



H U 0 0 0 2 1 5 7 3 5 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 92 03700
(22) A bejelentés napja: 1991. 06. 04.
(30) Elsőbbségi adatok:
07/542,121 1990. 06. 22. US
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/CA 91/00198
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 92/00213

(40) A közzététel napja: 1993. 09. 28.
(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 03. 01.

(11) Lajstromszám:

215 735 B

(51) Int. Cl.⁶

B 61 D 3/18

B 61 D 3/12

B 61 D 45/00

(72) Feltaláló:

Viens, Jacques, Roxton Pond, Québec (CA)

(73) Szabadalmaz:

INNOTERMODAL Inc., Montreal, Québec (CA)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

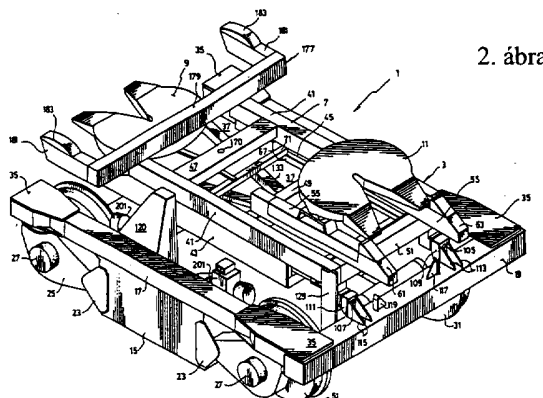
(54)

Vasúti forgóváz

KIVONAT

A találmány tárgya vasúti forgóváz nyerges pótkocsik vasúti szerelvényként történő szállításához, amelynek alváza (3) sínjáró kerékszerelvényekkel van ellátva. Első és második nyeregtámasza (9, 11) van, ezek az alvázon (3) egymással szemben és függőlegesen elmozdíthatóan vannak elrendezve. Továbbá, az alvázhöz (3) képest a nyeregtámaszokat (9, 11) alsó és felső véghelyzeteik között függőlegesen emelő-süllyesztő szerkezete van, valamint a nyeregtámaszokat (9, 11) felső véghelyzetükben oldhatóan reteszelő egységgel van ellátva. Lényege, hogy a forgóváznak (1) olyan kerete (7) van, amely az alváz (3) fölött, ahhoz képest viszonylagosan

függőleges irányban elmozdíthatóan van elrendezve. Az első és a második nyeregtámasz (9, 11) a kereten (7) függőleges irányban együtt mozgathatóan vannak szerelve; az első és második nyeregtámaszt (9, 11) függőlegesen menesztő emelő-süllyesztő szerkezetnek emelőegysége van, amely az alváz (3) és a keret (7) közé van építve, és a keretnek (7) a nyeregtámaszok (9, 11) alsó és felső véghelyzetei menesztésének megfelelő kialakítású. Az alvázon (3) és a kereten (7) az alsó és a felső véghelyzetek közötti elmozdulás közben a keretet (7) megvezető egységekkel, például tüskékkel van ellátva.



2. ábra

A találmány tárgya vasúti forgóváz, amely közúti nyerges pótkocsik vasúti szállítására való. Az ilyen vasúti forgóváz a vasúti járműveknek a vágányívekben elforduló szerkezeti egységét képezi, és amelyen általában a vasúti kocsi vagy mozdony támaszkodik.

Ilyen típusú forgóvázat ismertet például a jelen bejelentő korábbi, CA-561 449 számú szabadalmi leírása. Ebből olyan kéttengelyes vasúti forgóváz ismert, amelynek légrugós kerékfelfüggesztése, valamint olyan emelőszerkezete van, amely két nyeregtámasszal ellátott rakfelületet támaszt alá. A rakfelülethez, vagyis a teherviselő kerethez közúti nyerges pótkocsik a királycsapjukon keresztül kapcsolódhatnak. Ezáltal tehát a közúti nyerges pótkocsikból és a vasúti forgóvázakból együttesen vasúti szerelvényt képeznek. A rakfelület emelőszerkezete teljes egészében mechanikus kialakítású, azaz csigák és csigakerekekből álló csigahajtások sorozatával van ellátva, amelyeknél a csigakerekek felfelé és lefelé mozgó csavarorsóval vannak hajtókapcsolatban, és ezeken keresztül lehet emelni, illetve süllyeszteni a rakfelület nyeregtámasszát.

Ilyen elrendezésnél a nyerges pótkocsik terheléséből adódó terhelés állandóan a pneumatikus felfüggesztést terheli, mégpedig a mechanikus emelőszerkezeten keresztül. Következésképpen a mechanikus emelőszerkezet állandóan nagy terheléseknek van kitéve, ha például a forgóváz rázkódik, illetve zökken. Ennek következtében az emelőszerkezet viszonylag rövid élettartamú. Az általános technika állásához tartozó megoldásokként megemlítjük még az alábbi számú USA-beli szabadalmi leírásokat is: 4.416.571, 4.547.107, 4.669.391, 4.685.399, 4.773.335 és 4.766.818.

Az US-4.416.571 és az US-4.685.399 számú szabadalmi leírások olyan forgóvázakat ismertetnek, amelyek ugyancsak nyerges pótkocsik csatlakoztatásához, illetve támasztásához „ötödik kerék”-ként két nyeregtámasszal rendelkeznek, de ezek közvetlenül a forgóváz alvázán vannak rögzítve. Az US-4.547.107 számú szabadalmi irat szerint a két nyeregtámassz közül mindegyik külön-külön emelhető emelőszerkezet segítségével. Ebben a vonatkozásban tehát ezek a megoldások nem esnek közel a jelen találmány tárgyához. A fenti felsorolásból a fennmaradó további megoldások még távolabb esnek a jelen találmánytól, amint az majd ki fog tűnni az alábbi leírásból.

A jelen találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan tökéletesített forgóváz létrehozása főleg közúti nyerges pótkocsik vasúti szerelvényként történő szállításához, amelynél a nyerges pótkocsi által szállított teher haladás közben közvetlenül átadható a nyeregtámasszkeretről a forgóváz keretére, onnan pedig a pneumatikus felfüggesztésre, de úgy, hogy teljesen tehermentesítsük az emelőszerkezetet, azaz a keretmozgató szerkezetet.

Célunk továbbá a jelen találmánnyal az is, hogy az olyan típusú forgóváznál, amelynél a két nyeregtámassz közül az egyik billenthető támaszon van elrendezve, lehetőséget biztosítsunk oldalirányú lengésekre, amikor a nyerges pótkocsik királycsapját behelyezzük a lejjebb elhelyezkedő nyeregtámasszba.

További célunk, hogy a forgóváznál automatikus központosítást biztosítsunk az alsóbb nyeregtámassz és a királycsapok számára, a keret felemelt szállítási helyzetében.

5 A kitűzött feladat megoldásához a bevezetőben ismertetett forgóvázból indultunk ki. Ennek saját alváza van, amely sinjáró kerékszerelvénypárral van ellátva. Továbbá, első és második nyeregtámassza van, ezek egymással szemben és függőlegesen elmozdíthatóan vannak az alvázon elrendezve. A nyeregtámasszoknak az alvázhoz képesti függőleges mozgására emelő-süllyesztő szerkezettel van ellátva. A találmány szerinti megoldás lényege, hogy a forgóváznak olyan kerete van, amely az alváz fölött, ahhoz képest függőleges irányban viszonylagosan elmozdíthatóan van elrendezve. Az „ötödik kerékek”-ként szereplő első és második nyeregtámasszok a keretre vannak szerelve, és azzal függőlegesen együtt mozgathatók. Az első és második nyeregtámasszt függőlegesen menesztő szerkezetnek olyan emelőegysége van, amely az alváz és a keret közé van építve, és ez a keretet és vele együtt a nyeregtámasszokat az alsó és felső véghelyzetek között függőlegesen meneszteni képes. Az alvázon a keretet az alsó és felső véghelyzetek közötti elmozdulása közben megvezető egységekről is gondoskodtunk. Továbbá, a nyeregtámasszokat felső véghelyzetükben reteszelő egységekkel is rendelkezik a találmány szerinti forgóváz, amelynek szerkezeti elemei a keretet a felső véghelyzetének elérésekor oldhatóan hozzárögzítik az alvázhoz.

30 A találmány további jellemzője szerint célszerű az olyan kiviteli alak, amelynél a kereten vízszintes támasz van elrendezve, továbbá a nyeregtámassz egyik végéhez a kereten olyan szerkezet kapcsolódik, amely a nyeregtámasszt függőleges tengely körül elbillenti, azaz lehetővé teszi annak a lengőmozgását. A támasz másik végére van szerelve az első nyeregtámassz.

Célszerű továbbá, ha a kereten az első nyeregtámassz automatikus központosítására tájolóegységeket alkalmazunk, amelyek működésbe lépnek, mielőtt a keret eléri a felső véghelyzetét.

40 Célszerű az olyan kiviteli alak, amelynél a nyeregtámasszokat tartó keretnek sík fenékrésze van, az oldható reteszelőegység pedig ezen a fenékrészen elhelyezkedő retesztartóból és a függőleges mozgás közben azt megvezető egységből áll. Továbbá, a reteszhordozó egységen csapok és azokat befogadó egységek vannak elrendezve. Ezek úgy vannak kialakítva, hogy a keretet az alvázhoz képest rögzített helyzetben tartsák, mielőtt a keret elérte a felső véghelyzetét. A hordozóegység első és második terhelőegységgel van ellátva, amelyek igyekeznek azt az egyik, illetve egy másik hosszirányú transláció értelmében elmozdítani. Az első ilyen translációnál a csapok és befogadóegységek reteszelik a vázat az alvázhoz, a második translációs elmozdulásnál viszont a keretet szabadrá teszik az alvázhoz képest.

A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A rajzon:

– az 1. ábra a találmány szerinti forgóváz perspektivikus képe, ahol a keret alsó helyzetében látható;

- a 2. ábrán az 1. ábra szerinti megoldás nyereg-támasztartó kerete felső véghelyzetében van;
- a 3. ábra az 1. és 2. ábra szerinti megoldás felülnézete;
- a 4. ábrán a 3. ábra szerinti forgóváz részlete, nevezetesen annak alváza látható perspektivikus képen;
- az 5. ábrán a két kerékszerelvény perspektivikus képe külön látható;
- a 6. ábra a találmány szerinti forgóváz függőleges mozgatható keretének perspektivikus képe;
- a 7. ábrán a 6. ábra szerinti megoldás 180°-kal elforgatott helyzetben látható;
- a 8. ábrán a 4. ábra szerinti alváz mozgatóegységekkel felszerelve látható;
- a 9. ábra reteszelőegység perspektivikus képét mutatja, amellyel a keret a felső helyzetében oldhatóan reteszeltető;
- a 9a. ábra a 9. ábra részletét felülnézetben részletesebben mutatja;
- a 10. ábrán az alsó keréktámasz támasztóegysége perspektivikus képen látható;
- a 11. ábra a találmány szerinti forgóváz előnézete;
- a 12. ábrán a találmány szerinti forgóvázal létrehozott vasúti szerelvény vázlatos oldalnézete látható.

Amint a rajzon feltüntettük, a találmány szerinti két-tengelyes 1 forgóváznak saját 3 alváza van, ez két-két kerékből, tengelyből és ágyazásokból álló 5 kerékszerelvényeken támaszkodik (3. és 5. ábra). A 3 alváz fölött az „ötödik kerék”-ként szereplő nyeregtámasztartó 7 keret helyezkedik el (6. ábra). Az 1 forgóváz önmagában ismert mozgatószerkezettel van ellátva a 3 alváz és a 7 keret között, amelynek segítségével a 7 keret az 1. ábrán látható, alsó helyzetéből a 2. ábrán látható felső helyzetébe függőlegesen elmozdítható. Továbbá, a találmány szerinti 1 forgóváznak olyan további szerkezeti egységei vannak, amelyek a 7 keretet oldhatóan reteszelik a 3 alvázhhoz, ezekre azonban részletesebben majd alább térünk ki.

A függőlegesen elmozdítható 7 kereten szabványos 9 és 11 nyeregtámaszok vannak elrendezve. A közüti nyerges pótkocsik királycsapjai önmagában ismert módon az 1 forgóváz 9, illetve 11 nyeregtámaszába akaszthatók a 7 keret alsó helyzetében. A 7 keretet ezt követően megemelik a felső helyzetébe, ebben a helyzetében az 1 forgóváz közlekedtethető.

A leírás jobb értelmezhetősége kedvéért megemlítjük, hogy az alábbiakban az 1 forgóváznak a rajzon bal oldali részét „mellső” résznek, a jobb oldali részét pedig „hátsó” résznek nevezzük.

A 4., 5. és 8. ábrákon látható, hogy a 3 alváznak kereszt alakú 13 rakfelülete van, amely 15 oldalvázakkal rendelkezik, amelyek hosszirányú 17 gerendákról lefelé nyúlnak. A 17 gerendákat az 1 forgóváz hátsó végénél 19 keresztartó köti össze. Amint a 8. ábrán feltüntettük, munkaközeggel üzemeltetett 21 emelőegységek vannak rögzítve a 13 rakfelületen, és ezeknek az a rendeltetésük, hogy emeljék, illetve süllyesszék a 7 keretet, amely föléjük van szerelve. A 21 emelőegységek

működtethetők hidraulikusan vagy például pneumatikusan.

A kétoldali 15 oldalváz végein 23 befogófülek vannak rögzítve, amelyekhez 25 emelőkarok csatlakoztathatók (1. és 5. ábra), így tehát a 25 emelőkarok a 17 gerendákra keresztirányú, első tengelypár körül, valamint a 19 keresztartóval párhuzamosan is elbillenthetők. A 25 emelőkarok másik vége 27 tengelyágyakkal vannak ellátva, amelyek ágyazzák az 5 kerékszerelvények 29 tengelyeinek végeit. A 29 tengelyeken 31 kerekek forgathatóan vannak ágyazva, amelyek tehát az első tengelyekkel párhuzamos második tengelyek körül elforgathatók. A 25 emelőkar 27 tengelyágy fölötti végén légrugós 33 felfüggesztés van elrendezve. A 33 felfüggesztések 35 házrészekbe nyúlnak, amelyek pedig a hosszirányú 17 gerendák végeinél vannak kiképezve.

A 6. és 7. ábrán jól látható, hogy a 9 és 11 nyeregtámaszokat tartó és függőlegesen elmozdítható 7 keretnek sík 37 fenéklemeze és olyan 39 oldalelemei vannak, amelyek felső 41 tartóból és alsó 43 tartóból állnak. A felső 41 tartó lefedi az alsó 43 tartót úgy, hogy közöttük 45 horony jön létre, amelynek szerepére alább térünk ki. A felső 41 tartókat három, 47, 49 és 51 keresztartó kapcsolja össze, amelyek magassága megegyezik a felső 41 tartóéval, azaz ugyanazon síkban végződnek, mint amelyben a felső 41 tartó alsó felülete. A hátsó 11 nyeregtámasz felfogásához a 49 és 51 keresztartókat alkalmaztuk, amelyek 53 és 55 hosszgerendákból vannak kialakítva (1., 6. és 7. ábra). Az 53 és 55 hosszgerendák fölött 57 és 59 talpblokkok vannak rögzítve, amelyek befogadják a 11 nyeregtámasz ágyazólapjának billenőcsapját, illetve billenőtengelyét, önmagában ismert módon. Az 53 és 55 hosszgerendák mellső vége 61, illetve 63 vezetőékekkel van ellátva, amivel megkönnyítjük a nyerges pótkocsi mellső végének a 11 nyeregtámaszba történő bevezetését.

Amint arra fentebb már utaltunk, a jelen találmány egyik fontos intézkedése, hogy olyan reteszelőszervezetet alkalmazunk, amely biztonságosan megtartja a 7 keretet a felső helyzetében a 3 alvázhhoz képest, ezáltal a 9 és 11 nyeregtámaszokon fellépő terheléseket közvetlenül átadhatjuk a légrugós 33 felfüggesztéseknek (5. ábra), anélkül tehát, hogy a 7 keretet mozgó 21 emelőegységeket ezzel terhelnénk (8. ábra).

Az oldható reteszelő- és megtartószervezetet részletesebben a 9. ábra kapcsán ismertetjük. Amint itt látható, ennek 65 hordozóegysége van, amely a jelen esetben téglalap alakú keretként van kialakítva, amelynek két, négyzet keresztmetszetű, oldalsó 67 és 69 vezetőrúdja, hátsó 73 rúdja és mellső 71 rúdja van. A hátsó 73 rúd az oldalsó 67 és 69 oldalrudak fölé ér, valamint a mellső 71 rúd is ugyanennyivel emelkedik ki az oldalsó 67 és 69 vezetőrudaktól.

A 65 hordozóegység úgy van méretezve, hogy amikor azt a 7 keret 37 fenéklemeze fölé helyezzük (1., 2., 6. és 7. ábra), annak oldalsó 67 és 69 vezetőrúdjai a 39 oldalelemek 45 hornaiba nyúlnak. Az oldalsó 67 és 69 vezetőrudak, valamint a mellső 71 rúd együttes magassága a hátsó 73 rúd magasságával együtt megegyezik a 45 hornyok magasságával (7. ábra), így a 65 hor-

dozóegység könnyen betolható a 37 fenéklemmez fölé, és eközben a 45 hornyok azt jól megvezetik.

A 65 hordozóegység előre elmozdítható, összehajtható és felfújható 75 zsák, illetve ballon révén, amely a 7 kerethez az 51 keresztartón keresztül van rögzítve (6. és 7. ábra), továbbá függőleges 77 tartólemezhöz kapcsolódik, amely a 65 hordozóegységen kiemelkedik a hátsó 73 rúdból. A 75 zsák összelapításakor a 65 hordozóegység hátrafelé mozdítható 79 és 81 rugók révén, amelyek 83 és 85 bakokkal vannak megtámasztva (ezek a 7 váz fenéklemmezéhez vannak rögzítve). A visszatérítő 79 és 81 rugók másik vége a hátsó 73 rúdon támaszkodik. Így tehát a 65 hordozóegység a 7 keret mindkét hosszirányában elmozdítható, amint a 9. ábrán kétirányú nyíllal jelöltük.

A 65 hordozóegység, a 7 keret és a 3 alváz csapokkal és ezeket befogadó egységekkel van ellátva annak érdekében, hogy a 7 keretet reteszelve a 3 alvázhöz képesti felső helyzetében, az 1 forgóváz haladása közben. Ezekre a szerkezeti részekre alább térünk ki.

A 9. ábrán látható, hogy hátsó 87 és 89 reteszelőcsapok a 65 hordozóegység hátsó 73 rúdjának két végéhez kapcsolódnak, és 91 és 93 vezetékek megfelelő nyílásaiba illeszkednek. Ezek a 7 keret 51 keresztartóval merev egységet képeznek. A 91 és 93 vezetékek vékony lapként, illetve nyelvként is kialakíthatók, amint az látható például a 9. ábrán.

A 65 hordozóegység mellső részén a keresztirányú elmozdíthatóság céljából két további 95 és 97 reteszelőcsapról gondoskodtunk. Ezek 99, illetve 101 vezetékek furatába illeszkednek, amelyek mereven kapcsolódnak a 39 oldalelemekhez (6. ábra). A 95 és 97 reteszelőcsapok oldalirányú elmozdítása csapmenesztő 103 mechanizmussal történhet, amit alább ismertetünk.

A 65 hordozóegység felemelt helyzetében a hátsó 87 és 89 reteszelőcsapok becsúsznak a 91 és 93 vezetékek nyílásaiba, majd 105 és 107 bemélyedéseken keresztül – ezek 109, illetve 111 bakokban vannak kialakítva (2. és 4. ábra) – rögzítjük azokat a 3 alváz 19 keresztartójához háromszög alakú 113 és 115 tartófülek révén.

A 19 keresztartókból 117 és 110 oldaltámaszok nyúlnak fölfelé a 113 tartófülek után. Ezek arra szolgálnak, hogy megvezessék és tartsák a 61 és 63 vezetőkeket a hátsó 11 nyeregámsz alsó helyzetében, amint az látható az 1. ábrán.

Az 1. és 4. ábra szerint 120 és 122 tüskékről gondoskodtunk a 15 oldaltámaszon és a 17 gerendákon, a 3 alvázon belül. Ezek mellső homlokoldala csúszókapcsolatban van a 7 keret 39 oldalelemeinek felső 41 tartóival, ezáltal kellő vezetést biztosítunk a 7 keret számára a függőleges elmozdulás közben. Ezek rendelkeznek továbbá 121 és 123 tartóelemekkel, amelyek 125 és 127 bemélyedéseket fognak közre a 95 és 97 reteszelőcsapok befogadására, ha a 7 keret a felemelt helyzetében van (9. ábra).

Annak érdekében, hogy a 87, 89, 95 és 97 reteszelőcsapok és a hozzájuk tartozó 105, 107, 125 és 127 bemélyedések közötti egytengelyűséget biztosítsuk, a 7 keretet ütközőegységekkel láttuk el, ezek a jelen eset-

ben L alakú 129 és 131 kampóként vannak kialakítva, amelyek lefelé nyúlnak a felső 41 tartókról. A 129 és 131 kampók vízszintes szárai a 7 keret számára reteszelőelemként szolgálnak, mihelyt azok a 3 alváz 19 keresztartójának alsó felületén felütköznek. Ezáltal megakadályozzák, hogy a 7 keretet a felső helyzete felé emeljük.

A találmány további jellemzője szerint a mellső 9 nyeregámsz számára vízszintes 133 támaszról gondoskodtunk (10. ábra). Ez lényegében háromszög alakú keretként van kialakítva, amelynek 135 alapeleme, több 137 oldaleleme és 139 csúcseleme van. Ez a 7 keret a sík 37 fenéklemmezén fekszik föl a 137 oldalelemeivel, amelyek a 65 hordozóegység 71 rúdjának mellső része alatt helyezkednek el, amint az látható az 1. és 2. ábrákon. A 139 csúcselem a 37 fenéklemmez és a 7. ábrán látható 141 billenőbak között helyezkedik el, és az elmozdítható 7 keret központi 49 keresztartójához van rögzítve. A 37 fenéklemmez, a 141 billenőbak és a 139 csúcselem megfelelő koaxiális nyílásokkal van ellátva, amelyekben 143 billenőcsap ül. Ezzel az elrendezéssel tehát a 133 támasz oldalirányú lengőmozgást végezhet a 143 billenőcsap függőleges középvonala körül.

Az első 9 nyeregámsz 145 talpblokkra van szerelve önmagában ismert módon, mégpedig 151 lengőcsapon vagy lengőtengelyen keresztül (11. ábra), amely a 145 talpblokkokban van ágyazva a függőleges tengely körüli korlátozott lengőmozgáshoz. A 145 talpblokkok előre kinyúlnak a 135 alapelemből. Ha a 133 támaszt elbillentjük, a nyerges pótkocsi mellső királycsapja könnyebben bevezethető a 9 nyeregámsz 147 nyílásába, amely V alakú (1. ábra). Ezáltal kapcsolatba kerül a 149 reteszelőnyílással, mihelyt a mozgatható 7 keret az alsó csatlakoztatási helyzetébe kerül.

Ha a 133 támasz és a 9 nyeregámsz enyhén kilendül a csatlakoztatási művelet során – amint azt fentebb említettük – célszerű a 7 keretet olyan egységekkel ellátni, amelyek automatikusan és fokozatosan központosítják a 9 nyeregámszt, miközben azt a felső helyzetébe emeljük. Ilyenkor tehát a királycsap és a 9 nyeregámsz egy vonalba kerül az 1 forgóváz középvonalával. A 9 nyeregámsz ezután ebben a helyzetében reteszelve, és az 1 forgóváz haladása közben ebben a reteszelt helyzetében is marad. A fenti célból azonos hosszúságú és egymást keresztező kötélösszeköttetés-párról gondoskodtunk. Ezek flexibilis 153 sodronykötélből vannak kialakítva, a végeiken pedig 155 kötélbefogófejekkel vannak ellátva. Ezek közül az egyik csuklósan a 157 konzolhoz csatlakozik, amely a 145 talpblokkból nyúlik ki (10. ábra), a másik viszont a 159 konzolhoz csatlakozik, amely a 3 alváz 13 rakfelületéhez van rögzítve.

Megemlítjük, hogy a 145 talpblokkok és azok 157 konzoljai a 135 alapelemből előre kinyúlnak, valamint a 157 konzolok a 7 keret 37 fenéklemmezéből is előre kinyúlnak. Ennek az elrendezésnek köszönhetően ezek a kötélcsatlakozások egyszerűen rögzíthetők a 3 alvázhöz.

Ha az elmozdítható 7 keret az alsó csatlakoztatási helyzetében van, akkor a 133 támasz és a 9 nyeregámsz oldalirányban eltolható, eközben automatikus központosítást érünk el a kötélkikötés hatására, a 7 keretnek

a felemelése közben. A 11. ábrán látható, hogy a 7 keret pneumatikus 161 rugók emelik a felső helyzetébe, de természetesen adott esetben ezek helyettesíthetők bármely más emelőegységgel, például a 8. ábra szerinti 21 emelőegységekkel.

A 7 keretnek a hosszirányban tekintve központi helyzetében a 133 támasz reteszelve céljából járulékos 163 reteszelőcsapot alkalmaztunk (7. és 9. ábra), amely először 165 vezetőblokk megfelelő furatán halad keresztül, amely 165 vezetőblokk a 37 fenéklemezhez van rögzítve. Ezután a 163 reteszelőcsap keresztülhalad a 135 alapelem központjában elrendezett 167 tartón, amely előre kinyúlik a 165 vezetőblokkból, amint azt szaggatott vonallal jelöltük a 7. ábrán. A 163 reteszelőcsap és az oldalirányban elmozdítható 95 és 97 reteszelőcsapok axiálisan meneszthetők, például a korábbiaknál már részletezett 103 mechanizmus révén, amelyet a 9. és a 9a. ábrákon részleteztünk. Ennek a csapmenesztő 103 mechanizmusnak központi 169 agya van, amely a felső részén a 7 keret 47 keresztartójának közepén kiképzett 170 ágyazásban van elrendezve (7. ábra). A 169 agy alsó része egy további (és külön nem ábrázolt) koaxiális ágyazófuratban helyezkedik el a 7 keret 37 fenéklemezében.

A központi 169 agyhoz három, radiális 171 fül van mereven rögzítve, amelyek csuklósan ágyaznak 173 karokat. Ezek viszont a 9. és 9a. ábrákon látható módon a 95, 97 és 163 reteszelőcsapok belső végéhez kapcsolódnak csuklósan. További 172 fülről is gondoskodtunk, amely hosszúkás, radiális bevágással van ellátva (nem ábrázoltuk), amelyhez L alakú 175 működtetőkar egyik vége csuklósan kapcsolódik. Ennek a másik vége a 65 hordozóegység 71 rúdjaához van rögzítve.

A 9. és 9a. ábrákon a 7 keret felső helyzetében látható, továbbá a 87, 89, 95 és 97, valamint 163 reteszelőcsapok a 109, 111 bakokba, illetve 121 és 123 tartóelemekbe betölt helyzetükben láthatók (1. és 7. ábra), valamint a 135 alapelem 167 tartója is ilyenkor befogadóelemként szolgál. Ha a 7 keret reteszelését oldani kívánjuk a 3 alváztól, akkor a 75 zsákok belső tereit kilevegőztetjük, azaz a 75 zsákokat ilyenkor összelapulni engedjük, és a 65 hordozóegységet előre toljuk. A 87 és 89 reteszelőcsapokat természetesen ilyenkor kihúzzuk a 109, illetve 111 bakból (4. ábra), ugyanakkor az L alakú 175 működtetőkarral a 71 rúdon elfordítjuk a 169 agyat óramutató járásával azonos értelemben, amint az látható a 9a. ábrán. Ezáltal hátrahúzzuk a 95, 97 és 163 reteszelőcsapokat a megfelelő 121, 123 és 135 tartóelemükből, ezáltal oldjuk a 7 keret reteszelését, miután az lefelé elmozdítható az alsó véghelyzetében. Ezzel tehát a 133 támasz is szabadabbá válik.

A fentiekben már említettük, hogy akkor, amikor mellső 9 nyeregtámasz mélyebb szinten helyezkedik el, mint a hátsó 11 keréktámasz (lásd 12. ábra), a 9 keréktámasz kapcsolódik a nyerges pótkocsi hátsó részének alsó végével, ugyanakkor a 11 keréktámasz egy másik nyerges pótkocsi mellső részével kapcsolódhat.

Annak érdekében, hogy a 9 nyeregtámasz összekapcsolási műveletét segítsük, a 7 keret célszerűen el-

látható segédszerkezetként 177 emelővillával (1. és 2. ábra), amelynek 179 alapeleme a 7 keret oldalsó 41 tartóihoz van rögzítve. Továbbá, a 177 emelővillának oldalsó 181 szárrészei vannak, amelyek a szabad végeiken 183 párnázattal vannak ellátva.

A 12. ábrán a találmány szerinti 1 forgóvázal ellátott vasúti szerelvény vázlatos oldalnézetét tüntettük fel. A 12. ábra bal oldali részén látható 1 forgóalvázon dízelmotoros, nyerges 185 pótkocsi mellső vége támaszkodik, illetve kapcsolódik, ennek a hátsó vége 186 forgóváz mellső részével kapcsolódik, ez azonban önmagában ismert szerkezet és kapcsolat.

A nyerges 185 pótkocsinak 187 dízelmotorja van, amely 189 üzemanyagtartállyal van kapcsolatban. A 187 dízelmotor villamos 191 generátort és 193 kompresszort hajt, amely utóbbi sűrített levegőt nyom a 195 légtartályba. A sűrített levegő az önmagában ismert 186 forgóváz 197 és 199 kerekeinek fékszerkezeteit működteti. Ezeket a kerekeket villanymotorok hajtják, amelyek a tápáramot a 191 generátorról kapják.

Az 1. és 2. ábrán 201 légkompresszorokat is feltüntettünk, amely az 5 kerékszerelvények 31 kerekeinek fékjeit működtetik. Ezek a 201 légkompresszorok a 3 alváz 203 konzoljaihoz vannak rögzítve a 15 oldalvázak és a 120 és 122 tüskék mellett.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vasúti forgóváz közötti nyerges pótkocsik vasúti szerelvényként történő szállításához, amelynek saját alváza sínjáró kerékszerelvényekkel van ellátva, továbbá első és második nyeregtámasza van, ezek az alvázon egymással szemben és függőlegesen elmozdíthatóan vannak elrendezve, továbbá az alvázhhoz képest a nyeregtámaszokat alsó és felső véghelyzeteik között függőlegesen emelő-süllyesztő szerkezete van, valamint a nyeregtámaszokat felső véghelyzetükben oldhatóan reteszelő egységgel van ellátva, *azzal jellemezve*, hogy a forgóváznak (1) olyan kerete (7) van, amely az alváz (3) fölött, ahhoz képest viszonylagosan függőleges irányban elmozdíthatóan van elrendezve, az első és a második nyeregtámasz (9, 11) a kereten (7) függőleges irányban együtt mozgathatóan van szerelve; az első és második nyeregtámaszt (9, 11) függőlegesen menesztő, emelő-süllyesztő szerkezetnek (21) emelőegysége (21; 161) van, amely az alváz (3) és a keret (7) közé van építve, és a keretnek (7) a nyeregtámaszok (9, 11) alsó és felső véghelyzetei által meghatározott menesztésének megfelelő kialakítású; az alvázon (3) és a kereten (7) az alsó és a felső véghelyzetek közötti elmozdulás közben a keret (7) megvezető egységekkel, előnyösen tüskékkel (120, 122) van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy az oldható reteszelőegységek a kereten (7) és az alvázon (3) elrendezett csapokból és azokat befogadó egységekből állnak, továbbá ezeket a reteszelőegységeket működtető egységei vannak, amelyek reteszelt helyzetükben a felemelt helyzetben lévő keretet (7) az alvázhhoz (3) oldhatóan rögzítő kialakításúak.

3. A 2. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a keretet (7) felső helyzetében ütköztető egysége van.

4. A 3. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy az alváznak (3) rakfelülete (13) van, továbbá a keretet (7) megvezető egységnek tüskéi (120, 122) vannak, amelyek kétoldalt a rakfelület (13) fölé nyúlnak, és ezek a tüskék (120, 122) a keretet (7) a felső és alsó helyzete közötti elmozdulása közben megvezető kialakításúak.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a keretet (7) emelő-süllyesztő szerkezet nyomás alatti közeggel működtetett emelőegységekből (21) áll, amelyek az alváz (3) és a keret (7) közé vannak építve.

6. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a keretet (7) függőlegesen menesztő szerkezet pneumatikus ballonokból (161) áll, amelyek az alváz (3) és a keret (7) közé vannak építve.

7. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a kereten (7) hosszirányban elhelyezkedő támasza (133) van, amely két-két szemben fekvő véggel rendelkezik, továbbá a támaszt (133) a kereten (7) billenthetően ágyazó billenőbakja (141) van, amely függőleges tengely körül lefordítható elrendezésű, továbbá az első nyeregtámasz (9) a támasz (133) szemben fekvő végén van elrendezve, továbbá a kereten (7) az egyik végével az első nyeregtámasszal szemközt ágyazószerkezet (53, 55, 59) van elrendezve, és a második nyeregtámasz (11) ezen az ágyazószerkezeten van elrendezve, és ez az ágyazószerkezet a második nyeregtámaszhoz (11) képest magasabban helyezkedik el, mint az első nyeregtámasz (9).

8. A 7. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a keret (7) felső helyzetében a rajta lévő első nyeregtámaszt (9) automatikusan központosító egysége (153, 155) van.

9. Az 1–4. igénypontok bármelyike, vagy a 8. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a kereten (7) emelővilla (177) van rögzítve, amelynek kétoldalt szárrészei (181) vannak, amelyek a szabad végeiken párnázattal (183) vannak ellátva, és ezek a nyeregtámasz (9) két oldalán helyezkednek el.

10. Az 1. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a nyeregtámasztartó keretnek (7) sík fenéklemeze (37) van, továbbá az oldható reteszelőszerkezet a következő részekből áll: a fenéklemezen elrendezett hordozóegységből (65) és azt a fenéklemezen hosszirányú transzlációs mozgása közben megvezető horonyból (45), valamint a hordozóegységen (65), a kereten (7) és az alvázon (3) elrendezett csapokból és ezeket befogadó egységekből, amelyek a keret (7) felső véghelyzetében a keretet (7) az alvázhhoz (3) rögzítik, továbbá első terhelőegységből (83, 85), amely a hordozóegységet (65) a hosszirányú transzláció, és a csapokat és az azokat befogadó egységeket a keretnek (7) az alvázhhoz (3) reteszelés értelmében terheli, valamint második terhelőegységből (75), amely a hordozóegység (65) ellentétes értelemben, azaz a keretnek (7) az alvázról (3) oldás értelmében terhelő kialakítású.

11. A 10. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a csap és azt befogadó egység az alábbi szerkezeti elemeket foglalja magában:

- reteszelőcsapokat (87, 89, 95, 97, 163), amelyek a hordozóegységen (65) vannak elrendezve;
- vezetékeket (91, 93, 99, 101, 165), amelyek a kereten (7) vannak elrendezve, és a fenti reteszelőcsapokat befogadó nyílásokkal rendelkeznek;
- az alvázon (3) elrendezett bakokat (109, 111), illetve tartóelemeket (121, 123), amelyek a keret (7) felső helyzetében a megfelelő reteszelőcsapok egyikét befogadják.

12. A 11. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy vízszintes támasza (133) van, amely a sík fenéklemezen (37) van elrendezve, a támasz (133) egyik végéhez csuklósan csatlakozó billenőbakja (141) van, amely központosan és a keretre (7) keresztirányban helyezkedik el, továbbá a támasz (133) függőleges tengely körül elfordítható elrendezésű, a vízszintes támasz (133) másik végéhez alapelem (135) kapcsolódik, amely a keretre (7) keresztirányban helyezkedik el, valamint a hosszirányú központjában elrendezett átmenőfurattal (167) van ellátva; a sík fenéklemezzel (37) keresztirányban tekintve, középen mereven összekapcsolt vezetőblokkja (165) van; a reteszelőcsapok (163) egyike a vezetőblokk (165) furatába eltolhatóan illeszkedik; az első nyeregtámasz (9) a vízszintes támaszra (133) van szerelve; továbbá, a forgóváz (1) úgy van kialakítva, hogy a keret (7) felső helyzetében és a hordozóegység (65) egyik irányba történő, hosszirányú transzlációs elmozdulásakor az egyik reteszelőcsap (163) az alapelem (135) átmenőfuratába (167) illeszkedik, és eközben az első nyeregtámasz (9) oldalirányú lengését megakadályozza.

13. A 12. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a vízszintes támasz (133), valamint a kereten (7) lévő első nyeregtámasz (9) központosítására járulékos, automatikus tájolóegységgel (153, 155) van ellátva.

14. A 12. vagy 13. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a hordozóegységnek (65) téglalap alakú vázszerkezete van, amely oldalsó vezetőrudakból (67, 69), mellső rúdból (71) és hátsó rúdból (73), valamint ezeket összekötő keresztrudakból áll, ahol az oldalsó vezetőrudak (67, 68) a keret (7) fenéklemezén (37) támaszkodnak; továbbá két további reteszelőcsapja (87, 89) van, amelyek a hátsó rúdból (73) kinyúlóan helyezkednek el, a hordozóegység (65) elmozdulása közbeni transzlációhoz; csapmenesztő mechanizmusa (103) a mellső rúdhhoz (71) kapcsolódik, továbbá a csapmenesztő mechanizmus (103) a mellső rúddal (71) van működtető kapcsolatban a hordozóegység (65) hosszirányú transzlációs elmozdulása közben; két további reteszelőcsapja (95, 97) van, ezek a csapmenesztő mechanizmussal (103) együttműködő kapcsolatban vannak a mellső rúddal (71) párhuzamos elmozduláshoz; négy reteszelővezetékkel (91, 93, 99 és 101) van ellátva a keret (7), és ezek úgy vannak elrendezve azon, hogy befogadják a reteszelőcsapokat (87, 89, 95 és 97); olyan további reteszelőcsapja (163) is van, amely a csapmenesztő mechanizmussal

(103) van működtető kapcsolatban, és a hordozóegység (65) hosszirányú translációs elmozdulásakor a vezetőblokkba (165) illeszkedik.

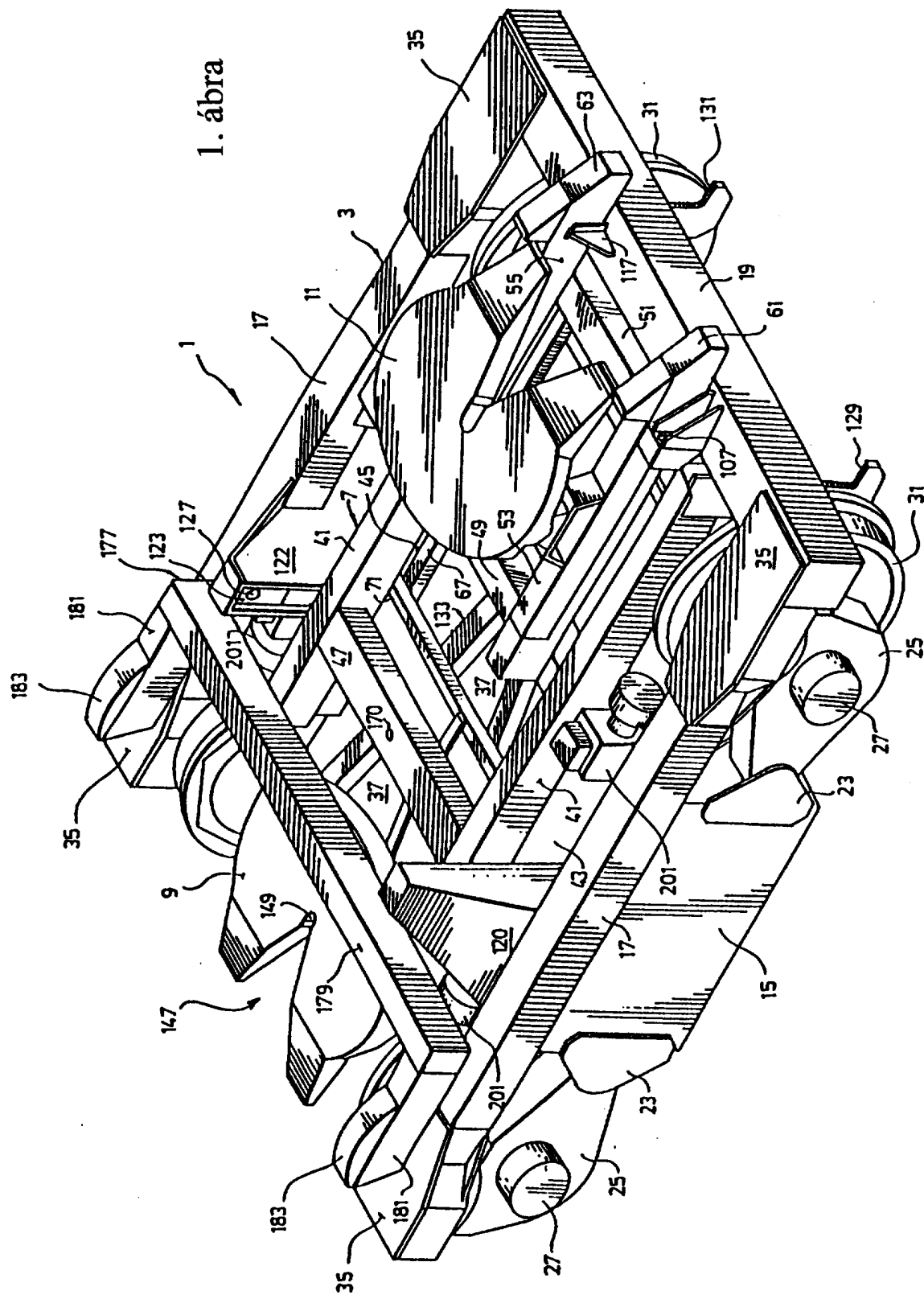
15. A 11–13. igénypontok bármelyike szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a hordozóegységnek (65) a hátsó részével az alváz (3) hátsó kereszttartója (19) szemben helyezkedik el; a bakok (109, 111) és a tartóelemek (121, 123) oszlopszerű tüskékkel (120, 122) vannak ellátva, amelyek a keret (7) megvezetéséhez a rakfelület (13) két oldalán vízszintesen helyezkednek el fölfelé kinyúlóan, valamint a keresztirányú támaszon, mégpedig oly módon, hogy azok a reteszelőcsapokkal együttműködő kapcsolatban vannak a keret (7) felső helyzetében; a keretet (7) a felső helyzetében ütköztető egységei vannak, ezek L alakú kampókkal (129, 131) rendelkeznek, amelyek a hátsó végükkel a kerethez csatlakoznak, továbbá ezek a kampók (129, 131) vízszintes reteszelőszárakkal rendelkeznek, amelyek a hátsó kereszttartóval (19) kapcsolódva a keret (7) felső helyzet fölé emelését akadályozó elrendezésűek.

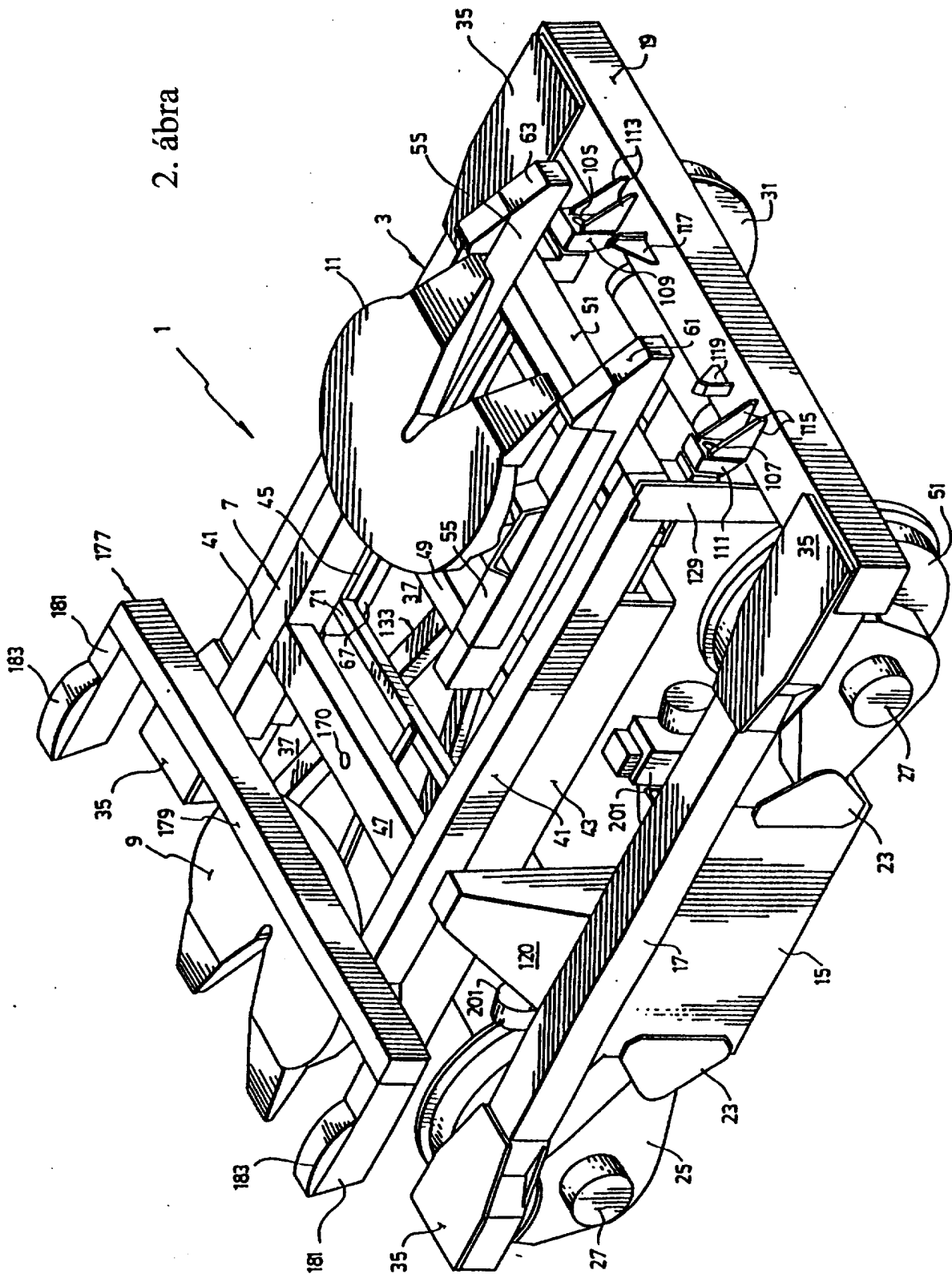
16. A 15. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a keretmenesztő szerkezetnek sűrített kö-

zeggel működtetett emelőegységei (21) vannak, amelyek az alváz (3) és a keret (7) közé vannak építve.

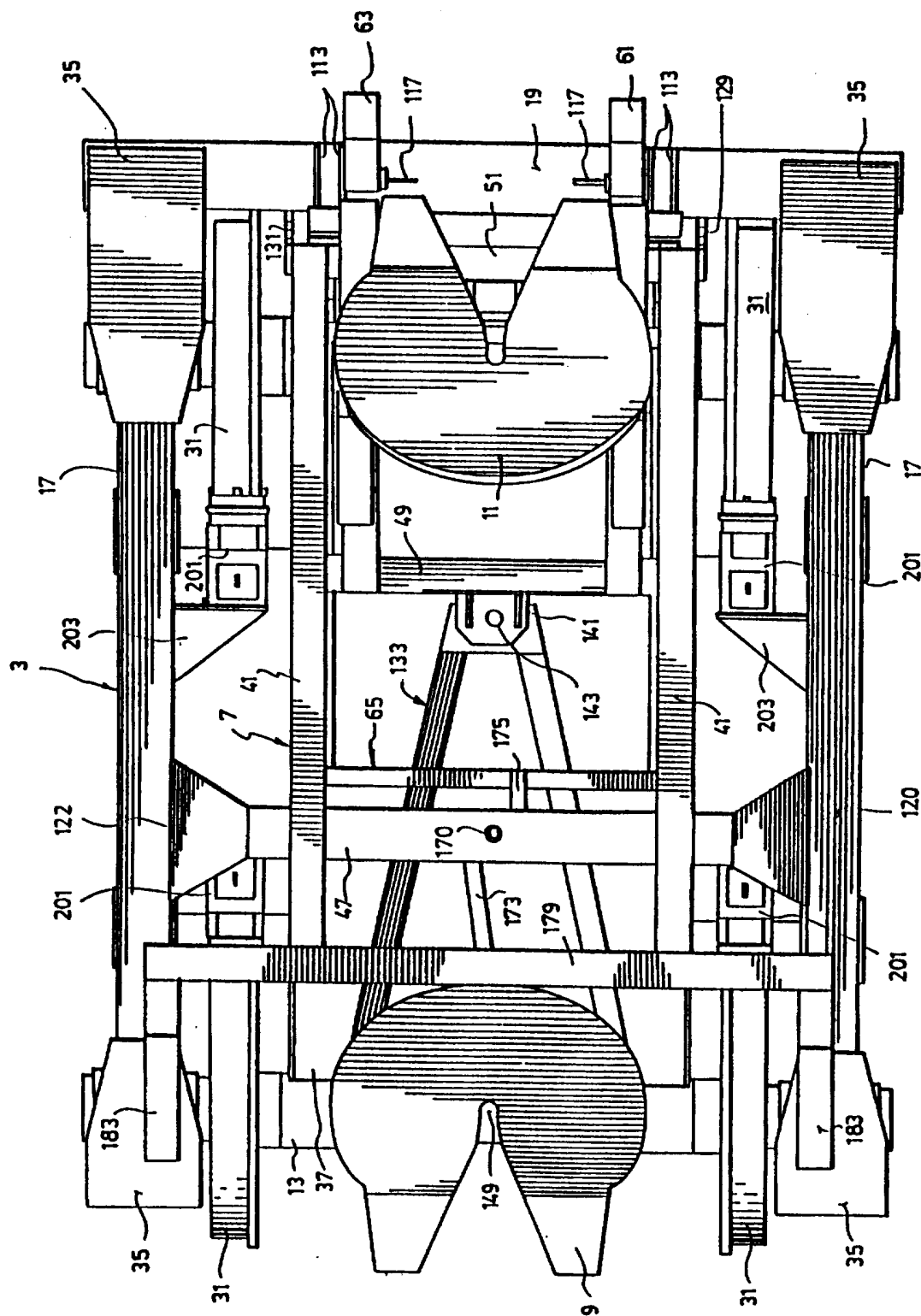
17. A 15. igénypont szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy a keretmenesztő szerkezet összehajtható, pneumatikus ballonokkal (161) rendelkezik, amelyek az alváz (3) és a keret (7) közé vannak építve.

18. Az 1–4. vagy 8. vagy 10–13. vagy 16. vagy 17. igénypontok bármelyike szerinti forgóváz, *azzal jellemezve*, hogy az alváz (3) az alábbi szerkezeti részekből áll: egymással párhuzamos, hosszirányú gerendákból (17), ezek mindegyike lenyúló oldalvázal (25) van ellátva; emelőkarokból (25) és ezeket az oldalvázak (25) egyikéhez kapcsoló befogófülekkel (23), amelyek a gerendákra első keresztirányú lengéstengelyt határoznak meg párosával; két kerékszerelvénye (5) van, ezek mindegyike egy-egy tengelyt (29) foglal magában; a tengely két végén elrendezett tengelyágyakhoz (27) az emelőkarok (25) kapcsolódnak, a gerendákra (17) keresztirányú és az első forgástengelyekkel párhuzamos második forgástengelyt képezve; pneumatikus felfüggesztésekkel (33, 35) van ellátva az emelőkarok (25) másik végén és a gerendák (17) végeinél.

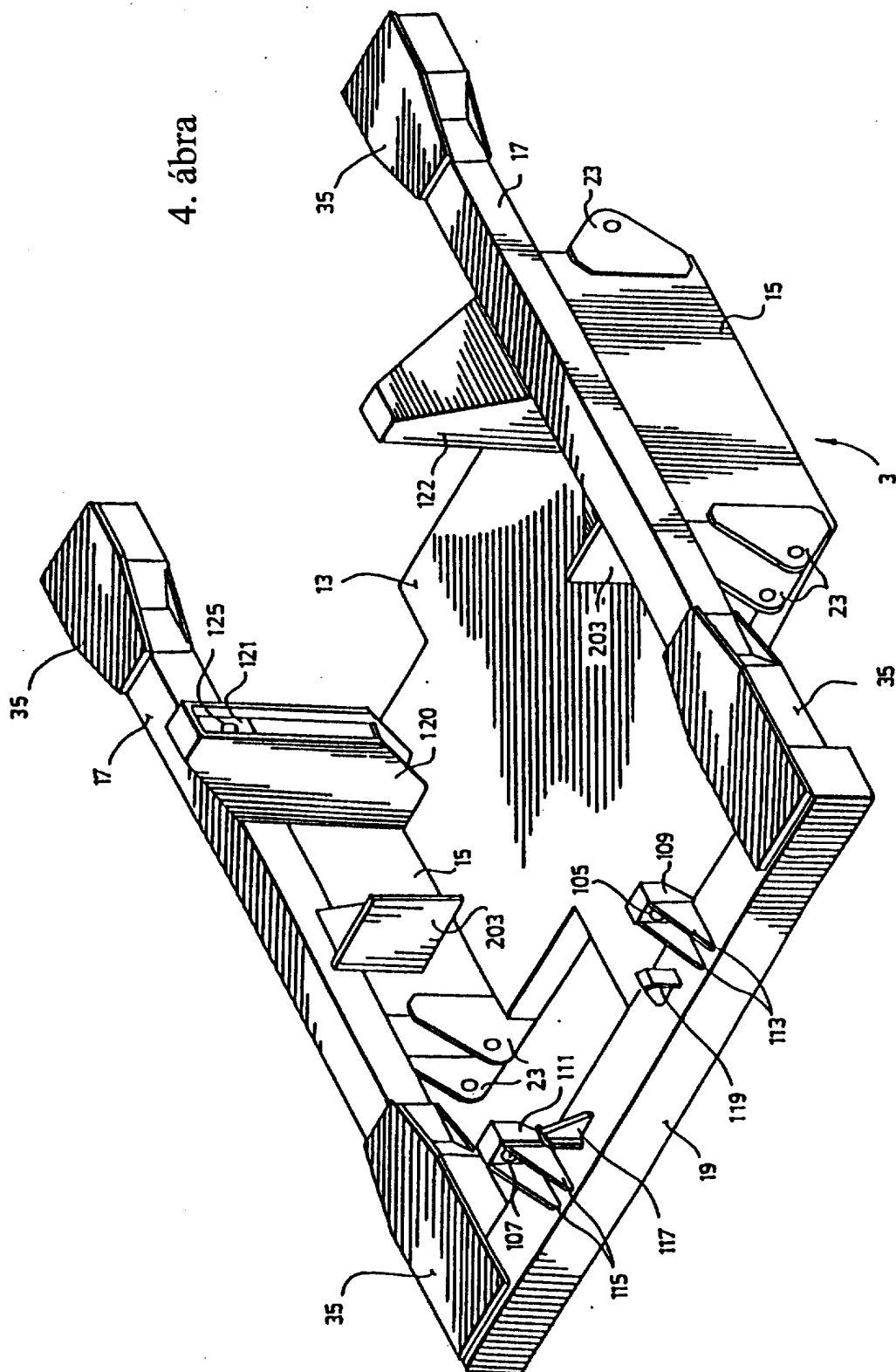




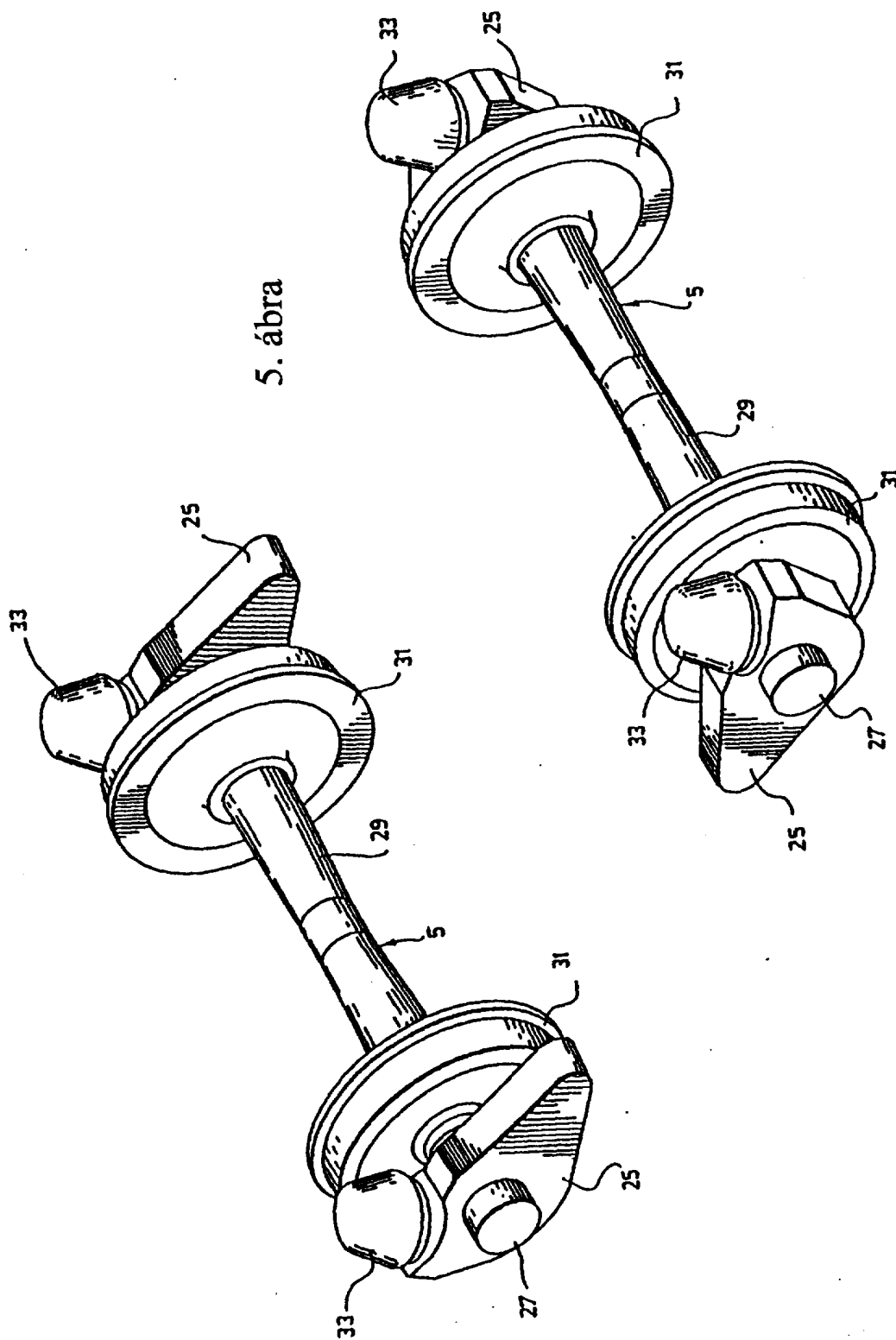
3. ábra

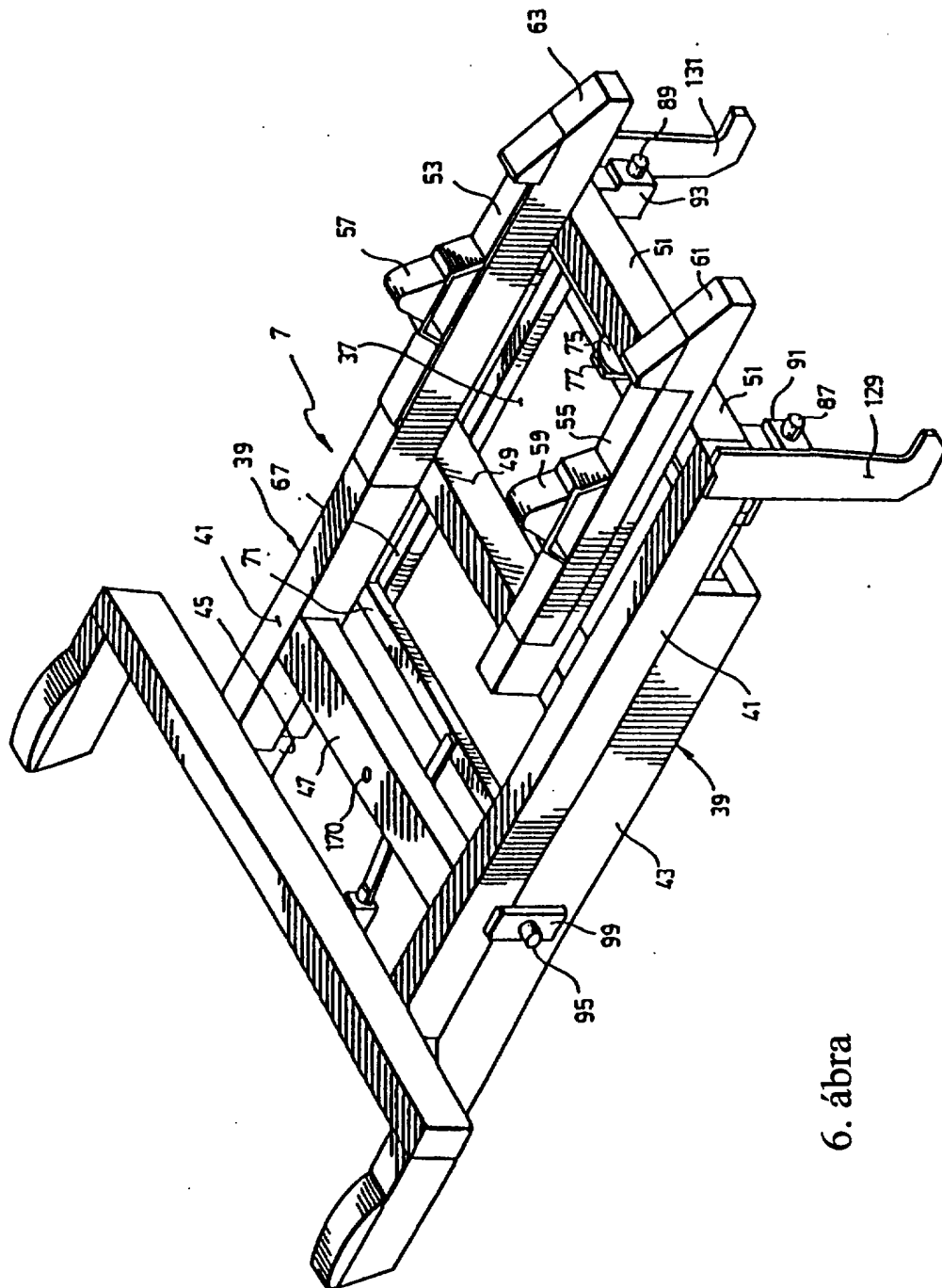


4. ábra

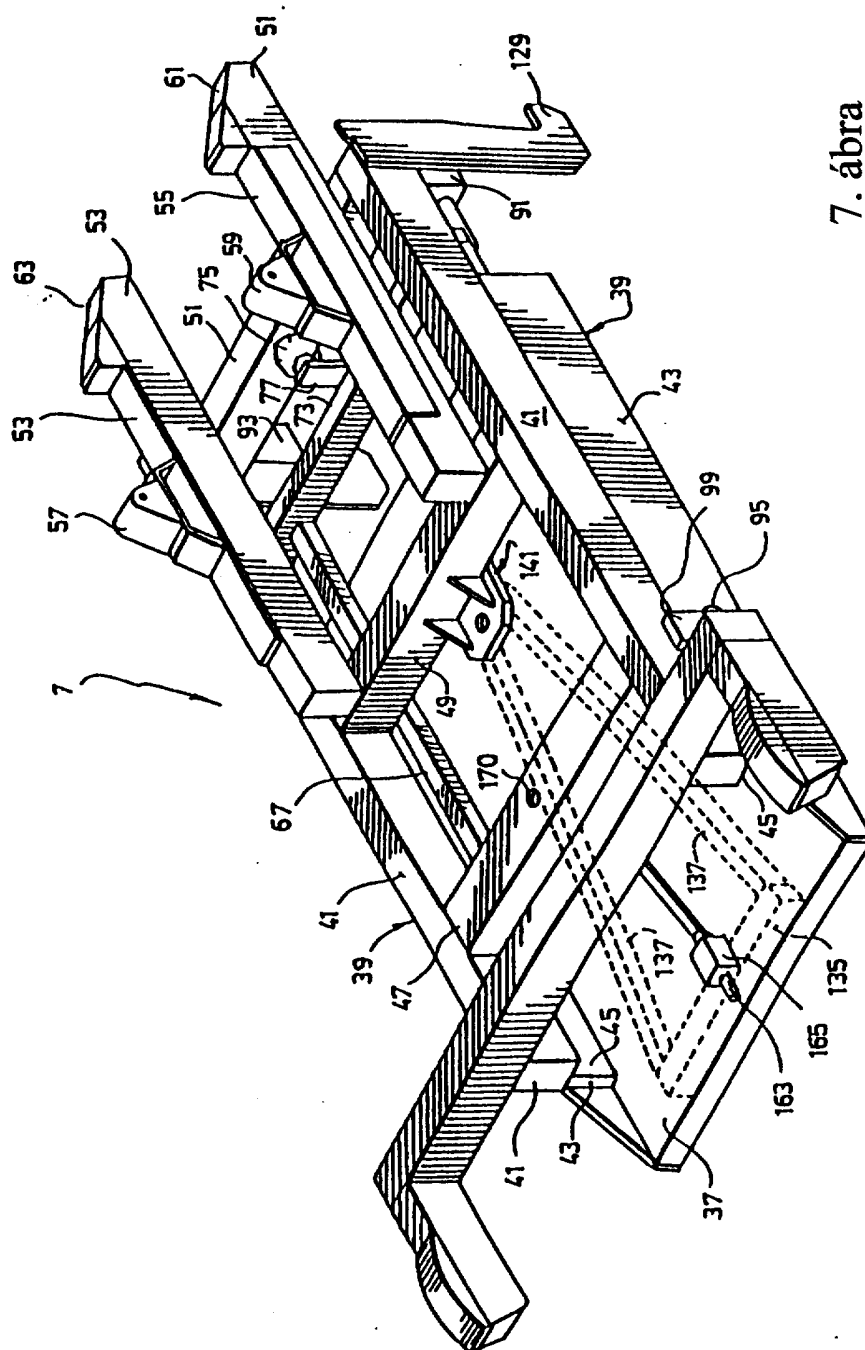


5. ábra

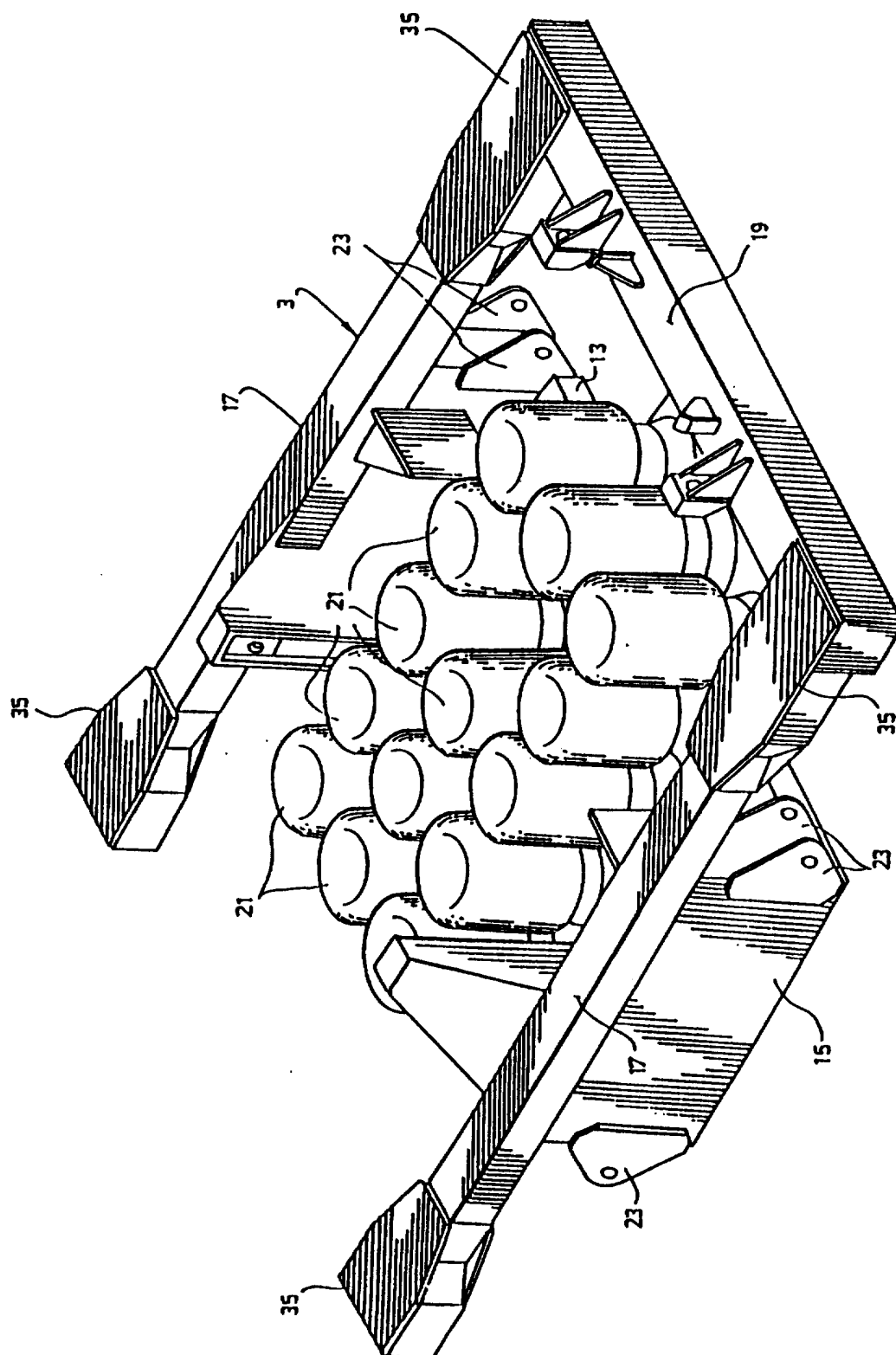




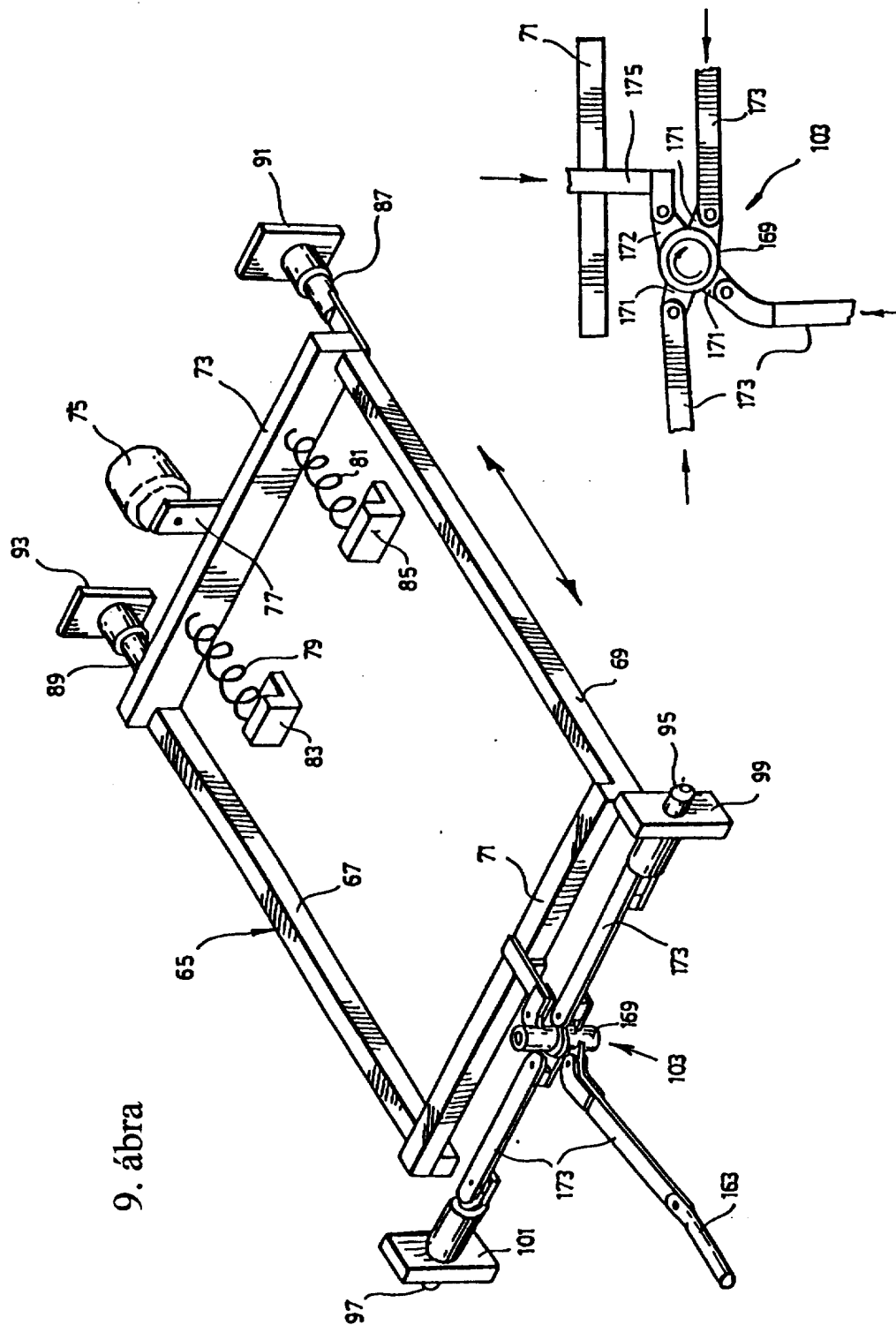
6. ábra



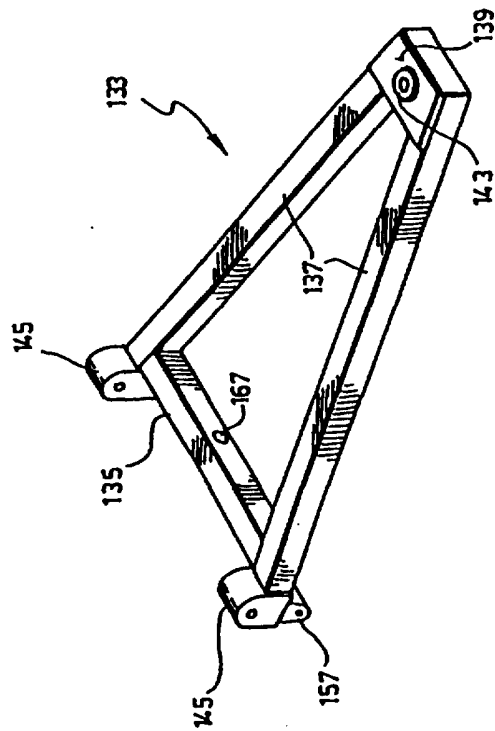
7. ábra



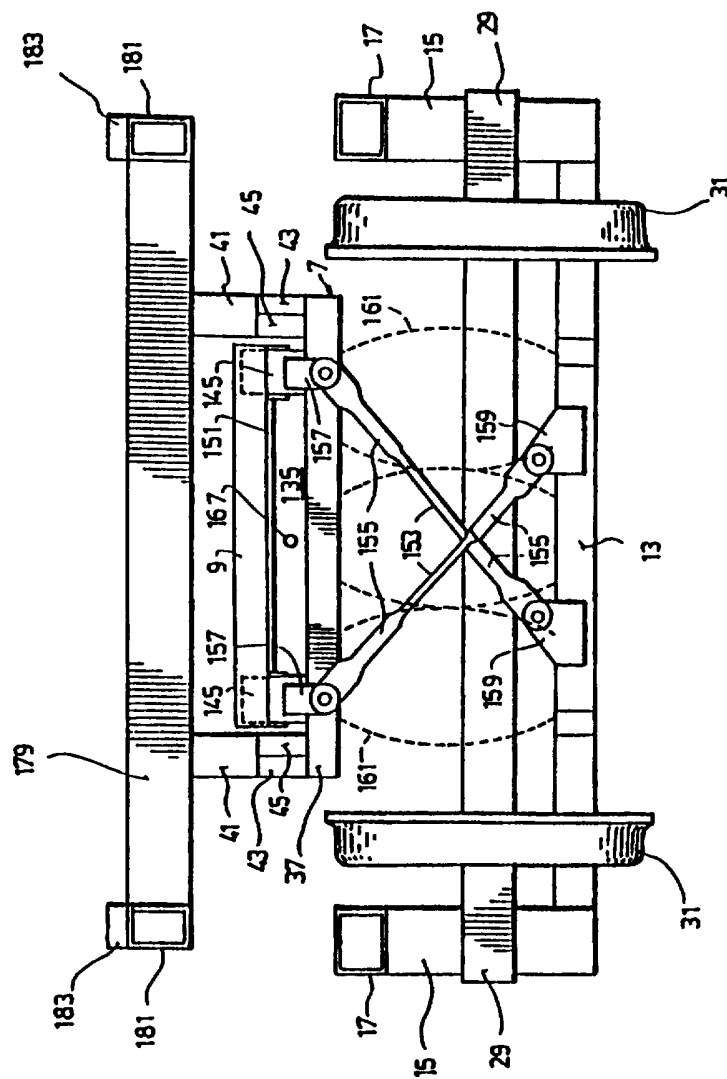
8. ábra



9a. ábra



10. ábra



11. ábra

12. ábra

