



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00039

(22) Data de depozit: 25/01/2019

(41) Data publicării cererii:
30/07/2020 BOPI nr. 7/2020

(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:
FĂNTĂNĂ RAUL SORIN & ASOCIAȚII
S.R.L., STR. 9 MAI NR. 4, SC. D, AP. 3,
BRAȘOV, JUDEȚUL BRAȘOV

(54) PAT RETRACTABIL CU SISTEM MECANIC
PENTRU ÎNĂLȚIME VARIABILĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un pat retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, care se poate așeza în orice loc al unei incinte. Patul conform invenției este alcătuit dintr-o ramă (A) de pat și dintr-un sistem mecanic de rezistență și acționare, format din două coloane (B) asamblate, identice, care au în componență câte o coloană (25) de rezistență, depărtate paralel la o distanță convenabilă; pe capetele superioare ale celor două coloane (B) este fixată o traversă (D) asamblată, pe care este montat un motor (1) electric, care, prin intermediul unei curele (2), acționează simultan două ansambluri (E) filetate, montate în fiecare coloană (25) de rezistență, pe care este înfiletată simetric câte o piuliță (3) care acționează câte o sanie (F) cu role ce rulează pe și în interiorul coloanei (25) de rezistență, care, pe de o parte, se fixează cu niște elemente de fixare de un perete al unei incinte, iar pe de altă parte, printr-o fantă (f) prevăzută pe toată verticala sa, permite unor bride (4.1 și 4.2) fixate în partea convențional superioară a ramei (A) de pat să fie asamblate în două fante (s1 și s2) prevăzute în fiecare sanie (F) cu role, astfel încât, la comandă, motorul (1) electric să acționeze simultan, prin intermediul curelei (2), cele două ansambluri (E) filetate, care obligă piulița (3) să urce

sau să coboare prin înfiletare, acționând prin împingere, la urcare, și prin gravitație, la coborâre, sania (F) cu role și, implicit, rama (A) de pat.

Revendicări: 3
Figuri: 13

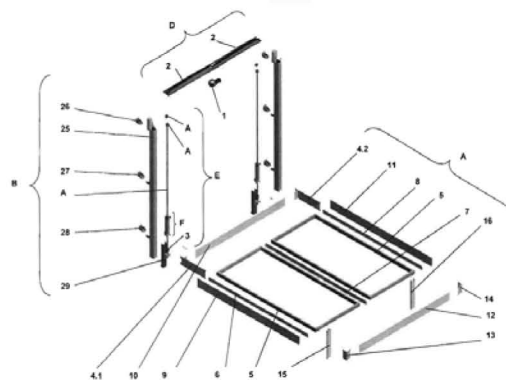


Fig. 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art. 32 din Legea nr. 64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art. 23 alin. (1) - (3).



69.

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2019 00039
Data depozit 25-01-2019

PAT RETRACTABIL CU SISTEM MECANIC PENTRU ÎNĂLȚIME VARIABILĂ

Invenția se referă la un *pat retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă* alcătuit dintr-o ramă de pat atasă de un sistem mecanic cu două sanii de culisare actionate de niste axe verticale filetate acționate la comandă, simultan, de un unic 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 – asemănător 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). **Dezavantajele** acestuia constau în: i) necesitatea existenței unui spațiu dincolo de tavan, sau un tavan înalt în care să poată fi montat dispozitivul de

- **fig.9.4, fig.9.5** – imagini ale semipulitelor si a modului de obtinere a lor din piulita speciala
- **fig.10, fig.10.1, fig.10.2, fig.10.3** – vedere isometrica si detalii ale traversei asamblate
- **fig.11.1, fig.11.2, fig.11.3, fig.11.4, fig.11.5, fig.11.6, fig.11.7, fig.11.8** – vederi ale mecanismului de ridicare si coborare a picioruselor de sustinere a patului
- **fig.12, fig.12.1, fig.12.2** – vedere isometrica a variantei de pat cu rame de protectie si cu masa de scris asamblată; mod de functionare
- **fig.13, fig.13.1, fig.13.2, fig.13.3, fig.13.4, fig.13.5** – vedere si detalii ale mesei de scris asamblată

Patul retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, conform invenției, se poate aseza in orice loc al unei incinte, constând (**fig.1, fig.2**) dintr-o ramă de pat, A, și dintr-un sistem mecanic de rezistență și acționare, alcătuit din două coloane asamblate, B, identice, ce au în componență câte o coloană de rezistență, **25**, depărtate paralel la o distanță convenabilă (aproximativ lățimea unui pat), pe capetele superioare ale cărora se fixează o traversă asamblată, D, pe care se montează un motor electric, **1**, care, prin intermediul unei curele, **2**, acționează simultan două ansambluri filetate, E, montate în fiecare coloană de rezistență, **25**, și pe care – exact simetric, se află înfiletată cate o piuliță specială, **3**, care acționează câte o sanie cu role, F, ce rulează pe și in interiorul coloanei de rezistență, **25**, 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, **f** (**fig.7, fig.8**), prevazută pe toată verticala sa, permitând unor bride, **4.1 si 4.2 (fig.4)**, fixate în partea convențional superioară a menționatei rame de pat, A, să fie asamblate in două fante, **s1 și s2**, prevazute în fiecare sanie cu role, F; astfel încât, la comandă, motorul electric, **1**, acționează simultan, prin intermediul curelei, **2**, cele două ansambluri filetate, E, care obligă piulița specială, **3**, să urce, sau să coboare prin înfiletare, acționând - prin împingere, la urcare, și prin gravitație, la coborâre - sania cu role, **F**, și, implicit, rama de pat, A;

ramă de pat, A, alcătuită din elemente de rezistență asamblate rigid - in exemplul nostru fiind niste cadre de rezistență, **5**, niste bare, **6, 7 si 8**, de rigidizare -, din niște rame, **9, 10, 11, 12**, și niște coltare, **13 și 14**, toate fixate intre ele prin

- **fig.9.4, fig.9.5** – imagini ale semipulitelor si a modului de obtinere a lor din piulita speciala
- **fig.10, fig.10.1, fig.10.2, fig.10.3** – vedere isometrica si detalii ale traversei asamblate
- **fig.11.1, fig.11.2, fig.11.3, fig.11.4, fig.11.5, fig.11.6, fig.11.7, fig.11.8** – vederi ale mecanismului de ridicare si coborare a picioruselor de sustinere a patului
- **fig.12, fig.12.1, fig.12.2** – vedere isometrica a variantei de pat cu rame de protectie si cu masa de scris asamblată; mod de functionare
- **fig.13, fig.13.1, fig.13.2, fig.13.3, fig.13.4, fig.13.5** – vedere si detalii ale mesei de scris asamblată

Patul retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, conform invenției, se poate aseza in orice loc al unei incinte, constând (**fig.1, fig.2**) dintr-o ramă de pat, A, și dintr-un sistem mecanic de rezistență și acționare, alcătuit din două coloane asamblate, B, identice, ce au în componență câte o coloană de rezistență, **25**, depărtate paralel la o distanță convenabilă (aproximativ lățimea unui pat), pe capetele superioare ale cărora se fixează o traversă asamblată, D, pe care se montează un motor electric, **1**, care, prin intermediul unei curele, **2**, acționează simultan două ansambluri filetate, E, montate în fiecare coloană de rezistență, **25**, și pe care – exact simetric, se află înfiletată cate o piuliță specială, **3**, care acționează câte o sanie cu role, F, ce rulează pe și in interiorul coloanei de rezistență, **25**, 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, **f** (**fig.7, fig.8**), prevazută pe toată verticala sa, permitând unor bride, **4.1 si 4.2 (fig.4)**, fixate în partea convențional superioară a menționatei rame de pat, A, să fie asamblate in două fante, **s1 și s2**, prevazute în fiecare sanie cu role, F; astfel încât, la comandă, motorul electric, **1**, acționează simultan, prin intermediul curelei, **2**, cele două ansambluri filetate, E, care obligă piulița specială, **3**, să urce, sau să coboare prin înfiletare, acționând - prin împingere, la urcare, și prin gravitație, la coborâre - sania cu role, **F**, și, implicit, rama de pat, A;

ramă de pat, A, alcătuită din elemente de rezistență asamblate rigid - in exemplul nostru fiind niste cadre de rezistență, **5**, niste bare, **6, 7 si 8**, de rigidizare -, din niște rame, **9, 10, 11, 12**, și niște coltare, **13 și 14**, toate fixate intre ele prin

organe de asamblare in sine cunoscute nementionate în figură ; pe rama de pat, **A**, in cadrul ramelor, **9, 10, 11, 12** putându-se așeza o saltea, nementionată în figuri, de bara, **6**, fixandu-se rigid o bridă **4.1**, iar de cealaltă bară, **8**, fixandu-se rigid cealaltă brida, **4.2**; bridele, **4.1 si 4.2**, fiind prevazute cu niște gheare, **g1 și g2**, care pot intra și agăța ferm în cele două fante, **s1 și s2**, prevazute în fiecare sanie cu role, **E**; la partea convențional inferioară a ramei de pat, **A**, fiind asamblate niște piciorușe de sprijin, **15 și 16**, care se pot rabate printr-un mecanism de rabatere, **M**;

fiecare din cele două coloane asamblate, **B**, fiind alcătuită (**fig.2, fig.5, fig.6**):

a) dintr-o coloană de rezistență, **25**, orientată inițial într-un bolț fixat în tavan, si de care - prin intermediul unor organe de asamblare in sine cunoscute, de exemplu suruburi cu piulita si saiba Grower, nementionate pe desen - se fixează niste distanțiere, **26, 27 si 28**, prin care, întreaga coloana asamblata, **B**, se fixează pe perete ;

b) din niste picioare, **29**, culisabile pe coloana de rezistență pana se aseaza pe podea, după care acestea se fixeaza pe coloana de rezistentă, **25**, prin niste organe de asamblare cunoscute, nementioante pe desen, pentru a stabiliza întreg ansamblul;

c) dintr-un ansamblu filetat, **E**, alcătuit: i) dintr-o tijă filetată, **30**, la al cărei capăt superior se infiletează un cuplaj de două semipiulite crenelate, **31' si 31''**, cel puțin una dintre ele fixandu-se de tija filetata, **30**, printr-un știft filetat, **32**, nementionat în desene, astfel încât cele trei repere formează un corp comun; deasupra semipiulitei, **31'**, pe un capat lis al tijeii filetate, **30**, asamblandu-se, fara joc, un rulment, **33**, si o rolă, **34**, de curea trapezoidală, ce poate fi rotită de cureaua trapezoidală, **2**, când este acționată de motor, **1**; rola, **34**, fiind fixată la capătul tijeii filetate, **30**, de exemplu printr-o șaibă cu șurub, sau printr-un inel Seeger, nementionate; acest ansamblu de piese așezându-se cu fața lisă a semipiuliței speciale, **31''**, pe un rulement axial de presiune, **35**; acest ansamblu introducandu-se cu tija filetata, **30**, in interiorul coloanei de rezistență, **25**, până când se așază și rulmentul axial de presiune, **35**, pe fața capătului superior al coloanei de rezistență, **25**; această poziție verticală fiind rigidizată prin asamblarea montantului, **36**, traversei asamblate, **D**, mai intai pe rulment, **33**, apoi pe coloana de rezistență, **25**, cu o pereche de piese bolț filetat/șaibă/piuliță, **37**, dispuse in diagonală (**fig.6**); ii) dintr-o sanie cu role, **F** (**fig.3, fig.7, fig.8**), ce rulează pe și in interiorul coloanei de rezistență, **25**, fiind acționată de o piuliță specială, **31**, care este infiletată pe tija filetată, **30**, și pe care incaleca, astfel

încât, în funcțiune, piulița specială, **31**, nu are mișcare relativă față de sania cu role, **F**;

sanie cu role, F (fig.3), alcătuită din două piese sudate : dintr-o teavă, **17**, cu secțiune dreptunghiulară, de secțiune $m \times n$, și un profil în formă de "U", **18**, de lungime m , lațime p și înalțime r ; în țevă, **17**, fiind asamblate, pe diagonala lungimii țevii, un set de role, **19, 20**, pe un ax, **21**, respectiv un alt set de role, **22, 23**, pe un alt ax, **24** ; piulița specială, **31 (fig.9, fig.9.1, fig.9.2, fig.9.3, fig.9.4, fig.9.5, fig.9.6)**, având lungimea aproximativ $1,5 \text{ Hex}$, este prevăzută din turnare, la capete, cu niște creneluri, a , de adâncime $15 - 20 \text{ mm}$; piulița specială, **31**, putându-se tăia exact în două semipiulite egale, **31' și 31''**; acestea, la înșurubarea în tija filetată, **30**, vor forma un cuplaj, care, prin intermediul celor două tije filetate, **30**, și al celor doi rulmenți axiali de presiune, **35**, vor prelua întreaga greutate a ramei de pat, **A**, cu saltele și a *traversei asamblate, D*.

traversă asamblată, D (fig.10, fig.10.1, fig.10.2, fig.10.3) alcătuită dintr-un montant, **36**, având, pentru rezistența la încovoiere, pe întreaga lungime, la ambele laturi, o ranforsare, **b1 și b2**, având la fiecare capăt câte un orificiu cu guler, **c1 și c2**, de diametru identic cu diametrul exterior al rulmenților, **33**, cu care se assemblează cu joc alunecător; având, la ambele capete, niște orificii, d , de fixare în perechile de piese bolt filetat/șaiabă, piuliță, **37**, dispuse în diagonală; având, la mijloc, montată o flanșă, **38**, cu canal de reglare, e , dotată cu o rolă de antrenare, **39**, și două role de întindere, **40' și 40''**, identice; rola de antrenare, **39**, putând fi antrenată/actionată de un motor electric, **41**, poziționat sub montant, **36**; rola de antrenare, **39**, acționând cureaua trapezoidală, **2**, care acționează, la rândul ei, rolele, **34**, și care este întinsă prin intermediul rolelor de întindere, **40' și 40''**, rotind flanșa, **38**, și apoi fixând-o cu un surub, **42**.

mecanism de rabatere, M, care este alcătuit – atât în partea dreaptă, cât și în partea stângă a patului - dintr-o bară subțire, **43**, având la capete câte o pârghie, **44 și 45** ; o pârghie, **44**, este fixată de coloana de rezistență, **25**, printr-un bolt, nementionat, care îi permite rotația; cealaltă pârghie, **45**, fiind fixată de piciorul de sprijin, **15 respectiv 16**, prin două bolturi, **46 și 47**, din care boltul, **45**, este fixat numai pe piciorul, iar boltul, **46**, este și ax de rotație pentru piciorul de sprijin, **15 respectiv 16**, fiind fixat de ramă, **12** ; în poziția de jos a patului, din cauza gravitației, piciorul, **15 respectiv 16**, stă în poziție verticală, patul sprijinindu-se pe ele; în poziție retractată, piciorușele stau tot în poziție verticală, până în apropiere

64

de sfârșitul cursei verticale, când pârghia, **44**, fixata de coloana de rezistență, **25**, întâlnește un bolt, **48 (fig.11.6)**, fixat pe coloană, **25**; rama de pat, **A**, continuându-și deplasarea, boltul, **48**, acționează asupra pârghiei, **44**, și - prin bara subțire, **43** - asupra pârghiei, **45**, de pe piciorus, **15,16**, obligându-l să se rotească în jurul boltului, **46**, și să se rabată sub ramă, **12**; la coborâre, fenomenul este exact invers, piciorușele, **15, 16**, coborând în poziție verticală imediat ce patul începe să coboare;

Mod de funcționare: Presupunând că patul este în poziție ridicată, la comanda electronică, motorul electric, **41**, se pune în funcțiune, acționând rola, **39**, care acționează cureaua trapezoidală, **2**, care, la rândul ei, acționează rolele, **34**, și, implicit, tija filetată, **30**, care forțează înfiletarea piuliței speciale, **31**, care va cobori pe filetul fijeii filetate, **30**, lăsând să alunece gravitațional sania cu role, **F**, împreună cu rama de pat, **A**. Dacă patul este în poziție coborâtă, la comanda electronică, motorul electric, **41**, se pune în funcțiune în sens invers, acționând rola, **39**, care acționează cureaua trapezoidală, **2**, care acționează rolele, **34**, și, implicit, tija filetată, **30**, care forțează înfiletarea piuliței speciale, **31**, care va urca pe filetul fijeii filetate, **30**, forțând să urce sania cu role, **F**, împreună cu rama de pat, **A**.

Intr-o a doua variantă, patului retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, conform primei variante, i se atașează: o ramă superioară de protecție, **49**, o ramă inferioară de protecție, **50**, și o masă de scris asamblată, **MS (fig.12)**, care, în poziția coborâtă a patului, se poziționează în poziția maxim coborâtă, așezându-se pe podea; în cursul ridicării patului, se ridică până la poziția ei se maxim (**fig.12.1**); în poziția de maxim ridicat a patului (**fig.12.2**), la masa de scris asamblată (**MS**), putându-se lucra în condiții ergonomice; masa de scris asamblată, **MS (fig.13)**, este alcătuită: a) dintr-o tablă de masă, **51 (fig.13.1)**, de care, lateral, sunt asamblate fix două colțare, **52 și 53**, prevăzute fiecare cu câte două role de ghidare, **54, 55**, respectiv **56, 57**; b) din câte o placă, **58, (fig.13.2)** care se fixează pe fiecare coloană de rezistență, **25**, de care se fixează în ordine, câte o rolă superioară, **59**, pe un ax, **60**, câte o rolă inferioară, **61 (fig.13.3)**, pe un ax, **62**, rigidizate printr-o tablă, **63** care se fixează, la rândul ei, de placă, **58**, role pe care se întinde o curea circulară, **65**; de cele două curele circulare asamblate pe cele două coloane de rezistență, **25**, se fixează o contragreutate, **59**, care are aspectul unei plăci; pe fiecare placă, **51**, se montează un ghidaj, **64**, în care pot culisa rolele de ghidare, **54, 55, respectiv 56, 57**, dispuse pe cele două colțare, **52 și 53**, ale tablei de masă, **51**;

A

coltare, **52 si 53**, care se asambleaza fix pe cureaua circulară, **65**, pe partea libera a acesteia; montarea pe curea, **25**, a contragreutatii, **59**, si a coltarelor, **52 și 53**, tablei de masa, **51**, se face astfel incat, coborarea contragreutatii, **59**, sa coincida cu urcarea tablei de masa, **51**, si invers;

Modul de funcționare (fig.13.4, fig.13.5): ansamblul este astfel construit incat pozitia maxima superioara a tablei de masa, **51**, sa fie pozitia ergonomica de lucru a unui utilizator al mesei, stand pe un scaun; pana la pozitia maxima superioara a tablei de masa, **51** – care se ridica prin actiunea de coborare gravitacionala a contragreutatii, **59** - ea este apăsată de ramă, **10**, care tangenteaza marginea de sus a coltarelor, **52 și 53 (fig.13.4 si fig.13.5)**; în continuare, ridicarea patului nu mai influenteaza pozitia tablei de masa, **51**; la coborarea patului, din momentul tangentarii coltarelor, **52 si 52**, de catre ramă, **10**, si pana la poziția finala a patului, apasarea tablei de masa, **51**, invinge greutatea contragreutatii, **59**, pe care o ridica concomitent cu coborarea tablei de masa, **51**.

Bibliografie

- **US2002046423**
- 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:

PAT RETRACTABIL CU SISTEM MECANIC PENTRU ÎNĂLȚIME VARIABILĂ

REVENDICARI

1. *Pat retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, caracterizat prin aceea că este alcătuit (fig.1, fig.2) dintr-o ramă de pat (A) și dintr-un sistem mecanic de rezistență și acționare, alcătuit din două coloane asamblate (B) identice, ce au în componență câte o coloană de rezistență (25) depărtate paralel la o distanță convenabilă (aproximativ lățimea unui pat), pe capetele superioare ale cărora se fixează o traversă asamblată (D) pe care se montează un motor electric (1) care, prin intermediul unei curele (2), acționează simultan două ansambluri filetate (E), montate în fiecare coloană de rezistență (25), și pe care – exact simetric, se află înfiletată câte o piuliță specială (3), care acționează câte o sanie cu role (F) ce rulează pe și în interiorul coloanei de rezistență (25) 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 (f) (fig.7, fig.8), prevăzută pe toată verticala sa, permite unor bride (4.1 și 4.2) (fig.4), fixate în partea convențional superioară a menționatei rame de pat (A) să fie asamblate în două fante (s1 și s2) prevăzute în fiecare sanie cu role (F), astfel încât, la comandă, motorul electric (1) acționează simultan, prin intermediul curelei (2), cele două ansambluri filetate (E) care obligă piulița specială (3) să urce, sau să coboare prin înfiletare, acționând - prin împingere, la urcare, și prin gravitație, la coborâre - sania cu role (F) și, implicit, rama de pat (A);*
2. *Pat retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, rama de pat (A) este alcătuită din elemente de rezistență asamblate rigid - în exemplul nostru fiind niste cadre de rezistență (5), niste bare (6, 7 și 8) de rigidizare -, din niște rame (9, 10, 11, 12) și niște coltare (13 și 14), toate fixate între ele prin organe de asamblare în sine cunoscute nementionate în figură ; pe rama de pat (A), în cadrul ramelor (9, 10, 11, 12), putându-se așeza o saltea, nementionată în figuri; de bară (6) fixându-se rigid o bridă (4.1), iar de cealaltă bară (8) fixându-*

se rigid cealaltă bridă (4.2); bridele (4.1 și 4.2) fiind prevazute cu niște gheare (**g1 și g2**) care pot intra și agăța ferm în cele două fante (**s1 și s2**), prevazute în fiecare sanie cu role (E); la partea convențional inferioară a ramei de pat (A) fiind asamblate niște piciorușe de sprijin (15 și 16) care se pot rabate printr-un *mecanism de rabatere* (M); fiecare din cele două *coloane asamblate* (B) fiind alcătuită (fig.2, fig.5, fig.6): a) dintr-o coloană de rezistență (25) orientată inițial într-un bolț fixat în tavan, și de care - prin intermediul unor organe de asamblare în sine cunoscute, de exemplu suruburi cu piulita și saiba Grower, nementionate pe desen - se fixează niște distanțiere (26, 27 și 28) prin care, întreaga coloană asamblată (B) se fixează pe perete; b) din niște picioare (29), culisabile pe coloana de rezistență (25) până se așază pe podea, după care acestea se fixează pe coloana de rezistență (25) prin niște organe de asamblare cunoscute, nementionate pe desen, pentru a stabili întreg ansamblul; c) dintr-un *ansamblu filetat* (E) alcătuit: i) dintr-o tijă filetată (30) la al cărui capăt superior se infițează un cuplaj de două semipiulite crenelate (31' și 31''), cel puțin una dintre ele fixându-se de tija filetată (30) printr-un știft filetat (32), nementionat în desene, astfel încât cele trei repere formează un corp comun; deasupra semipiulitei (31'), pe un capăt lis al tijeii filetate (30), asamblându-se, fără joc, un rulment (33) și o rolă (34) de curea trapezoidală, ce poate fi rotită de cureaua trapezoidală (2) când este acționată de motor (1); rola (34) fiind fixată la capătul tijeii filetate (30) de exemplu printr-o șaibă cu șurub, sau printr-un inel Seeger, nementionate; acest ansamblu de piese așezându-se cu fața lisă a semipiulitei speciale (31'') pe un rulement axial de presiune (35); acest ansamblu introducându-se cu tija filetată (30) în interiorul coloanei de rezistență (25) până când se așază și rulmentul axial de presiune (35) pe fața capătului superior al coloanei de rezistență (25); această poziție verticală fiind rigidizată prin asamblarea montantului (36) traversei asamblate (D), mai întâi pe rulment (33), apoi pe coloana de rezistență (25), cu o pereche de piese bolț filetat/șaibă/piuliță (37) dispuse în diagonală (fig.6); ii) dintr-o *sanie cu role* (F) (fig.3, fig.7, fig.8) ce rulează pe și în interiorul coloanei de rezistență (25), fiind acționată de o piuliță specială (31) care este infițată pe tija filetată (30) și pe care încăleca, astfel încât, în funcțiune, piulița specială (31) nu are mișcare relativă față de sania cu role (F); *sanie cu role* (F) (fig.3) alcătuită din două piese sudate: dintr-o teavă (17) cu secțiune

dreptunghiulară, de secțiune $m \times n$, și un profil în formă de "U" (18) de lungime m , lățime p și înălțime r ; în țevă (17) fiind asamblate, pe diagonala lungimii țevii, un set de role (19, 20) pe un ax (21), respectiv un alt set de role (22, 23) pe un alt ax (24); piulița specială (31) (fig.9, fig.9.1, fig.9.2, fig.9.3, fig.9.4, fig.9.5, fig.9.6) având lungimea aproximativ 1,5 Hex, este prevăzută din turnare, la capete, cu niște creneluri (a), de adâncime 15 – 20 mm; piulița specială (31) putându-se tăia exact în două semipiulite egale (31' și 31''); acestea, la înșurubarea în tija filetată (30), vor forma un cuplaj, care, prin intermediul celor două tije filetate (30) și al celor doi rulmenți axiali de presiune (35), vor prelua întreaga greutate a ramei de pat (A) cu saltele și a *traversei asamblate* (D); *traversă asamblată* (D) (fig.10, fig.10.1, fig.10.2, fig.10.3) alcătuită dintr-un montant (36) având, pentru rezistența la încovoiere, pe întreaga lungime, la ambele laturi, o ranforsare (b1 și b2), având la fiecare capăt câte un orificiu cu guler (c1 și c2) de diametru identic cu diametrul exterior al rulmenților (33) cu care se assemblează cu joc alunecător; având, la ambele capete, niște orificii (d) de fixare în perechile de piese bolt filetat/șaiabă/piuliță (37) dispuse în diagonală; având, la mijloc, montată o flanșă (38) cu canal de reglare (e) dotată cu o rolă de antrenare (39) și două role de întindere (40' și 40'') identice; rola de antrenare (39) putând fi antrenată/acționată de un motor electric (41) poziționat sub montant (36); rola de antrenare (39) acționând cureaua trapezoidală (2) care acționează, la rândul ei, rolele (34) și care este întinsă prin intermediul rolelor de întindere (40' și 40''), rotind flanșa (38) și apoi fixând-o cu un șurub (42); *mecanism de rabatere* (M) care este alcătuit – atât în partea dreaptă, cât și în partea stângă a patului - dintr-o bară subtire (43) având la capete câte o pârghie (44 și 45); o pârghie (44) este fixată de coloana de rezistență (25) printr-un bolt, nementionat, care îi permite rotația; cealaltă pârghie (45) fiind fixată de piciorul de sprijin (15 respectiv 16) prin două bolturi (46 și 47), din care boltul (45) este fixat numai pe piciorul, iar boltul (46) este și ax de rotație pentru piciorul de sprijin (15 respectiv 16), fiind fixat de ramă (12); în poziția de jos a patului, din cauza gravitației, piciorul (15 respectiv 16) stă în poziție verticală, patul sprijinindu-se pe ele; în poziție retractată, piciorușele stau tot în poziție verticală, până în apropiere de sfârșitul cursei verticale, când pârghia (44) fixată de coloana de rezistență (25) întâlnește un

bolț (48) (fig.11.6) fixat pe coloană (25); rama de pat (A) continuându-și deplasarea, bolțul (48) acționează asupra pârghiei (44) și - prin bara subțire (43) – asupra pârghiei (45) de pe piciorus (15,16) obligându-l să se rotească în jurul boltului (46) și să se rabată sub ramă (12); la coborâre, fenomenul este exact invers, piciorușele (15, 16) coborând în poziție verticală imediat ce patul începe să coboare; **Mod de funcționare:** Presupunând că patul este în poziție ridicată, la comanda electronică, motorul electric (41) se pune în funcțiune, acționând rola (39) care acționează curea trapezoidală (2), care, la rândul ei, acționează rolele (34) și, implicit, tija filetată (30) care forțează înfiletarea piuliței speciale (31) care va coborî pe filetul fijeii filetate (30), lăsând să alunece gravitațional sania cu role (F) împreună cu rama de pat (A); dacă patul este în poziție coborâtă, la comanda electronică, motorul electric (41) se pune în funcțiune în sens invers, acționând rola (39) care acționează curea trapezoidală (2) care acționează rolele (34) și, implicit, tija filetată (30) care forțează înfiletarea piuliței speciale (31) care va urca pe filetul fijeii filetate (30), forțând să urce sania cu role (F), împreună cu rama de pat (A).

3. *Pat retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, într-o a doua variantă, patului retractabil cu sistem mecanic pentru înălțime variabilă i se atașează: o ramă superioară de protecție (49), o ramă inferioară de protecție (50) și o masă de scris asamblată (MS) (fig.12) care, în poziția coborâtă a patului, se poziționează în poziția maxim coborâtă, așezându-se pe podea; în cursul ridicării patului, se ridică până la poziția ei maximă (fig.12.1); în poziția de maxim ridicat a patului (fig.12.2), la masa de scris asamblată (MS) putându-se lucra în condiții ergonomice; masa de scris asamblată (MS) (fig.13) este alcătuită : a) dintr-o tablă de masă (51) (fig.13.1) de care, lateral, sunt asamblate fix două colțare (52 și 53) prevăzute fiecare cu câte două role de ghidare (54, 55, respectiv 56, 57) ; b) din câte o placă (58) (fig.13.2) care se fixează pe fiecare coloană de rezistență (25) de care se fixează în ordine, câte o rolă superioară (59) pe un ax (60), câte o rolă inferioară (61) (fig.13.3) pe un ax (62) rigidizate printr-o tablă (63) care se fixează, la rândul ei, de placă (58), role pe care se întinde o curea circulară (65); de cele două curele circulare asamblate pe cele două coloane de rezistență (25) se fixează o contragreutate*

(59) care are aspectul unei placi; pe fiecare placa (51) se montează un ghidaj (64) în care pot culisa rolele de ghidare (54, 55, respectiv 56, 57) dispuse pe cele două colțare (52 și 53) ale tablei de masă (51); colțare (52 și 53) care se assemblează fix pe cureaua circulară (65), pe partea liberă a acesteia; montarea pe curea (25) a contragreutății (59) și a colțarelor (52 și 53) tablei de masă (51) se face astfel încât coborârea contragreutății (59) să coincidă cu urcarea tablei de masă (51) și invers. **Modul de funcționare (fig.13.4, fig.13.5):** ansamblul este astfel construit încât poziția maximă superioară a tablei de masă (51) să fie poziția ergonomică de lucru a unui utilizator al mesei, stând pe un scaun; până la poziția maximă superioară a tablei de masă (51) – care se ridică prin acțiunea de coborâre gravitațională a contragreutății (59) - ea este apăsată de ramă (10), care tangentează marginea de sus a colțarelor (52 și 53) (fig.13.4 și fig.13.5); în continuare, ridicarea patului nu mai influențează poziția tablei de masă (51); la coborârea patului, din momentul tangențării colțarelor (52 și 53) de către ramă (10) și până la poziția finală a patului, apăsarea tablei de masă (51) învinge greutatea contragreutății (59) pe care o ridică concomitent cu coborârea tablei de masă (51).

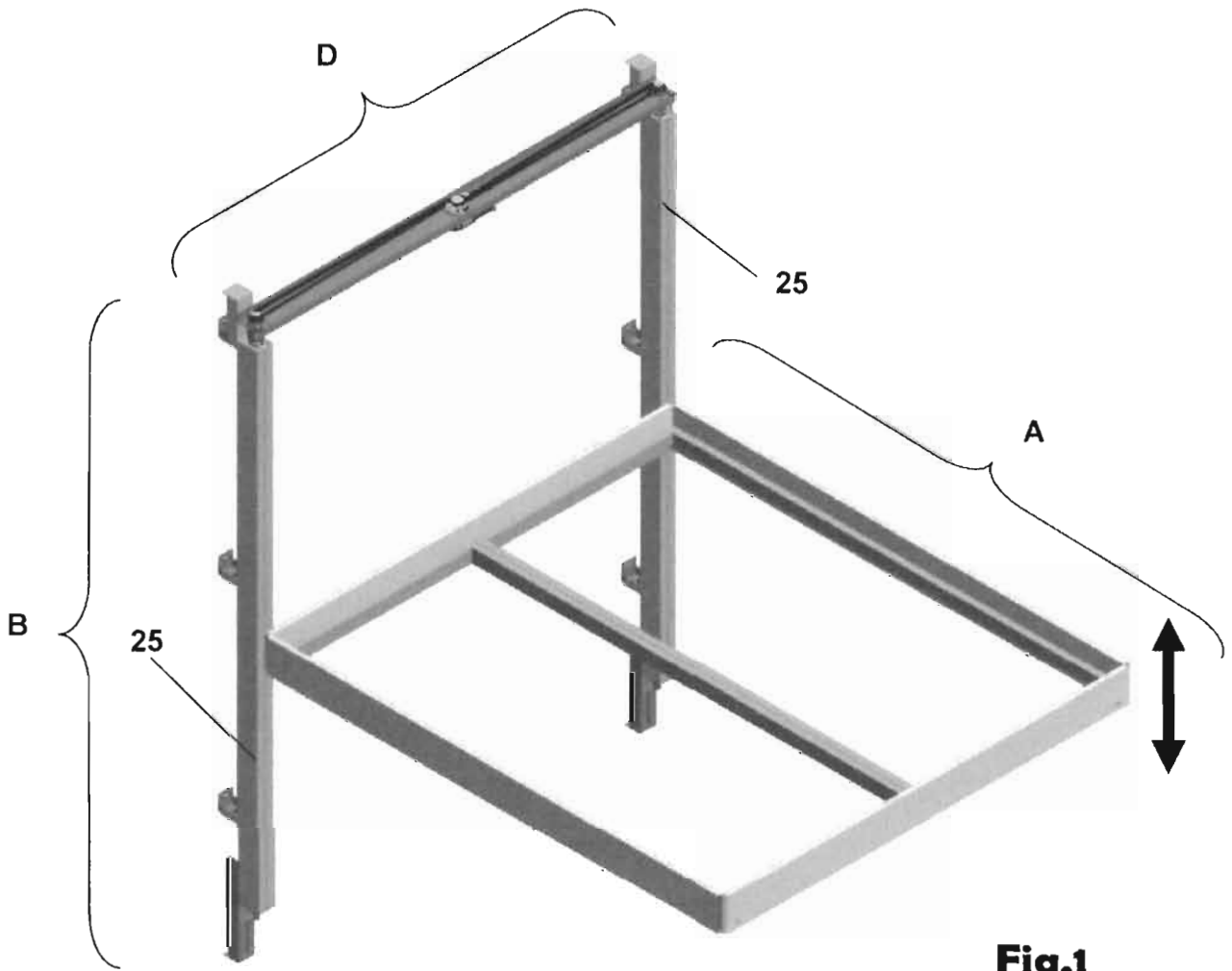


Fig.1

56

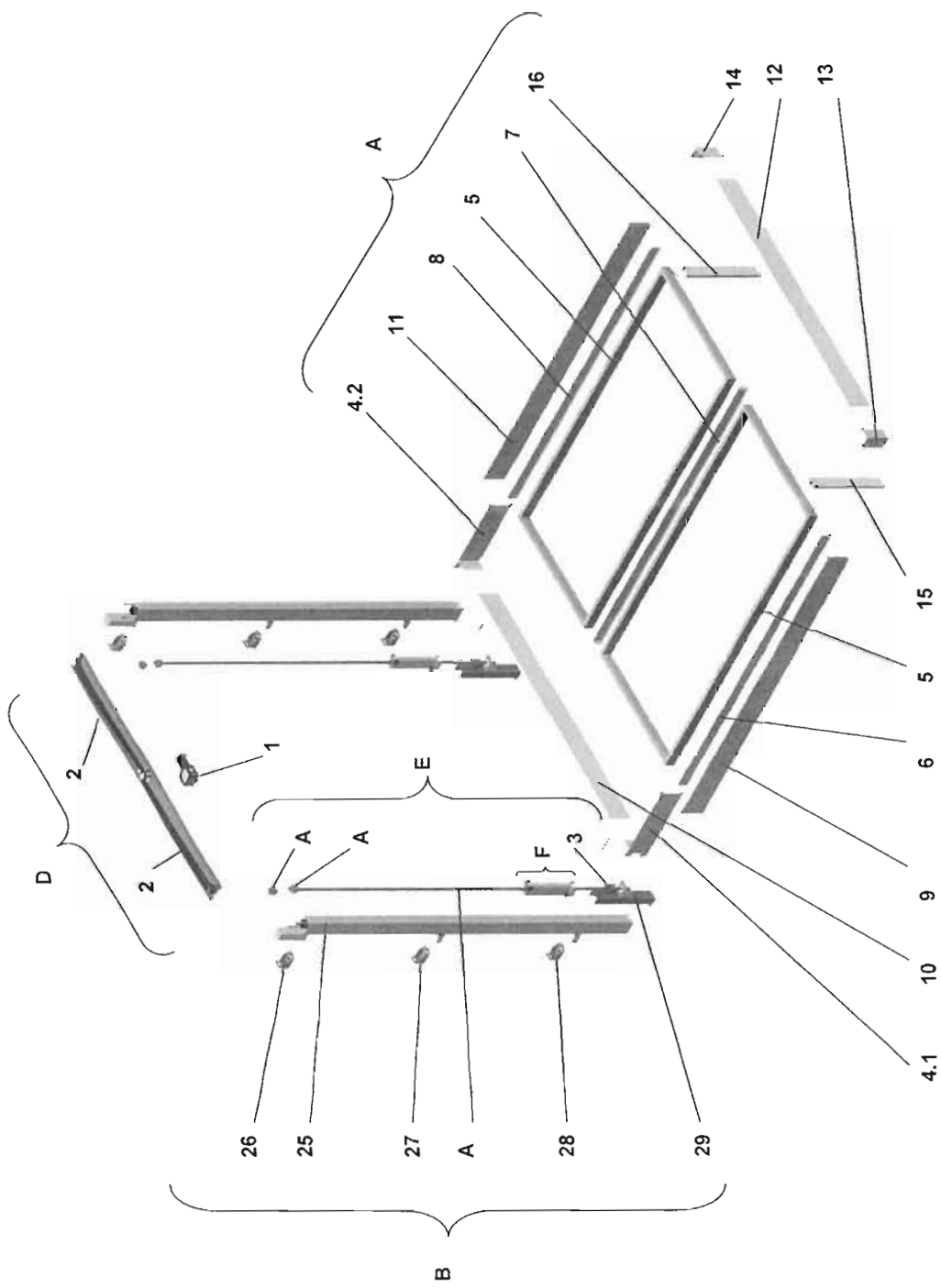


Fig.2

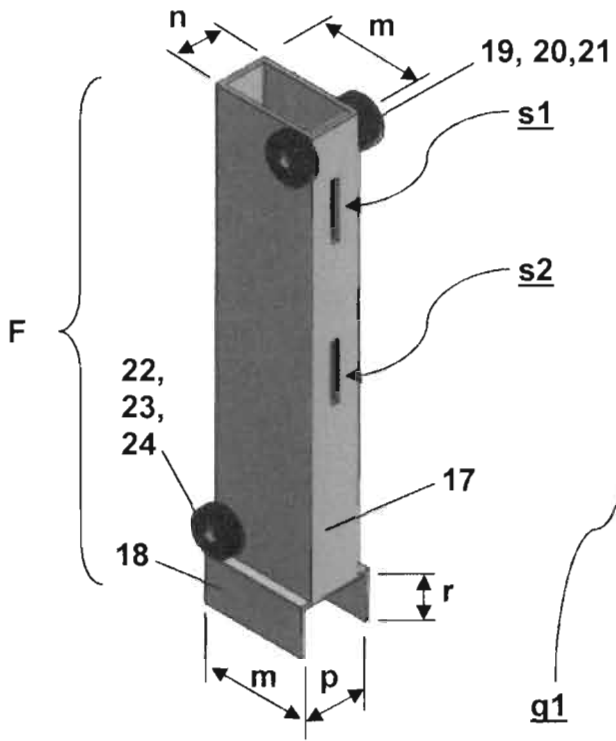


Fig.3

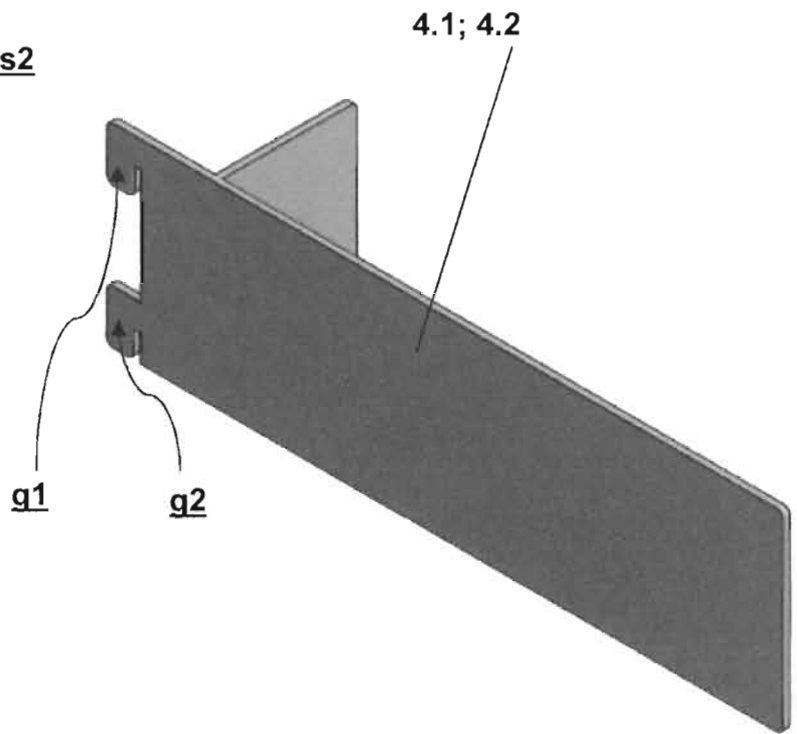


Fig.4

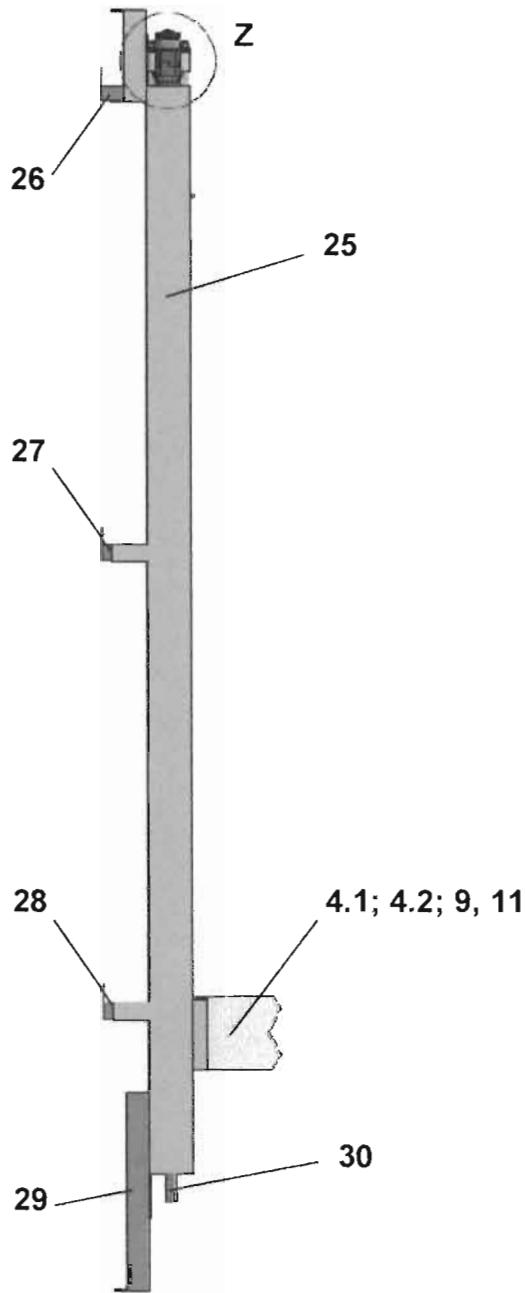


Fig.5

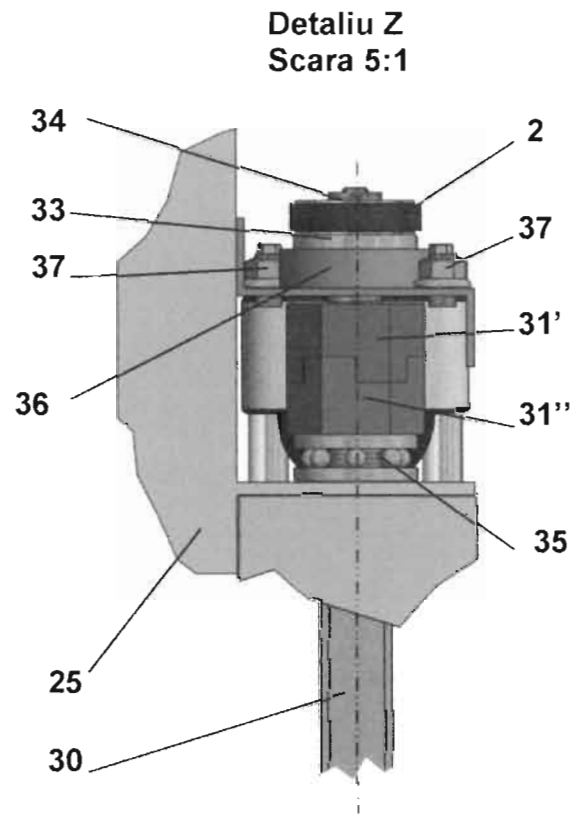
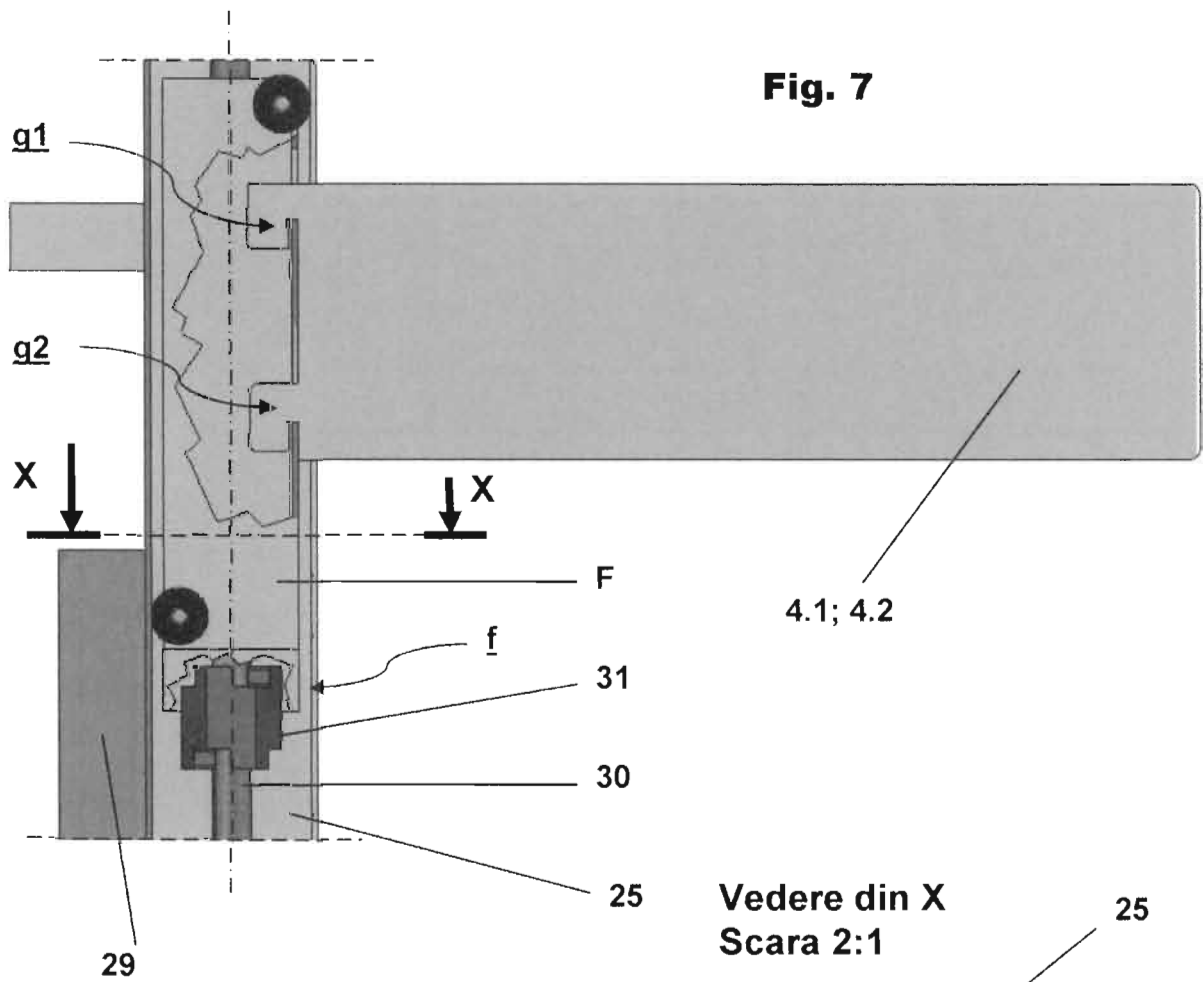


Fig.6



**Vedere din X
Scala 2:1**

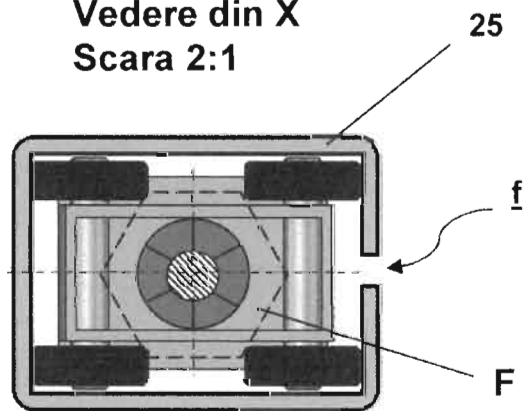


Fig. 8

su

Fig.9

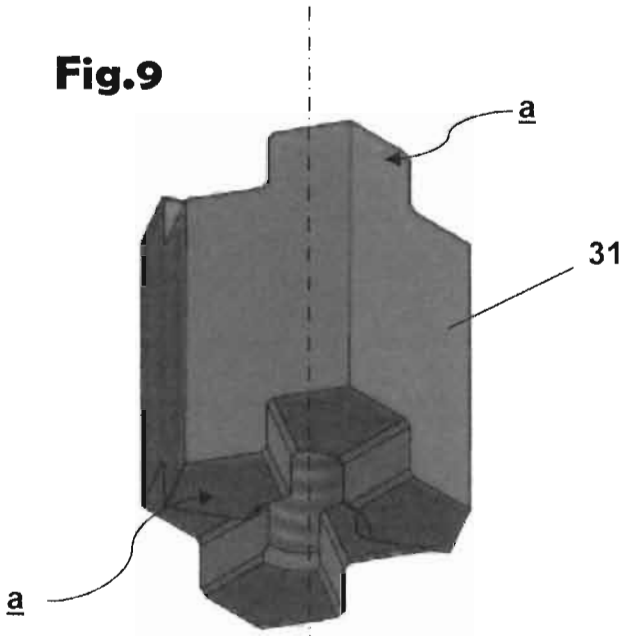


Fig.9.2

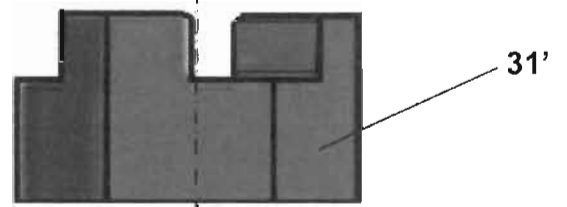


Fig.9.1

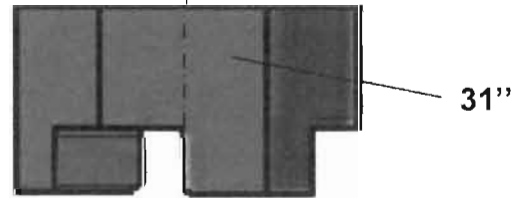
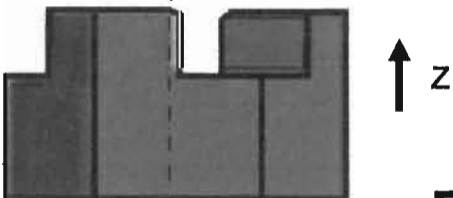
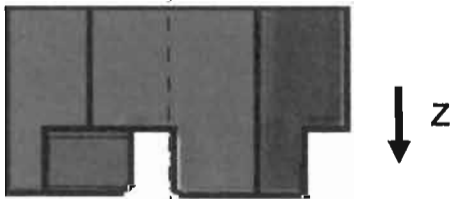
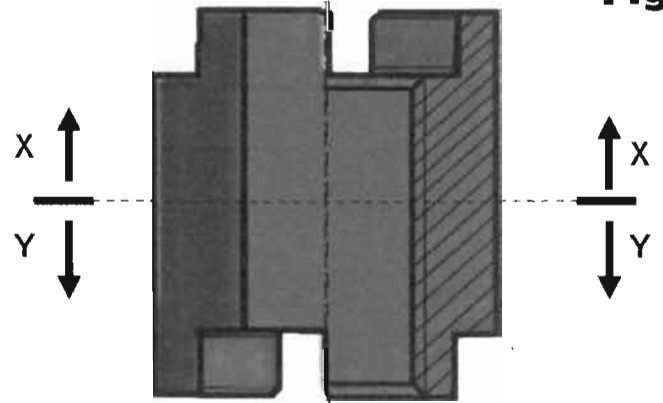


Fig.9.3

Fig.9.4

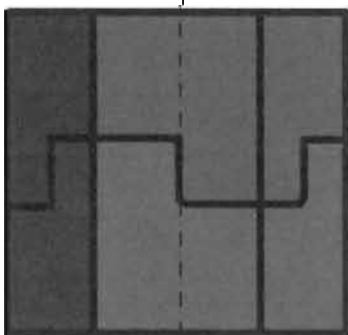


Fig.9.5

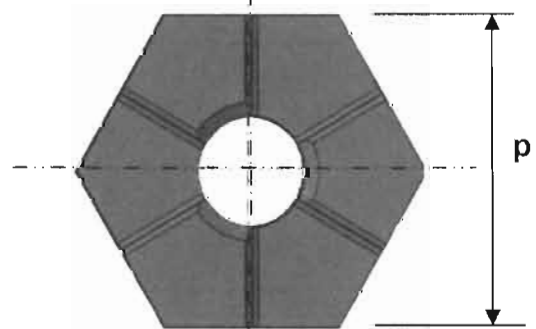
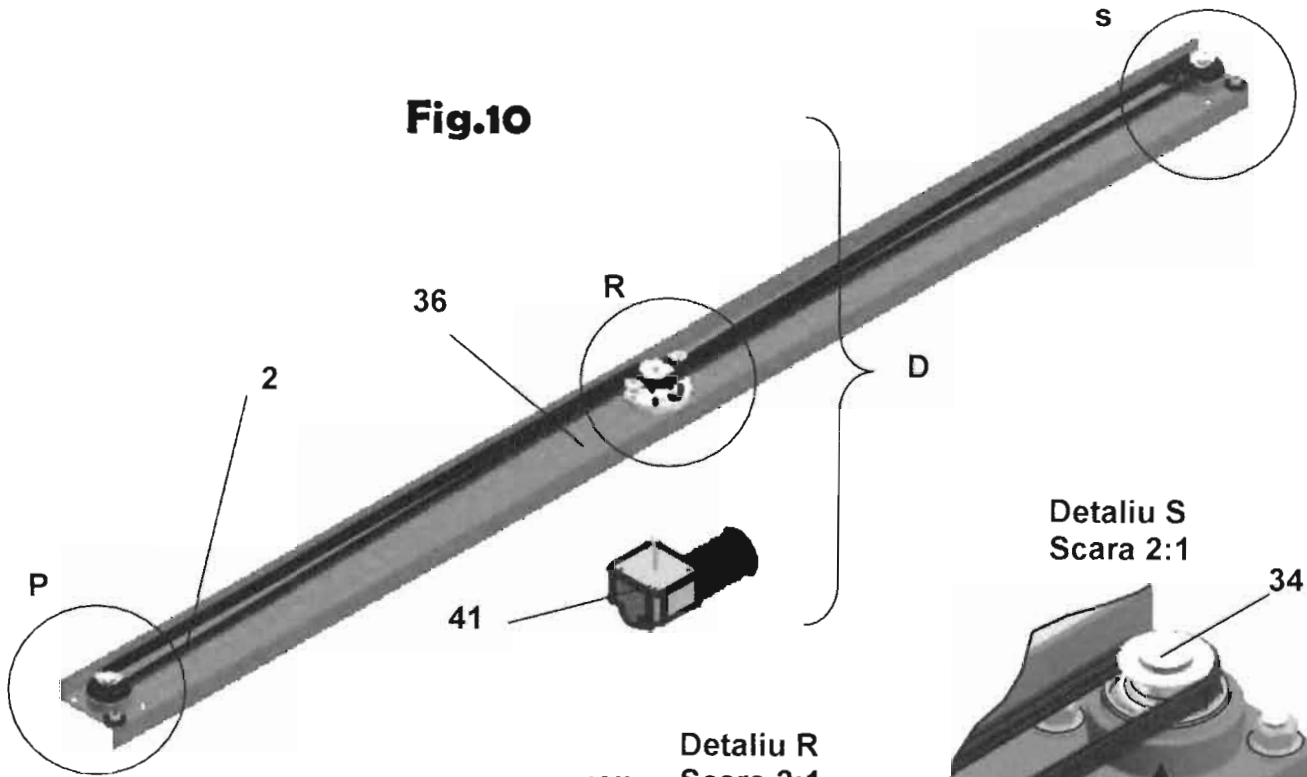


Fig.9.6

Fig.10



**Detaliu S
Scara 2:1**

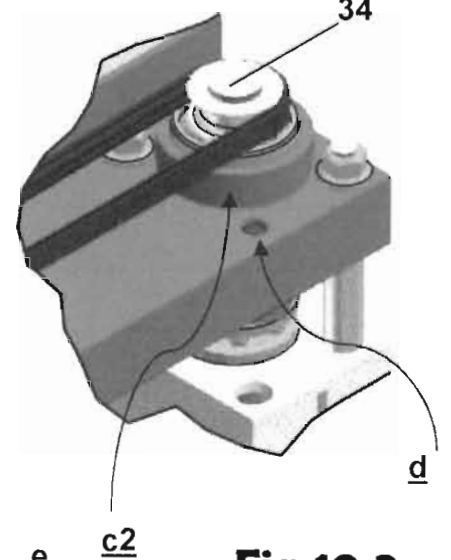


Fig.10.3

**Detaliu R
Scara 2:1**

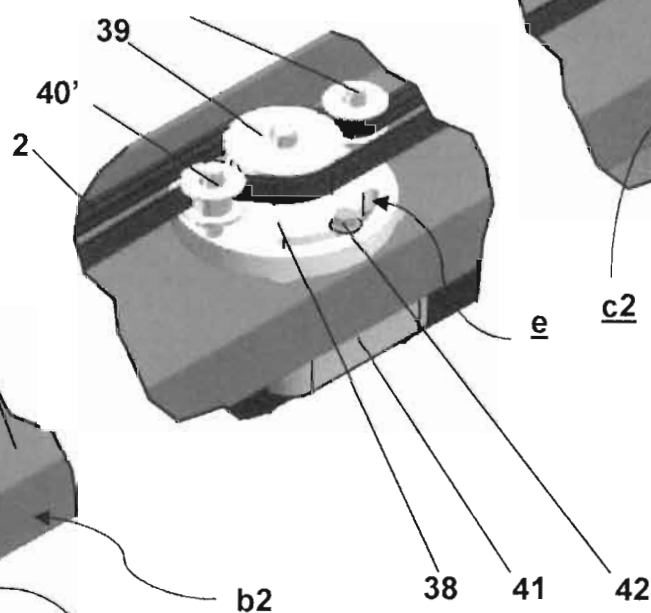


Fig.10.2

**Detaliu P
Scara 2:1**

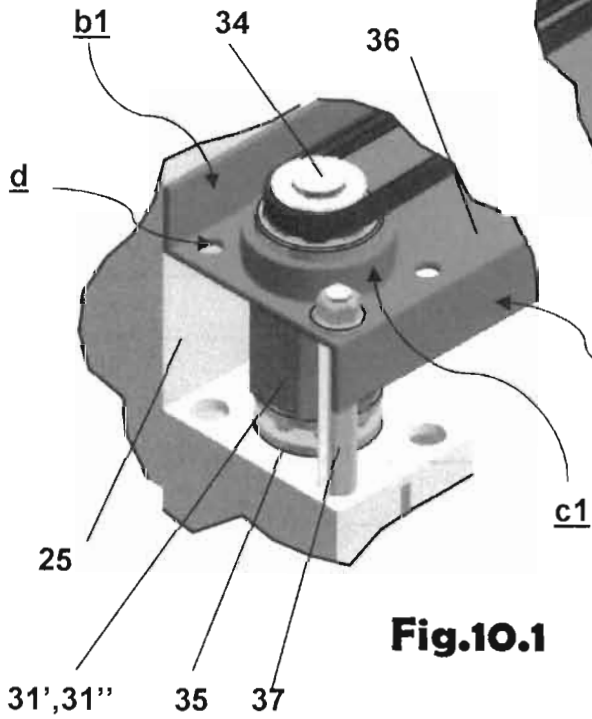
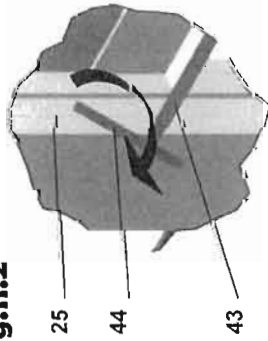


Fig.10.1

Fig.11.2

Detaliu M



Detaliu N

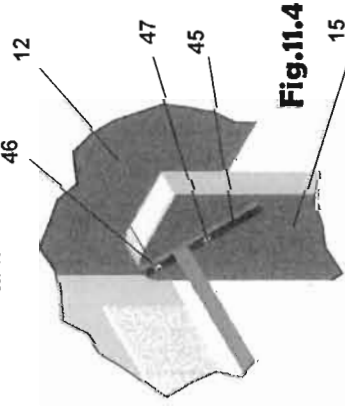


Fig.11.4

Detaliu O

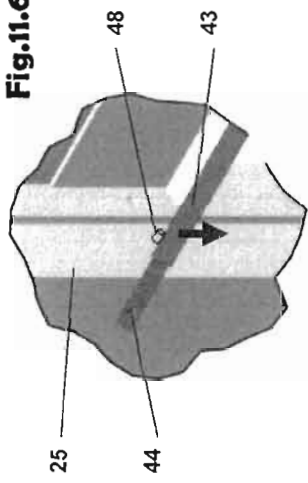


Fig.11.6

Detaliu P

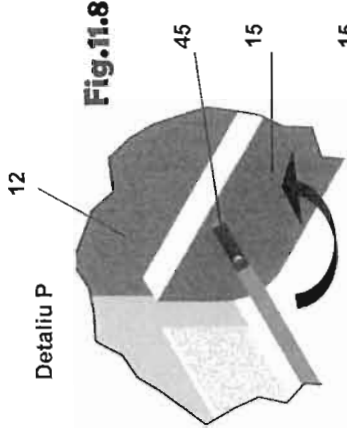


Fig.11.8

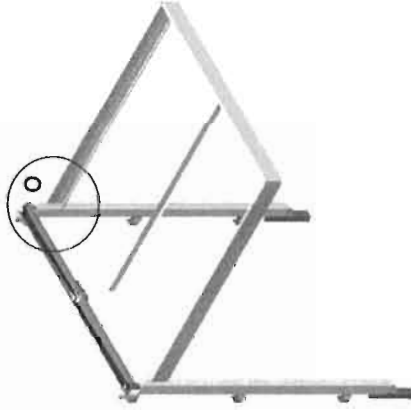


Fig.11.5

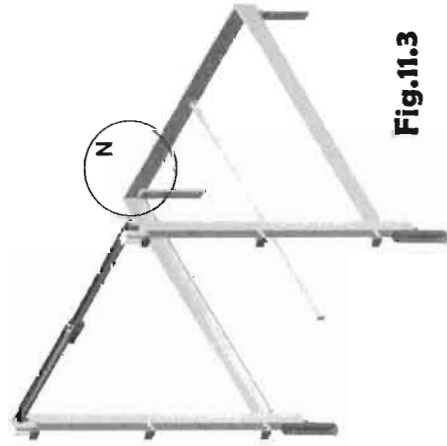


Fig.11.3

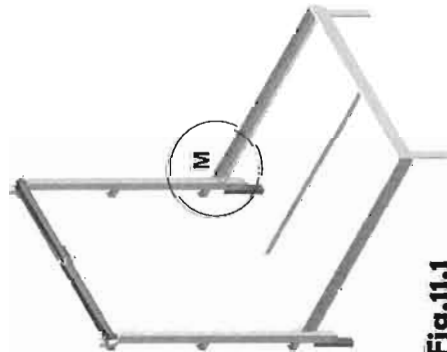


Fig.11.1

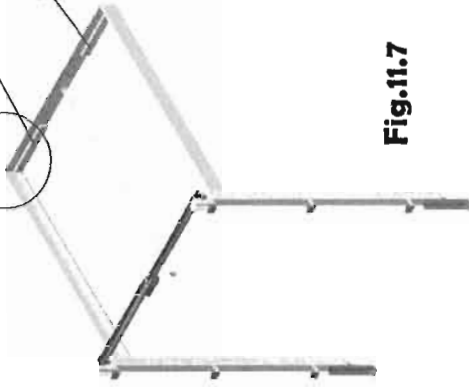


Fig.11.7

Vedere din X
Scara 2:1



Fig.12.2



Fig.12.1

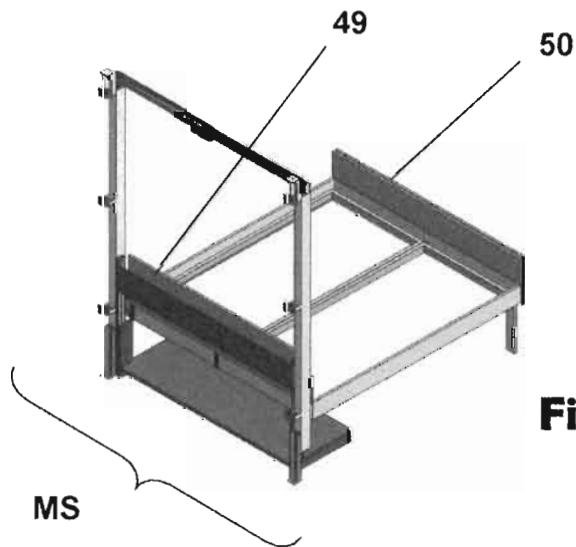


Fig.12

