



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00919**

(22) Data de depozit: **20.01.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.04.2014** BOPI nr. **4/2014**

(41) Data publicării cererii:  
**29.10.2010** BOPI nr. **10/2010**

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr. **JP 2009/050777 20.01.2009**

(87) Publicare internațională:  
Nr. **WO 2010/084576 29.07.2010**

(73) Titular:  
• **M.P.E. CORPORATION,**  
**3-35 NISHIKAGAYA 4-CHOME,**  
**SUMINOE-KU, OSAKA-SHI, OSAKA, JP**

(72) Inventatori:  
• **MIYAJI YORIO,**  
**5-16, TSUMORI 3- CHOME, NISHINARI-KU,**  
**OSAKA-SHI, OSAKA, JP**

(74) Mandatar:  
**ROMINVENT S.A.,**  
**STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,**  
**SECTOR 1, BUCUREȘTI**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**JP 3212573 (A); JP 5042541;**  
**JP 3036372 (A); JP 8042182 (A)**

(54) **DISPOZITIV MULTIETAJAT PENTRU PARCAREA DE  
AUTOVEHICULE**



# RO 125777 B1

1            Prezenta invenție se referă la un dispozitiv multietajat pentru parcare de autovehicule, care include un spațiu pentru parcare de autovehicule, dispus pe mai multe niveluri.

3            Dispozitivul multietajat pentru parcare de autovehicule, descris în documentul de brevet 1, de exemplu, plasează câte un autovehicul în fiecare spațiu de parcare pentru autovehicule, prin ridicarea unei platforme mobile 20 pe care este urcat un autovehicul A cu ajutorul unui element ridicător (liftul 6a) și deplasarea pe orizontală a platformei mobile, între elementul element ridicător și fiecare spațiu de parcare 7, 8, 11, 12 de către un dispozitiv deplasabil 30, 31, 32, [Documentul de brevet 1] **JP 1989 - 219261 A**.

9            În cazul dispozitivului multietajat pentru parcare de autovehicule descris mai sus, dacă pozițiile platformei mobile sunt schimbate, pot să apară probleme în ceea ce privește deplasarea platformei mobile la deplasarea acesteia pe orizontală. Oricum, de vreme ce unul dintre elementele reprezentate de platforma mobilă sau dispozitivul deplasabil este prevăzut pe o latură a elementului element ridicător (latura deplasabilă), iar celălalt este dispus pe un corp structural (latura fixă), nu este ușoară o aliniere corectă a pozițiilor.

15           Este cunoscută o parcare etajată pentru autovehicule (**JP 03-212573 A**) ce conține un corp structural multietajat în care este plasată o platformă mobilă prevăzută cu un element ridicător, prin care platforma mobilă este ridicată și coborâtă de-a lungul corpului structural și cu un dispozitiv pentru deplasare între platformă și spațiul de parcare care include o pereche de suporturi dispuse simetric față de direcția de deplasare a platformei mobile și o transmisie cu roți de fricțiune.

21           De asemenea, mai este cunoscută o parcare pentru autoturisme etajată, în care platforma mobilă este prevăzută cu un element de oprire (**JP 042541**).

23           În plus, și documentele **JP03-036372** sau **JP 08-042182 A** descriu configurații ale elementelor ridicătoare sau ale elementelor opritoare ce fac parte din componența unei parcări multietajate.

27           Un obiectiv al prezentei invenții este acela de a asigura un dispozitiv multietajat, pentru parcare de autovehicule, capabil de a deplasa platforma mobilă în mod lin, pe orizontală, între spațiul de parcare pentru autovehicul și elementul ridicător.

29           Pentru a rezolva problemele sus-menționate, prezenta invenție asigură un dispozitiv multietajat pentru parcare de autovehicule, care include un corp structural în care spațiul pentru parcare de autovehicule este dispus pe mai multe niveluri, o platformă mobilă localizată în manieră retractabilă în fiecare spațiu de parcare, un element ridicător cu posibilitate de ridicare de-a lungul corpului structural, și un dispozitiv de deplasare a platformei mobile prevăzut pe elementul ridicător, pentru a transfera platforma mobilă între elementul ridicător și spațiul de parcare pentru autovehicul; în care dispozitivul pentru deplasarea platformei mobile include o pereche de suporturi-consolă prevăzute în mod oscilant pe elementul ridicător și o transmisie cu roți de fricțiune prevăzută cu posibilitate de rotire la capătul cu joc al fiecărui suport-consolă, perechea de suporturi-consolă fiind dispusă simetric față de direcția de deplasare a platformei mobile și cu capătul cu joc îndreptat către latura spațiului de parcare pentru autovehicule și, fiind constant polarizată pe direcția de împingere a respectivelor capete cu joc unul spre celălalt, transmisia cu roți de fricțiune fiind rotită prin intermediul unei plăci de ghidare a platformei mobile intercalate cu perechea de transmisii cu roți de fricțiune, pentru a transfera platforma mobilă între elementul ridicător și spațiul de parcare pentru autovehicul.

45           După cum a fost descris mai sus, prin dispunerea în mod oscilant a perechii de transmisii cu roți de fricțiune pentru intercalarea plăcii de ghidare a platformei mobile, chiar dacă poziția platformei mobile este ușor decalată, această decalare se poate absorbi prin oscilația transmisiei cu roți de fricțiune prin care placa de ghidare a platformei mobile poate fi corect intercalată.

# RO 125777 B1

Câteodată, o sarcină mare este aplicată asupra platformei mobile, la încărcarea sau descărcarea automobilului pe și de pe dispozitivul multietajat pentru parcare de autoturisme. Cu alte cuvinte, atunci când automobilul încărcat de pe portul de încărcare/descărcare este oprit brusc pe platforma mobilă, platformei mobile i se aplică o sarcină mare către latura îndepărtată (de exemplu, latura opusă portului de încărcare/descărcare), de către forța de inerție a automobilului. Când, la momentul descărcării, automobilul este accelerat brusc, o sarcină mare se aplică asupra platformei mobile către latura sa îndepărtată, prin contra-reacția forței care accelerează automobilul. Când asupra platformei mobile este aplicată o sarcină mare, platforma mobilă intră în coliziune puternică cu un alt element, de unde poate rezulta zgomot sau alt element poate fi deteriorat.

Deplasarea către capătul îndepărtat al platformei mobile dispuse la portul de încărcare/descărcare este reglată de elementul opritor pentru platforma mobilă, astfel încât, chiar dacă o sarcină mare se aplică asupra platformei mobile, către latura sa îndepărtată, platforma mobilă se poate fixa într-o poziție prestabilită, iar coliziunea puternică dintre platforma mobilă și un alt element se poate evita. Mai mult, dacă elementul opritor pentru platforma mobilă și platforma mobilă sunt reciproc distanțate, se poate genera zgomot sau elementul opritor pentru platforma mobilă se poate deteriora, atunci când platforma mobilă și elementul opritor pentru platforma mobilă intră în coliziune. Astfel, elementul opritor pentru platforma mobilă este adus în contact cu platforma mobilă dispusă la portul de încărcare/descărcare de la capătul îndepărtat, sau, este oprit chiar înainte de intrarea în contact cu platforma mobilă, astfel încât, chiar dacă dimensiunea sau poziția platformei mobile dispuse la portul de încărcare/descărcare diferă în mică măsură, neajunsurile de mai sus se pot evita, din moment ce distanța dintre elementul opritor al platformei mobile și platforma mobilă poate fi redusă aproape la zero. În plus, la ridicarea platformei mobile, interferența dintre platforma mobilă și elementul opritor al platformei mobile poate fi împiedicată, prin scoaterea elementului opritor al platformei mobile în poziție distanțată față de platforma mobilă. În cazul unui dispozitiv multietajat pentru parcare de autovehicule, elementul ridicător poate fi sprijinit prin intermediul unui mecanism simplu, prin dispunerea pârgției de blocare sprijinită pivotant în relief și cu posibilitate de rotire către latura exterioară a elementului ridicător, prin asigurarea unui element opritor la corpul structural care configurează spațiul de parcare pentru autovehicule, și coborârea elementului ridicător având pârgția de blocare proiectată în relief și rotită către latura exterioară a elementului ridicător, pentru a angaja pârgția de blocare de la latura superioară a elementului opritor.

În cazul în care la elementul ridicător este dispus un cărucior deplasabil pe orizontală, prevăzut cu dispozitiv de deplasare pentru platforma mobilă, căruciorul trebuie fixat pe elementul ridicător la o poziție prestabilită. Dispozitivul de fixare pentru cărucior include o pereche de cadre de rotație dispuse în mod girabil pe cărucior, o pereche de elemente de prindere cu cârlig, dispuse pe fiecare cadru de rotație, pentru prinderea unui cârlig prevăzut în relief pe elementul ridicător de la ambele laturi, pe direcția de deplasare a căruciorului, un mijloc de polarizare pentru rotația perechii de cadre de rotație pe direcția de eliberare a prinderii de către elementul de prindere cu cârlig, și un solenoid, pentru rotația perechii de cadre de rotație pe direcția de prindere a cârligului cu elementul de prindere cu cârlig, astfel încât căruciorul să poată fi cu ușurință fixat sau eliberat de solenoid.

Uneori pe latura frontală (latura exterioară) a portului de încărcare /descărcare este prevăzut un spațiu liber unde este prevăzută o placă turnantă pentru schimbarea direcției automobilului, o alta fiind dispusă pe spațiul liber din față. Spațiul de pe latura superioară a spațiului liber din față poate fi utilizat eficient ca spațiu de parcare, prin formarea etajată a spațiului de parcare pentru autovehicul pe latura superioară a spațiului liber din față.

# RO 125777 B1

1 După cum s-a menționat mai sus, conform dispozitivului multietajat pentru parcare  
de autovehicule conform prezentei invenții, platforma mobilă poate fi deplasată lin, pe  
3 orizontală, către spațiul pentru parcare a autovehiculului.

5 Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...17, care  
reprezintă:

7 - fig. 1, vedere frontală, în secțiune transversală, a unui dispozitiv multietajat pentru  
parcare de autovehicule;

9 - fig. 2, vedere laterală, în secțiune transversală, a unui dispozitiv multietajat pentru  
parcare de autovehicule;

11 - fig. 3, vedere plană, în secțiune transversală, a primului etaj al dispozitivului  
multietajat pentru parcare de autovehicule;

13 - fig. 4, vedere plană, în secțiune transversală, a celui de-al doilea etaj sau a etajelor  
superioare ale dispozitivului multietajat pentru parcare de autovehicule;

- fig. 5, vedere plană a corpului de ridicare;

15 - fig. 6, vedere plană a unui cărucior;

- fig. 7, vedere laterală a unui cărucior;

17 - fig. 8, vedere plană a dispozitivului de deplasare a platformei mobile;

- fig. 9, vedere laterală a elementului opritor pentru platforma mobilă;

19 - fig. 10, vedere plană a elementului opritor pentru platforma mobilă;

21 - fig. 11, vedere plană a dispozitivului pentru detectarea unui element opritor pentru  
platforma mobilă;

23 - fig. 12, vedere laterală, în secțiune transversală, a dispozitivului de sprijin pentru  
elementul ridicător;

- fig. 13, vedere de la bază a dispozitivului de fixare a căruciorului;

25 - fig. 14, vedere longitudinală, în secțiune transversală, a dispozitivului de fixare a  
căruciorului;

27 - fig. 15, vedere schematică care prezintă dispozitivul de fixare a căruciorului (la  
momentul deplasării);

29 - fig. 16, vedere schematică care înfățișează dispozitivul de fixare a căruciorului  
(poziția fixă văzută din față);

31 - fig. 17, vedere schematică care prezintă dispozitivul de fixare a căruciorului (poziția  
fixă).

33 În continuare, va fi descris un exemplu de realizare a prezentei invenții, cu referire  
la desene. În descrierea de mai jos, latura lungă a unui spațiu **2** dreptunghiular pentru  
35 parcare de autovehicule (de exemplu, partea frontală și din spate a unui automobil **A** plasat  
în spațiul **2** pentru parcare a unui autovehicul) reprezintă direcția frontală și din spate, iar  
37 latura scurtă (lățimea automobilului **A**) reprezintă lățimea în plan orizontal, pentru a conferi  
exprimării mai multă claritate.

39 Fig. 1 la 4 prezintă un dispozitiv multietajat pentru parcare de autovehicule conform  
unui exemplu de realizare al prezentei invenții. Dispozitivul multietajat pentru parcare de  
41 autovehicule include un corp structural **1** și un spațiu **2** pentru parcare de autovehicule,  
dispus multietajat la interiorul corpului structural **1**. În exemplul ilustrat, două șiruri ale șirurilor  
43 de garaj principale **3a** și **3a** în care spațiul **2** pentru parcare a autovehiculelor este dispus  
multietajat, sunt aliniate pe lățime, iar două șiruri ale șirurilor de sub garaj **3b** și **3b**, în care  
45 spațiul **2** pentru parcare a autovehiculelor este dispus multietajat, sunt dispuse cu fața la  
fiecare dintre șirurile de garaj principale **3a** și **3a**, pe direcție frontală și din spate. Fiecare  
47 spațiu **2** pentru parcare de autovehicule este prevăzut cu șine fixe **4** și **4** care se extind pe

# RO 125777 B1

lățime, distanțate la partea din față și cea din spate. Spațiul frontal deschis **5** este format pe latura frontală a portului de încărcare/descărcare **6** a dispozitivului multietajat pentru parcare de autovehicule, iar șirurile de sub garaj **3b** și **3b** sunt prevăzute pe latura superioară a spațiului frontal deschis **5**. O placă turnantă **7** este dispusă pe spațiul frontal liber, astfel încât automobilul **A** poate schimba direcția pe placa turnantă **7**, la încărcarea sau descărcarea automobilului **A**. 1  
3  
5

Fiecare spațiu **2** pentru parcare a unui autovehicul al dispozitivului multietajat pentru parcare de autovehicule este prevăzut cu o platformă mobilă **8** pentru ridicarea automobilului pe o suprafață superioară. Mai multe unghiuri de fugă pentru roți **9** se atașează la ambele capete pe direcția frontală și din spate a platformei mobile **8** (vezi fig. 7). Placa de ghidare sub formă de placă cu bandă **8a** care se extinde pe lățime este dispusă pe suprafața inferioară a platformei mobile **8**. Platforma mobilă **8** prezintă posibilitate de alunecare pe lățime față de corpul structural **1**, prin montarea de unghiuri de fugă pentru roți **9** ale platformei mobile **8** pe șina fixă **4** a spațiului **2** pentru parcare a unui autovehicul, astfel încât platforma să fie capabilă de rostogolire. Dispozitivul multietajat pentru parcare de autovehicule este prevăzut cu un element ridicător **10** pentru ridicarea sau coborârea platformei mobile **8**. Elementul ridicător **10** este configurat dintr-un corp de ridicare **11** dispus astfel încât să fie ridicat sau coborât de-a lungul șirurilor de garaj principale **3a** și **3a**, între șirurile de garaj principale **3a** și **3a** și un cărucior **12** prevăzut pe suprafața superioară a corpului de ridicare **11**. 7  
9  
11  
13  
15  
17  
19

Corpul de ridicare **11** este susținut prin suspendare cu ajutorul unui element de suspendare (neprezentat), cum ar fi un lanț sau un cablu din oțel, și este ridicat sau coborât de un mecanism de acționare adecvat. După cum se prezintă în fig. 5, corpul de ridicare **11** include un corp de cadru **13** de formă pătrată, lung, în care sunt combinate elementele de cadru. Mai întâi, sunt dispuse șinele **14** și **14** de-a lungul părții frontale și din spate la suprafața superioară a unei porțiuni laterale lungi a corpului de cadru **13**. O pereche de cilindri de ghidare **15** și **15** este prevăzută cu posibilitate de rotație pe o porțiune laterală scurtă a corpului de cadru **13**. Corpul de ridicare **11** se poate ridica în poziție orizontală de-a lungul șirurilor de garaj **3a** și **3a**, între șirurile de garaj principale **3a** și **3a** prin aducerea în contact prin rostogolire a cilindrilor de ghidare **15** și **15** față de cadrul de ghidare (neprezentat) care se extinde în sus și în jos pe corpul structural **1**. 21  
23  
25  
27  
29

Căruciorul **12** prezintă posibilitate de alunecare pe direcția în față și în spate față de corpul de ridicare **11**, astfel încât platforma mobilă **8** se poate deplasa între șirurile de garaj principale **3a** și **3a** și între șirurile de sub garaj **3b** și **3b**. După cum se prezintă în fig. 6 și 7, platforma mobilă **8** include un corp de cadru **16**, lung, de forma pătrată, în care sunt combinate elementele de cadru. Tijele de fixare **17a** și **17b**, având o secțiune transversală substanțial pătrată, sunt dispuse pe porțiunea laterală scurtă a corpului de cadru **16**. Șinele de ghidare secundare **19** și **19** sunt dispuse de-a lungul suprafeței laterale interioare, pe porțiunea laterală scurtă a corpului de cadru **16**. Unghiul de fugă **18** pentru roți este prevăzut cu posibilitate de rotire la ambele capete pe direcția lățimii tijelor de fixare **17a** și **17b**. Multitudinea de plăci de ghidare **20** este dispusă pe suprafața superioară tijei de fixare **17b**. Pe tija de fixare **17b** sunt dispuse motoarele **21** și **21** pentru acționarea cu posibilitate de rotire a unghiului de fugă **18**, atașat de tija de fixare **17b**. 31  
33  
35  
37  
39  
41

Căruciorul **12** este dispus pe primele șine de ghidare **14** și **14** pe direcția în față și în spate, prevăzută pe corpul de ridicare **11**, având fiecare unghi de fugă **18** pentru roți montat cu posibilitate de rostogolire. În această stare, atunci când unghiul de fugă **18** dispus pe una dintre tijele de fixare **17b** este acționat rotativ prin acționarea motorului prevăzut pe tija de fixare **17b**, căruciorul **12** se deplasează pe direcția în față și în spate de-a lungul primelor 43  
45  
47

# RO 125777 B1

1 șine de ghidare **14** și **14** ale corpului de ridicare **11**. Perechea de șine de sprijin **22** și **22** este  
2 dispusă pe linia prelungită a primelor șine de ghidare **14** și **14** prevăzute pe corpul de ridicare  
3 **11** între șirurile de sub garaj **3b** și **3b** (vezi fig. 4). Căruciorul **12** poate fi transferat de la  
4 elementul ridicător **10** la șirurile de sub garaj **3b** și **3b** prin deplasarea căruciorului **12** pe  
5 direcția în față și în spate, și montarea acelorași pe șinele de sprijin **22** și **22**.

După cum se prezintă în fig. 6, căruciorul **12** este prevăzut cu dispozitive de depla-  
6 sare ale platformei mobile **23a** și **23b**, pentru deplasarea platformei mobile **8** pe direcția  
7 lățimii. Dispozitivele de deplasare ale platformei mobile **23a** și **23b** sunt dispuse simetric pe  
8 ambele laturi, pe lățimea unei plăci de fixare **24**, dispuse la o latură de capăt în față și în spa-  
9 tele căruciorului **12**. Platforma mobilă **8** poate fi transferată între fiecare spațiu **2** pentru par-  
10 carea unui autovehicul și elementul ridicător **10** de către dispozitivele de deplasare ale plat-  
11 formei mobile **23a** și **23b**. În continuare, va fi descris un dispozitiv de deplasare al platformei  
12 mobile **23a**, de vreme ce celălalt dispozitiv de deplasare al platformei mobile **23b** prezintă  
13 o configurație similară, descrierea acestuia nu va fi oferită. După cum se prezintă în fig. 8,  
14 dispozitivul de deplasare a platformei mobile **23a** include o pereche de șine de ghidare **25**  
15 și **25'**, care sunt prevăzute pe placa de fixare **24** și care se extind pe direcția lățimii, o placă  
16 mobilă **26** dispusă cu posibilitate de deplasare de-a lungul șinelor de ghidare **25** și **25'**,  
17 elementele de ghidare **26a** și **26a'** prezentând o multitudine de unghiuri de fugă **27** și **27'**  
18 dispuse cu posibilitate de rostogolire de-a lungul șinelor de ghidare **25** și **25'**, și o cutie **26b**,  
19 atașată de elementul de ghidare **26a** și **26a'**.

O pereche arbori cu pivot primari **28** și **28'**, care trec pe direcția în sus și în jos și care  
20 sunt fixați în mod rigid, este dispusă în poziții simetrice, în față și în spate în cutia **26b**. Părțile  
21 superioare ale primilor arbori cu pivot **28** și **28'** ies în relief din cutia **26b** către latura supe-  
22 rioară, iar o pereche de suporturi consolă **29** și **29'**, sprijinite pivotant și cu posibilitate de  
23 rotire printr-o multitudine de lagăre, este dispusă în porțiunea în relief. Suporturile consolă  
24 **29** și **29'** sunt menținute în paralel și orizontal către latura exterioară pe direcția lățimii.  
25 Suporturile consolă **29** și **29'** prezintă formă solidă, dreptunghiulară, plată, având un spațiu  
26 format la interior, unde se deschid suprafețele laterale interioare care se opun și fața de  
27 capăt a laturii centrale.

Arborii cu pivot secundari **31** și **31'**, care trec și sunt fixați pe direcția în sus și în jos,  
28 sunt dispuși la capetele distale (capetele de pe latura opusă arborilor cu pivot primari **28** și  
29 **28'**) ale suporturilor consolă **29** și **29'**. Arborii cu pivot secundari **31** și **31'** sunt prevăzuți cu  
30 transmisii cu roți de fricțiune **30** și **30'** susținute cu posibilitate de rotire prin lagăr în  
31 suporturile consolă **29** și **29'**. Transmisii cu roți de fricțiune **30** și **30'** prezintă porțiunile  
32 laturii interioare care se află cu fața una la cealaltă ieșite în afară de la suprafețele laterale  
33 interioare opuse, libere, ale suporturilor consolă **29** și **29'**, astfel încât să poată fi aduse în  
34 contact una cu cealaltă.

Bara de fixare **32** este dispusă la capetele distale ale suporturilor în consolă **29** și **29'**  
35 pentru a cupla respectivele capete distale. Bara de fixare **32** este prevăzută ca fiind trecută  
36 orizontal prin colțurile inferioare ale capetelor distale ale suporturilor consolă **29** și **29'**.  
37 Suporturile consolă **29** și **29'** prezintă posibilitate de alunecare față de bara de fixare **32**.

Ambele capete ale barei de fixare **32** sunt prevăzute cu o piuliță fluture **34** și **34'**,  
38 cuplată de o canelură cu șurub formată la ambele capete ale barei de fixare **32**, o placă  
39 unghiulară **33** și **33'** fiind fixată de latura interioară a piuliței **34** și **34'**, iar un arc de com-  
40 primare **35** și **35'** fiind dispus între plăcile unghiulare **33** și **33'** și suporturile consolă **29** și **29'**.  
41 Suporturile consolă **29** și **29'** sunt constant polarizate pe direcția în care capetele distale se  
42 închid prin forța elastică a arcurilor de comprimare **35** și **35'**, prin aceasta configurând un  
43 mecanism de legătură în paralel.  
44  
45  
46  
47

# RO 125777 B1

Transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'** sunt acționate rotativ de un mecanism de acționare primar **36**. Mecanismul de acționare primar **36** include un motor de acționare **37**, dispus la un capăt al plăcii mobile **26**, un arbore motor **38** proiectându-se în sus de la motorul de acționare **37** și o roată dințată conducătoare **39**, fixată de arborele motor **38**. 1  
3

Transmisiile multiplicatoare **40** și **40'** sunt prevăzute cu posibilitate de rotire prin intermediul lagărului, pe arborii cu pivot primari **28** și **28'**, situați pe suporturile consolă **29** și **29'**. Transmisiile multiplicatoare **40** și **40'** prezintă muchii periferice care se proiectează în afara suprafețelor laterale interioare opuse deschise și feței de capăt a laturii centrale deschise pe direcția lățimii suporturilor consolă **29** și **29'**, astfel încât să se angreneze una cu cealaltă. Una dintre transmisiile multiplicatoare **40** se angrenează cu roata dințată conducătoare **39**. 5  
7  
9

Transmisiile multiplicatoare **40** și **40'** și transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'** sunt prevăzute cu rolele de lanț **41** și **41'** și, respectiv, **42** și **42'**. Rolele de lanț **41** și **42** sunt răsucite cu un lanț fără capăt **43**, iar rolele de lanț **41'** și **42'** sunt răsucite cu un lanț fără capăt **43'**. Rolele de întindere **44** și **44'** sunt dispuse la suporturile consolă **29** și **29'**. Lanțurile fără capăt **43** și **43'** sunt angrenate de rolele de întindere **44** și **44'**, unde forța de întindere a lanțurilor fără capăt **43** și **43'** se poate ajusta prin reglarea adecvată a poziției pe direcția lățimii. 11  
13  
15

Placa mobilă **26** este deplasată în paralel pe direcția lățimii de un al doilea mecanism de acționare **45**. Cel de-al doilea mecanism de acționare **45** include un motor de acționare **46**, prevăzut într-o zonă prestabilită a plăcii de fixare **24** a căruciorului **12**, suportul de rampă **47** cuplat la motorul de acționare **46**, și o rampă **48** care se angrenează cu suportul de rampă **47** și care prezintă posibilitate de alunecare pe direcția lățimii. Capătul rampei **48** este cuplat la fața de la capăt a cutiei **26b** a plăcii mobile **26** prin intermediul unui element de presare **49** și al unei articulații **50**. Atunci când motorul de acționare **46** este acționat prin rotire, mișcarea rotațională este convertită la mișcare liniară prin intermediul suportului de rampă **47** și al rampei **48**, astfel încât placa mobilă **26** este deplasată în paralel pe direcția lățimii de-a lungul șinelor de ghidare **25** și **25'**. Capătul exterior al rampei **48** a suportului de rampă **47** este cuplat la placa mobilă a celuilalt dispozitiv **23b** pentru deplasarea platformei mobile, în care plăcile mobile ale dispozitivelor **23a** și **23b** pentru deplasarea platformei mobile se deplasează simultan în paralel, prin acționarea prin rotire a motorului de acționare **46**. 17  
19  
21  
23  
25  
27  
29

Dispozitivul **23a** pentru deplasarea platformei mobile este prevăzut cu un mecanism primar **51** de detectare a poziției, pentru detectarea poziției plăcii mobile **26** deplasate în paralel față de cel de-al doilea mecanism de acționare **45**. Aici, deplasarea plăcii mobile **26** către latura care se proiectează către latura exterioară pe direcția lățimii reprezintă deplasarea înainte, iar deplasarea către latura opusă reprezintă deplasarea înapoi. Mecanismul primar **51** de detectare a poziției include o consolă de fixare **52** dispusă în paralel față de șina de ghidare **25** pe latura șinei de ghidare **25**, unul până la patru comutatoare de proximitate **53a** la **53d** fiind dispuse la un interval prestabilit pe consola de fixare **52**, și o tijă de acționare **54** fiind fixată la placa mobilă **26** și extinsă pe direcția lățimii. Atunci când placa mobilă **26** se deplasează în paralel și accesează unul până la patru comutatoare de proximitate **53a** la **53d**, fiecare dintre comutatoarele **25a** la **25d** este acționat și poziția plăcii mobile **26** (transmisiei cu roți **30**) este detectată. În acest caz, atunci când acționează primul comutator de proximitate **53a** și cel de-al doilea comutator de proximitate **53b**, placa mobilă **26** a dispozitivului pentru deplasarea platformei mobile **23a** se află în poziția finală a deplasării înainte (prezentată cu linie punctată la capătul din stânga din fig. 8), iar transmisia cu roți de fricțiune a celuilalt dispozitiv pentru deplasarea platformei mobile **23b** se află în poziția finală a deplasării înapoi (neprezentată). Atunci când acționează cel de-al doilea comutator 31  
33  
35  
37  
39  
41  
43  
45

# RO 125777 B1

1 de proximitate **53c** și cel de-al treilea comutator de proximitate **53d**, transmisia cu roți de  
fricțiune **30** a dispozitivului pentru deplasarea platformei mobile **23a** se află în poziția finală  
3 a deplasării înapoi (neprezentată), iar transmisia cu roți de fricțiune a dispozitivului pentru  
deplasarea platformei mobile **23b** se află în poziția finală a deplasării înainte (prezentată cu  
5 o linie punctată la capătul din dreapta din fig. 8).

În continuare, va fi descrisă intrarea și retragerea automobilului **A**, în și din dispoziti-  
7 vul multietajat pentru parcare de autovehicule de configurația mai sus-prezentată. În stare  
inițială, să presupunem că automobilul **A** nu este plasat în fiecare spațiu **2** pentru parcare  
9 unui autovehicul al șirurilor principale de garaj **3a** și **3a** și șirurilor de sub garaj **3b** și **3b** ale  
corpului structural **1**, elementul ridicător **10** este oprit la poziția de capăt cea mai de jos,  
11 adică portul de încărcare/descărcare, iar platforma mobilă **8** nu este urcată pe elementul  
ridicător **10**.

13 La primirea automobilului **A** în spațiul **2** pentru parcare de autovehicul al șirului  
principal de garaj **3a**, elementul ridicător **10** este mai întâi ridicat la înălțimea spațiului **2** dorit  
15 pentru parcare de autovehicul prin intermediul unui mecanism de acționare adecvat. În  
această stare, șina fixă **4** a spațiului **2** pentru parcare de autovehicul, al șirului principal de  
17 garaj **3a** și șinele de ghidare secundare **19** și **19** ale căruciorului **12** sunt poziționate pe  
aceeași linie pe direcția lățimii, iar șinele de sprijin **22** și **22** dintre șirul de sub garaj **3b** și  
19 primele șine de ghidare **14** și **14** ale corpului de ridicare **11** sunt poziționate pe aceeași linie  
pe direcția înainte și înapoi. La primirea automobilului **A** în spațiul **2**, pentru parcare de auto-  
21 vehiculului al șirului de sub garaj **3b**, motorul de acționare pentru deplasarea căruciorului **21**  
este mai departe acționat din starea de mai sus către deplasarea orizontală a căruciorului  
23 **12** de-a lungul primelor șine de ghidare **14** și **14** ale corpului de ridicare **11**, și plasează  
căruciorul **12** pe șinele de sprijin **22** și **22**, între șirurile de sub garaj **3b** și **3b**. În acest caz,  
25 șinele fixe **4** și **4** ale spațiului **2** pentru parcare de autovehiculului al șirurilor de sub garaj **3b**  
și **3b** și șinele de ghidare secundare **19** și **19** ale căruciorului **12** sunt poziționate pe aceeași  
27 linie pe direcția lățimii. Apoi motorul de acționare al celui de-al doilea mecanism de acționare  
**45**, prevăzut pe dispozitivul pentru deplasarea platformei mobile **23a**, este acționat pentru  
29 a proiecta rampa **48** pe direcția lățimii. Placa mobilă **26** se deplasează apoi înainte (se depla-  
sează către latura exterioară pe direcția lățimii) de-a lungul șinelor de ghidare **25** și **25'**. Când  
31 tija de acționare **54** se apropie de primul comutator de proximitate **53** și de cel de-al doilea  
comutator de proximitate **53b**, este detectată poziția finală de deplasare înainte a plăcii  
33 mobile **26**. Cel de-al doilea mecanism de acționare **45** al dispozitivului pentru deplasarea  
platformei mobile **23a** este apoi oprit, iar perechea de transmisii cu roți de fricțiune **30** și **30'**  
35 este menținută în relief către latura exterioară pe direcția lățimii din căruciorul **12**. Placa de  
ghidare **8a** de la suprafața inferioară a platformei mobile **8** care se află în spațiul **2** pentru  
37 parcare de autovehiculului este intercalată de către transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'**,  
în mod constant polarizate pe direcția presiunii care le aduce în contact pe fiecare cu forța  
39 elastică a arcurilor de comprimare **35** și **35'**. În acest caz, suporturile consolă **29** și **29'** osci-  
lează, având arborii cu pivot primari **28** și **28'** drept centru, prin acțiunea mecanismului de  
41 legătură paralel, și astfel placa de ghidare **8a** poate fi intercalată în mod corect de către  
transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'**, chiar dacă apare vreo eroare în poziția de fixare a  
43 plăcii de ghidare **8a** la suprafața inferioară a platformei mobile **8**, deoarece placa de ghidare  
**8a** lovește una dintre transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'** iar suporturile consolă **29** și **29'**  
45 oscilează. Când placa de ghidare **8a** este astfel intercalată cu transmisiile cu roți de fricțiune  
**30** și **30'**, motorul de acționare **37** al primului mecanism de acționare **36** și motorul de acțio-  
47 nare **46** al celui de-al doilea mecanism de acționare **45** sunt acționate în mod substanțial în



# RO 125777 B1

același timp, pentru a acționa în mod rotativ transmisia motoare **39** și pentru a intra sau ieși de pe rampa **48**. Forța de acționare rotațională a transmisiei motoare **39** este transmisă către transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'** prin transmisiile multiplicatoare **40** și **40'** și lanțurile fără sfârșit **43** și **43'**, cât și prin roțile pentru lanț **41**, **41'**, **42** și **42'**. Intrarea și ieșirea rampei **48** face ca placa mobilă **26** să se deplaseze către partea din spate (fixată de latura interioară pe direcția lățimii). Cu alte cuvinte, pe măsură ce transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'** se deplasează către partea din spate în timpul rotației, placa cu bandă **8a** a platformei mobile **8**, intercalată între transmisiile cu roți de fricțiune **30** și **30'**, este transmisă către latura căruciorului **12** prin forța de fricțiune, cu ajutorul transmisiilor cu roți de fricțiune **30** și **30'**, Drept rezultat, unghiurile de fugă ale roților **9** platformei mobile **8** se transferă pe șinele de ghidare secundare **19** și **19** ale căruciorului **12** de la șinele fixe **4** și **4** ale spațiului pentru parcare a autovehiculului, iar platforma mobilă **8** se deplasează pe elementul ridicător **10**. Apoi când tija de operare **54** se deplasează către partea din spate, prin deplasarea spre spate a plăcii mobile **26**, și comutatorul de proximitate secundar **53b** și cel de-al treilea comutator de proximitate **53c** funcționează, primul mecanism de acționare **36** și cel de-al doilea mecanism de acționare **45** se opresc. În acest caz, platforma mobilă **8** este poziționată și menținută pe loc pe căruciorul **12** prin intercalarea ambelor capete pe direcția lățimii plăcii de ghidare **8a** a platformei mobile **8** cu fiecare transmisie cu roți de fricțiune a dispozitivelor **23a** și **23b** de deplasare a platformei mobile.

Când platforma mobilă **8**, goală, este deplasată către elementul ridicător **10**, elementul ridicător **10** este coborât și oprit la portul de încărcare/descărcare **6** (în exemplul de realizare prezent, poziția cea mai coborâtă dintre șirurile principale de garaj **3a** și **3a**). În această poziție, automobilul **A** de pe placa turnantă **7** a spațiului frontal deschis **5** al corpului structural **1** înaintează în corpul structural **1** de la portul de încărcare/descărcare **6** și oprit pe platforma mobilă **8**. În acest caz, dacă automobilul **A** este încărcat fără a fi decelerat suficient și apoi este oprit brusc pe platforma mobilă, asupra platformei mobile **8** se aplică o sarcină mare către latura îndepărtată (direcția de înaintare a automobilului **A**). Pentru a regla deplasarea platformei mobile **8** datorită sarcinii, elementul opritor **200** al platformei mobile având configurația de mai jos este dispus în dispozitivul multietajat pentru parcare a autovehicule, conform prezentului exemplu de realizare. În descrierea elementului opritor **200** al platformei mobile, direcția capătului distal (cilindrul **201**) al elementului opritor **200** al platformei mobile care se proiectează către latura platformei mobile **8** reprezintă latura frontală (în partea dreaptă a fig. 9 la 11), iar direcția capătului distal al elementului opritor **200** al platformei mobile care se separă de platforma mobilă **8** și se deplasează înapoi reprezintă latura din spate (în partea stângă din fig. 9 la 11).

Elementul opritor **200** al platformei mobile este prevăzut pe latura îndepărtată (latura opusă laturii prin care automobilul **A** intră și iese) a platformei mobile **8** prevăzute la portul de încărcare/descărcare **6**. După cum se prezintă în fig. 9 și 10, elementul opritor **200** al platformei mobile include cilindrul **201** având axa de rotație pe direcția lățimii, instrumentul de sprijin **202** pentru sprijinirea cilindrului **201**, brațul **203** al cricului care se extinde către latura din spate din instrumentul de sprijin **202**, pinionul **204** care se angrenează cu brațul **203** al cricului și un motor **205** pentru acționarea rotativă a pinionului **204**. Cilindrul **201** se poate deplasa pe direcția înainte și înapoi prin acționarea rotativă a motorului **205**. Elementul opritor **200** al platformei mobile este prevăzut cu un prim senzor **220** pentru detectarea poziției de oprire a deplasării înapoi a cilindrului **201**, și cu un senzor secundar **230** pentru detectarea poziției limită de înaintare a cilindrului **201**. Instrumentul de sprijin **202** a cilindrului **201** este fixat prin intermediul unei tije de acționare **206** îndoită sub formă de cârlig.

# RO 125777 B1

1 Elementul opritor **200** al platformei mobile este prevăzut cu un dispozitiv de detectare **210**  
2 pentru determinarea poziției opritor a cilindrului **201**. Dispozitivul de detectare **210** înaintea  
3 și se retrage împreună cu cilindrul **201**. După cum se prezintă în fig. 11, dispozitivul de detec-  
4 tare **201** este fixat pe instrumentul de sprijin **202**, și include instrumentul de fixare **211** pre-  
5 zentând substanțial forma unui C în vedere de deasupra, o bară de sprijin **212** care trece prin  
6 instrumentul de fixare **211** pe direcția înainte și înapoi, și un al treilea senzor **213** pentru  
7 detectarea poziției capătului din spate **212a** (capătul din spate din fig. 11) al barei de sprijin.  
8 Resortul **214** este prevăzut la partea periferică exterioară a barei de sprijin **212**. Resortul **214**  
9 este intercalat de instrumentul de fixare **211** și o porțiune de închidere **215** situată pe bara  
10 de sprijin **212**, și este menținut în stare comprimată. Bara de sprijin **212** este dispusă ușor  
11 în relief față de capătul distal al cilindrului **201**. O bilă **216** liber rotativă este prevăzută la  
12 capătul distal al barei de sprijin **212**.

13 În continuare, va fi descris modul de funcționare al elementului opritor **200** al platfor-  
14 mei mobile. Când platforma mobilă **8** este dispusă la portul de încărcare/descărcare, motorul  
15 **205** este acționat pentru a proiecta cilindrul **201** către latura frontală (latura platformă mobilă  
16 **8**). Bila **216** dispusă la capătul distal al barei de sprijin **212** al dispozitivului de detectare **210**  
17 vine în contact cu o placă **8b** de primire a elementului opritor dispusă la capătul platformei  
18 mobile **8** anterior cilindrului **201**. Bara de sprijin **212** este de aici relativ împinsă către latura  
19 din spate față de instrumentul de sprijin **211**, iar capătul dinspre spate **212a** al barei de sprijin  
20 **212** este detectat de cel de-al treilea senzor **213**. Odată cu detectarea sunt oprite atât  
21 motorul **205**, cât și cilindrul **201**. În acest caz, sunt stabilite dimensiunea și poziția fiecărui  
22 element, astfel încât cilindrul **201** să vină în contact cu placa **8b** de primire a elementului  
23 opritor al platformei mobile **8** sau să se oprească chiar înainte de venirea în contact. În acest  
24 caz, elementul opritor **201** este presat puternic față de placa **8b** de primire a elementului opri-  
25 tor, sarcina aplicată pe platformă mobilă **8** se aplică direct asupra motorului **205** iar motorul  
26 **205** poate fi deteriorat, așadar este preferabil ca ele să fie ușor aduse în contact. De regulă,  
27 cilindrul **201** este rotativ în stare contactată. Dacă motorul **205** nu este oprit de dispozitivul  
28 de detectare **210**, datorită vreunui neajuns, motorul **205** este oprit atunci când tija de  
29 acționare **206** fixată pe instrumentul de sprijin **202** al cilindrului **201** este detectată de cel de-  
30 al doilea senzor **230** (vezi linia punctată din fig. 10). Automobilul **A** este plasat pe suprafața  
31 superioară a platformei mobile **8** în această poziție. În acest caz, deplasarea către latura  
32 îndepărtată a platformei mobile **8** este reglată de elementul opritor **200** al platformei mobile,  
33 astfel încât platforma mobilă poate fi fixată la o poziție prestabilită, chiar dacă automobilul  
34 **A** este oprit, iar sarcina către latura îndepărtată (în stânga în figură) se aplică platformei  
35 mobile **8**, și astfel se poate evita coliziunea dintre platforma mobilă și alte elemente (de  
36 exemplu, corpul structural **1**). Deoarece intervalul dintre receptorul **8b** al elementului opritor  
37 al platformei mobile **8** și cilindrul **201** este substanțial zero, se poate suprima zgomotul și  
38 impactul la coliziunea dintre platforma mobilă **8** și cilindrul **201**. În plus, de vreme ce ele-  
39 mentul opritor **200** al platformei mobile este adus în contact cu receptorul elementului opritor  
40 **8b**, cu cilindrul **201** sau bila **216**, chiar dacă platforma mobilă **8** coboară ușor atunci când  
41 automobilul se urcă pe platforma mobilă, cilindrul **201** și bila **216** se pot roti pentru a absorbi  
42 o astfel de dislocuire, și astfel sarcina nu va fi aplicată pe suportul de rampă **203** și pe bara  
43 de sprijin **212**.

44 Atunci când automobilul **A** este urcat pe platforma mobilă **8**, motorul **205** este acționat  
45 rotativ în direcția opusă pentru a deplasa cilindrul **201** înapoi. Când placa de detectare **206**  
46 fixată de instrumentul de sprijin **202** al cilindrului **201** este detectată de primul senzor **220**,  
47 poziția motorului **205** este oprită. Apoi este ridicată platforma mobilă **8** pe care este urcat  
automobilul **A**. În acest sens, posibilitatea ca platforma mobilă **8** și cilindrul **201** să interfereze

# RO 125777 B1

atunci când platforma mobilă 8 urcă (sau coboară) poate fi evitată, prin deplasarea înapoi a cilindrului 201. Chiar și la descărcarea automobilului A de pe platforma mobilă 8, platforma mobilă 8 se poate fixa în poziție, chiar dacă automobilul A este brusc accelerat la momentul descărcării, prin reglarea mișcării către latura îndepărtată a platformei mobile 8 care prezintă elementul opritor 200 pentru platforma mobilă, similar celor de mai sus.

Platforma mobilă pe care este urcat automobilul A este apoi ridicată la înălțimea spațiului 2 pentru parcare a autovehiculului, unde platforma mobilă este mai întâi plasată, iar șinele fixe 4, 4 ale spațiului 2 pentru parcare a autovehiculului și șinele de ghidare secundare 19, 19 ale căruciorului 12 sunt dispuse pe aceeași linie pe direcția lățimii.

Apoi motorul de acționare 37 al primului mecanism de acționare 36 și motorul de acționare 46 al celui de la doilea mecanism de acționare 45 prevăzute pe dispozitivul 23a pentru deplasarea platformei mobile sunt acționate pentru a conduce rotativ transmisia cu roți dințate 39 și a proiecta rampa 48 spre latura exterioară pe direcția lățimii. Transmisiiile cu roți de fricțiune 30 și 30' se deplasează înainte în timp ce se rotesc pe direcția transportării platformei mobile 8 în afară către latura spațiului 2 pentru parcare a autovehiculului, astfel încât placa de ghidare 8a a platformei mobile 8 intercalată între transmisiiile cu roți de fricțiune 30 și 30' să fie transportată în afară către latura spațiului 2 pentru parcare a autovehiculului prin forța de fricțiune a transmisiiilor cu roți de fricțiune 30 și 30'. Drept rezultat, unghiurile de fugă 9 ale roților platformei mobile 8 se transferă pe șinele fixe 4, 4 ale spațiului 2 pentru parcare a autovehiculului de la șinele de ghidare secundare 19, 19 ale căruciorului 12, iar platforma mobilă 8 se deplasează către spațiul 2 pentru parcare a autovehiculului. Când tija de acționare 54 accesează primul comutator de proximitate 53a și cel de-al doilea comutator de proximitate 53b cu deplasarea înainte a plăcii mobile 26, funcționarea primului mecanism de acționare 36 și a celui de-al doilea mecanism de acționare 45 a dispozitivului 23a pentru deplasarea platformei mobile se oprește, iar platforma mobilă 8 este poziționată și menținută în poziția de repaus a spațiului 2 pentru parcare a autovehiculului.

Când automobilul A este plasat în spațiul 2 dorit pentru parcare a autovehiculului într-un asemenea mod, motorul de acționare 46 al celui de-al doilea mecanism de acționare 45 al dispozitivului 23a pentru deplasarea platformei mobile este acționat pentru a intra sau ieși de pe rampa 48. Transmisiiile cu roți de fricțiune 30 și 30' se detașează de placa de ghidare 8a a platformei mobile 8 și se deplasează pe direcția înapoi. Când tija de acționare 54 accesează comutatorul de proximitate secundar 53b și cel de-al treilea comutator de proximitate 53c, cel de-al doilea mecanism de acționare 45 este oprit, iar transmisiiile cu roți de fricțiune 30 și 30' sunt menținute în poziția de repaus originală.

Dispozitivul multietajat pentru parcare a autovehiculelor poate fi prevăzut cu un dispozitiv de sprijin pentru elementul ridicător 56 (vezi fig. 12), pentru a sprijini în mod temporar elementul ridicător 10, atunci când elementul ridicător 10 este oprit la înălțimea fiecărui spațiu 2, pentru parcare a autovehiculului, al corpului structural 1. Dispozitivul de sprijin pentru elementul ridicător 56 include o carcasă de sprijin 57 solidă, de formă dreptunghiulară, care este fixată de corpul de ridicare 11, prezintă la interior un spațiu și suprafața laterală exterioară deschisă; un arbore cu pivot 58 trecut peste plăcile laterale 57a și 57a ale carcasei de sprijin 57, și o pârghie de blocare 59 care prezintă o ieșitură 59a fixată rotativ și inserată în arborele cu pivot 58. Pârghia de blocare 59 este constant polarizată pe direcția laterală interioară a carcasei de sprijin 57 prin intermediul unui resort 60. Pârghia de blocare 59 este prevăzută cu un știft de blocare 59b la capătul distal și prezintă o piesă în relief 61 la ieșitura 59a. Elementul 62 de reglare a rotației pentru reglarea rotației pârghiei de blocare 59 prin venirea în contact cu suprafața de capăt din spate a pârghiei de blocare 59 este dispus într-o poziție prestabilită în carcasa de sprijin 57. Un element opritor sub formă de

# RO 125777 B1

1 bară rotundă **63** este fixat la suprafața superioară a cadrului fix (neprezentat) care configu-  
2 rează corpul structural **1** pe latura platformei mobile de încărcare/descărcare a fiecărui șir  
3 de garaj. Elementul opritor **63** este prevăzut în poziția în care știftul de blocare **59b** al pâr-  
4 ghiei de blocare **59** se poate angrena de la latura superioară. Când pârghia de blocare **59**  
5 este angrenată cu elementul opritor **63**, pozițiile pârghiei de blocare **59** și ale elementului  
6 opritor sunt reglate, astfel încât șinele fixe **4** și **4** pe direcția lățimii ale spațiului **2** pentru par-  
7 carea unui autovehicul și șinele de ghidare secundare **19** și **19** pe direcția lățimii ale căruciorului  
8 **12** să fie dispuse pe aceeași linie, în același plan. Elementul de acționare pentru  
9 funcționarea pârghiei de blocare este prevăzut într-o poziție prestabilită în carcasa de sprijin  
10 **57**. Elementul de acționare este configurat prin intermediul unui solenoid **64**, un piston **64a**  
11 care se proiectează înspre interior sau înspre exterior prin intermediul solenoidului **64** și o  
12 conexiune de cuplare **65** pentru cuplarea capătului distal al pistonului **64a** de piesa în relief  
13 **61** a pârghiei de blocare **59**.

14 În continuare, va fi descrisă funcționarea dispozitivului **56** de sprijin a elementului  
15 ridicător.

16 În primul rând, elementul ridicător **10** este ridicat și dispus la o înălțime a spațiului **2**  
17 dorit pentru parcare a unui autovehicul. Elementul ridicător **10** se oprește atunci când pârghia  
18 de blocare **59** dispusă pe elementul ridicător **10** trece de elementul opritor **63** al spațiului **2**  
19 pentru parcare a unui autovehicul și este poziționat pe latura superioară a elementului opritor  
20 **63** prin intermediul unei dimensiuni prestabilite (de exemplu, 5 la 10 cm). În același timp cu  
21 oprirea elementului ridicător **10**, solenoidul **64** este comandat pentru a intra în sau ieși din  
22 pistonul **64a**, iar pârghia de blocare **59** este rotită având arborele cu pivotare **58** drept centru  
23 față de forța elastică a resortului **60**. Pârghia de blocare **59** iese apoi în afară din carcasa de  
24 sprijin **57**, iar știftul de blocare **59b** se opune elementului opritor **63**. Pârghia de blocare **59**  
25 angrenează elementul opritor **63** atunci când elementul ridicător **10** este coborât în această  
26 poziție. Astfel, elementul opritor **10** este temporar sprijinit de corpul structural **1**, iar șinele fixe  
27 **4** și **4** ale spațiului **2** pentru parcare a unui autovehicul și șinele de ghidare secundare **19** și  
28 **19** ale căruciorului **12** sunt prevăzute pe aceeași linie. După ce elementul opritor **63** și  
29 pârghia de blocare **59** sunt angrenate, pârghia de blocare **59** nu revine, chiar dacă solenoidul  
30 **64** este demagnetizat pe măsură ce capătul distal al pârghiei de blocare **59** și elementul  
31 opritor **63** sunt angrenate pe direcția de rotație a pârghiei de blocare **59**, prin care este  
32 menținută starea de sprijin temporară.

33 După ce platforma mobilă **8** este transferată, elementul ridicător **10** este ridicat ușor.  
34 Angrenarea pârghiei de blocare **59** și a elementului opritor **63** este apoi slăbită, iar pârghia  
35 de blocare **59** se rotește prin intermediul forței elastice a resortului **60** și se retrage în car-  
36 casa de sprijin **57**. Elementul ridicător **10** se află astfel într-o poziție care permite ridicarea.

37 Dispozitivul multietajat pentru parcare a autovehiculelor poate fi prevăzut cu un  
38 dispozitiv de fixare a căruciorului **100** pentru oprirea și fixarea căruciorului **12** în poziția de  
39 repaus a corpului de ridicare **11**. Dispozitivul de fixare al căruciorului **100** este atașat  
40 căruciorului **12** și menține căruciorul în poziție, prin prinderea unui cârlig dispus în relief pe  
41 corpul de ridicare **11**. De exemplu, după cum se prezintă în fig. 13 și 14, dispozitivul de fixare  
42 al căruciorului **100** include placa de la bază **101** fixată de cărucior, arborii cu punct fix al  
43 pârghiei **102a** și **102b**, și cadrele de girație **103a** și **103b**. Arborii cu punct fix ai pârghiei **102a**  
44 și **102b** sunt aliniați de-a lungul direcției de deplasare (direcția stângă și dreaptă din figură)  
45 a căruciorului la partea centrală a plăcii de la bază **101**, iar cadrele de girație **103a** și **103b**  
46 sunt atașate în mod liber giratoriu de arborii cu punct fix al pârghiei **102a** și **102b**. Arborii cu  
47 punct fix al pârghiei **102a** și **102b** sunt dispuși pe traseul cârligului **116** al corpului de ridicare

# RO 125777 B1

**11** (vezi fig. 15 la 17). Cadrele de rotație **103a** și **103b** sunt dispuse simetric. Capătul cu joc (capătul de pe latura opusă față de arborii cu punct fix al pârgii **102a** și **102b**) al fiecăruia dintre cadrele de rotație **103a** și **103b** este prevăzută cu pârgii de înclinație **104a** și **104b** înclinate printr-un unghi prestabilit față de partea inferioară a capătului cu joc. Capetele interioare (capătul lateral al arborilor cu punct fix al pârgii **102a** și **102b**) ale pârgiilor de înclinație **104a** și **104b** sunt prevăzute cu elemente de prindere cu cârlig **105a** și **105b**, astfel încât să se opună unul altuia.

Solenoidele **106a** și **106b** sunt dispuse simetric la ambele capete ale plăcii de la bază **101**. Capetele distale ale pistoanelor **106a'** și **106b'** ale solenoidelor **106a** și **106b** sunt atașate pivotant de elementele de fixare pivotante **108a** și **108b** dispuse în relief la capătul de la bază al cadrelor de rotație **103a** și **103b** prin intermediul conexiunilor de cuplare **107a** și **107b**. Când solenoidele **106a** și **106b** sunt comandate pentru a prelua pistoanele **106a'** și **106b'**, cadrele de rotație **103a** și **103b** se rotesc împreună cu arborii cu punct fix al pârgii **102a** și **102b** ca puncte de sprijin prin intermediul conexiunilor de cuplare **107a** și **107b** și elementelor de fixare pivotante **108a** și **108b** (vezi săgeata X din fig. 13).

Placa de bază **101** este prevăzută cu opritoare primare **109a** și **109b** pentru reglarea rotației (rotație pe direcția X din fig. 3) pe direcția capătului cu joc al fiecărui cadru de rotație **103a** și **103b** care se ridică într-o poziție prestabilită. Rotația fiecărui cadru de rotație **103a** și **103b** este reglată atunci când elementele de primire **110a** și **110b** ale elementului opritor ale cadrelor de rotație **103a** și **103b** vin în contact cu opritoarele primare **109a**, respectiv, **109b** (vezi linia punctată din fig. 13). Placa de la bază **101** este prevăzută cu resorturile **111a** și **111b** în poziții simetrice. Unele capete ale resorturilor **111a** și **111b** sunt fixate de elementele de prindere a resortului **112a** și **112b** dispuse pe placa de la bază **101**, iar celelalte capete sunt fixate de elementele de prindere a resortului **113a** și **113b**, prevăzute în relief, la capetele de la bază ale cadrelor de rotație **103a**, **103b**. Cadrele de rotație **103a**, **103b** sunt constant polarizate în sensul scăderii capătului cu joc (vezi săgeata Y din fig.13) prin intermediul forței de întindere a resorturilor **111a** și **111b**.

Placa de la bază **101** este prevăzută cu opritoarele secundare **114a** și **114b** pentru reglarea rotației (rotația pe direcția Y din fig. 13) pe direcția capătului cu joc al fiecărui cadru de rotație **103a** și **103b** care coboară într-o poziție prestabilită. Rotația fiecărui cadru de rotație **103a** și **103b** este reglată atunci când elementele de primire **115a** și **115b** ale elementului opritor al cadrelor de rotație **103a** și **103b** vin în contact cu opritoarele secundare **114a**, respectiv, **114b**.

Cârligul **116** este dispus în relief la poziția oprit a căruciorului **12**, și este format având o lungime care îi permite să fie prins între elementele de prindere cu cârlig **105a**, **105b** care se opun reciproc.

În continuare va fi descrisă funcționarea dispozitivului de fixare a căruciorului **110**.

În primul rând, pentru deplasarea căruciorului **12**, sunt comandate solenoidele **106a** și **106b** pentru a gira cadrele de rotație **103a** și **103b** și aduse în contact cu opritoarele primare **109a** și **109b**. Conform unei astfel de rotații, pârgiile de înclinare **104a** și **104b**, dispuse pe cadrele de rotație **103a** și **103b**, sunt scoase din poziția prin care trece cârligul **116**, pentru a obține poziția deschis (vezi fig.15). Dacă căruciorul **12** este deplasat în asemenea poziție, cârligul dispus pe căruciorul **12** nu vine în contact cu pârgiile de înclinare **104a** și **104b** și astfel căruciorul **12** se poate deplasa în mod uniform. La oprirea și fixarea căruciorului **12** în poziția de repaus a corpului de ridicare **11**, solenoidele **106a** și **106b** sunt demagnetizate înainte ca respectiv cârligul **116** să atingă poziția de repaus, iar cadrele de

# RO 125777 B1

1      girație **103a** și **103b** sunt girate până vin în contact cu opritoarele secundare **114a** și **114b**  
2      prin intermediul forței elastice a resorturilor **111a** și **111b**. Conform unei astfel de rotații, pâ-  
3      rghiile de înclinare **104a** și **104b** sunt readuse în poziția prin care trece cârligul **116** pentru a  
4      obține poziția închis. Dacă căruciorul este deplasat în asemenea poziție, una dintre pârgiile  
5      de înclinare **104a** vine în contact cu cârligul **116** dispus pe căruciorul **12** chiar înainte ca  
6      căruciorul să atingă poziția de repaus, în mod corespunzător, unul dintre cadrele de rotație  
7      **103a**, prevăzut cu pârgia de înclinare **104a**, girează față de resortul **111a**, iar pârgia de  
8      înclinare **104a** trece, în timp ce este împinsă și destinsă de cârligul **116** (vezi fig. 16).

9      Când pârgia de înclinare **104a** depășește cârligul **116**, elementul de prindere a  
10     cârligului **105b**, prevăzut la cealaltă pârgie de înclinare **104b**, vine în contact cu suprafața  
11     de la capăt a cârligului **116**, iar căruciorul **12** este oprit. În același timp, una dintre pârgiile  
12     de înclinare **104b** se desprinde de cârligul **116**, iar cadrul de rotație **103a** girează până vine  
13     în contact cu elementul opritor secundar **114a** prin intermediul resortului **111a**. Pârgia de  
14     înclinare **104a** revine apoi în poziția închis, cârligul **116** este prins între elementele de prin-  
15     dere cu cârlig **105a** și **105b**, iar căruciorul **12** este fixat (vezi fig. 17).

16     Apoi, la eliberarea din fixare și la deplasarea căruciorului **12**, solenoidele **106a** și  
17     **106b** sunt comandate să gireze cadrele de rotație **103a** și **103b** la poziția deschis, astfel  
18     încât elementele de prindere cu cârlig **105a** și **105b** ale pârgiilor de înclinare **104a** și **104b**  
19     să fie scoase din poziția prin care trece cârligul **116**, pentru a obține poziția deschis.

## Repere

- 21     **A** automobil  
22     **1** corp structural  
23     **2** spațiu pentru parcare a unui autovehicul  
24     **5** spațiu frontal deschis  
25     **6** port de încărcare/descărcare  
26     **7** placă turnantă  
27     **8** platformă mobilă  
28     **8a** placă de ghidare  
29     **8b** placă de prindere a elementului opritor  
30     **9** unghi de fugă a roților  
31     **10** element ridicător  
32     **11** corp de ridicare  
33     **12** cărucior  
34     **23a** și **23b** dispozitiv pentru deplasarea platformei mobile  
35     **29** suport consolă  
36     **30** transmisie cu roți de fricțiune  
37     **56** dispozitiv de sprijin pentru elementul ridicător  
38     **100** dispozitiv de fixare a căruciorului  
39     **200** element opritor pentru platforma mobilă

1. Dispozitiv pentru parcare a unui autovehicul, care cuprinde un corp structural în care este prevăzut un spațiu multietajat pentru parcare a autovehiculelor, o platformă mobilă care este plasată în mod retractabil în fiecare spațiu pentru parcare a unui autovehicul, un element ridicător cu posibilitate de ridicare de-a lungul corpului structural și un dispozitiv pentru deplasarea platformei mobile, prevăzut pe elementul ridicător pentru a transfera platforma mobilă între elementul ridicător și spațiul pentru parcare a autovehiculului, în care - dispozitivul pentru deplasarea platformei mobile include o pereche de suporturi consolă, prevăzute în mod oscilant pe elementul ridicător și o transmisie cu roți de fricțiune, prevăzută cu posibilitate de rotație la capătul cu joc la fiecărui suport consolă, perechea de suporturi consolă fiind dispusă simetric față de direcția de deplasare a platformei mobile și având capătul cu joc îndreptat către latura spațiului pentru parcare a autovehiculului și fiind în mod constant polarizată pe direcția de împingere a respectivelor capete cu joc unul către celălalt, iar transmisia cu roți de fricțiune fiind rotită cu o placă de ghidare a platformei mobile intercalată cu perechea de roți de fricțiune, pentru a transfera platforma mobilă între elementul ridicător și spațiul pentru parcare a autovehiculului;

- în care, la partea îndepărtată a portului de încărcare/descărcare, este prevăzut un element de oprire pentru platforma mobilă, având posibilitate de deplasare pe orizontală, elementul de oprire pentru platforma mobilă reglând mișcarea platformei mobile față de latura îndepărtată, prin aducerea acestuia în contact cu platforma mobilă prevăzută la portul de încărcare/descărcare de pe latura situată la distanță sau, fiind oprit chiar înainte de venirea în contact cu platforma mobilă de pe latura situată la distanță;

- un dispozitiv de detecție este aranjat la elementul opritor pentru platforma mobilă și dispozitivul de detecție detectează că o distanță dintre platforma mobilă aranjată la portul de încărcare/descărcare și elementul opritor pentru platforma mobilă devine o valoare predeterminată, și oprește elementul opritor pentru platforma mobilă.

2. Dispozitiv multietajat pentru parcare a autovehiculelor, conform revendicării 1, în care elementul ridicător este prevăzut cu o pârghie de blocare sprijinită pivotant, astfel încât să poată fi în relief și să prezinte posibilitate de rotație față de latura exterioară a elementului ridicător, iar corpul structural care configurează spațiul pentru parcare a unui autovehicul este prevăzut cu un element opritor, elementul ridicător coborât având pârghia de blocare în relief și rotită către latura exterioară a elementului ridicător, pentru a angrena pârghia de blocare de pe latura superioară a elementului opritor.

3. Dispozitiv multietajat pentru parcare a autovehiculelor, conform revendicării 1, în care elementul ridicător include un corp de ridicare cu posibilitate de ridicare, un cărucior prevăzut pe corpul de ridicare și care prezintă posibilitate de deplasare pe orizontală față de dispozitivul de deplasare a platformei mobile, și un dispozitiv pentru fixarea căruciorului într-o poziție prestabilită pe corpul de ridicare; iar dispozitivul de fixare a căruciorului include o pereche de cadre de girație prevăzute cu posibilitate de girație pe cărucior, o pereche de elemente de prindere cu cârlig, dispuse pe fiecare cadru de girație, pentru prinderea unui cârlig dispus în relief pe corpul structural de la ambele laturi pe direcția de deplasare a căruciorului; un mijloc de polarizare pentru girația perechii de cadre de girație în sensul eliberării cârligului de către elementul de prindere a cârligului, și un solenoid pentru girația perechii de cadre de girație, în sensul prinderii cârligului prin intermediul elementelor de prindere cu cârlig.

4. Dispozitiv multietajat pentru parcare a autovehiculelor, conform revendicării 1, în care spațiul pentru parcare a unui autovehicul este sub formă multietajată pe latura frontală a spațiului frontal liber al portului de încărcare/descărcare.

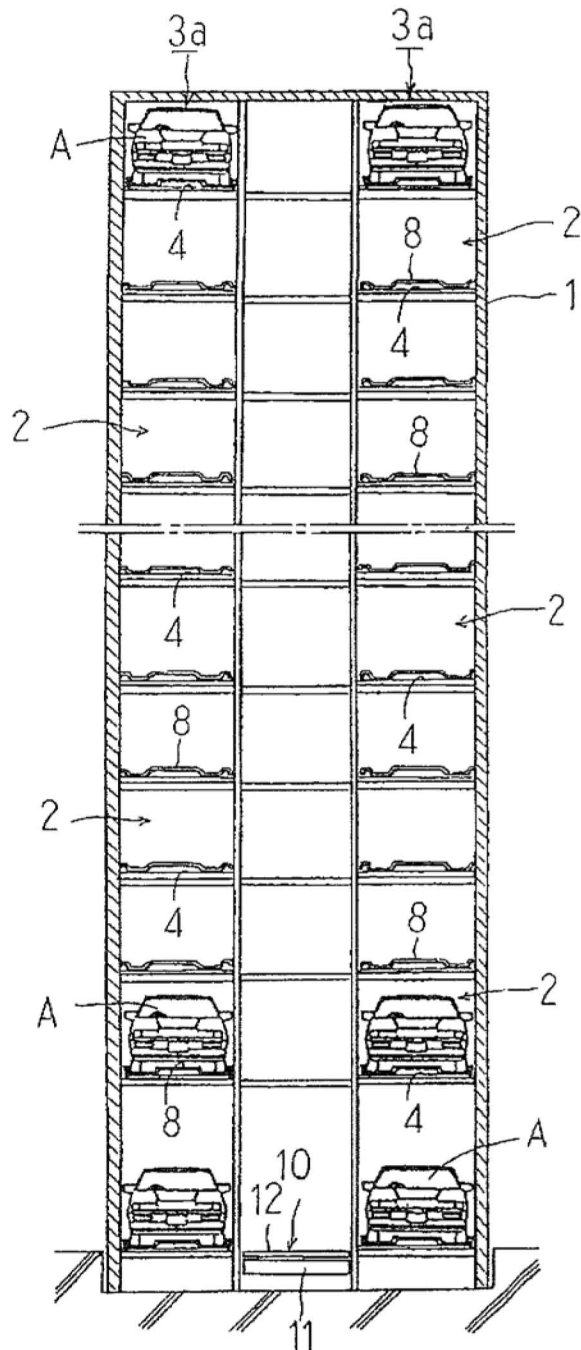


Fig. 1



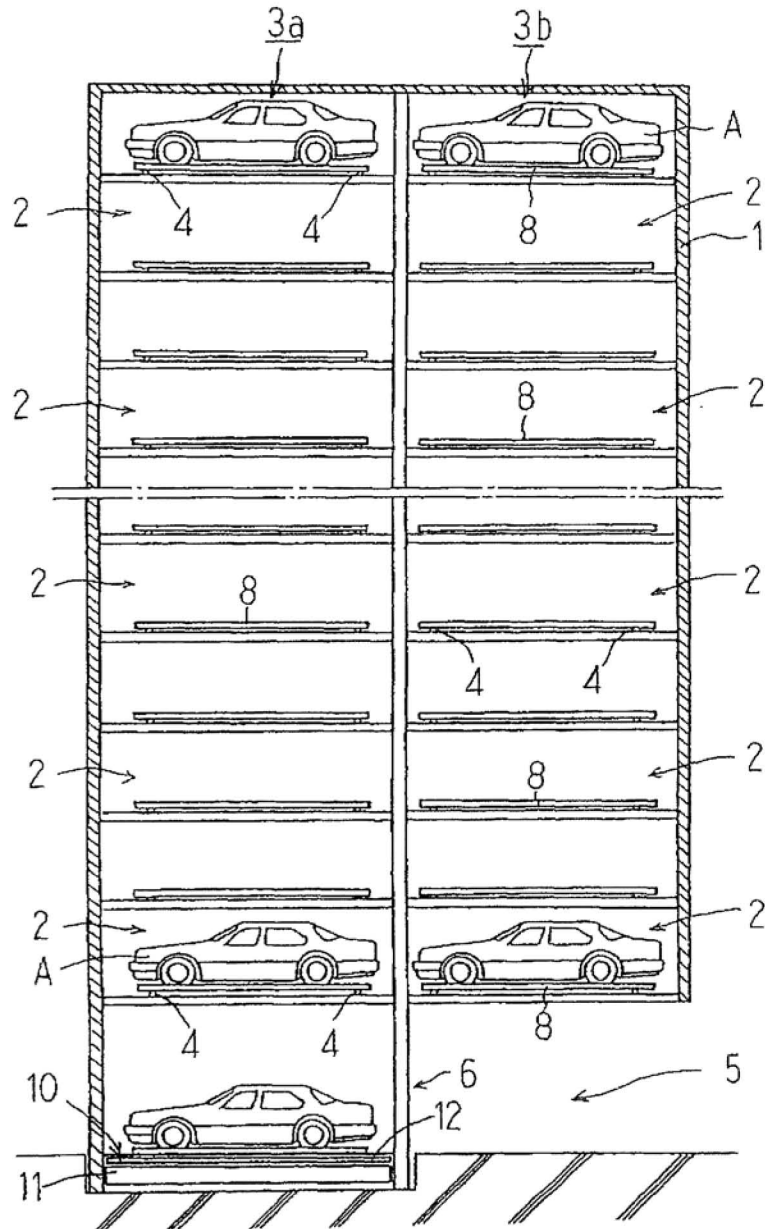


Fig. 2

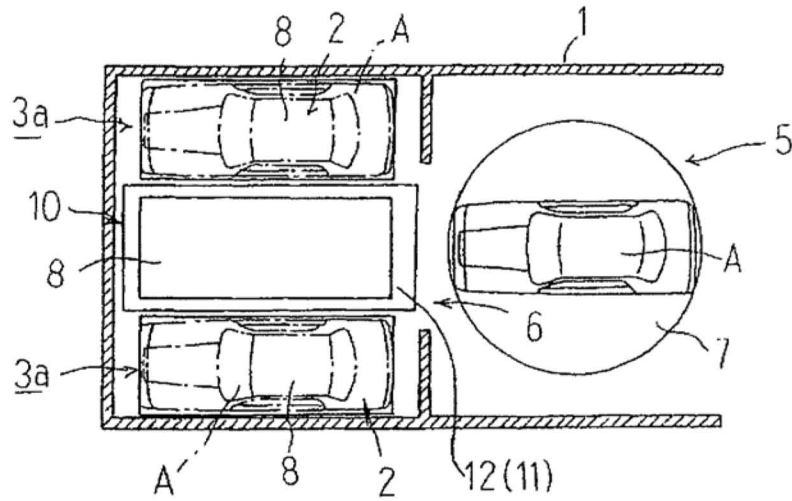


Fig. 3

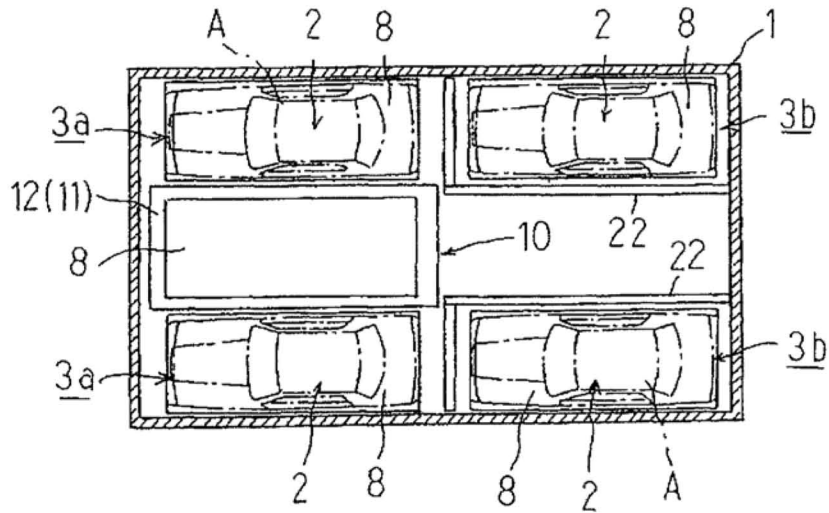


Fig. 4

(51) Int.Cl.

E04H 6/18 (2006.01),

E04H 6/42 (2006.01)

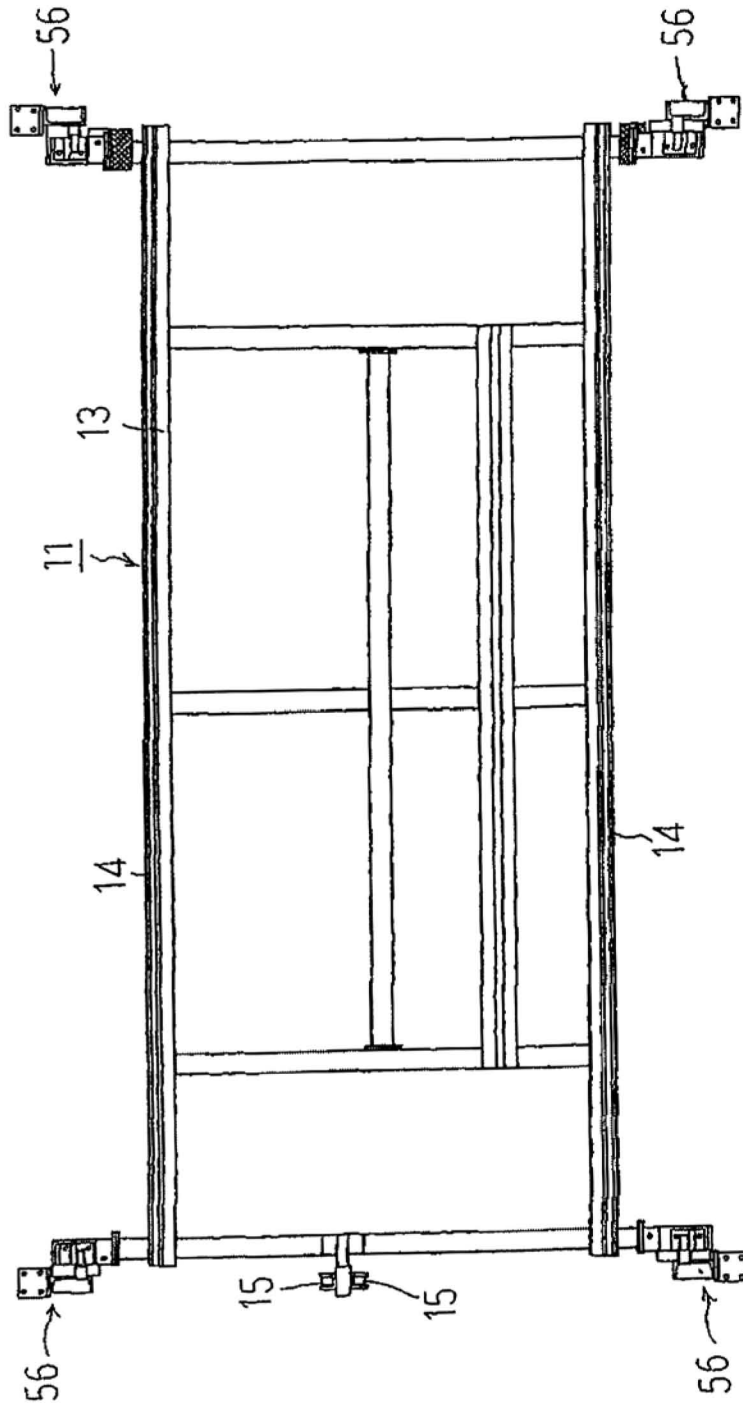


Fig. 5

(51) Int.Cl.

E04H 6/18 (2006.01),

E04H 6/42 (2006.01)

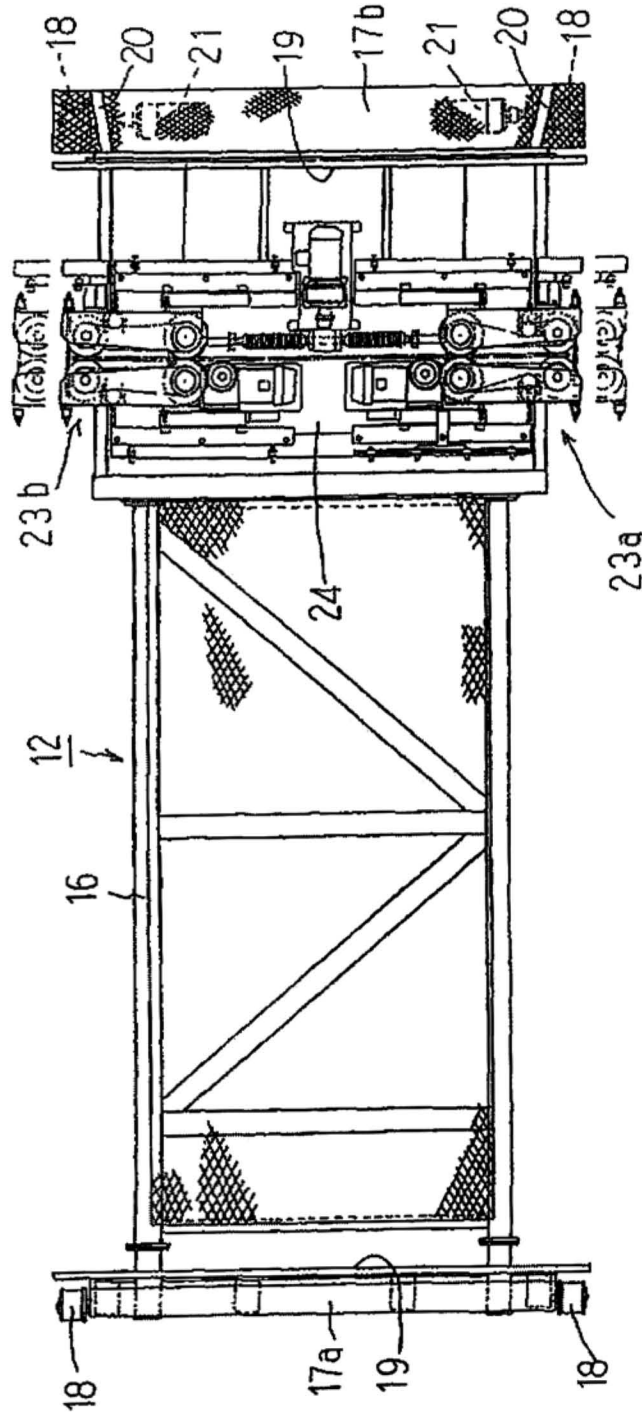


Fig. 6

(51) Int.Cl.

*E04H 6/18* (2006.01),

*E04H 6/42* (2006.01)

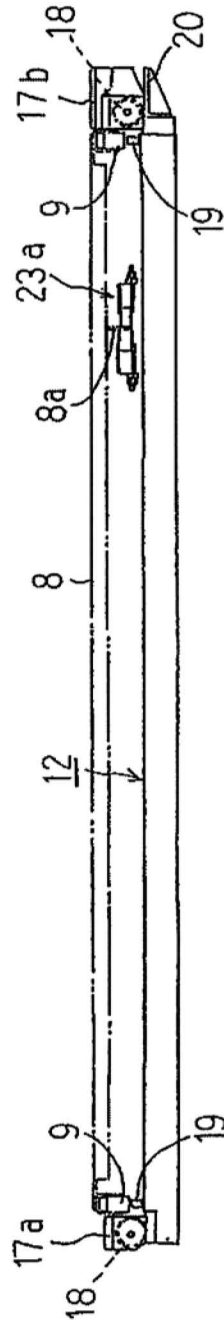


Fig. 7

(51) Int.Cl.

E04H 6/18 (2006.01),

E04H 6/42 (2006.01)

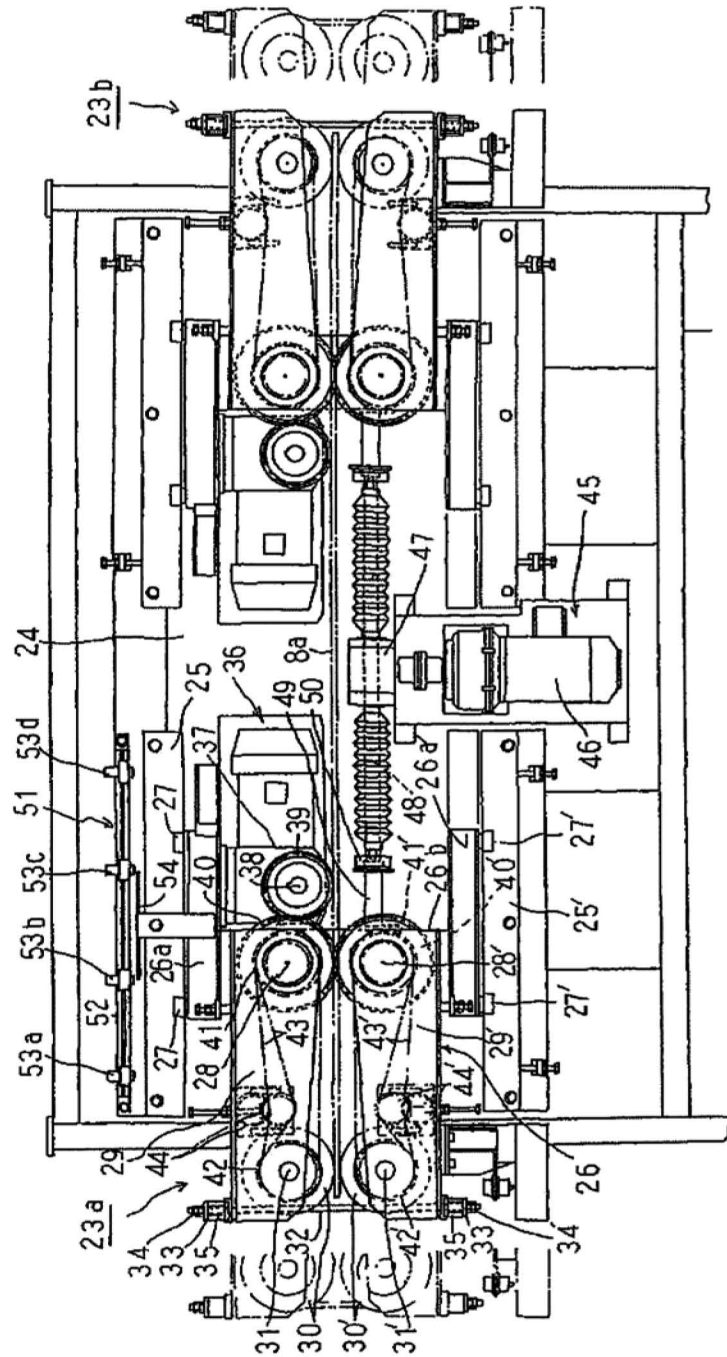


Fig. 8

(51) Int.Cl.

*E04H 6/18* (2006.01);

*E04H 6/42* (2006.01)

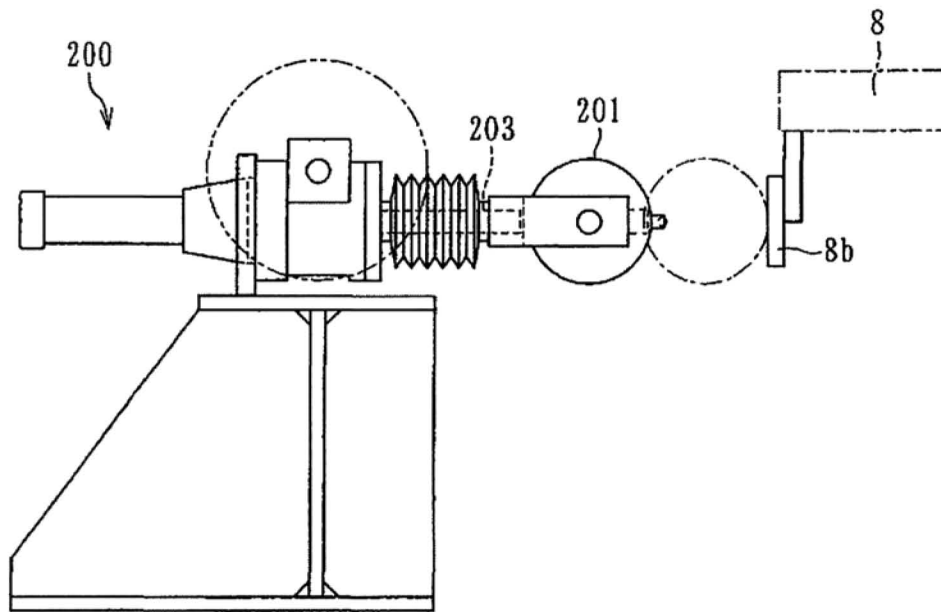


Fig. 9

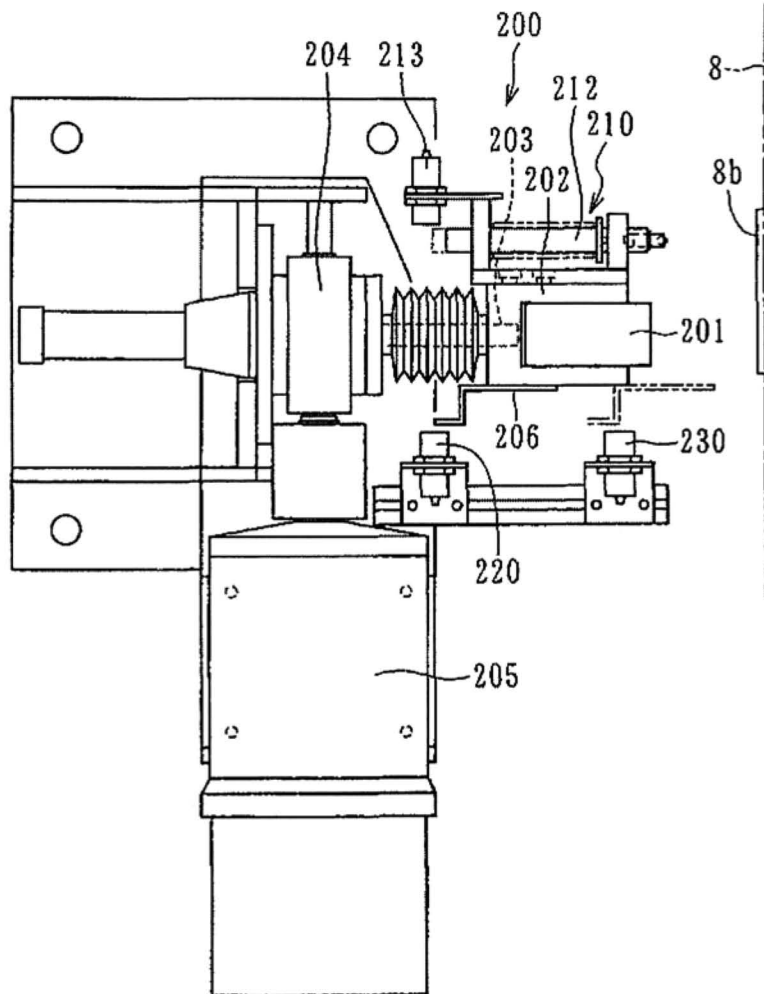


Fig. 10



(51) Int.Cl.

*E04H 6/18* (2006.01);

*E04H 6/42* (2006.01)

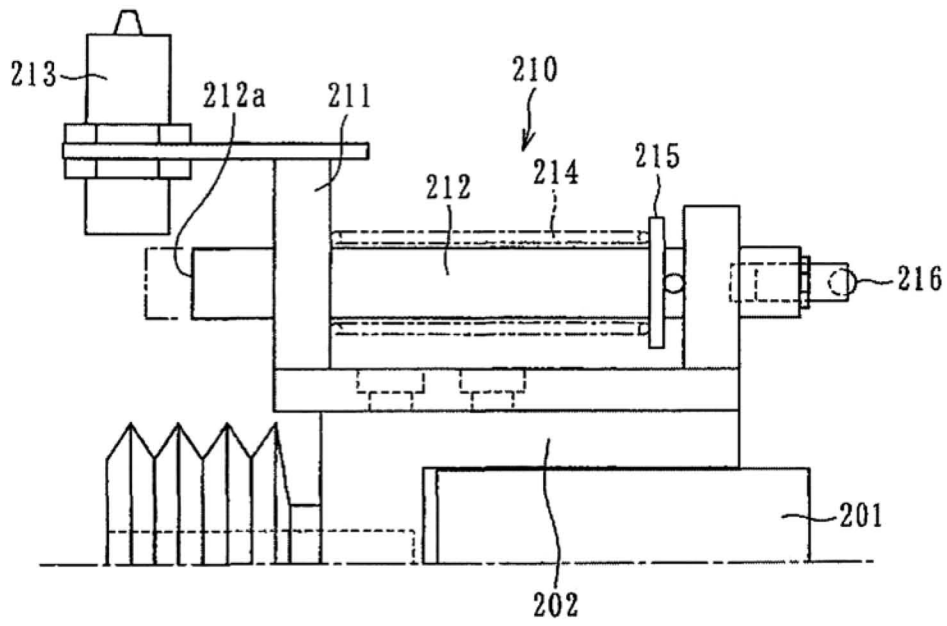


Fig. 11

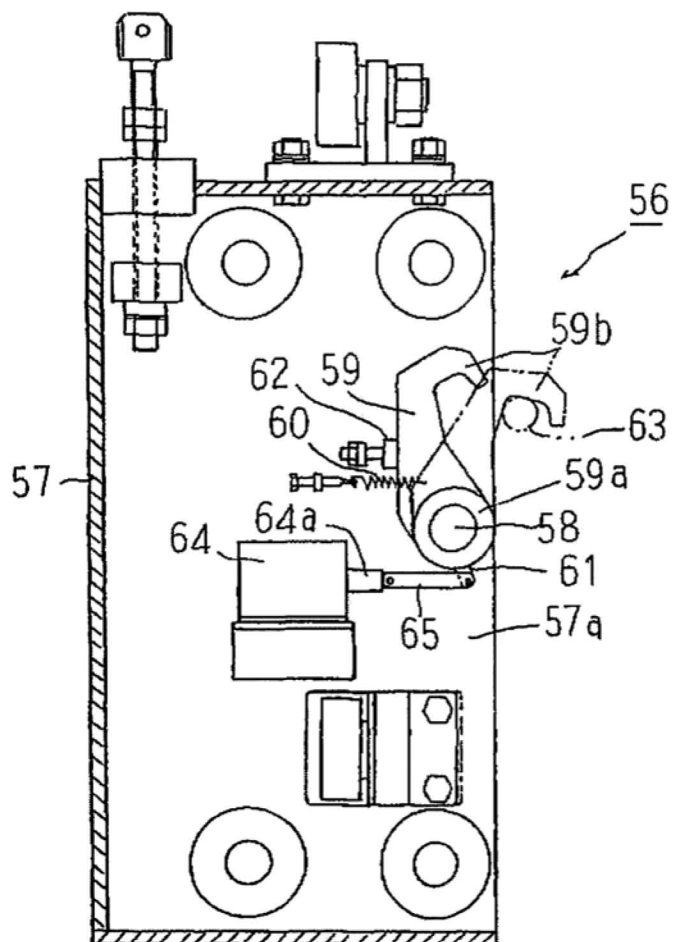


Fig. 12

(51) Int.Cl.

E04H 6/18 (2006.01),

E04H 6/42 (2006.01)

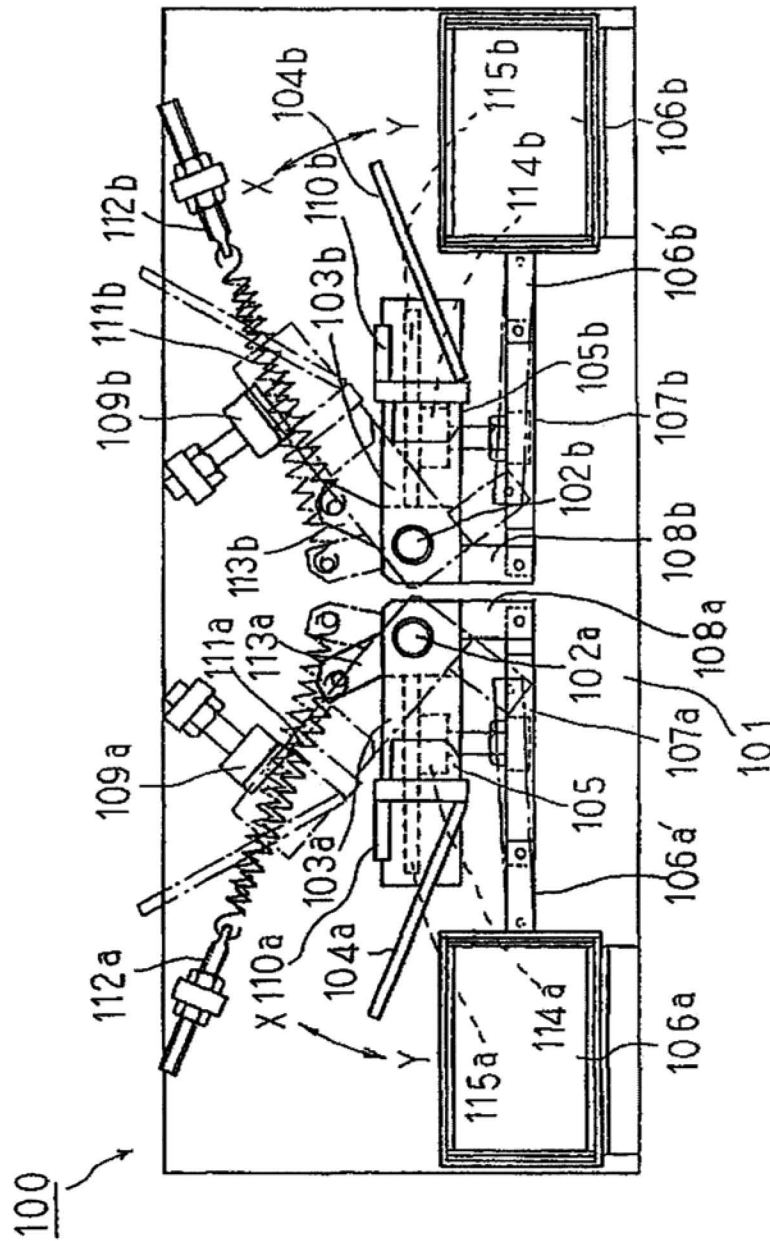


Fig. 13

(51) Int.Cl.

E04H 6/18 (2006.01),

E04H 6/42 (2006.01)

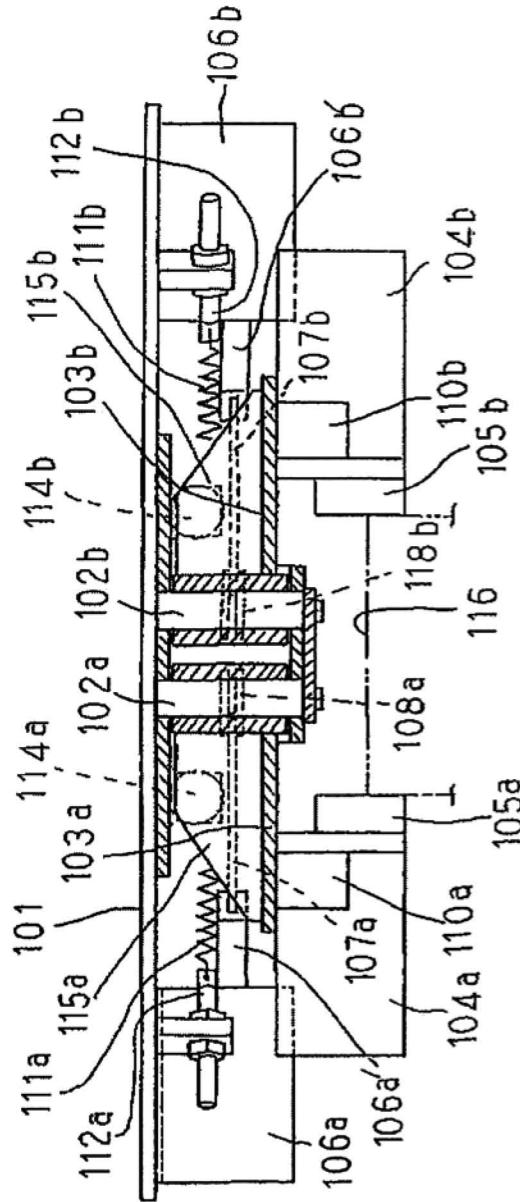


Fig. 14

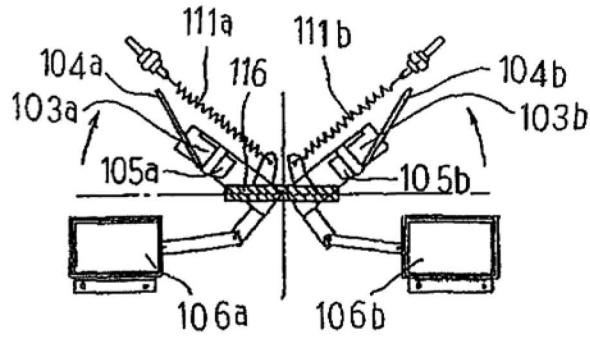


Fig. 15

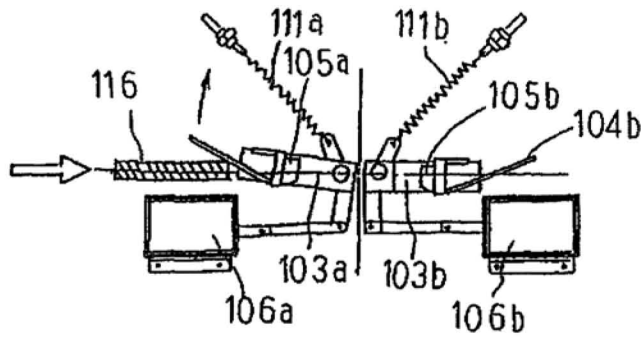


Fig. 16

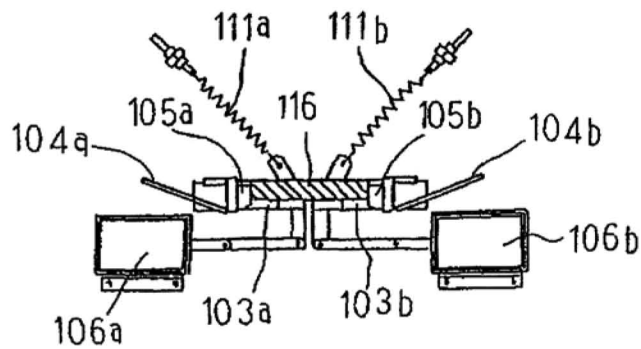


Fig. 17

