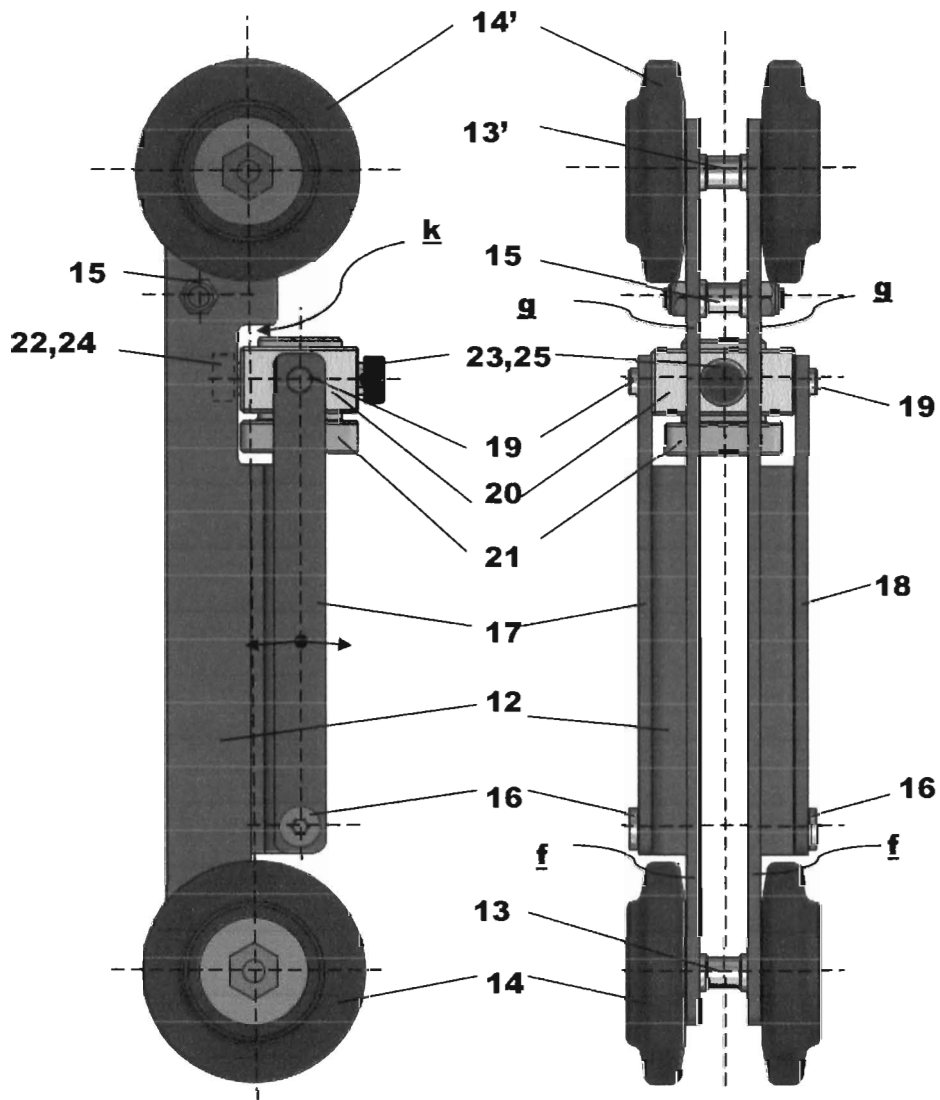
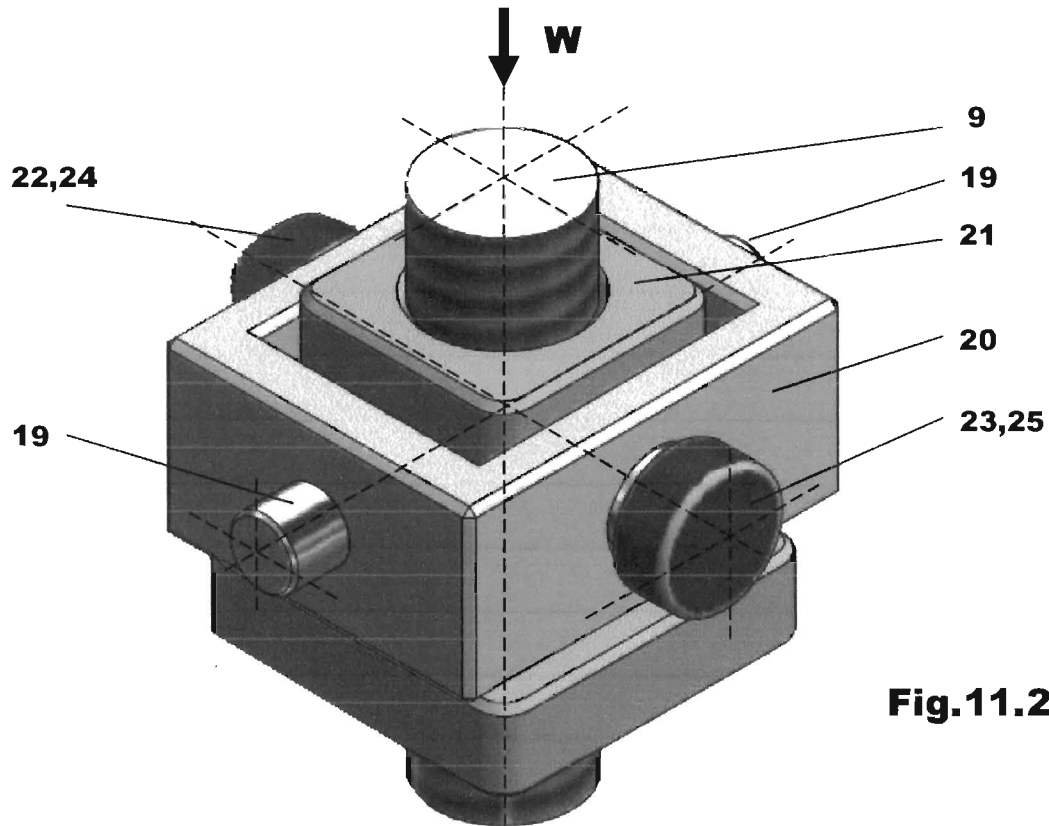


Fig.10.2

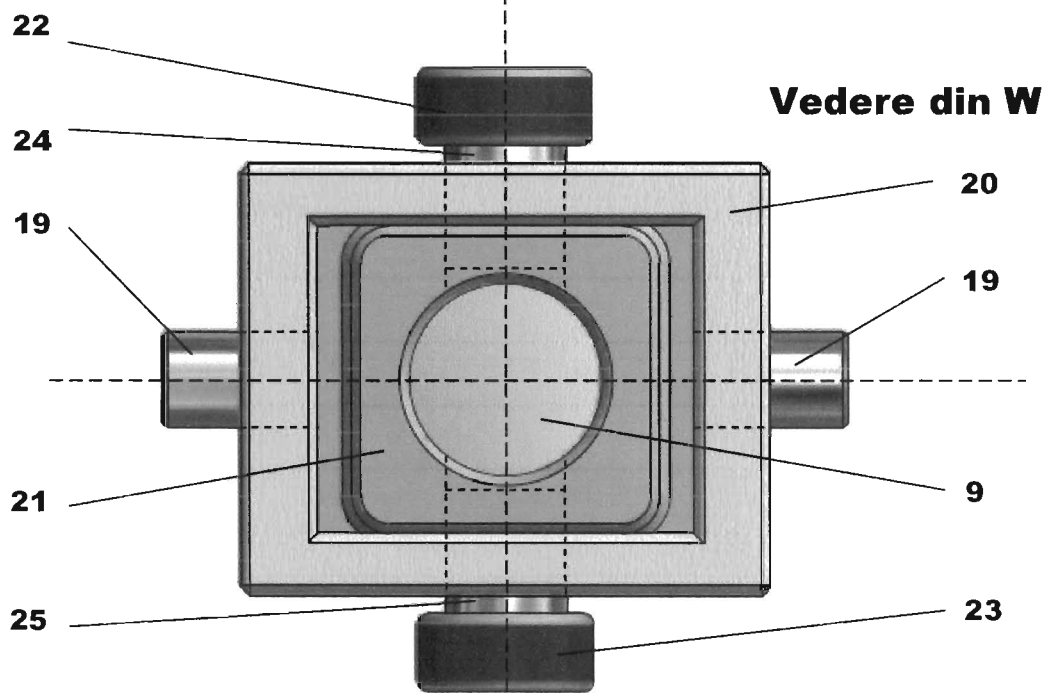
Fig.10.1

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



**Fig.11.2**



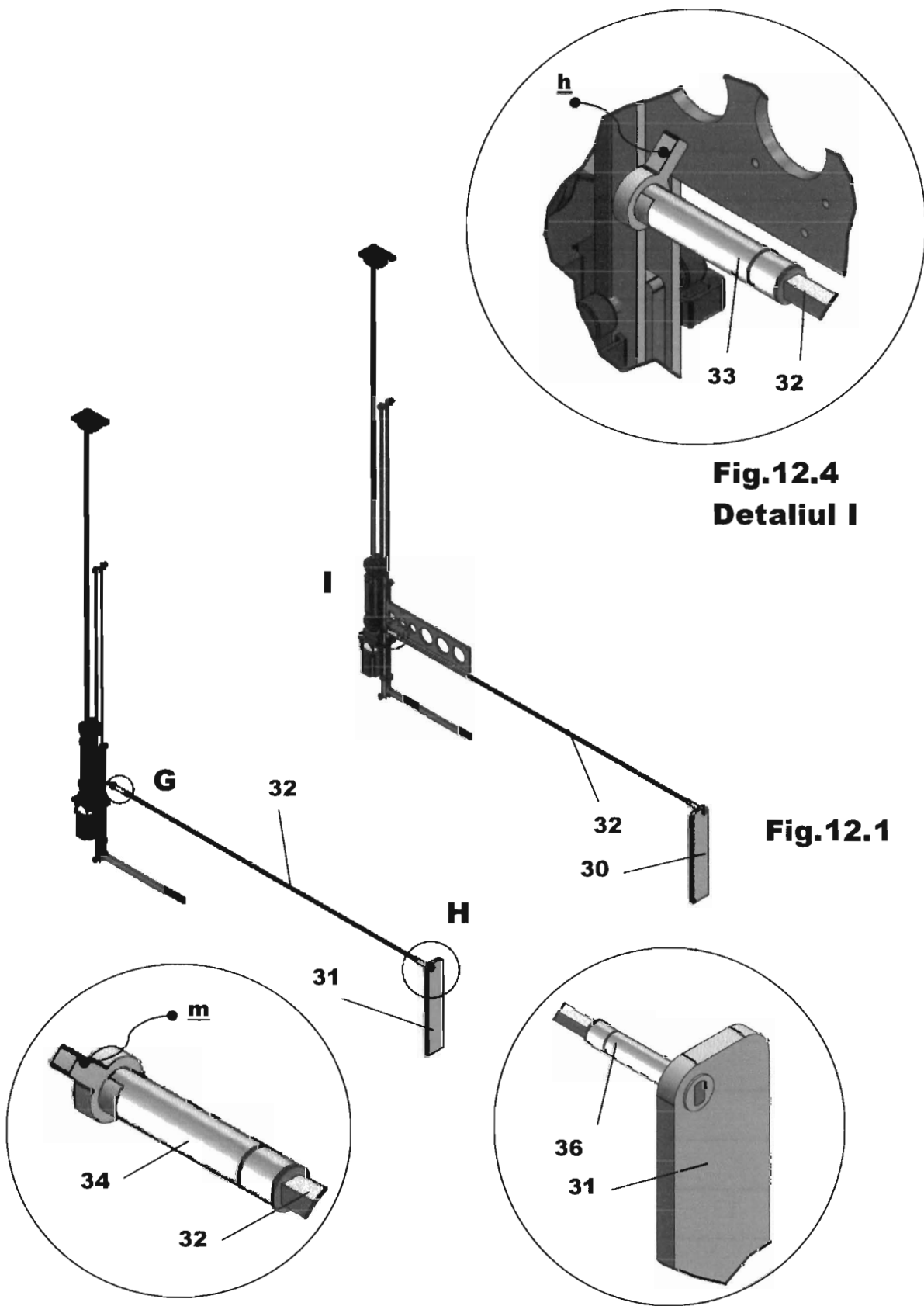
**Fig.11.1**

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



7



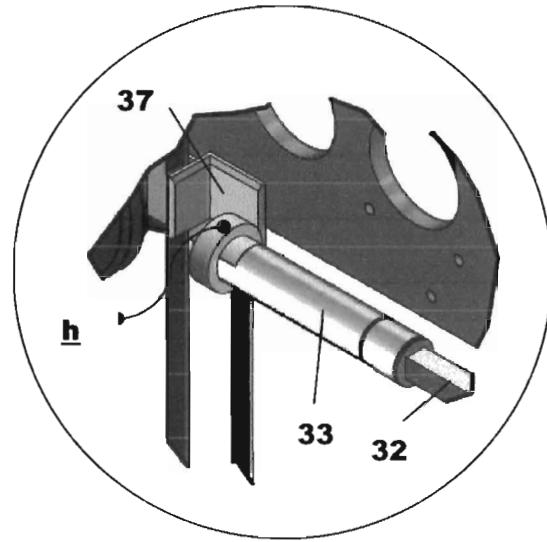
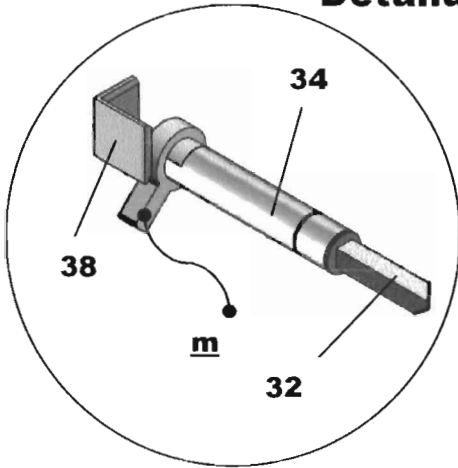
**Fig.12.4**  
**Detaliul I**

**Fig.12.1**

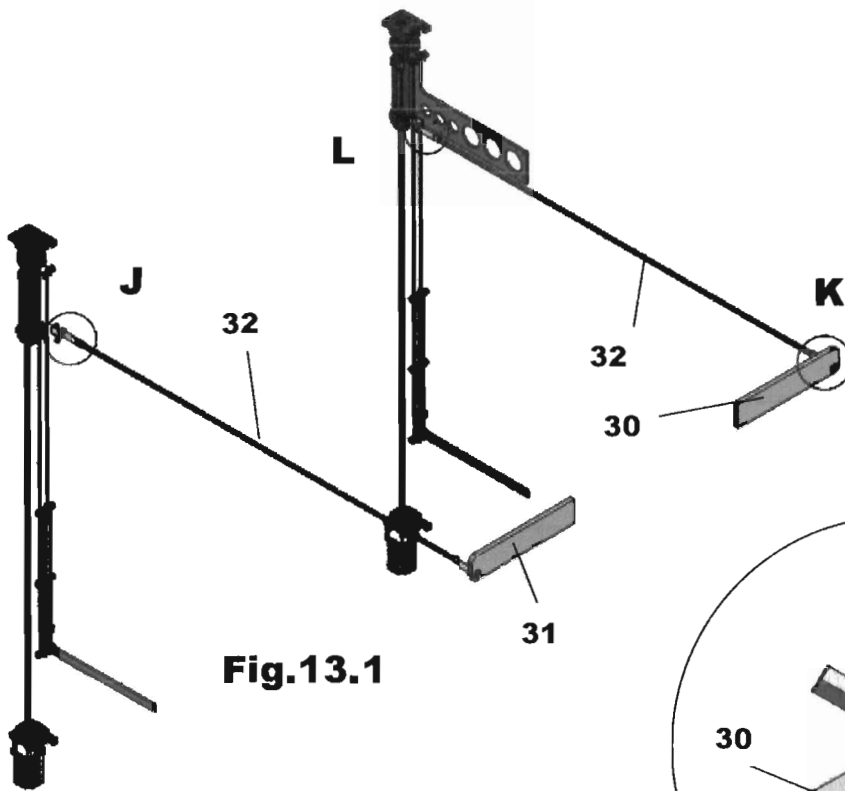
**Fig.12.2**  
**Detaliul G**

**Fig.12.3**  
**Detaliul H**

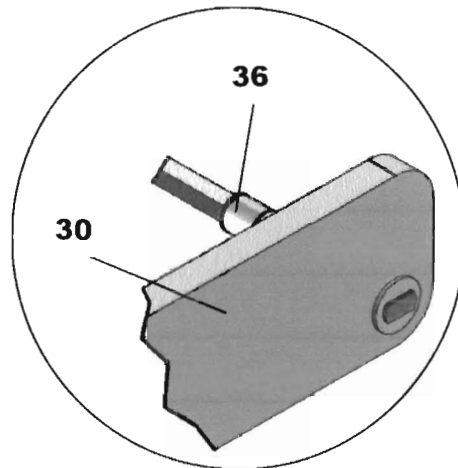
**Fig.13.2**  
**Detaliul J**



**Fig.13.4**  
**Detaliul L**



**Fig.13.1**



**Fig.13.3**  
**Detaliul K**

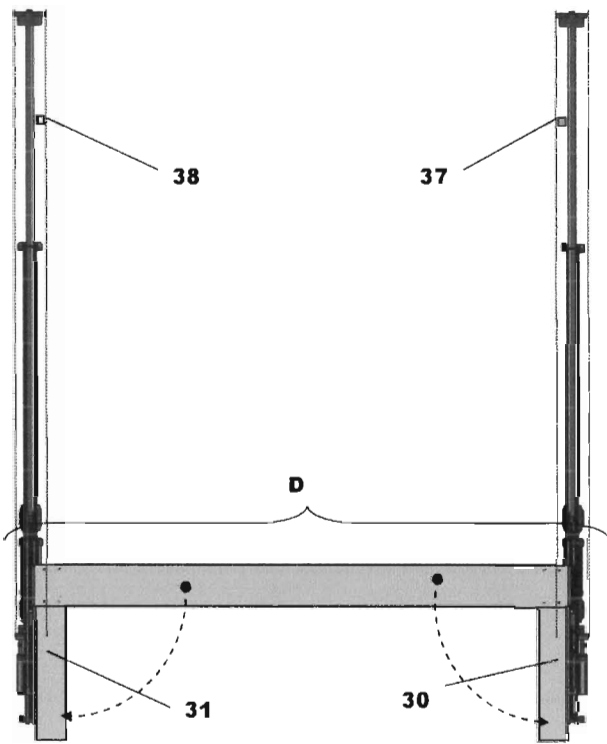


Fig. 14.2

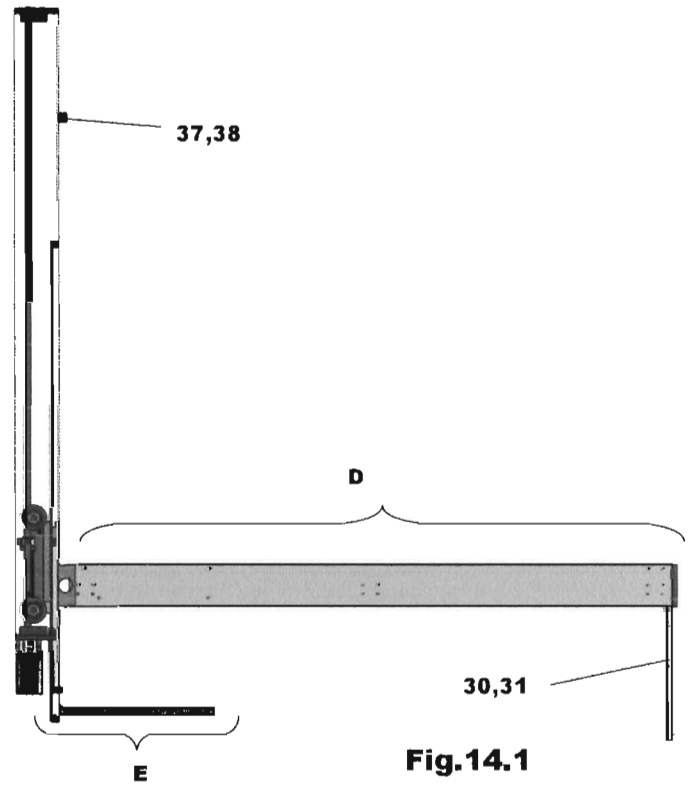
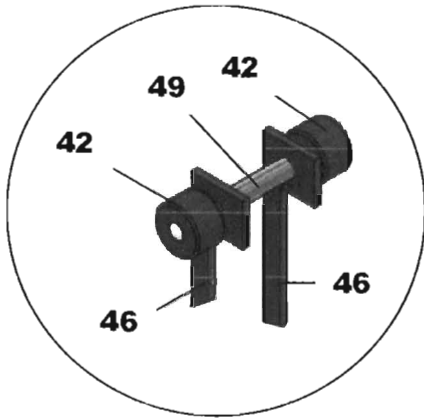


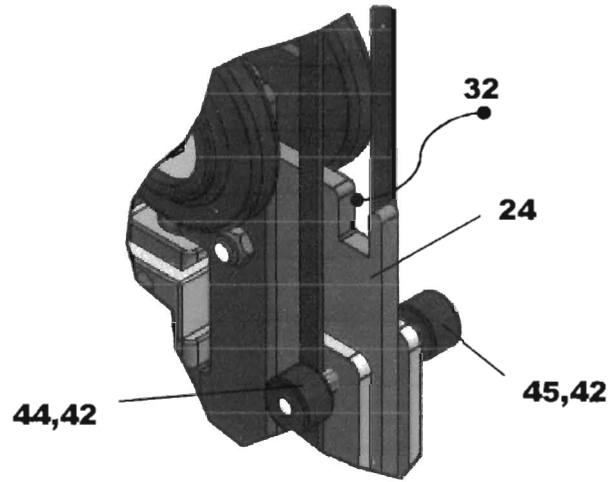
Fig. 14.1

*Handwritten signature*

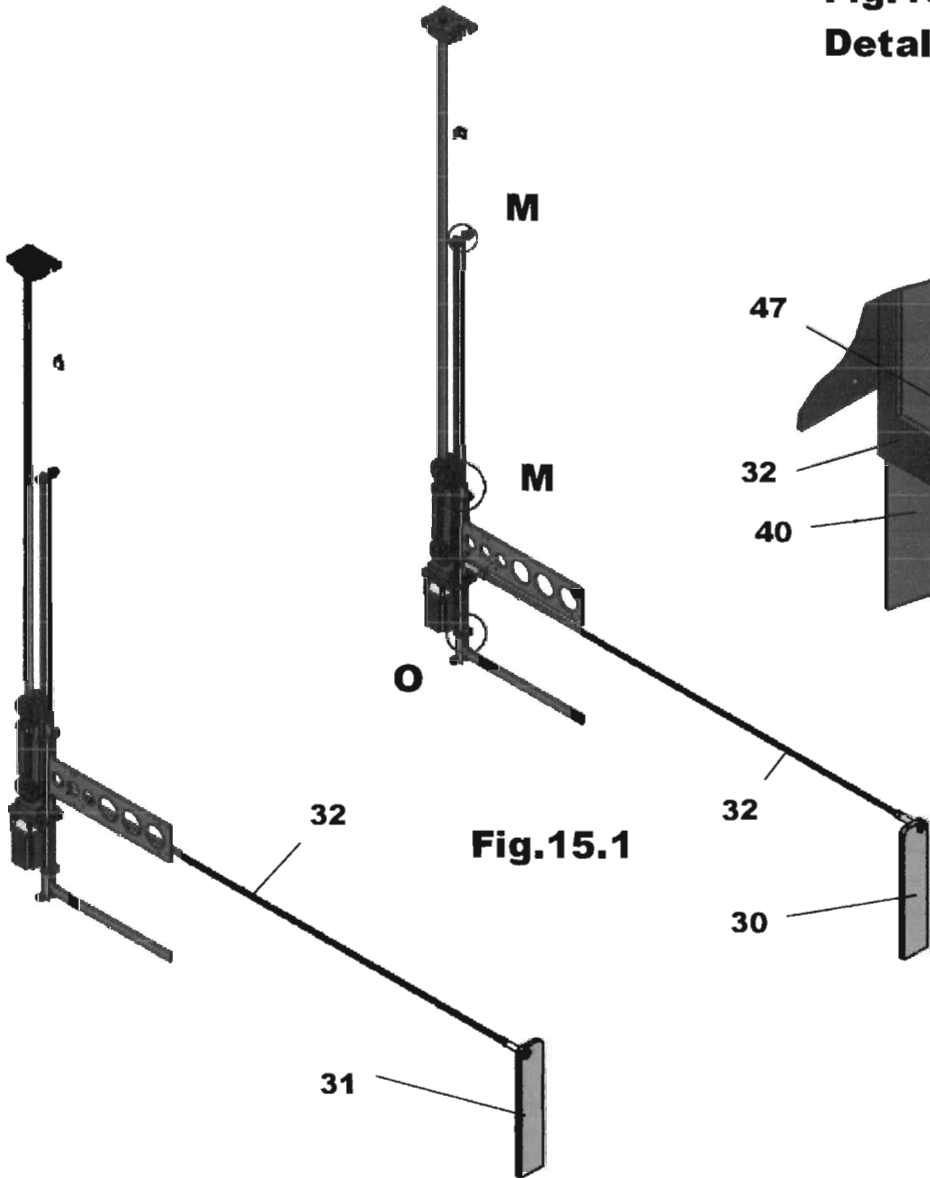
*Handwritten signature*



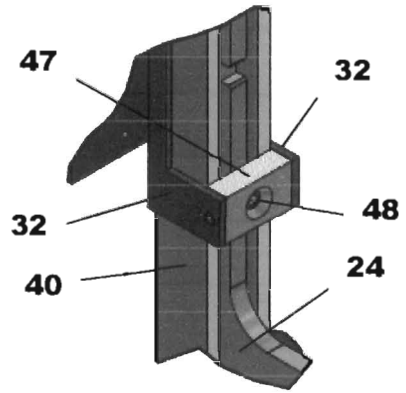
**Fig.15.2**  
**Detaliul M**



**Fig.15.3**  
**Detaliul N**



**Fig.15.1**

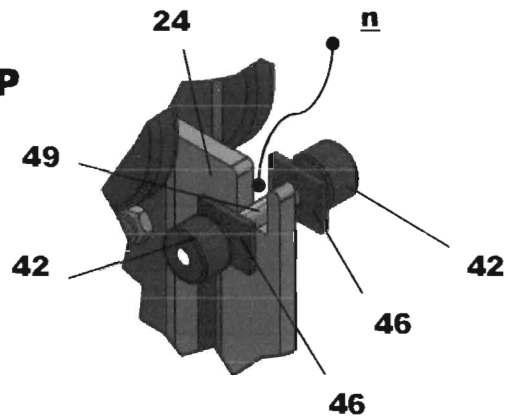


**Fig.15.4**  
**Detaliul O**

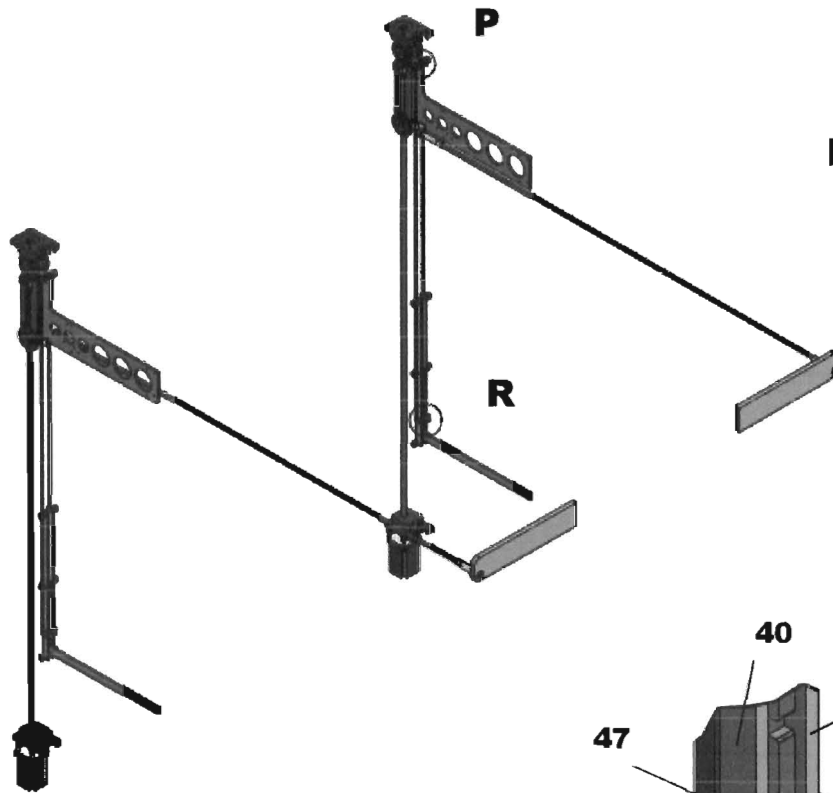
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

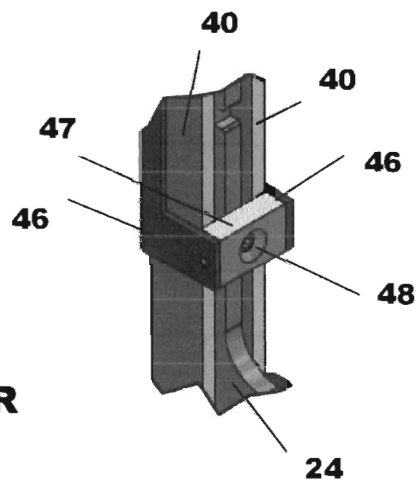
**Fig.15.6**  
**Detaliul P**



**Fig.15.5**



**Fig.15.7**  
**Detaliul R**



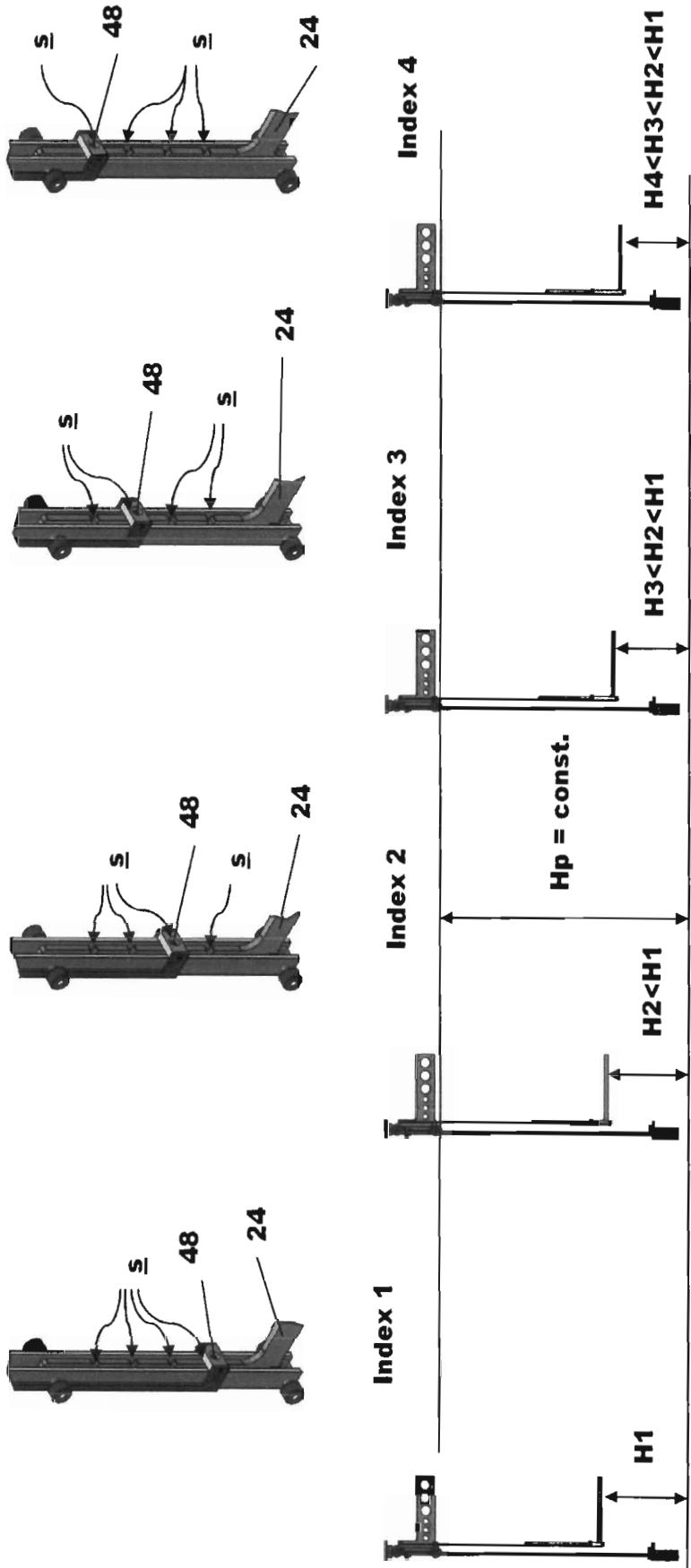


Fig.16