



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2018 00962**

(22) Data de depozit: **27/11/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2019 BOPI nr. **5/2019**

(71) Solicitant:
• **HAWLE H S.R.L.**, NR.224, 307060,
LOCALITATEA BILED, TM, RO

(72) Inventatori:
• **DOBREN ION**, STR.BUREBISTA NR.11,
BL.36, SC.B, ET.1, AP.2, TIMIȘOARA, TM,
RO

(74) Mandatar:
CABINET "CECIU GABRIELA"
CONSULTANȚĂ ÎN DOMENIUL
PROPRIETĂȚII INTELLECTUALE,
STR. M.LEONTINA BANCIU, NR.6, AP.110,
TIMIȘOARA, JUDEȚUL TIMIȘ

(54) **LIFT DE TREPTE CU STABILIZATOR MECANIC PIVOTANT**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, destinat transportului persoanelor cu dizabilități locomotorii. Liftul, conform invenției, este alcătuit dintr-o cale de rulare (B) cu porțiuni a căror pantă variază de la o poziție orizontală la o poziție înclinată până la 50° și a cărei direcție poate varia pe parcursul acesteia, care susține un lift pe treptele scării, un cărucior (A) care asigură susținerea și deplasarea liftului pe calea de rulare (B), fiind prevăzut cu un dispozitiv (C) de siguranță, care poate bloca liftul pe calea de rulare (B) în cazul depășirii vitezei nominale de deplasare la coborâre, un motoreductor (D) care asigură deplasarea liftului, un cadru (E) metalic prevăzut cu un scaun (F) și un suport (G) pentru susținerea picioarelor, cadrul (E) metalic fiind prevăzut cu un mecanism (H) de stabilizare care menține poziția verticală a scaunului (F) pe tot traseul căii de rulare (B), iar pe mecanismul (H) de stabilizare este montat și un dispozitiv (I) de încărcare al acumulatorilor.

Revendicări: 8
Figuri: 54

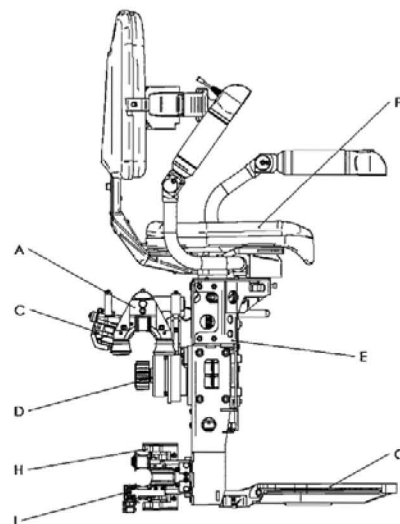


Fig. 9



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2018 00962
Data depozit 27-11-2018

LIFT DE TREPTE CU STABILIZATOR MECANIC PIVOTANT

Inventia se refera la un lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant destinat transportului persoanelor cu dizabilitati locomotorii, pe scarile interioare ale cladirilor.

Este cunoscut un lift de trepte folosit pentru deplasarea pe o cale de rulare montata pe scara interioara a unei cladiri, alcatuit dintr-o rama sprijinita de calea de rulare si legata de aceasta prin intermediul unor mecanisme cu role, un mecanism de propulsie cu cremaliera si pinion de antrenare pus in miscare de un motor electric pentru deplasarea ramei de-a lungul caii de rulare.

Mecanismele de ghidare cuprind doua seturi de role, un set montat pe partea superioara a caii de rulare, care asigura purtarea greutatii liftului si a persoanei transportate de-a lungul caii de rulare, si al doilea set de role montat pe partea inferioara a caii de rulare, care asigura stabilizarea liftului de-a lungul caii de rulare. Pinionul si setul superior de role sunt montate intr-o subrama, pe care rama purtatoare mobila se sprijina si poate pivota. Setul superior de role de ghidare este compus din trei grupuri de cate doua role, montate una dupa alta, doua grupuri articulate montate de o parte si de alta a pinionului de antrenare si al treilea grup fix de role montat deasupra pinionului de antrenare. Setul inferior de role este compus dintr-un grup de role care se poate roti in jurul unui ax, role care asigura atat stabilizarea liftului cat si sprijinirea liftului pe calea de rulare sub actiunea momentului de rascire rezultat din greutatea liftului si a persoanei transportate.

Rama purtatoare include o platforma formata dintr-un sezut si un suport de picioare, necesare pentru purtarea persoanei pe lift.

Rolele din grupul fix al setului superior sunt montate fix de subrama si asigura legatura permanenta a pinionului cu cremaliera de la partea superioara a caii de rulare, permitand astfel deplasarea liftului de-a lungul caii de rulare, iar cele doua grupuri mobile din setul superior de role sunt montate pe niste parghii articulate la subrama prin intermediul unor pivoti, parghii legate intre ele printr-o legatura universala, intregul set asigura ghidarea subramei pe calea de rulare, permitand deplasarea acesteia corespunzator cu inclinarile si curbele caii de rulare.

Dezavantajul solutiei cunoscute este acela ca:

- Creeaza probleme in functionarea liftului in zonele de curbe orizontale datorita decalajului dintre mijlocul setului superior de role care asigura sustinera liftului pe teava superioara si setul inferior de role care asigura stabilizarea liftului si descarcarea momentului de rasucire sub greutatea proprie a liftului si a persoanei transportate pe teava inferioara.

- O executie mai dificila a caii de rulare in zonele de curbe orizontale datorita decalajului setului inferior de role, ceea ca conduce la modificarea traseului tevii inferioare in aceste zone, rezultand o curba prin puncte care nu poate fi produsa pe masini obisnuite de indoit.

Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant destinat transportului persoanelor cu dizabilitati locomotorii, pe scarile interioare ale cladirilor, conform inventiei, este alcatuit dintr-o cale de rulare cu portiuni a caror panta variaza de la o pozitie orizontala la o pozitie inclinata pana la 50° si a carei directie poate varia pe parcursul ei, care sustine un lift pe treptele scarii, un carucior care asigura sustinerea si deplasarea liftului pe calea de rulare, fiind prevazut cu un dispozitiv de siguranta, ce poate bloca liftul pe calea de rulare in cazul depasirii vitezei nominale de deplasare la coborare, un motoreductor de antrenare care asigura deplasarea liftului, un cadru metalic prevazut cu un scaun si un suport pentru sustinerea picioarelor, cadrul metalic fiind prevazut cu un mecanism de stabilizare care mentine pozitia verticala a scaunului pe tot traseul caii de rulare, pe mecanismul de stabilizare este montat si un dispozitiv de incarcare al acumulatorilor.

Mecanismul de stabilizare este montat in partea din spate a semicadrului inferior in zona inferioara a acestuia prin intermediul unei bucese de ghidare care este montata intr-un orificiu al unei placi metalice, prin intermediul unor suruburi, in interiorul bucei de ghidare este montat, prin intermediul unor rulmenti, un ax de sustinere a unui suport de ghidare in interiorul caruia poate pivota un suport de sustinere articulata la una din partile laterale ale suportului de ghidare prin intermediul unui ax, a unor bucese si a unor inele de siguranta, ghidarea suportului de sustinere in interiorul suportului de ghidare se realizeaza prin intermediul unor placi de alunecare din bronz, montate pe partea superioara si inferioara a suportului de sustinere fixate prin niste suruburi, pe partea frontala a suportului de sustinere sunt dispuse axele de sprijin ale unor role profilate de ghidare dispuse in plan orizontal, care tin contact permanent cu calea de rulare, axele de sprijin fiind fixate in suportul de sustinere prin intermediul unor stifturi filetate, pe partea laterala a suportului de ghidare este prevazuta o

proeminenta a acestuia de care este articulat un suport suplimentar de ghidare, dispus inspre partea de urcare a caii de rulare, pe a carui parte frontala sunt dispuse axele de sprijin ale unor role de ghidare dispuse in plan orizontal, care pastreaza contactul permanent cu calea de rulare si asigura ghidarea suportului suplimentar pe intregul traseu al caii de rulare, suportul suplimentar de ghidare se poate roti in jurul unui ax, ax montat intr-un orificiu practicat in proeminenta laterala a suportului de ghidare, prin intermediul unor bucx si a unor inele elastice, in interiorul suportului suplimentar de ghidare este dispus axul de sprijin al unei role de ghidare dispusa in plan vertical, montata pe ax prin intermediul unui rulment, rola de ghidare pastrand contactul permanent cu calea de rulare si asigurand sprijinul intregului lift in partea inferioara, pe suportul suplimentar de ghidare, in partea opusa rolei de ghidare, sunt dispuse axele de sprijin ale unor rulmenti care se reazema pe cadrul metalic al liftului, asigurand sprijinul liftului, prin variatia distantei dintre cele doua tevi ale caii de rulare, in functie de unghiul de inclinare al caii de rulare, suportul de ghidare al mecanismului de stabilizare pivoteaza in jurul unui ax cu un unghi corespunzator unghiului de inclinare a caii de rulare, pastrand astfel pozitia verticala a liftului pe toata lungimea caii de rulare.

Cadrul metalic este alcatuit din doua semicadre distincte, unul inferior si unul superior, legate intre ele prin niste suruburi, semicadrul superior este compus dintr-o rama metalica sudata care este fixata atat de un motoreductor de antrenare prin intermediul unor suruburi cat si de semicadrul inferior prin intermediul unor suruburi, la partea superioara, semicadrul superior este prevazut cu un orificiu circular in care este montata o buca de ghidare a scaunului, fixata cu un surub si un stift filetat, scaunul are posibilitatea de a se roti in buca de ghidare prin intermediul unui ax de rotire montat in buca prin intermediul unor rulmenti radial-axiali si a unei piulite, semicadrul inferior este compus dintr-o rama metalica sudata pe care este montata buca de ghidare, prin intermediul unor suruburi, buca de ghidare se monteaza in buca de sustinere a caruciorului, prin intermediul unei bucx si este asigurata prin intermediul unor saibe, a unor semiinele si a unui capac fixat cu niste suruburi .

Pe fiecare din partile laterale ale suportului metalic sunt dispuse niste brate metalice care la partea inferioara sunt prevazute cu cate un ax sudat, montate in cate un orificiu practicat pe fiecare din partile laterale ale suportului metalic, prin intermediul unor bucx, a unor saibe elastice si a unor piulite, permitand astfel pivotarea bratelor, in vederea ridicarii acestora, in pozitiile de parcare ale liftului, la partea superioara a bratelor sunt prevazute niste orificii circulare in care sunt montate niste bucx de

rotire, fixate între ele prin intermediul unor suruburi și montate prin intermediul unor suruburi de câte un maner tapitat pentru sprijinirea bratelor persoanei transportate, bucele de rotire permit pivotarea manerelor în vederea ridicării acestora în poziție verticală în zonele de parcare a liftului, pentru a facilita accesul persoanei transportate pe lift.

Dispozitivul de încărcare al acumulatorilor este montat pe suportul suplimentar de ghidare care se află în contact cu teava inferioară a căii de rulare, pe capatul din spate al axului rolei de ghidare, dispusă în partea inferioară a suportului suplimentar, este montat un suport metalic al dispozitivului de încărcare al acumulatorilor, suportul metalic fiind fixat de ax prin intermediul unui surub și asigurat împotriva rotirii prin intermediul unei plăci fixate de suportul metalic prin niște suruburi și de suportul suplimentar prin niște suruburi, pe suportul metalic se află montat un suport de plastic, prin intermediul unor suruburi, pe care se află dispuse una sub alta niște lamele metalice de încărcare, fixate de suportul de plastic prin niște suruburi, lamelele conectate la placa electronică a liftului cu scopul de a încărca acumulatorii liftului.

Niște pivoti sunt prevăzuți cu câte un orificiu în care sunt montate niște axe prin intermediul unor rulmenți radiali, pe axe sunt montate niște parghii prin intermediul unor saibe și fixate cu niște inele de siguranță, parghiile sunt legate între ele printr-o legătură de tip sferă-alezaj cilindric, la capetele libere ale parghiilor sunt montate niște axe verticale, fixate cu niște stifturi filetate, pe axe sunt montate niște role verticale prin intermediul unor bucle de ghidare și a unor saibe, în partea superioară a parghiilor, între axe verticale, sunt montate niște axe orizontale, fixate cu niște stifturi filetate, pe axele orizontale fiind montate niște role orizontale prin intermediul unor bucle de ghidare și a unor saibe, ansamblul format din rolele verticale și rolele orizontale asigurând ghidarea caruciorului pe calea de rulare.

Motoreductorul de antrenare compus dintr-un motor de curent continuu, un reductor și o frână electromagnetică este montat în buca de ghidare a cadrului metalic și este fixat cu niște suruburi.

Pe arborele de ieșire al reductorului motorului de antrenare este montat un pinion oscilant prin intermediul unui bolt de antrenare, a unei bucle sferice și a unui inel de ghidare, la capatul frontal al pinionului este montat un capac prin intermediul unor suruburi, pinionul oscilant are posibilitatea de rotire în toate direcțiile pe arborele de ieșire al reductorului, rotirea pinionului fiind permisă într-o plajă de la 0 la 6°.



Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

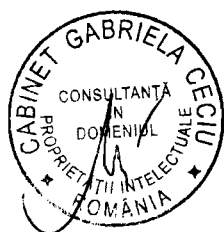
- Montarea caii de rulare la o distanta mica fata de perete, prin folosirea unor raze mici de indoire a tevilor din componenta caii de rulare;
- Posibilitatea de montare a liftului atat pe interiorul scarilor, pe langa balustrade, cat si pe exteriorul scarilor, pe langa perete;
- Unghiul de inclinare in plan vertical a caii de rulare masurat fata de orizontala este de la 0 la 50°;
- Posibilitatea de transfer a persoanei din caruciorul cu rotire prin plierea completa in pozitie verticala a manerelor de sprijin pentru brate;
- Asigurarea descarcarii momentului de rasucire sub greutatea proprie a liftului si a persoanei transportate pe teava inferioara a caii de rulare pe aceeasi axa verticala cu grupul superior de role de ghidare de pe placa de sustinere a caruciorului, care conduce la eliminarea problemelor in functionare de la solutiile cunoscute datorate pozitionarii decalate a mecanismului de stabilizare de pe teava inferioara a caii de rulare;
- Posibilitatea de schimbare usoara a motorului de antrenare;
- Eliminarea fortelor de presiune din arborele motorului de antrenare in zonele curbe ale caii de rulare, prin folosirea unui pinion oscilant care asigura o angrenare lina cu cremaliera caii de rulare;
- Prin pozitionarea dispozitivului de incarcare a acumulatorilor pe suportul suplimentar de ghidare de pe teava inferioara a caii de rulare se asigura posibilitatea montarii acestui dispozitiv inclusiv pe zonele curbe orizontale ale caii de rulare, interioare sau exterioare.

Se da in continuare un exemplu de executie al inventiei in legatura si cu figurile 1 ... 54, care reprezinta:

- fig. 1 – vedere din fata a unui lift de trepte impreuna cu calea de rulare **A**, conform inventiei
- fig. 2 – vedere din lateral stanga a liftului si caii de rulare **A** din fig. 1
- fig. 3 – vedere din fata a unui lift de trepte, conform inventiei
- fig. 4 – vedere din lateral stanga a liftului de trepte din fig. 3
- fig. 5 – vedere din spate a liftului de trepte din fig. 3



- fig. 6 – detaliu asupra mecanismului de stabilizare **H** al liftului din fig. 4
- fig. 7 – detaliu asupra mecanismului de stabilizare **H** si a dispozitivului de incarcare al acumulatorilor **I** liftului din fig. 5
- fig. 8 – vedere din fata a unui lift cu principalele subansamble, conform inventiei
- fig. 9 – vedere din lateral stanga a liftului din fig. 8
- fig. 10 – vedere din spate a liftului din fig. 8
- fig. 11 – vedere din lateral dreapta a caruciorului **A** din fig. 12
- fig. 12 – vedere din fata a caruciorului **A** din alcatuirea liftului din fig. 9
- fig. 13 – vedere de sus a caruciorului **A** din fig. 12
- fig. 14 – sectiune transversala prin mijlocul caruciorului **A** din fig. 12
- fig. 15 – sectiune transversala prin axa rolelor de ghidare a caruciorului **A** din fig. 12
- fig. 16 – sectiune transversala prin axa pivotilor caruciorului **A** din fig. 12
- fig. 17 – sectiune transversala prin mijlocul caruciorului **A** din fig. 13
- fig. 18 – vedere din fata a cadrului metalic **E** si a motoreductorului de antrenare **D** a liftului din fig. 9
- fig. 19 – sectiune prin axul arborelui de iesire al motoreductorului de antrenare **D** din fig. 18
- fig. 20 – vedere din lateral stanga a cadrului metalic **E** din fig. 18
- fig. 21 – vedere din spate a cadrului metalic **E** din fig. 18
- fig. 22 – vedere din fata a cadrului metalic **E** si a motoreductorului de antrenare **D** a liftului din fig. 9
- fig. 23 – vedere din lateral stanga a cadrului metalic **E** din fig. 22
- fig. 24 – vedere din spate a cadrului metalic **E** din fig. 22
- fig. 25 – vedere din lateral dreapta a cadrului metalic **E** din fig. 22
- fig. 26 – vedere de sus a cadrului metalic **E** din fig. 24
- fig. 27 – sectiune longitudinala partiala prin cadrul metalic **E** din fig. 25
- fig. 28 - sectiune longitudinala partiala prin mijlocul cadrului metalic **E** din fig. 22
- fig. 29 - sectiune longitudinala partiala prin mijlocul cadrului metalic **E** din fig. 22
- fig. 30 – sectiune longitudinalalaala prin axul arborelui de iesire al motoreductorului de antrenare **D** din fig. 24



- fig. 31 – vedere din spate a mecanismului de stabilizare **H** din fig. 33
- fig. 32 – vedere din lateral dreapta a mecanismului de stabilizare **H** din fig. 33
- fig. 33 – vedere din fata a mecanismului de stabilizare **H** al liftului din fig. 9
- fig. 34 – sectiune longitudinala prin axa arborelui de rotire al mecanismului de stabilizare **H** din fig. 31
- fig. 35 – sectiune longitudinala prin axa boltului de pendulare a mecanismului de stabilizare **H** din fig. 32
- fig. 36 – sectiune longitudinala prin mecanismul de stabilizare **H** din fig. 34
- fig. 37 – sectiune longitudinala prin axa rolei de sprijin a mecanismului de stabilizare **H** din fig. 33
- fig. 38 – sectiune longitudinala partiala prin axa boltului de articulare al mecanismului de stabilizare din fig. 33
- fig. 39 – sectiune longitudinala partiala prin axa rulmentilor de sprijin ai mecanismului de stabilizare **H** din fig. 32
- fig. 40 – sectiune longitudinala prin axa rolelor de ghidare ale mecanismului de stabilizare **H** din fig. 33
- fig. 41 – vedere din lateral dreapta a dispozitivului de incarcare **I** din fig. 42
- fig. 42 – vedere din fata a dispozitivului de incarcare a acumulatorilor **I** a liftului din fig. 9
- fig. 43 – sectiune transversala prin dispozitivul de incarcare **I** din fig. 42
- fig. 44 – sectiune transversala prin mijlocul dispozitivului de incarcare **I** din fig. 42
- fig. 45 – vedere din fata a scaunului **F** a liftului din fig. 9
- fig. 46 – vedere din lateral stanga a scaunului **F** din fig. 45
- fig. 47 – vedere de sus a scaunului **F** din fig. 45
- fig. 48 – vedere din spate a scaunului **F** din fig. 45
- fig. 49 – sectiune longitudinala prin mijlocul scaunului **F** din fig. 45
- fig. 50 – sectiune longitudinala partiala prin scaunul **F** din fig. 46
- fig. 51 – sectiune longitudinala prin bratul dreapta al scaunului **F** din fig. 46
- fig. 52 – vedere din fata a caii de rulare **B** din fig. 1
- fig. 53 – vedere din lateral stanga a caii de rulare **B** din fig. 52



- fig. 54 – vedere de sus a caii de rulare **B** din fig. 52

Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform inventiei, este alcatuit dintr-o cale de rulare **B** cu portiuni a caror panta variaza de la o pozitie orizontala la o pozitie inclinata pana la 50° si a carei directie poate varia pe parcursul ei, care sustine un lift pe treptele scarii, un carucior **A** care asigura sustinerea si deplasarea liftului pe calea de rulare **B** fiind prevazut cu un dispozitiv de siguranta **C**, ce poate bloca liftul pe calea de rulare **B** in cazul depasirii vitezei nominale de deplasare la coborare, un motoreductor de antrenare **D** care asigura deplasarea liftului, un cadru metalic **E** prevazut cu un scaun **F** si un suport pentru sustinerea picioarelor **G**, cadrul metalic **E** fiind prevazut cu un mecanism de stabilizare **H** care mentine pozitia verticala a scaunului **F** pe tot traseul caii de rulare **B**, pe mecanismul de stabilizare fiind montat si un dispozitiv de incarcare **I** al acumulatorilor.

Caruciorul **A** este o constructie metalica compusa dintr-o placa de sustinere **1**, de o forma neregulata, care in partea inferioara are forma unui semicerc si este prevazuta cu o decupare rotunda **a**, iar in partea superioara are forma literei **T** si este prevazuta cu doua orificii **b** in extremitatile laterale ale formeii **T** si un orificiu **c** amplasat pe axa mediana a placii, sub orificiile **b**.

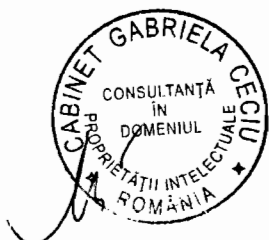
In partea inferioara a placii de sustinere **1** este montata o bucsa de sustinere **2** fixata cu niste suruburi **3**, o bucsa de ghidare **4** in care este montata si poate pivota bucsa de ghidare **5** a cadrului metalic **E**.

In decuparea circulara **c** este montat un suport **6** de o forma neregulata, fixat printr-un bolt **7**, o saiba **8** si o piulita **9**.

Suportul **6** are in partea inferioara doua orificii circulare, un orificiu **d** amplasat in partea anterioara a suportului spre placa de sustinere **1** si un orificiu **e** amplasat in partea posterioara a suportului **6**. In orificiul **d** este montat un ax **10**, pe care este montata o rola **11** prin intermediul unui rulment radial **12** si a unor rulmenti axiali **13** si **14**.

La capatul liber al axului **10** este montata o placa **15** care este fixata de suportul **6** prin niste bucse **16** si niste suruburi **17**.

In orificiul **e** este montat un ax **18**, pe care este montata o rola **19**, prevazuta cu un canal circular, prin intermediul unui rulment radial **20** si a unor rulmenti axiali **21** si **22**.



La capatul liber al axului **18** este montata o bucsa **23** fixata de axul **18** printr-un surub **24**, in canalul circular al rolei **19** fiind montat dispozitivul de siguranta **C**, care are rolul de a bloca liftul in cazul depasirii vitezei nominale de deplasare la coborare.

In partea superioara a placii **1**, in orificiile **b** sunt montate rigid prin sudura niste bucsa **25** prevazute cu cate un orificiu **f** in care sunt montati niste pivoti **26**, prin niste bucsa de ghidare **27** si niste saibe **28**.

Pivotii **26** sunt asigurati la capatul liber cu niste semibucse **29**, niste capace **30** si niste suruburi **31**.

La celalalt capat, pivotii **26** sut prevazuti cu cate un orificiu **g** in care sunt montate niste axe **32** prin intermediul unor rulmenti radiali **33**. Pe axele **32** sunt montate niste parghii **34** si **35** prin intermediul unor saibe **36** si fixate cu niste inele de siguranta **37**.

Parghiile **34** si **35** sunt legate intre ele printr-o legatura de tip sfera-alezaj cilindric **h**.

La capetele libere ale parghiilor **34** si **35** sunt montate niste axe verticale **38**, fixate cu niste stifturi filetate **39**.

Pe axele **38** sunt montate niste role **40** prin intermediul unor bucsa de ghidare **41** si a unor saibe **42**.

In partea superioara a parghiilor **34** si **35**, intre axele **38**, sunt montate niste axe orizontale **43**, fixate cu niste stifturi filetate **44**, pe axele **43** fiind montate niste role **45** prin intermediul unor bucsa de ghidare **46** si a unor saibe **47**, ansamblul format din rolele verticale **40** si rolele orizontale **45** asigurand ghidarea caruciorului pe calea de rulare **B**.

Motoreductorul de antrenare **D** compus dintr-un motor de curent continuu **48**, un reductor **49** si o frana electromagnetica **50** este montat in bucsa de ghidare **5** a cadrului metalic **E** si este fixat cu niste suruburi **51**.

Motorul de curent continuu **48** este alimentat de la niste acumulatori **52** montati pe cadrul metalic **E**.

Pe arborele de iesire al reductorului **49** este montat un pinion oscilant **53** prin intermediul unui bolt de antrenare **54**, a unei bucsa sferice **55** si a unui inel de ghidare **56**.

La capatul frontal al pinionului **53** este montat un capac **57** prin intermediul unor suruburi **58**.



Pinionul oscilant **53** are posibilitatea de rotire in toate directiile pe arborele de iesire al reductorului **49**, rotirea pinionului **53** fiind permisa intr-o plaja de la 0 la 6°.

R.3- Cadrul metalic **E** este alcatuit din doua semicadre distincte, unul inferior **J** si unul superior **K**, legate intre ele prin niste suruburi **59**.

Semicadrul superior **K** este compus dintr-o rama metalica sudata **60** care este fixata atat de motoreductorul de antrenare **D** prin intermediul unor suruburi **61** cat si de semicadrul inferior **J** prin intermediul unor suruburi **62** si **63**.

La partea superioara, semicadrul superior **K** este prevazut cu un orificiu circular **i** in care este montata o bucsa de ghidare **64** a scaunului **S**, fixata cu un surub **65** si un stift filetat **66**.

Scaunul **F** are posibilitatea de a se roti in bucsa de ghidare **64** prin intermediul unui ax de rotire **67** montat in bucsa **64** prin intermediul unor rulmenti radial-axiali **68** si a unei piulite **69**.

Semicadrul inferior **J** este compus dintr-o rama metalica sudata **70** pe care este montata bucsa de ghidare **5**, prin intermediul unor suruburi **71**.

Bucsă de ghidare **5** se monteaza in bucsa de sustinere **2** a caruciorului **A**, prin intermediul unei bucsa **4** si este asigurata prin intermediul unor saibe **72** si **73**, a unor semiinele **74** si **75** si a unui capac **76** fixat cu niste suruburi **77**.

Pe partea frontala a semicadrului inferior **J**, in zona inferioara al acestuia, este montat un suport **78** prin intermediul unor suruburi **79**, a unor saibe **80** si a unor piulite **81**.

Suportul **78** are rolul de a sustine un suport pentru picioare **G**, suport care sustine picioarele persoanei transportate pe parcursul deplasarii, acesta poate pivota in jurul unui ax **82** montat intr-un orificiu **j** practicat in suportul **78**, in scopul ridicarii suportului pentru picioare **G** in pozitie verticala, in zonele de parcare.

Pe partea posterioara a semicadrului inferior **J**, in partea inferioara al acestuia, este montata o placa metalica **83** prin intermediul unor suruburi **84**, placa metalica avand posibilitatea de reglare a pozitiei sale in plan vertical prin intermediul unor suruburi **85**.

La partea inferioara, in placa metalica **83** este practicat un orificiu circular **k**.

Mecanismul de stabilizare **H** este montat in partea din spate a semicadrului inferior **J** in zona inferioara al acestuia prin intermediul unei bucsa de ghidare **86** care este montata intr-un orificiu **k** al unei placi metalice **83**, prin intermediul unor suruburi **84**.

In interiorul buchei de ghidare **86** este montat, prin intermediul unor rulmenti **87** si **88**, un ax de sustinere **89** a unui suport de ghidare **90** in interiorul caruia poate pivota un suport de sustinere **91** articulat la una din partile laterale ale suportului de ghidare **90** prin intermediul unui ax **92**, a unor buche **93** si **94** si a unor inele de siguranta **95**.

Ghidarea suportului de sustinere **91** in interiorul suportului de ghidare **90** se realizeaza prin intermediul unor placi de alunecare **96** din bronz, montate pe partea superioara si inferioara a suportului de sustinere **91** prin intermediul unor suruburi **97**.

Pe partea frontala a suportului de sustinere **91** sunt dispuse axele de sprijin **98** ale unor role profilate de ghidare **99** dispuse in plan orizontal, care tin contact permanent cu calea de rulare **B**, axele de sprijin **98** fiind fixate in suportul de sustinere **91** prin intermediul unor stifturi filetate **100**.

Pe partea laterala a suportului de ghidare **90** este prevazuta o proeminenta **I** al acestuia de care este articulat un suport suplimentar de ghidare **101**, dispus inspre partea de urcare a caii de rulare **B**, pe a carui parte frontala sunt dispuse axele de sprijin **102** ale unor role de ghidare **103** dispuse in plan orizontal, care pastreaza contactul permanent cu calea de rulare **B** si asigura ghidarea suportului suplimentar **101** pe intregul traseu al caii de rulare **B**.

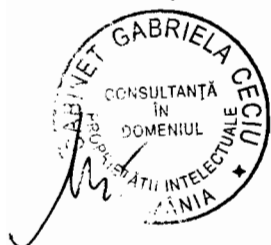
Suportul suplimentar de ghidare **101** se poate roti in jurul unui ax **104**, ax montat intr-un orificiu **m** practicat in proeminenta laterala **I** a suportului de ghidare **90**, prin intermediul unor buche **105** si a unor inele elastice **106**.

In interiorul suportului suplimentar de ghidare **101** este dispus axul de sprijin **107** al unei role de ghidare **108** dispusa in plan vertical, montata pe axul **107** prin intermediul unui rulment **109**, rola de ghidare **108** pastrand contactul permanent cu calea de rulare **B** si asigurand sprijinul intregului lift in partea inferioara.

Pe suportul suplimentar de ghidare **101**, in partea opusa rolei de ghidare **108**, sunt dispuse axele de sprijin **110** ale unor rulmenti **111** care se rezema pe cadrul metalic **E** al liftului, asigurand sprijinul liftului.

Dispozitivul de incarcare **I** al acumulatorilor este montat pe suportul suplimentar de ghidare **101** care se afla in contact cu teava inferioara **144** a caii de rulare **B**.

Pe capatul din spate al axului **102** al rolei de ghidare **103**, dispusa in partea inferioara a suportului suplimentar **101**, este montat un suport metalic **112** al dispozitivului de incarcare **I** al



v

acumulatorilor, suportul metalic **112** fiind fixat de axul **102** prin intermediul unui surub **113** si asigurat impotriva rotirii prin intermediul unei placi **114** fixata de suportul metalic **112** prin niste suruburi **115** si de suportul suplimentar **101** prin niste suruburi **116**.

Pe suportul metalic **112** se afla montat un suport de plastic **117**, prin intermediul unor suruburi **118**, pe care se afla dispuse una sub alta niste lamele metalice de incarcare **119**, fixate de suportul de plastic **117** prin niste suruburi **120**, lamele conectate la placa electronica a liftului cu scopul de a incarca acumulatorii liftului.

Scaunul F are in componenta sa un suport metalic **121** montat rigid de axul de rotire **67**.

La partea din spate a suportului metalic **121** este montat, prin intermediul unor suruburi **122**, un suport de sustinere **123** a unui spatar tapitat **124**, reglabil pe inaltime prin intermediul unui surub **125**, pe partile laterale ale spatarului **124** fiind dispuse doua urechi de prindere **126** pentru centura de siguranta **127** formata din doua bucati.

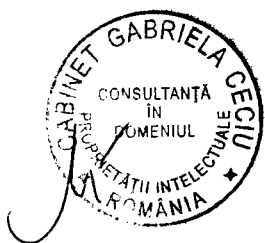
La partea superioara, suportul metalic **121** este prevazut cu un mecanism articulata format din niste brate **128** si **129** legate la o placa metalica **130** de sustinere a unui sezut tapitat **131**.

Bratele **128** si **129** sunt articulate atat la suportul metalic **121** cat si la placa metalica **130**, prin intermediul unor bucle **132** si a unor axe **133**, si permit pivotarea sezutului **131** in vederea plierii acestuia in pozitie verticala.

Pe fiecare din partile laterale ale suportului metalic **121** sunt dispuse niste brate metalice **134** care la partea inferioara sunt prevazute cu cate un ax sudat **135**, montate in cate un orificiu **n** practicat pe fiecare din partile laterale ale suportului metalic **121**, prin intermediul unor bucle **136**, a unor saibe elastice **137** si a unor piulite **138**, permitand astfel pivotarea bratelor **134**, in vederea ridicarii acestora, in pozitiile de parcare ale liftului.

La partea superioara a bratelor **134** sunt prevazute niste orificii circulare **o** in care sunt montate niste bucle de rotire **139**, fixate intre ele prin intermediul unor suruburi **140** si montate prin intermediul unor suruburi **141** de cate un maner tapitat **142** pentru sprijinirea bratelor persoanei transportate.

Bucsele de rotire **139** permit pivotarea manerelor **142** in vederea ridicarii acestora in pozitie verticala in zonele de parcare a liftului, pentru a facilita accesul persoanei transportate pe lift.



Calea de rulare **B** este alcatuita din doua tevi cu diametre diferite, una superioara **143** si una inferioara **144**, aflate una sub alta si paralele intre ele pe tot parcursul caili de rulare **B**, legate rigid intre ele prin intermediul unor montanti **145**, pe partea inferioara a tevii superioare **143** fiind montata rigid o cremaliera **146** in angrenare cu pinionul oscilant **53**, montantii **145** se aseaza pe treptele scarilor prin intermediul unor suporti cu talpa **147** care se fixeaza pe montantii **145** prin intermediul unor suruburi **148**.



REVENDICARI

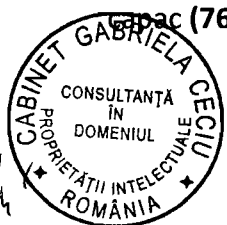
Revendicarea 1.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, destinat transportului persoanelor cu dizabilitati locomotorii, pe scarile interioare ale cladirilor, **caracterizat prin aceea ca**, este alcatuit dintr-o cale de rulare **(B)** cu portiuni a caror panta variaza de la o pozitie orizontala *la o pozitie inclinata* pana la 50° si a carei directie poate varia pe parcursul ei, care sustine un lift pe treptele scarii, un carucior **(A)** care asigura sustinerea si deplasarea liftului pe calea de rulare **(B)**, fiind prevazut cu un dispozitiv de siguranta **(C)**, ce poate bloca liftul pe calea de rulare **(B)** in cazul depasirii vitezei nominale de deplasare la coborare, un motoreductor de antrenare **(D)** care asigura deplasarea liftului, un cadru metalic **(E)** prevazut cu un scaun **(F)** si un suport pentru sustinerea picioarelor **(G)**, cadrul metalic **(E)** fiind prevazut cu un mecanism de stabilizare **(H)** care mentine pozitia verticala a scaunului **(F)** pe tot traseul caii de rulare **(B)**, pe mecanismul de stabilizare este montat si un dispozitiv de incarcare **(I)** al acumulatorilor.

Revendicarea 2.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca**, mecanismul de stabilizare **(H)** este montat in partea din spate a semicadrului inferior **(J)** in zona inferioara a acestuia prin intermediul unei bucle de ghidare **(86)** care este montata intr-un orificiu **(k)** al unei placi metalice **(83)**, prin intermediul unor suruburi **(84)**, in interiorul buclei de ghidare **(86)** este montat, prin intermediul unor rulmenti **(87)** si **(88)**, un ax de sustinere **(89)** a unui suport de ghidare **(90)** in interiorul caruia poate pivota un suport de sustinere **(91)** articulat la una din partile laterale ale suportului de ghidare **(90)** prin intermediul unui ax **(92)**, a unor bucle **(93)** si **(94)** si a unor inele de siguranta **(95)**, ghidarea suportului de sustinere **(91)** in interiorul suportului de ghidare **(90)** se realizeaza prin intermediul unor placi de alunecare **(96)** din bronz, montate pe partea superioara si inferioara a suportului de sustinere **(91)** fixate prin niste suruburi **(97)**, pe partea frontala a suportului de sustinere **(91)** sunt dispuse axele de sprijin **(98)** ale unor role profilate de ghidare **(99)** dispuse in plan orizontal, care



tin contact permanent cu calea de rulare (B), axele de sprijin (98) fiind fixate in suportul de sustinere (91) prin intermediul unor stifturi filetate (100), pe partea laterala a suportului de ghidare (90) este prevazuta o proeminenta (I) a acestuia de care este articulata un suport suplimentar de ghidare (101), dispus inspre partea de urcare a caii de rulare (B), pe a carui parte frontala sunt dispuse axele de sprijin (102) ale unor role de ghidare (103) dispuse in plan orizontal, care pastreaza contactul permanent cu calea de rulare (B) si asigura ghidarea suportului suplimentar (101) pe intregul traseu al caii de rulare (B), suportul suplimentar de ghidare (101) se poate roti in jurul unui ax (104) montat intr-un orificiu (m) practicat in proeminenta laterala (I) a suportului de ghidare (90), prin intermediul unor bucle (105) si a unor inele elastice (106), in interiorul suportului suplimentar de ghidare (101) este dispus axul de sprijin (107) al unei role de ghidare (108) dispusa in plan vertical, montata pe axul (107) prin intermediul unui rulment (109), rola de ghidare (108) pastrand contactul permanent cu calea de rulare (B) si asigurand sprijinul intregului lift in partea inferioara, pe suportul suplimentar de ghidare (101), in partea opusa rolei de ghidare (108), sunt dispuse axele de sprijin (110) ale unor rulmenti (111) care se reazema pe cadrul metalic (E) al liftului, asigurand sprijinul liftului, prin variatia distantei dintre cele doua tevi (143) si (144) ale caii de rulare (B) in functie de unghiul de inclinare al caii de rulare, suportul de ghidare (90) al mecanismului de stabilizare (H) pivoteaza in jurul axului (89) cu un unghi corespunzator unghiului de inclinare a caii de rulare (B), pastrand astfel pozitia verticala a liftului pe toata lungimea caii de rulare.

Revendicarea 3.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1, 2, **caracterizat prin aceea ca**, cadrul metalic (E) este alcatuit din doua semicadre distincte, unul inferior (J) si unul superior (K), legate intre ele prin niste suruburi (59), semicadrul superior (K) este compus dintr-o rama metalica sudata (60) care este fixata atat de un motoreductor de antrenare (D) prin intermediul unor suruburi (61) cat si de semicadrul inferior (J) prin intermediul unor suruburi (62) si (63), la partea superioara, semicadrul superior (K) este prevazut cu un orificiu circular (i) in care este montata o buca de ghidare (64) a scaunului (F), fixata cu un surub (65) si un stift filetat (66), scaunul (F) are posibilitatea de a se roti in buca de ghidare (64) prin intermediul unui ax de rotire (67) montat in buca (64) prin intermediul unor rulmenti radial-axiali (68) si a unei piulite (69), semicadrul inferior (J) este compus dintr-o rama metalica sudata (70) pe care este montata buca de ghidare (5), prin intermediul unor suruburi (71), buca de ghidare (5) se monteaza in buca de sustinere (2) a caruciorului (A), prin intermediul unei bucle (4) si este asigurata prin intermediul unor saibe (72) si (73), a unor semiinele (74) si (75) si a unui capac (76) fixat cu niste suruburi (77).



Revendicarea 4.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1 ÷ 3, **caracterizat prin aceea ca**, pe fiecare din partile laterale ale suportului metalic (121) sunt dispuse niste brate metalice (134) care la partea inferioara sunt prevazute cu cate un ax sudat (135), montate in cate un orificiu (n) practicat pe fiecare din partile laterale ale suportului metalic (121), prin intermediul unor bucxse (136), a unor saibe elastice (137) si a unor piulite (138), permitand astfel pivotarea bratelor (134), in vederea ridicarii acestora, in pozitiile de parcare ale liftului, la partea superioara a bratelor (134) sunt prevazute niste orificii circulare (o) in care sunt montate niste bucxse de rotire (139), fixate intre ele prin intermediul unor suruburi (140) si montate prin intermediul unor suruburi (141) de cate un maner tapitat (142) pentru sprijinirea bratelor persoanei transportate, bucxsele de rotire (139) permit pivotarea manerelor (142) in vederea ridicarii acestora in pozitie verticala in zonele de parcare a liftului, pentru a facilita accesul persoanei transportate pe lift.

Revendicarea 5.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1 ÷ 4, **caracterizat prin aceea ca**, dispozitivul de incarcare (I) al acumulatorilor este montat pe suportul suplimentar de ghidare (101) care se afla in contact cu teava inferioara (144) a caii de rulare (B), pe capatul din spate al axului (102) rolei de ghidare (103), dispusa in partea inferioara a suportului suplimentar (101), este montat un suport metalic (112) al dispozitivului de incarcare (I) al acumulatorilor, suportul metalic (112) fiind fixat de axul (102) prin intermediul unui surub (113) si asigurat impotriva rotirii prin intermediul unei placi (114) fixata de suportul metalic (112) prin niste suruburi (115) si de suportul suplimentar (101) prin niste suruburi (116), pe suportul metalic (112) se afla montat un suport de plastic (117), prin intermediul unor suruburi (118), pe care se afla dispuse una sub alta niste lamele metalice de incarcare (119), fixate de suportul de plastic (117) prin niste suruburi (120), lamelele conectate la placa electronica a liftului cu scopul de a incarca acumulatorii liftului.

Revendicarea 6.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1 ÷ 5, **caracterizat prin aceea ca**, niste pivoti (26) sunt prevazuti cu cate un orificiu (g) in care sunt montate niste axe (32) prin intermediul unor rulmenti radiali (33), pe niste axe (32) sunt montate niste parghii (34) si (35) prin intermediul unor saibe (36) si fixate cu niste inele de siguranta (37), parghiile (34) si (35) sunt legate intre ele printr-o legatura de tip sfera-alezaj cilindric (h), la capetele libere ale parghiilor (34) si (35) sunt montate niste axe verticale (38), fixate cu niste stifturi filetate (39), pe axele (38) sunt montate niste role verticale (40) prin intermediul unor bucxse de ghidare (41) si a unor saibe (42), in partea superioara a

parghiilor (34) si (35), intre axele verticale (38), sunt montate niste axe orizontale (43), fixate cu niste stifturi filetate (44), pe axele orizontale (43) fiind montate niste role orizontale (45) prin intermediul unor bucle de ghidare (46) si a unor saibe (47), ansamblul format din rolele verticale (40) si rolele orizontale (45) asigurand ghidarea caruciorului pe calea de rulare (B).

Revendicarea 7.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1 ÷ 6, **caracterizat prin aceea ca**, motoreductorul de antrenare (D) compus dintr-un motor de curent continuu (48), un reductor (49) si o frana electromagnetica (50) este montat in buca de ghidare (5) a cadrului metalic (E) si este fixat cu niste suruburi (51).

Revendicarea 8.- Lift de trepte cu stabilizator mecanic pivotant, conform revendicarii 1 ÷ 7, **caracterizat prin aceea ca**, pe arborele de iesire al reductorului (49) motorului de antrenare (D) este montat un pinion oscilant (53) prin intermediul unui bolt de antrenare (54), a unei bucle sferice (55) si a unui inel de ghidare (56), la capatul frontal al pinionului (53) este montat un capac (57) prin intermediul unor suruburi (58), pinionul oscilant (53) are posibilitatea de rotire in toate directiile pe arborele de iesire al reductorului (49), rotirea pinionului (53) fiind permisa intr-o plaja de la 0 la 6°.



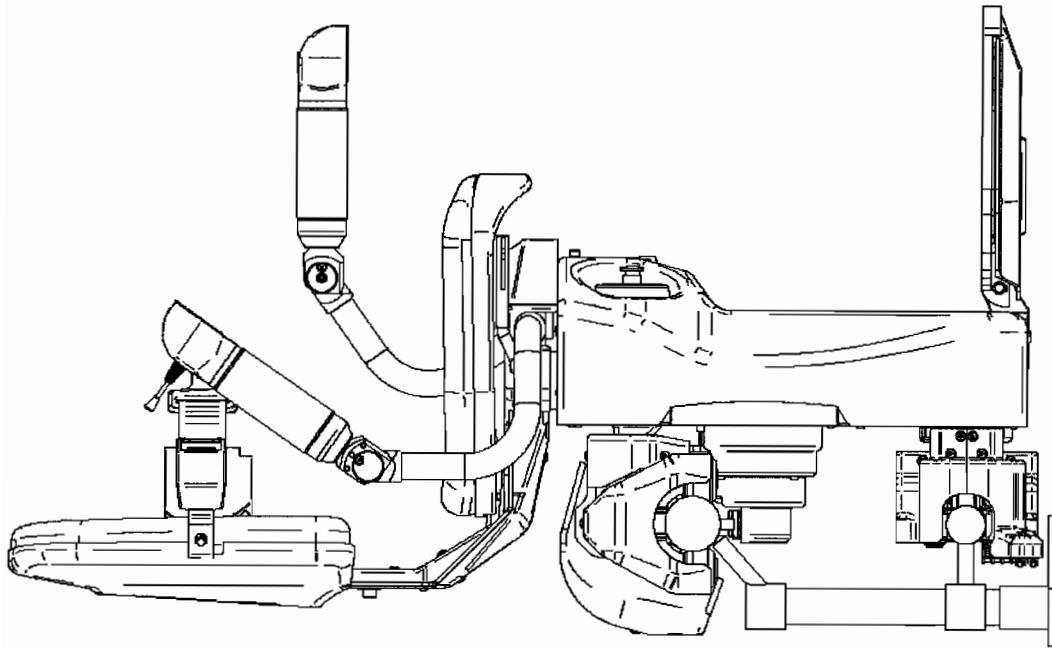


Fig. 2

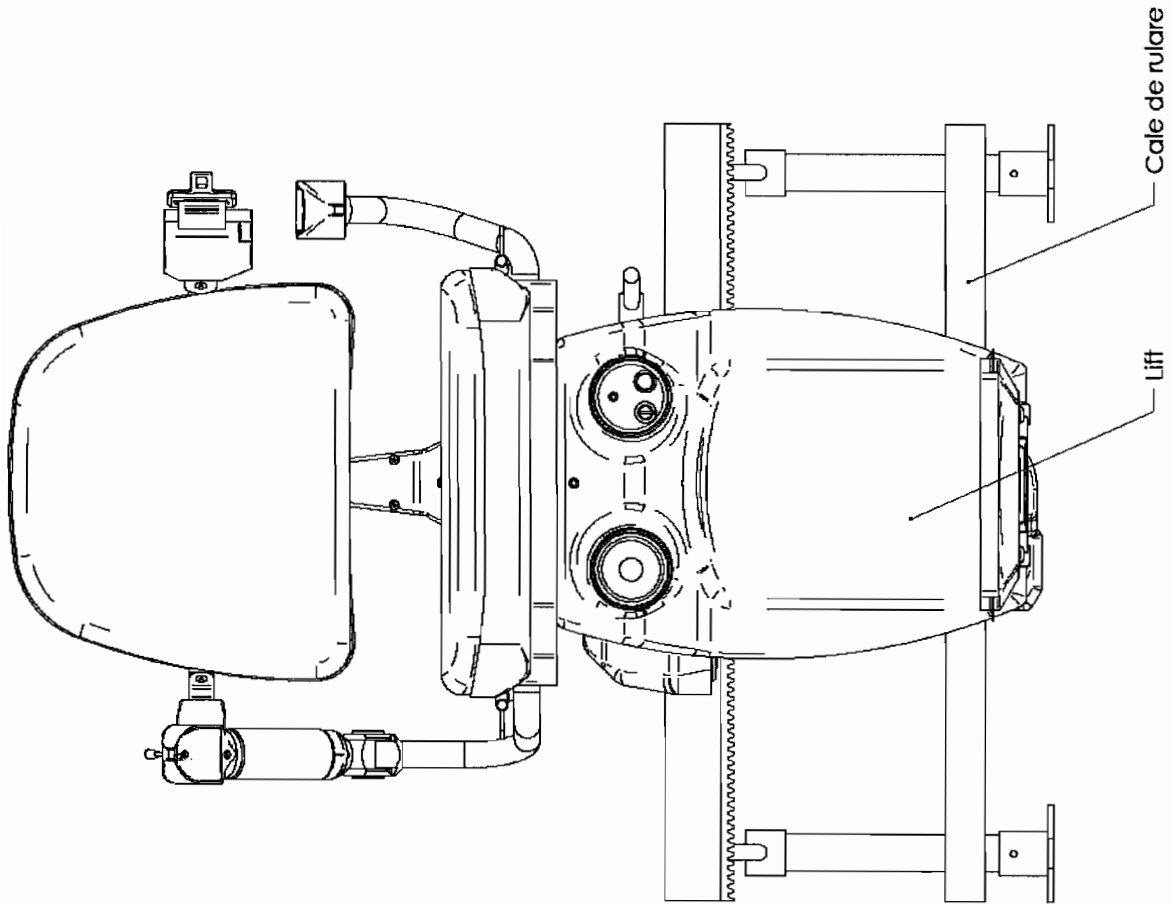


Fig. 1



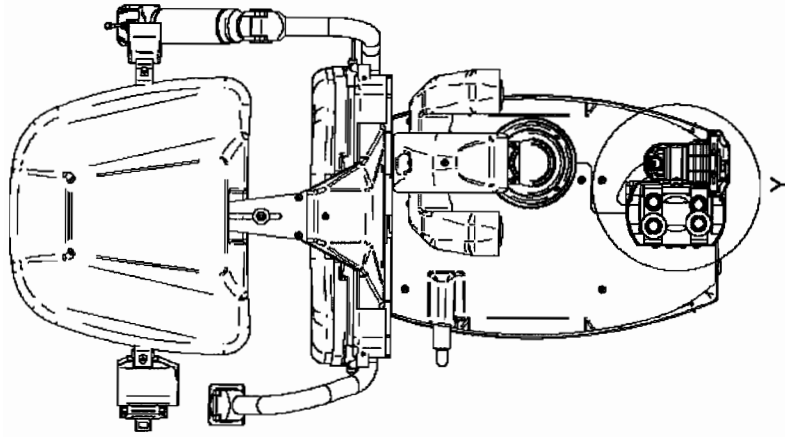


Fig. 5

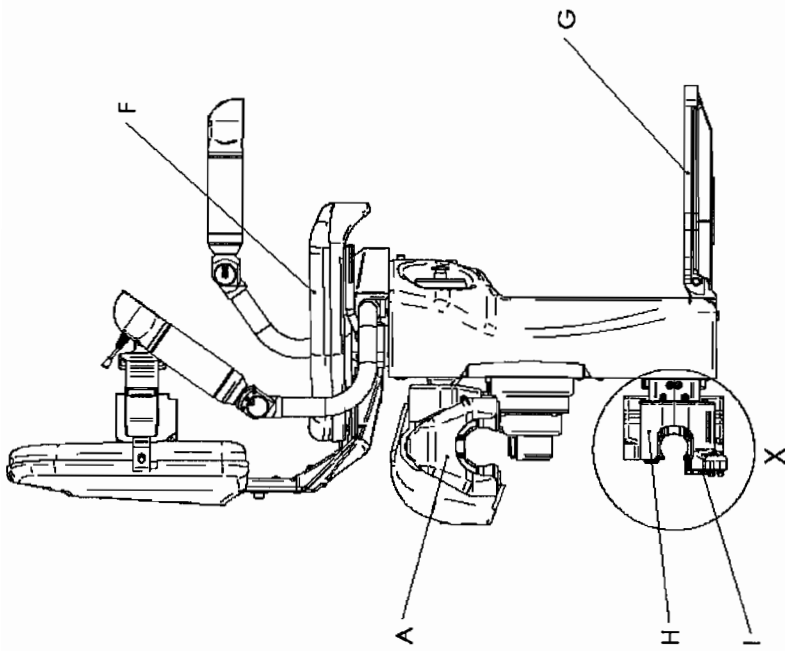


Fig. 4

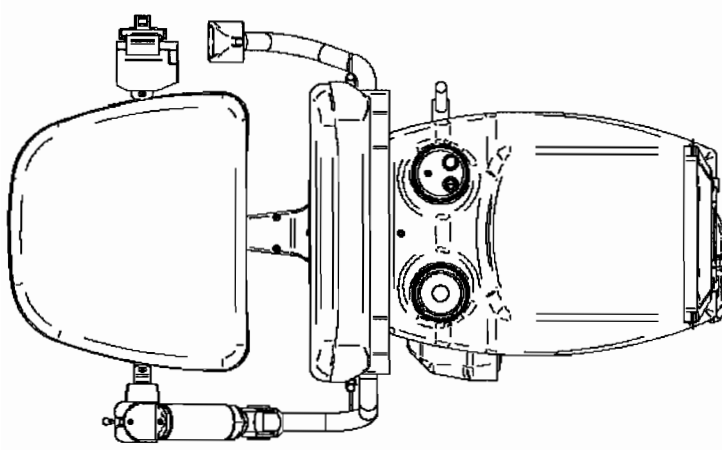
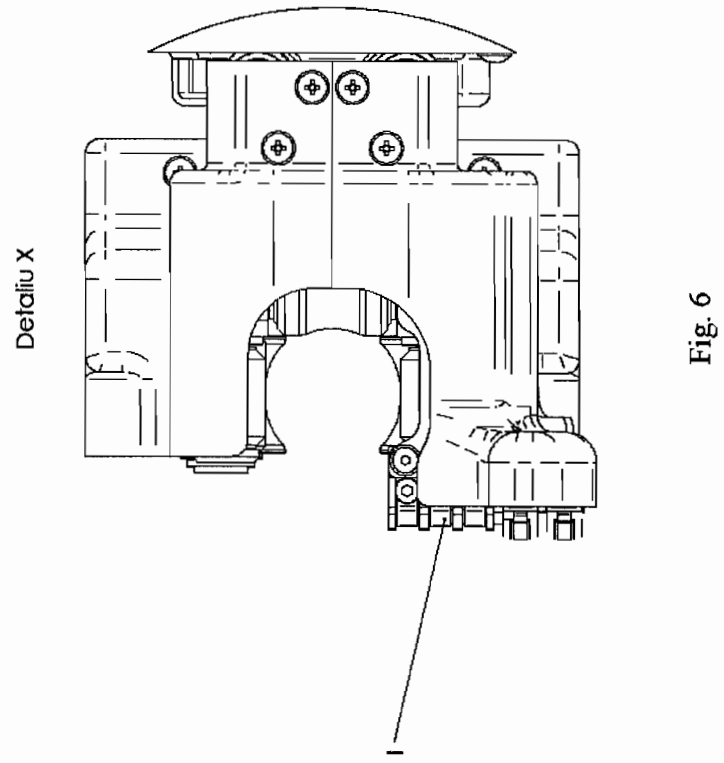
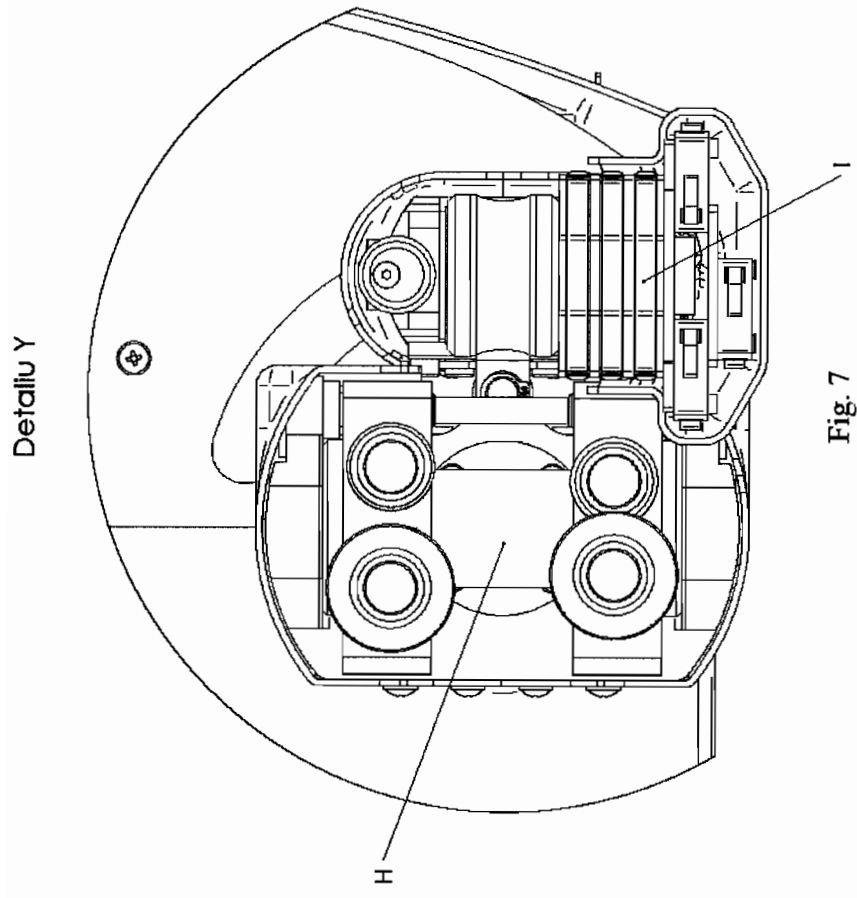


Fig. 3





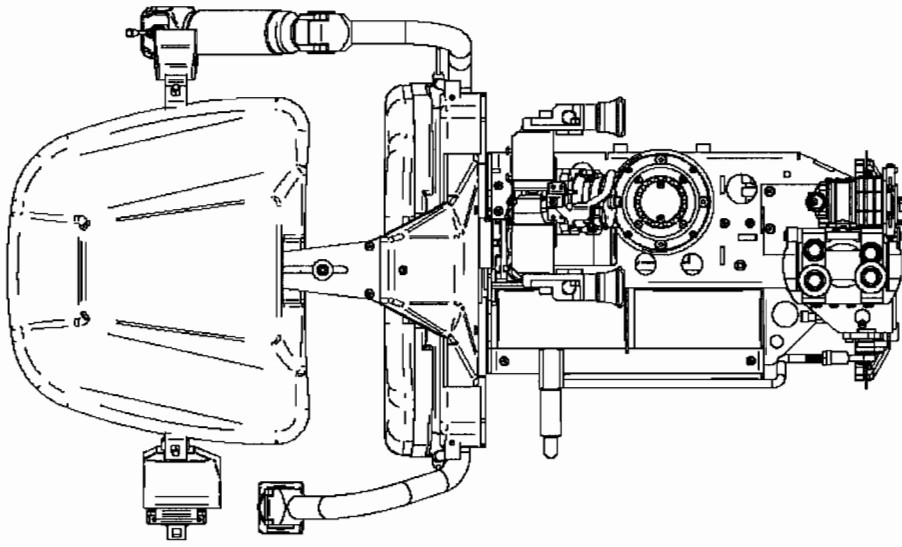


Fig. 10

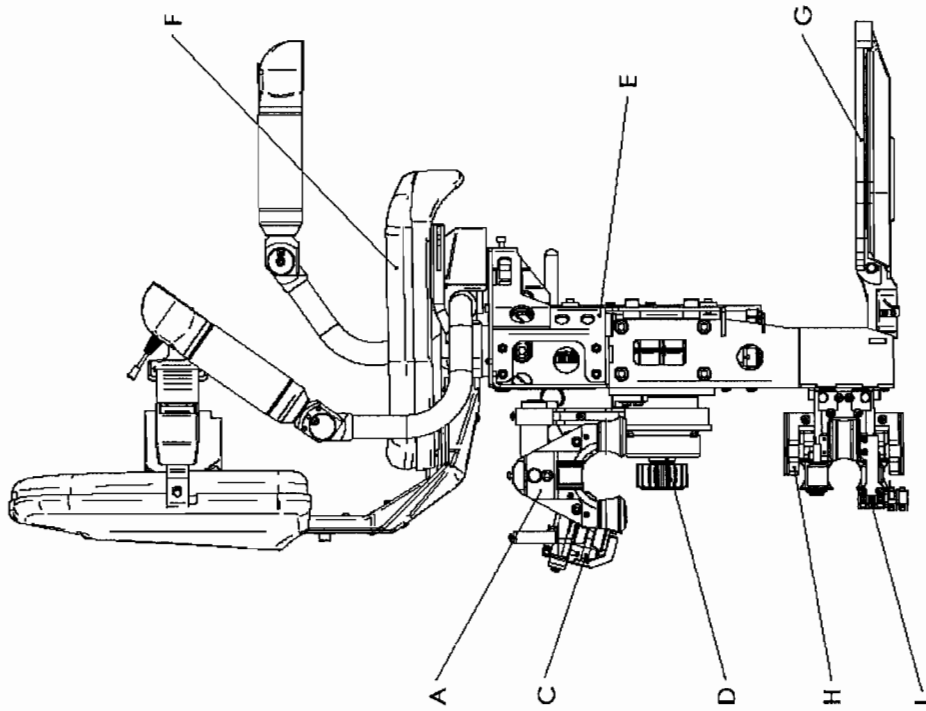


Fig. 9

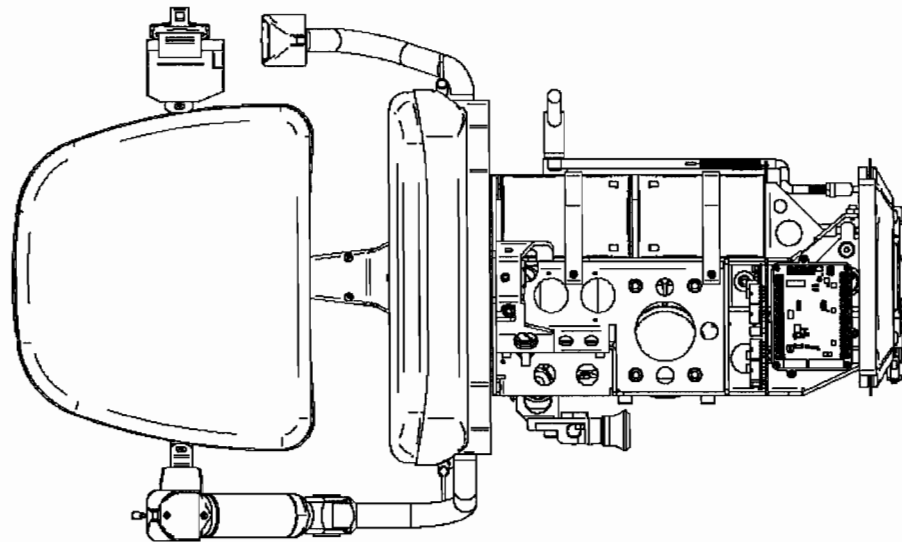


Fig. 8



15

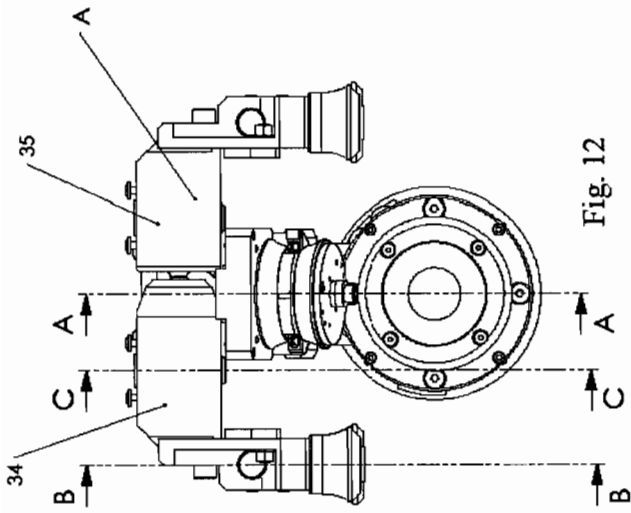


Fig. 12

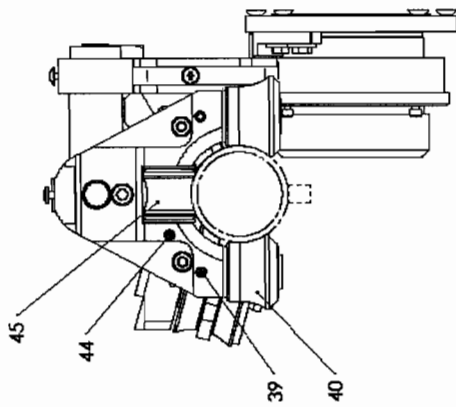


Fig. 11

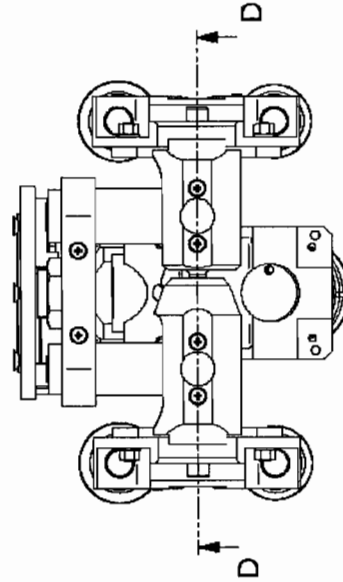


Fig. 13



Handwritten signature or mark.

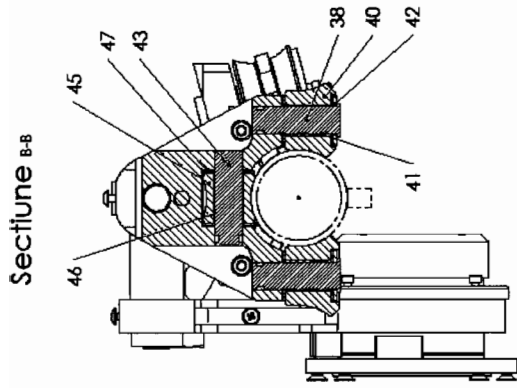


Fig. 15

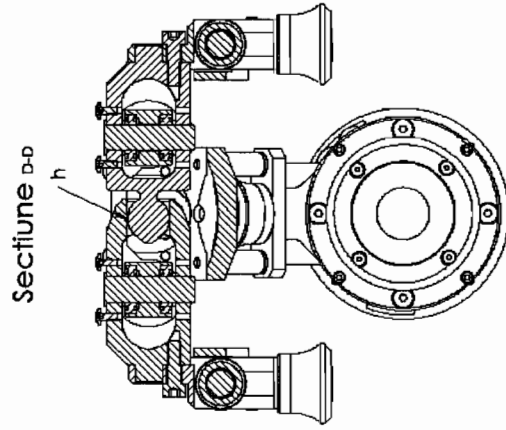


Fig. 17

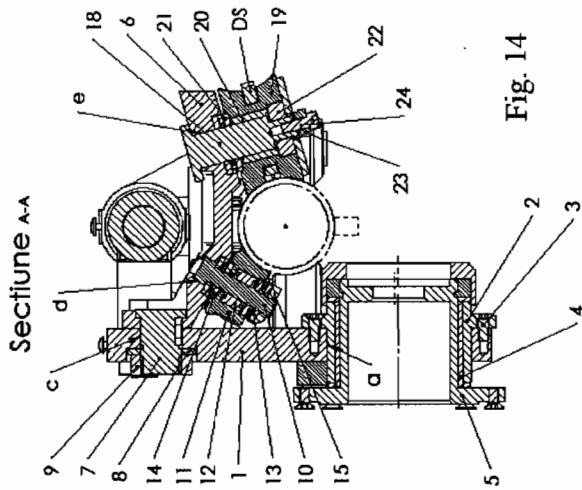


Fig. 14

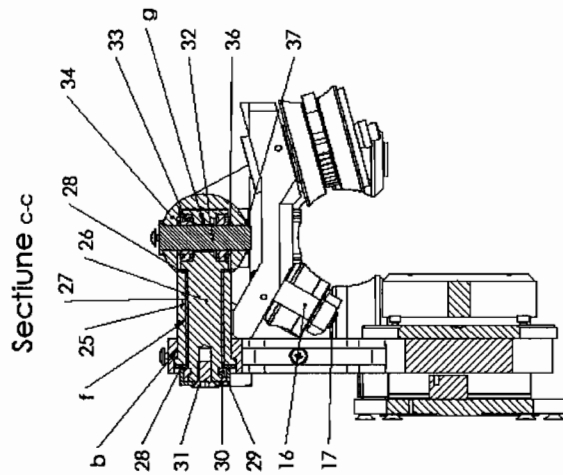


Fig. 16



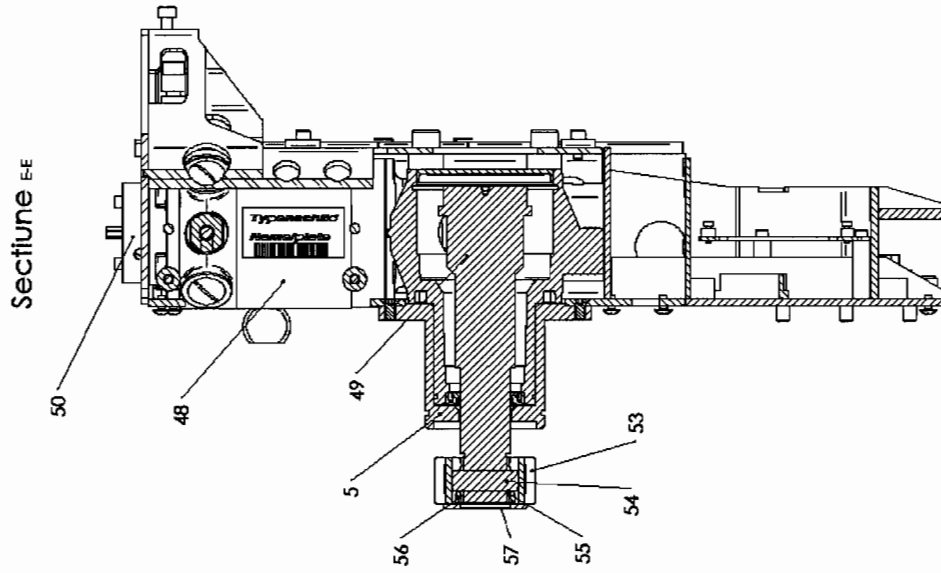


Fig. 19

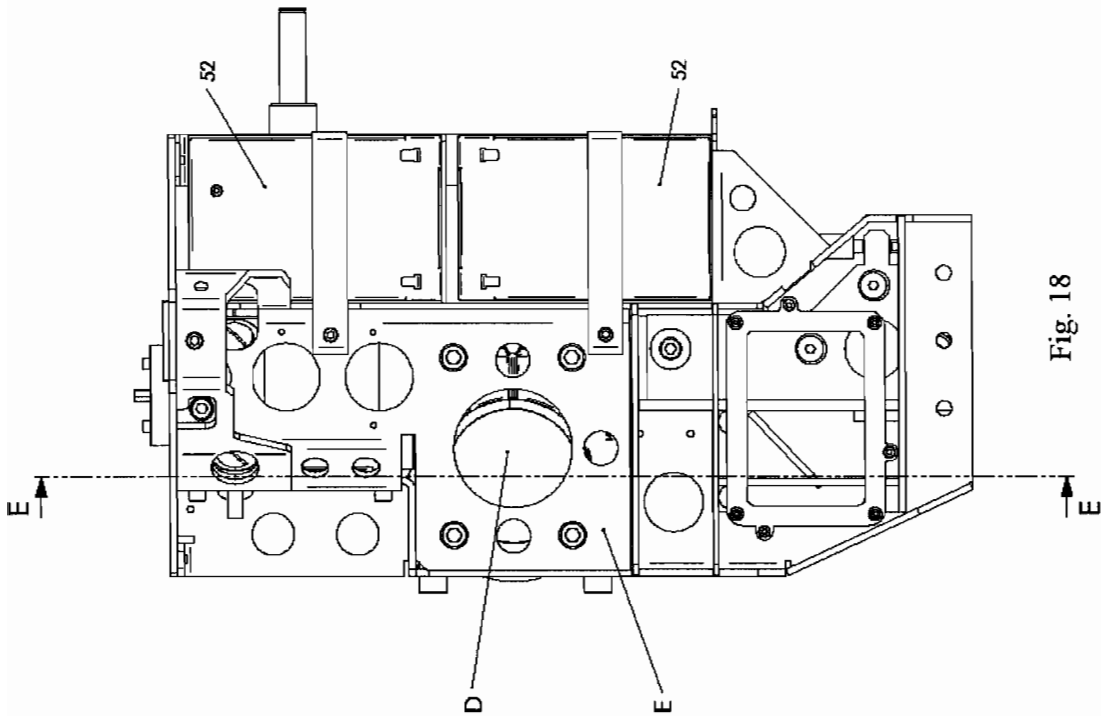


Fig. 18



Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

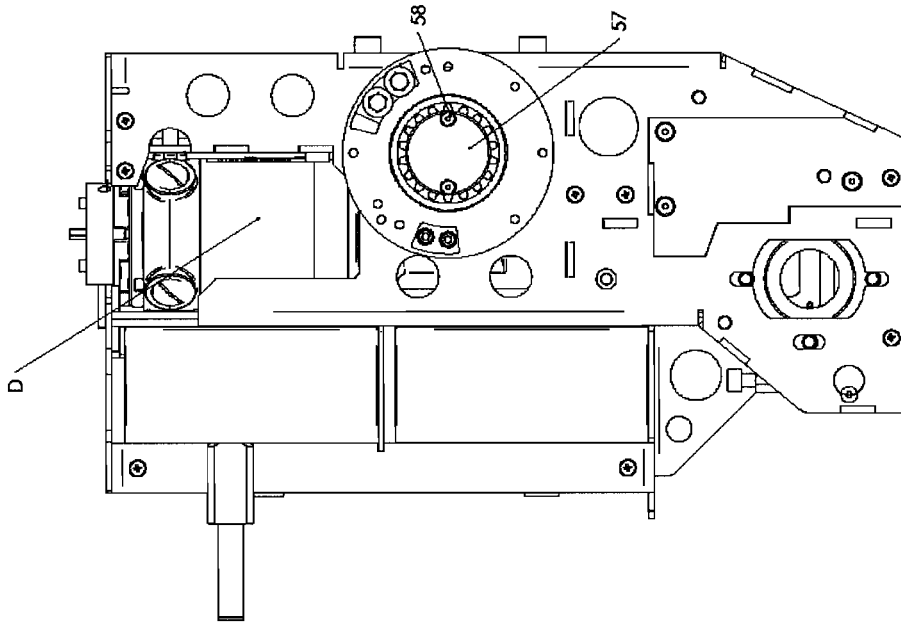


Fig. 21

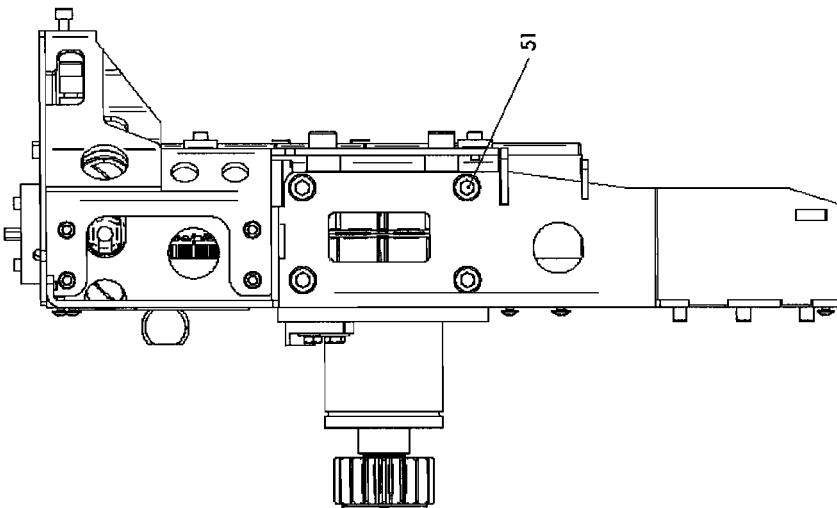
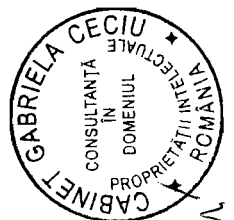


Fig. 20



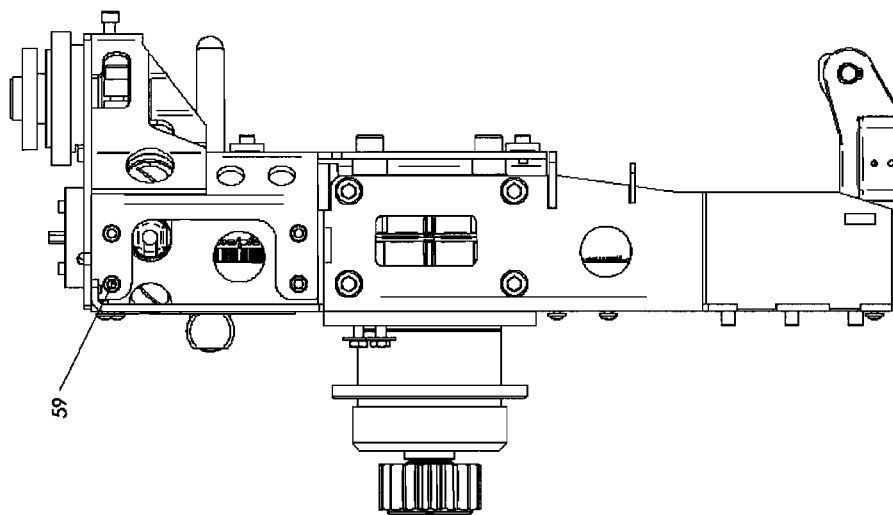


Fig. 23

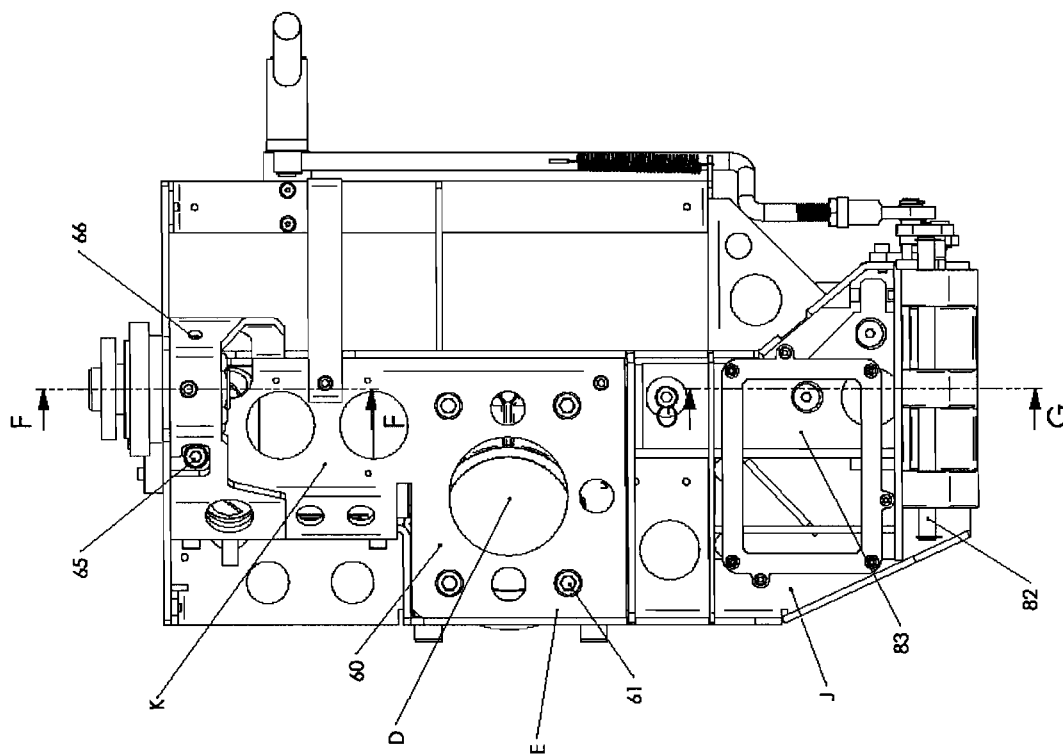
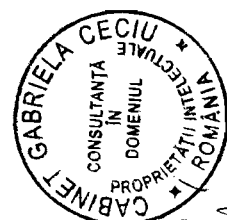


Fig. 22



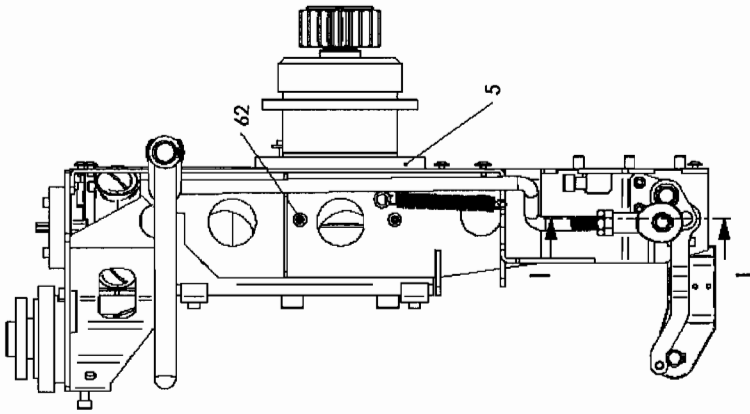


Fig. 25

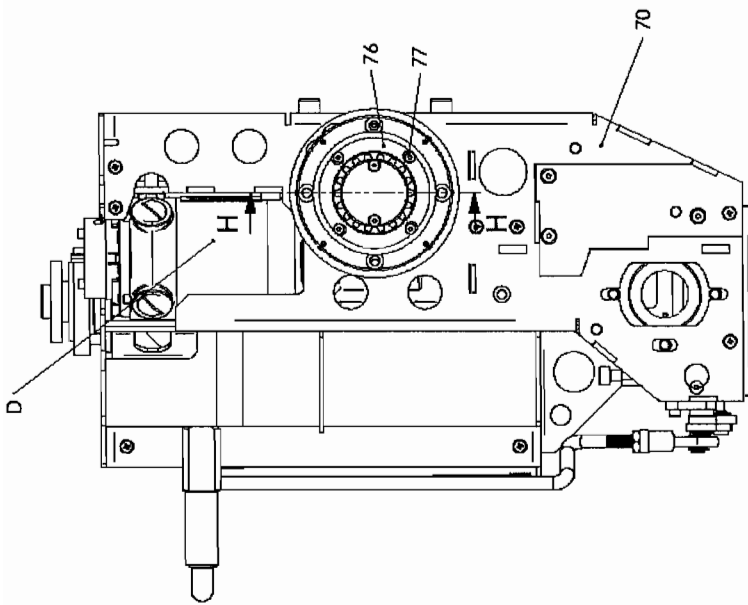


Fig. 24

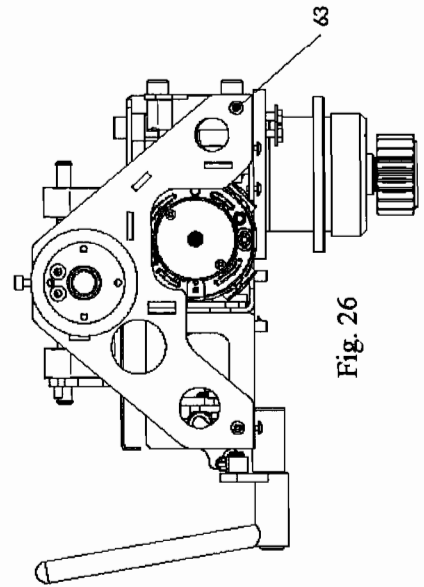


Fig. 26



Secțiune c-c

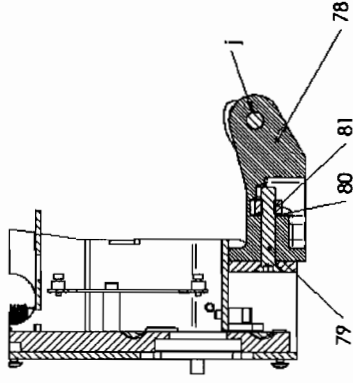


Fig. 28

Secțiune h-h

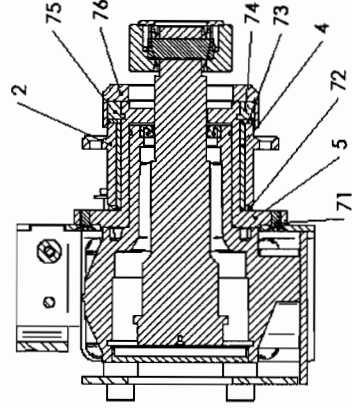


Fig. 30

Secțiune h

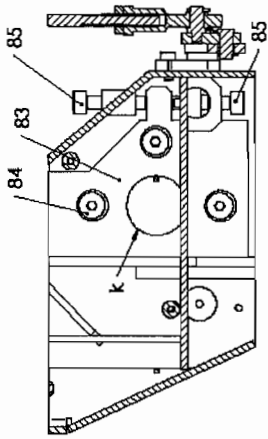


Fig. 27

Secțiune f-f

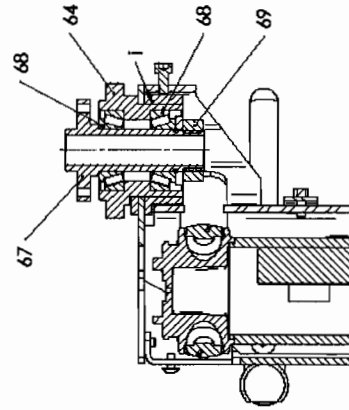


Fig. 29



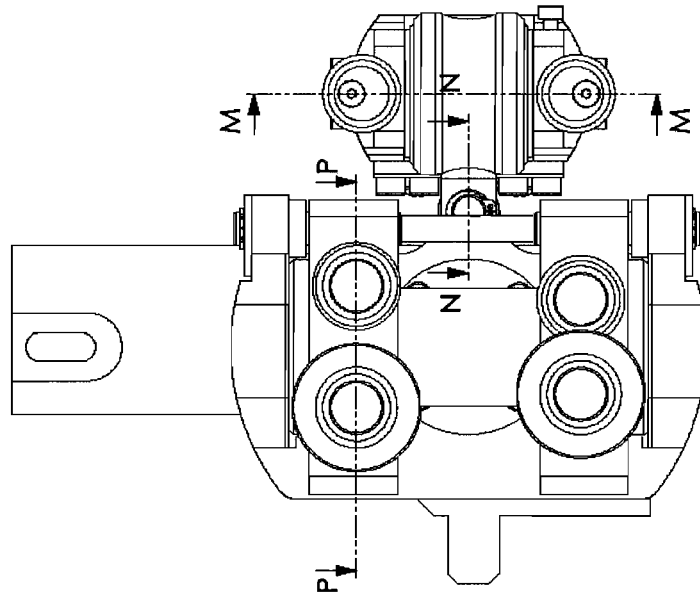


Fig. 33

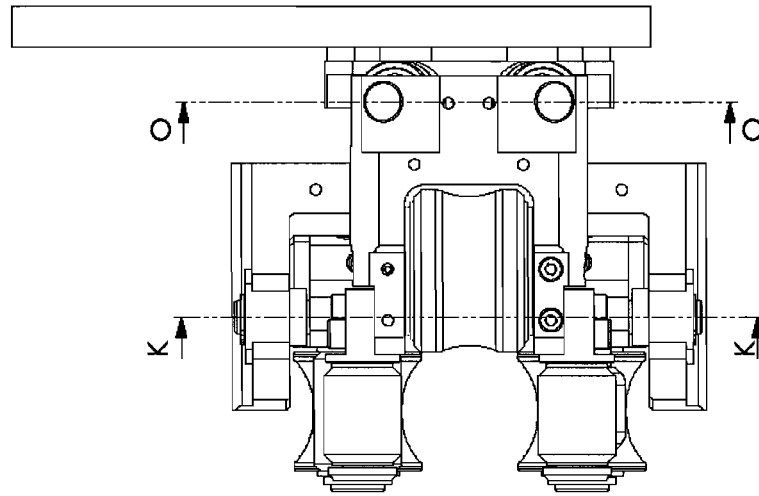


Fig. 32

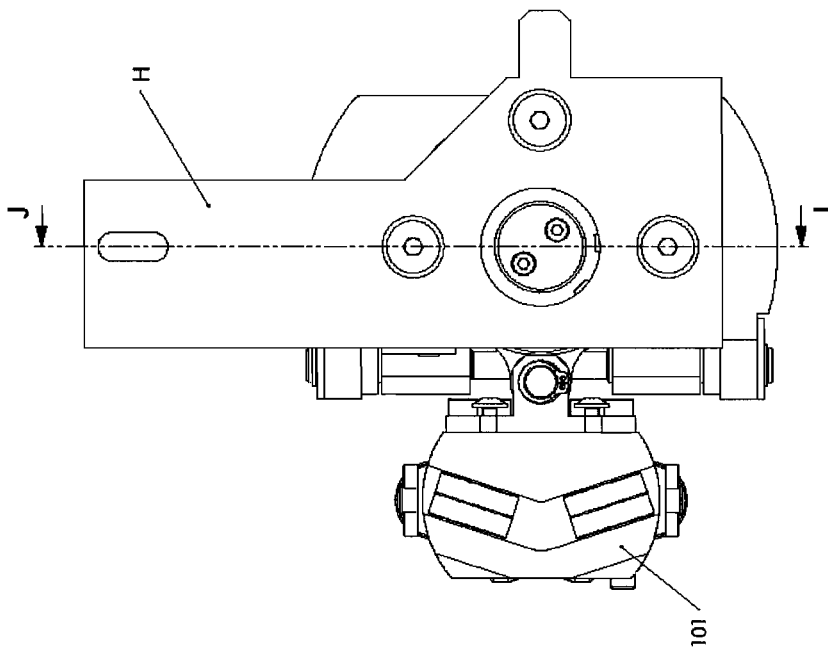
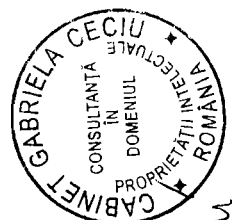


Fig. 31



Handwritten signature or mark at the bottom right corner.

7

Sectione L-L

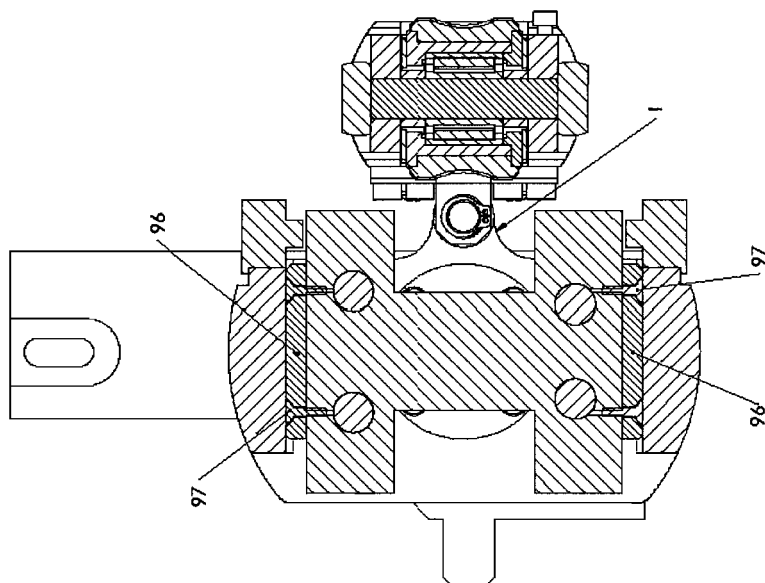


Fig. 36

Sectione K-K

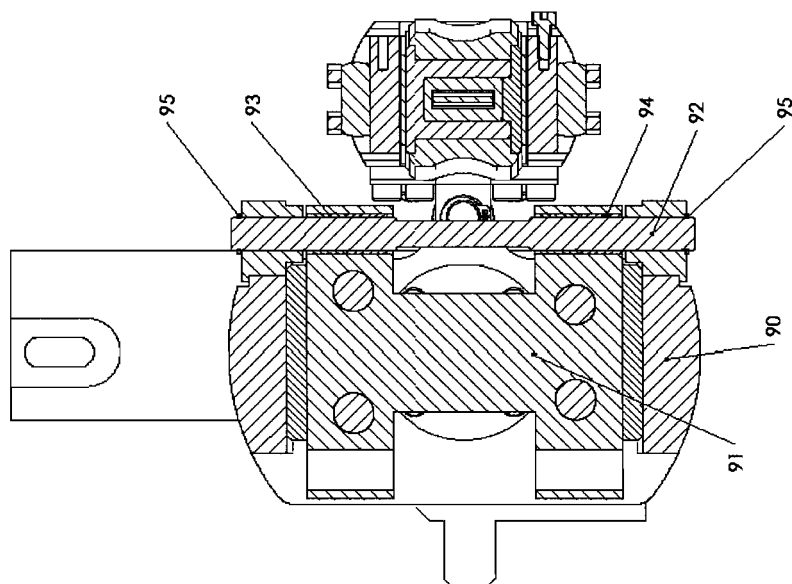


Fig. 35

Sectione J-J

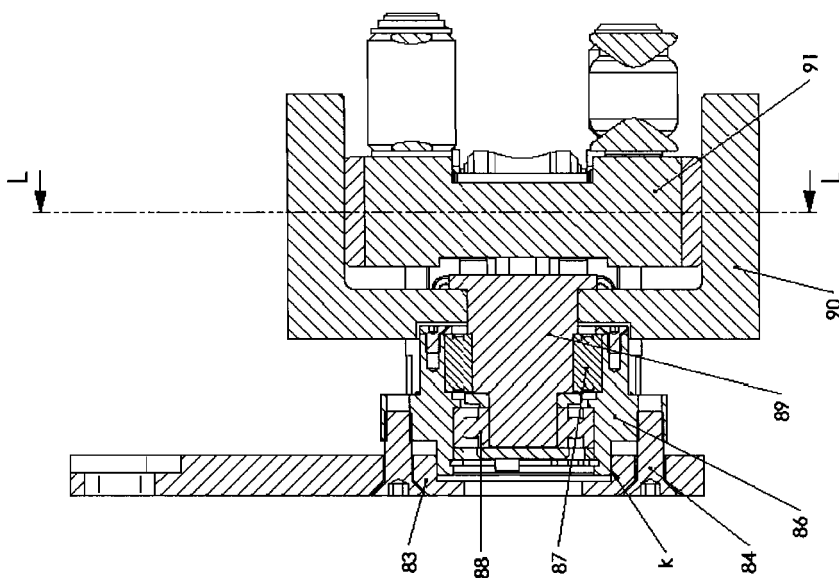
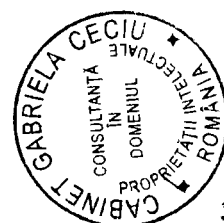


Fig. 34



Handwritten signature or mark.

Secțiune N-N

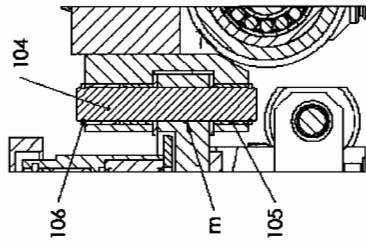


Fig. 38

Secțiune P-P

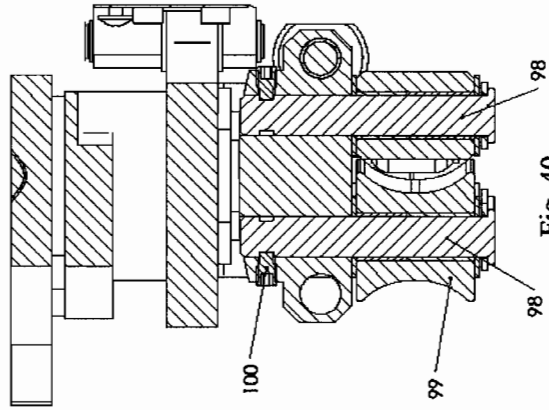


Fig. 40

Secțiune M-M

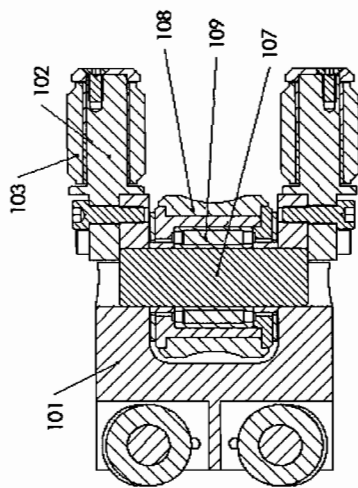


Fig. 37

Secțiune o-o

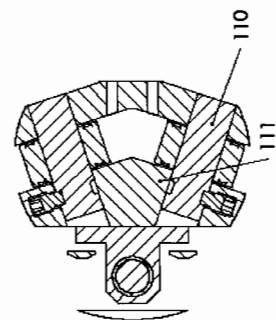


Fig. 39



5

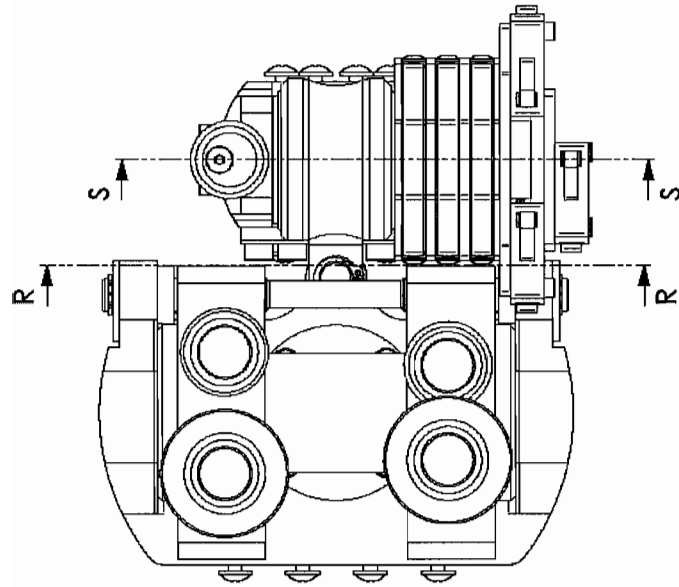


Fig. 42

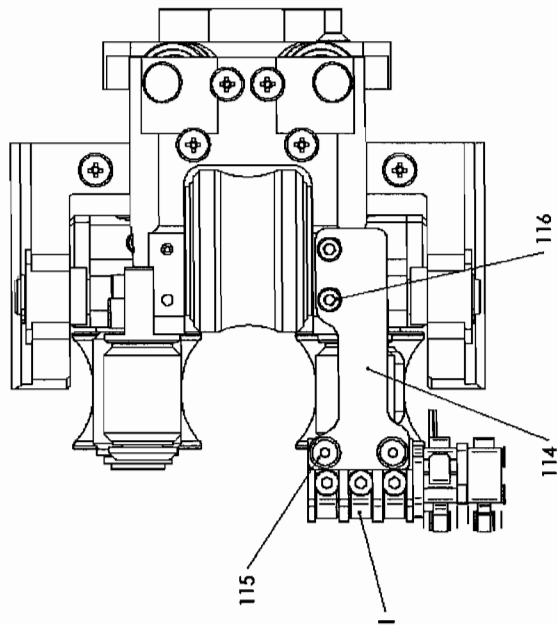


Fig. 41



Y

Sectionne s-s

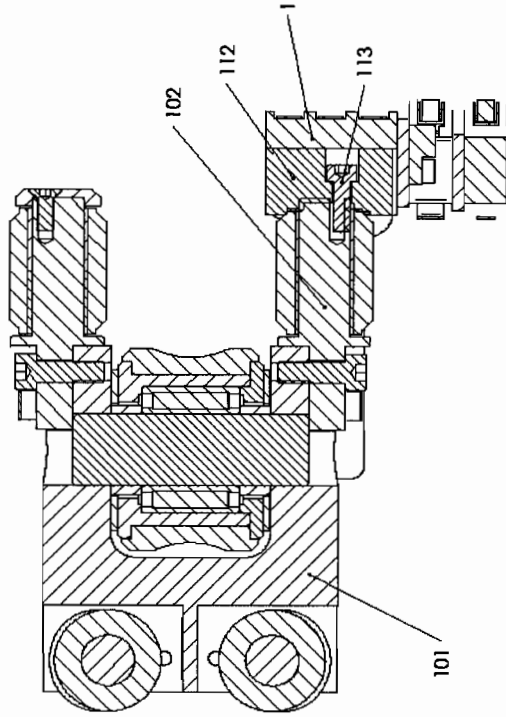


Fig. 44

Sectionne r-r

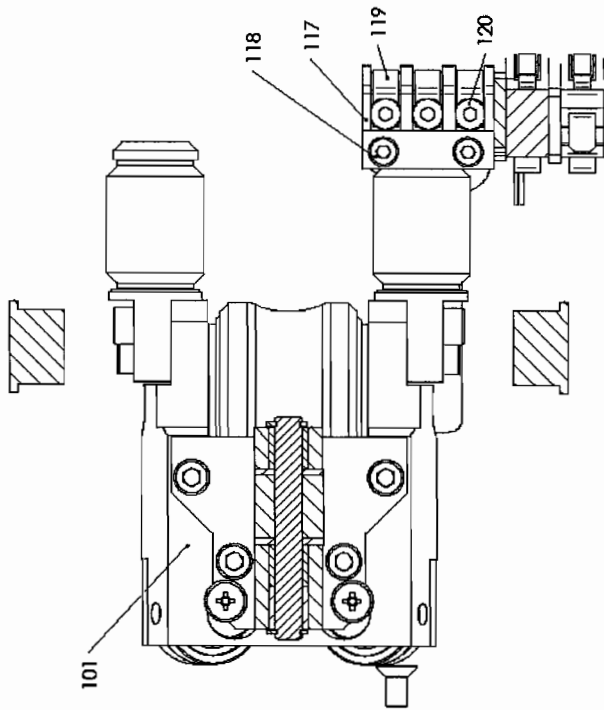


Fig. 43



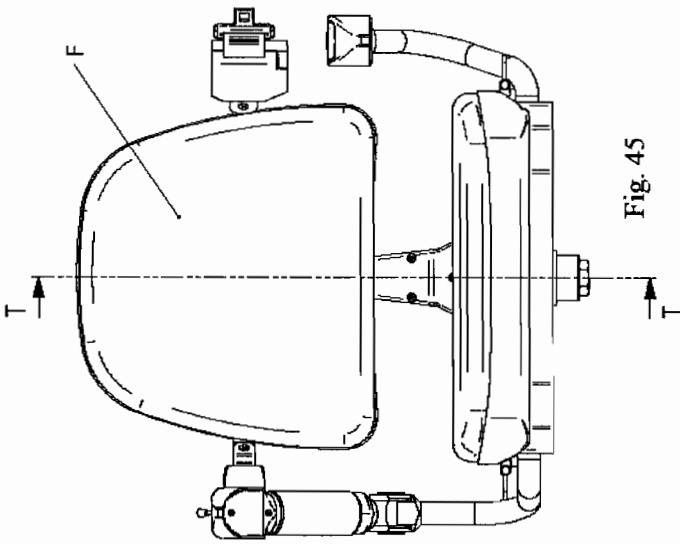


Fig. 45

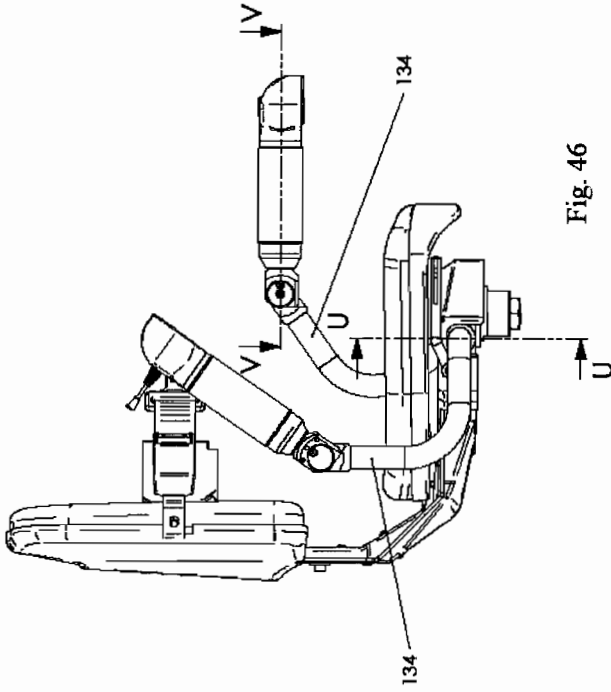


Fig. 46

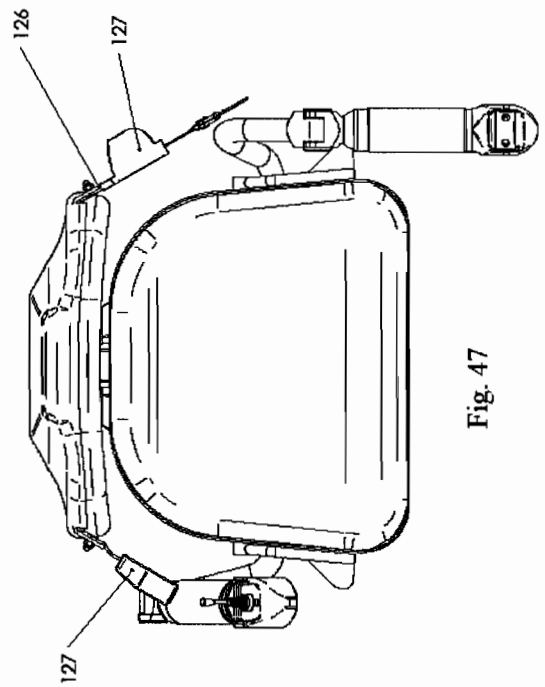


Fig. 47



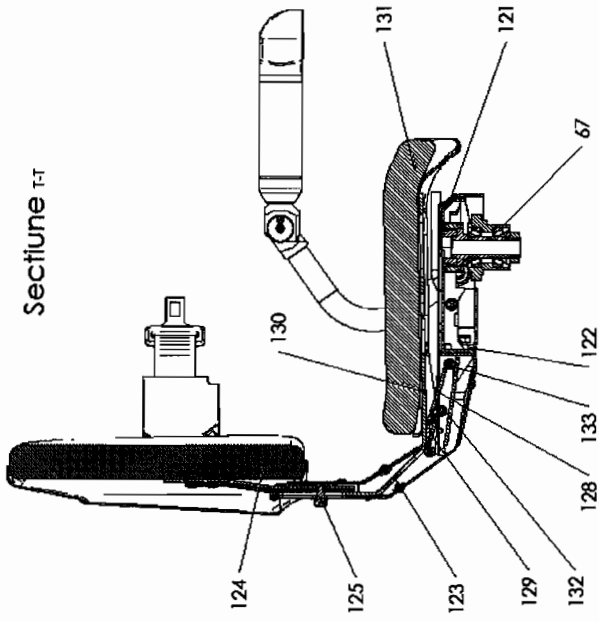


Fig. 49

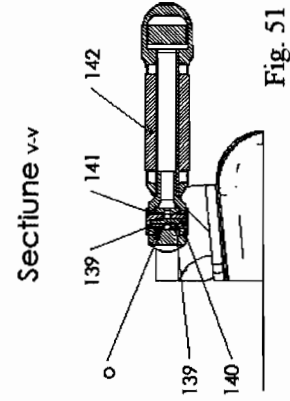


Fig. 51

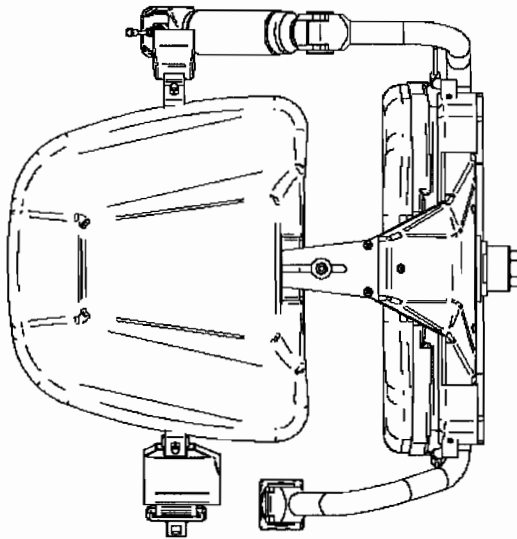


Fig. 48

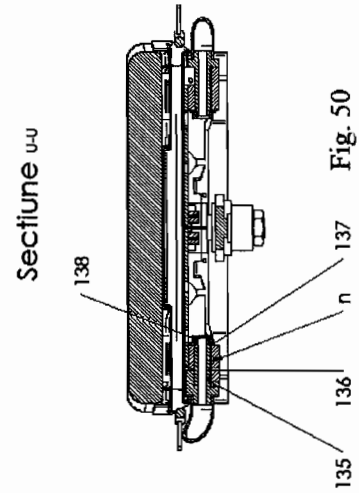


Fig. 50



[Handwritten signature]

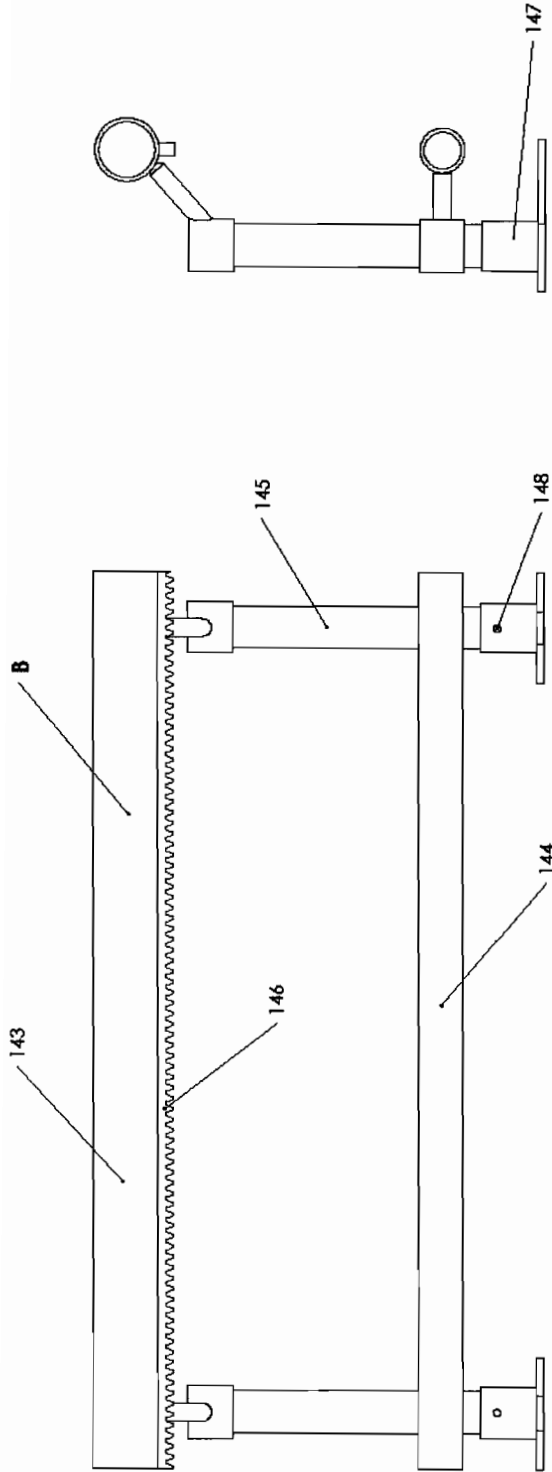


Fig. 53

Fig. 52

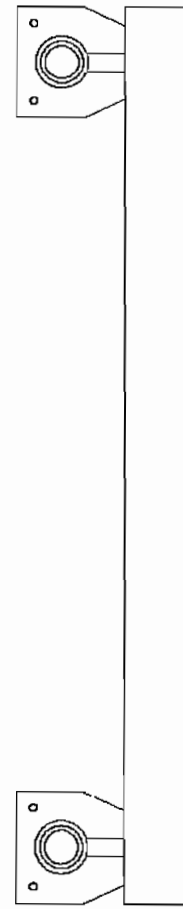


Fig. 54



[Handwritten signature]