

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****Vasúti rakodóállás konténerekhez és konténer szállító kocsi****K I V O N A T**

A találmány tárgya rakodóállás (1) kocsinak (6) konténerekkel (7) történő megrakásához és/vagy konténerekkel (7) megrakott kocsik (6) kirakodásához. A rakodóállásnak (1) behajtó és kihajtó szakasza és megrakó és/vagy kirakó rámpája (4, 5) van, amely a behajtó és/vagy kihajtó szakasz mentén és annak szomszédságában van elrendezve, és magassági szintje a szakasz fölött helyezkedik el. A rakodó és/vagy kirakodó rámpákban (4, 5) a behajtó és/vagy kihajtó szakasz felé nyitott árok (50) vannak kiképezve, és az ezek közötti távolság kisebb, mint a berakandó vagy kirakandó konténer (7) hosszúsága. Minden egyes árok (50) továbbá rúd jellegű tartóval (52) van ellátva, amely az árok (50) hosszirányában a rakodó vagy kirakodó (4, 5) rámpával lényegében teljesen behúzott helyzet, és a megrakandó vagy kirakandó kocsi (6) lényegében teljes szélességének megfelelő hosszon kiálló helyzet között elmozgatható. A találmány szerinti rakodóállás (1) felhasználható továbbá kihajtható és behajtható lábakkal ellátott konténereknek lapjával a rámpára (4, 5) való ráhelyezéséhez.

2. ábra

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****Vasúti rakodóállás konténerekhez és konténer szállító kocsi**

A találmány tárgya vasúti rakodóállás vasúti kocsiknak konténerekkel történő megrakodásához és/vagy konténerekkel megrakott vasúti kocsik kirakodásához, amely tartalmaz:

- egy vágányszakaszt, és
- legalább egy felrakodó és/vagy kirakodó rámpát, amely a vágányszakasz hossza mentén annak szomszédságában helyezkedik el, és amelynek magassági szintje a sínszakasz fölött helyezkedik el.

Amint a későbbiek során nyilvánvalóvá válik, a találmány szerinti megoldás általános értelemben véve használható konténerek áthelyezéséhez. Ilyen fajtájú rakodóállás alkalmazható például teherautó rakodóállásként is teherautóknak konténerekkel való megrakásához és/vagy konténerekkel megrakott teherautók kirakodásához, és ilyen esetben a pályaszakasz széles értelemben véve magában foglalja a behajtási vagy kihajtási szakaszt, különösen teherautók számára. Így tehát a találmány szerinti megoldás általánosságban véve vonatkozik konténerek áthelyezésére szolgáló rakodóállásokra és ilyenkor a rakodóállás behajtó vagy kihajtó szakaszt tartalmaz (például teherautók vagy vasúti kocsik számára), és legalább egy rámpát tartalmaz, amely az említett behajtási vagy kihajtási szakasz hosszában és amellet helyezkedik el, és magassági szintje a behajtási vagy kihajtási szakasz szintje fölött helyezkedik el. Habár a későbbi leírás lényegében véve vasúti rakodóállásra vonatkozik, nyilvánvaló azonban, hogy a találmány szerinti megoldási elválasztjuk általános módon alkalmazható konténe-



rek mozgatására szolgáló rakodóállások megvalósítására.

Az ilyen fajtájú rakodóállás általánosan ismert. Egy ilyen fajtájú vasúti rakodóállás és egyúttal a találmány szerinti vasúti rakodóállás esetében úgynevezett 20-lábás, 30-lábás és 40-lábás konténerek rakhatók vasútról teherautókra vagy teherautóról a vasútra. Ebben az esetben a vasúti kocsiknak lényegében sík rakfelülete van (pőre kocsi). A konténereket úgynevezett targoncák, például az EP-B1-0 509 028 lajstromszámú szabadalom leírásában ismertetett, és onnét ismert targoncák segítségével keresztirányban elmozdíthatók annak érdekében, hogy a rámpáról a vasúti kocsira mozgassák vagy a vasúti kocsiról áthelyezzék a rámpára.

Ezen a targoncáknak a konténereknek a rakodórámpáról a vasúti kocsira és egy másik vasúti rakodóállásnál azoknak ismételten a vasúti kocsiról a kirakodó rámpára történő keresztirányú elmozdítására történő felhasználása időigényes művelet, mivel a targoncákat mindig megfelelően hozzá kell helyezni a konténerek záró oldalaihoz, mielőtt még a konténereket keresztirányban mozgatnák, majd a targoncák ily módon történő helyezése után a konténer a targoncák segítségével felemelhető, áthelyezhető és a kijelölt célhelyen leengedhető, majd végül a targoncákat újból le kell kapcsolni a konténerekről. A targoncák hozzákapcsolása és lekapcsolása különösen időigényes és munkaigényes műveletet képez. A targoncák viszonylag nehezek és esetlenek, ennek következtében kezelésük nem elég könnyű. Mindezen körülmények eredményeként a targoncák hozzákapcsolása és lekapcsolása időt igényel, továbbá a targonca hozzákapcsolásához és lekapcsolásához kezelő sze-



mélyre van szükség. Ez késlelteti a konténerek rámpáról a vasúti kocsira és a vasúti kocsiról a rámpára történő áthelyezésének ütemét. Megoldható továbbá a konténereknek a rámpáról a vasúti kocsira és fordított irányban történő átrakódása daru szerkezetek segítségével is. Az ilyen megoldás azonban nem alkalmazható olyan vasutak esetében, ahol felső villamosvezeték van kiépítve. A konténereknek rámpáról vasúti kocsira és fordított irányban történő átrakódásának további ismert módszere a villástargoncák vagy számos egyéb bonyolult be rendezéseknek az alkalmazása.

A találmánnyal célunk olyan javított rakodóállás, különösen vasúti rakodóállás, de leginkább egy olyan rakodóállás kialakítása, ahol a konténerek áthelyezéséhez szükséges idő kisebb.

A kitűzött célt a találmány értelmében olyan megoldás révén értük el, amelynek értelmében a felrakodó és/vagy kirakodó rámpa legalább két *árok*kal van ellátva, amely a pályaszakaszra keresztirányban áll, és megrakodó és/vagy kirakodó rámpa pályaszakasz felőli oldalán nyitott és az árkok közötti távolság kisebb, mint a felrakandó vagy lerakandó konténer hosszúsága. A találmány szerint továbbá minden egyes árok rúd jellegű tartóval van ellátva, amely az árok hosszirányában két helyzet között elmozgatható, amelyek közül az egyik helyzetben a rúd jellegű tartó lényegében teljes egészében visszahúzott helyzetben helyezkedik el felrakó és kirakó rámpán, a másik helyzetben lényegében a megrakandó és/vagy kirakandó kocsi szélességének mértékéig kinyúlik az árokból. Egy ilyen szerkezet viszonylag egyszerű eszközökkel megvalósítható, és



azt a számottevő előnyt nyújtja, hogy az ellátó teherautókon a vasúti rakodóálláshoz megérkező konténerek közvetlenül a legalább két árok fölé helyezhetők, majd ezután a rúd jellegű tartók segítségével áthelyezhetők a rakodó rámpáról a pályaszakasz fölé, különösen a pályaszakaszon lévő vasúti kocsira. Ebben az esetben a rúd jellegű tartó felső oldala kis mértékben kiállhat a felrakó vagy kirakó rámpa szintjéből, aminek eredményeként a rámpán oldalirányban elmozdítandó konténer nem kerül érintkezésbe a rámpa felső felületével. Az a vasúti kocsi, amelyre a konténereket rá kell helyezni vagy amelyekről a konténert ki kell rakni, ebben az esetben függőleges hatásirányú emelőbakokkal és/vagy munkahenger egységekkel látható el. Az ilyen emelőbakok vagy munkahenger egységek azután fel tudják emelni a konténert, amely rátámaszkodik a tartókra, és amelyek az utóbbi esetben konzolos tartóként működnek, és miután a tartóról felemelték a konténert, akkor a tartók kihúzhatók a konténer alól és visszahúzott helyzetben mozgathatók annak érdekében, hogy a konténert rá lehessen eresztetni a vasúti kocsi rakfelületére ugyanezen emelőbakok és/vagy munkahenger egységek segítségével.

A rámpákból kiálló akadályok leküzdése érdekében előnyös a találmány értelmében, ha az árkok és/vagy tartók emelő szerkezettel vannak ellátva, amelynek segítségével minden egyes tartó felfelé és lefelé mozgatható két helyzet között, amelyek közül az egyikben besüllyed a vonatkozó árokba, és felemelt helyzetében felső támasztó felülete kiáll a rakodó és/vagy kirakó rámpa szintje fölé. Ilyenkor, ha a konténert mozgatni kell, akkor a tartók fölfelé mozgathatók mindaddig,



míg felső tartófelületük elegendő mértékben, például 3 – 5 cm magasságban kiáll a kérdéses rámpa felületéből. A tartók azonban ennél tovább is felfelé mozgathatók, például egészen addig, amíg felső felületük a rámpa felső felülete fölé nem emelkedik körülbelül 10 cm magasságig. Ilyen fajtájú emelő szerkezet többféle módon is megvalósítható.

Egy előnyös kiviteli alak esetében ilyen esetben az emelő szerkezet görgőket és/vagy kerekeket tartalmazhat, amelyek a rakodó és/vagy kirakodó rámpához képest felfelé és lefelé mozgathatók, és amelyek a rakodó és/vagy kirakodó rámpán vannak elrendezve. Ezek a görgők és/vagy kerekek ebben az esetben függőleges irányban szabályozhatók, és felső oldaluk ágyazza a tartót, amely kijáratás és visszahúzás közben forgásba hozza a görgőket és/vagy kerekeket. Ezen görgők és/vagy kerekek rakodó és/vagy kirakodó rámpán történő elrendezése ebben az esetben azzal az előnnyel jár, hogy az emelő erőt szolgáltató emelő szerkezet a rakodó és/vagy kirakodó rámpában helyezhető el, és ezért méretük tekintetében csak kicsi a korlát.

Egy további előnyös és különösen a fent ismertetett kiviteli alakkal különösen jól kombinálható kiviteli alak értelmében előnyös, ha az emelő szerkezet görgőket és/vagy kerekeket tartalmaz, amelyek a tartókhoz képest felfelé és lefelé mozgathatók, és a tartókon vannak elrendezve. Ezek a tartón elrendezett görgők és/vagy kerekek lehetővé teszik a tartó oly módon történő kialakítását, hogy teljes egészében vagy részben egy bizonyos fajta függetlenül mozgatható kocsit képezzen.

Egy további előnyös kiviteli alak esetében a két utóbbi ki-



viteli alak egymással kombinálva használható, és ezáltal a tárolmánya értelmében lehetővé válik egy olyan vasúti rakodóállás megvalósítása, amelyben a rakodó- és/vagy kirakodó rámpán elrendezett görgők és/vagy kerekek a tartón elrendezett görgőkhöz és/vagy kerekéhez képest a rakodó és/vagy kirakodó rámpának a pálya felőli oldalán helyezkednek el, és a tartón elrendezett görgők és/vagy kerekek a tartónak a pálya felé eső végéhez képest távköznnyire vannak elrendezve, amely távköz nagyobb, mint a következő két érték összege:

- a megrakandó és/vagy kirakandó vasúti kocsi szélessége, és
- a rakodó és/vagy kirakó rámpán elrendezett görgők és/vagy kerekek és a megrakandó vagy kirakandó vasúti kocsi közötti távolság.

Ily módon lehetőség nyílik olyan tartók kialakítására, amely az úgynevezett kijáratott helyzetben teljes egészében véve konzolos tartót képez, és ebben az esetben nincs szükség a tartónak a vasúti kocsin történő megtámasztására. A tartó ilyenkor az úgynevezett kijáratott helyzetből függőleges irányban lesüllyeszthető az emelő szerkezet működtetése útján, és ezáltal a konténer ráhelyezhető a vasúti kocsira, majd ezután a lesüllyesztett helyzetben lévő tartók újra visszahúzhatók az úgynevezett visszahúzott helyzetbe. Ennek fordítottjaként egy konténer kirakásához a tartók a lesüllyesztett helyzetben ki-mozgathatók az úgynevezett kijáratott helyzetből, majd ezután a tartók az emelőszerkezet segítségével felfelé mozgathatók annak érdekében, hogy a kirakandó konténert felemeljék a vasúti kocsiról, majd ezután a kijáratott helyzetből a tartók



visszahúzhatók visszahúzott helyzetbe annak érdekében, hogy a kirakandó konténert áthelyezzék a kirakodó rámpára. Ezután, amikor a konténer a kirakodó rámpa felett helyezkedik el, akkor a tartók újra lesüllyeszthetők az emelő szerkezet működtetése útján, és ezáltal a konténer rásüllyeszthető a kirakodó rámpára.

Annak érdekében, hogy az úgynevezett kijáratott helyzetben, továbbá részben kijáratott helyzetben meg lehessen akadályozni a tartók elbillenését – amelyeken a konténer esetleg rajta van – a találmány értelmében előnyös, ha minden egyes árok hosszirányú vezetékekkel van ellátva, amelyeknek lefelé irányuló érintkező felületei vannak, és az érintkező felületeken a tartó megtámaszkodik az esetleges elbillenés esetében. Egy jellegzetes kiviteli alak esetében az ilyen fajtájú hosszirányú vezetékek függőleges irányuló játékkal fogadják be a tartón elrendezett görgőket és/vagy kerekeket. Ezzel kapcsolatban szóba jöhet például U-alakú vízszintes vezető sínek alkalmazása, amelyekben a görgők és/vagy kerekek függőleges játékkal mozgathatók. Egy ilyen játék ebben az esetben csekély mértékű billenést enged meg, aminek eredményeként a görgők és/vagy kerekek végig tudnak gördülni az U-alakú vezeték felső vezető felületén, míg elbillenés nélküli helyzetben a görgők és/vagy kerekek végig tudnak gördülni az U-alakú vezeték alsó vezető felületén.

A vezetékek hosszirányban történő oda és vissza történő mozgatásához számos különböző változatú hajtószerkezet alkalmazása jöhet szóba. A találmány egy különösen előnyös kiviteli alakja esetében hidraulikus munkahenger egység van



hozzátársítva minden egyes tartóhoz, és ez a munkahenger egység a rakodó és/vagy kirakodó rámpában van elhelyezve, és a tartó hosszirányában helyezkedik el, egyik vége egyrészt a tartóhoz kapcsolódik – előnyösen a dugattyúrúdnál fogva -, másrészt hozzákapcsolódik a rakodó és/vagy kirakodó rámpához, előnyösen a munkahenger henger felőli végénél, illetve házájánál fogva.

A konténereknek a találmány szerinti vasúti rakodóállás alkalmazásával történő rakodása és kirakodása megkönnyíthető különösen abban az esetben, ha a találmány szerinti vasúti rakodóállás továbbá legalább egy olyan vasúti kocsit tartalmaz, amelynek rakfelületében legalább két horony van kialakítva, amely hornyok a kocsi teljes szélességében ki vannak képezve, és a vasúti kocsi hosszirányú oldalai irányában nyitottak, és szélességük nagyobb, mint a korábban említett tartó szélessége, és ebben az esetben egyrészt a legalább két ilyen horony közötti távolság kisebb, mint a felrakandó és kirakandó konténer hosszúsága, másrészt ezen hornyok közül legalább kettőnek a kölcsönös helyzete úgy van kiképezve, hogy mindegyik egy vonalba állítható be a rakodó és/vagy kirakodó rámpában kialakított egy-egy árokkal. Az ilyen hornyok ezután képesek arra, hogy a rámpából kijáró tartókat befogadják, aminek az az eredménye, hogy a konténernek a vasúti kocsira való ráhelyezéséhez, vagy ellenkezőleg, vasúti kocsiról történő felemeléséhez továbbra is szükséges függőleges irányú mozgása lecsökkenthető.

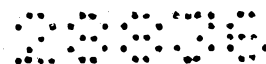
Annak érdekében, hogy a vasúti kocsikon kialakított hornyok könnyebben beállíthatóak legyenek a velük szomszédos



rámpában kialakított árkokkal, ezért a találmány értelmében előnyös, ha minden egyes horony szélessége nagyobb, előnyösen legalább 5 cm-rel nagyobb, mint a tartók szélessége, és ez a szélesség például 10 – 20 cm-rel nagyobb, mint a tartók szélessége. Figyelembe kell venni olyan hornyok kialakítását, amelyek szélessége például 15 cm-rel nagyobb, mint a bele elhelyezni kívánt tartó szélessége.

Egy további előnyös kiviteli alak esetében a vasúti kocsikban kialakított hornyok mélysége nagyobb, mint a tartók azon részének teljes magassága, amelyeknek el kell férniük a hornyokban. Ez az intézkedés feleslegessé teszi olyan eszközök alkalmazását, amelyek képesek a konténernek a rakfelülethez képesti függőleges irányban történő felfelé és lefelé mozgására. Ezáltal lehetővé válik, hogy a tartón és/vagy a rámpán elhelyezett emelő szerkezet működtetése útján a tartók becsüllyeszthetők a hornyokba, és ezáltal a konténer ráereszthető a vasúti kocsirakfelületére. Nyilvánvaló továbbá, hogy ennek ellenkezőjeként lehetővé válik, hogy a vasúti kocsirakfelületén elhelyezkedő konténereket fel lehet emelni a tartókon és/vagy a rámpán elhelyezett emelő szerkezet működtetése útján.

A találmány egy további előnyös megvalósítása értelmében a kocsirakfelület magasság állító szerkezettel, amelynek segítségével a vasúti kocsirakfelület – beleértve a rakfelületet – magassága a kocsirakalépjárat magasságához képest beállítható. Ha a kocsiban kialakított hornyok mélysége nagyobb, mint a tartók magassága, akkor lehetőség van arra, hogy amint a tartók segítségével konténert helyezünk a vasúti kocsirakaléjra, akkor



a vasúti kocsi rakfelületét felfelé mozgatjuk, és ezáltal a konténert felemeljük a tartókról, és ezután a tartók visszahúzóhatók. Ilyenkor konténer lerakásához lehetőség van arra a vasúti kocsinak a konténerrel együtt felfelé történő mozgatásához annak érdekében, hogy a tartókat be lehessen helyezni a horonyokba, majd a vasúti kocsit lesüllyesztve a konténer rátámaszkodik a tartókra, és a konténer a tartók visszahúzása útján áthelyezhető a rámpára. Ebben az esetben teljes egészében véve elhagyhatók az olyan emelő szerkezetek, amelyek magukra a tartókra hatnak. A tartók ebben az esetben egyszerű tartórúdként kialakíthatók, amely visszahúzható és kijárátható a rámpához képest, és felső támasztó felülete kismértékben áll ki a rámpa felső felülete fölé, annak érdekében, hogy meg lehessen akadályozni a konténer fenékfelülete és a rámpa közötti érintkezést, miközben a konténert oldalirányban mozgatjuk.

A találmány szerinti megoldás kiterjed továbbá konténerek szállítására kiképzett vasúti kocsira, amelynek rakfelületében legalább két horony van kiképezve, amely hornyok teljes egészében végighaladnak a vasúti kocsi szélessége irányában, és nyitottak a vasúti kocsi oldalai felé, és ebben az esetben ezen hornyok közül legalább kettő között a távköz kisebb, mint a felrakandó vagy kirakandó konténer hosszúsága. Ebben az esetben a vasúti kocsi előnyösen ellátható továbbá a felépítménynek – beleértve a rakfelületet – a vasúti kocsi alépítményéhez képesti magasságának állítására szolgáló magasságállító szerkezettel.

A korábbi leírásból nyilvánvaló, hogy a rúd jellegű tartók kialakíthatók egy bizonyos fajta csilleként, amely végigjárat-



ható a rámpákban lévő árkokon és a vasúti kocsi hornyaiban. Ezek a csillék azután előnyösen elláthatók a korábban említett és a tartókon elrendezett emelő szerkezettel annak érdekében, hogy a tartókon elhelyezett kerekeket és/vagy görgőket a tartókhoz képest állítani lehessen. Annak érdekében, hogy a rámpában kialakított *árkoknak* a vasúti kocsiban kialakított horonnyal történő összekapcsolásakor ki lehessen küszöbölni a közöttük lévő magassági különbségeket, előnyös lehet, ha az alkalmazott kerekeket és/vagy görgőket részegységként alakítjuk ki, amelyet az EP-B1-0 509 028 lajstromszámú szabadalom leírása ismertet (lásd továbbá többek között az ezen leírás 7. és 8. ábrája kapcsán ismertetett magasság kiegyenlítő szerkezetet). Az ilyen magassági különbségek azonban teljes egészében, vagy legalábbis majdnem teljes egészében kiküszöbölhetők, ha a vasúti kocsikat megrakás és/vagy kirakás előtt a pályaszakasz mindkét oldalán elrendezett támaszok segítségével megtámasztjuk. Ilyen esetben előnyös, hogy az árkoknak a hornyokkal történő összekapcsolásakor a konténer mozgásának irányát tekintve fenekük süllyedő irányban lejt. Egy ilyen jellegű süllyedő lejtő egy emelkedő lejtőhöz képest könnyen legyőzhető a csilleként kialakított tartók görgői vagy kerekei által. A vasúti kocsik megtámasztásának elvére alapuló 1 005 546 számú holland szabadalmi bejelentést és jelen bejelentéssel egyidejűben, ugyanezen holland szabadalmi bejelentésre alapított bejelentést is benyújtottunk. Az ezen holland szabadalmi bejelentés és az erre alapított párhuzamos szabadalmi bejelentések 1-6. igénypontjai által meghatározott oldalmi kör szerinti megoldás jól alkalmazható, ha a tartók csil-

leként vannak kialakítva, amelyek el tudnak mozdulni az árkokban és hornyokban. Ebben az esetben azonban a rakfelület és a vele szomszédos rámpa közötti síkbeli csatlakozás helyett a hornyok és a velük szomszédos árkok fenékrészeinek kell lényegében egy síkban kapcsolódniuk. A hivatkozott holland szabadalmi bejelentés továbbá az egyidejűleg benyújtott párhuzamos bejelentések esetében egy további előnyös elvet is ismertettünk, amely ugyancsak felhasználható az árkokban és hornyokban végighaladó csillék esetére. Az ezen elvre igényelt oltalommal kapcsolatban hivatkozunk a fenti holland szabadalmi bejelentés és a jelen bejelentéssel párhuzamosan benyújtott nemzeti bejelentések 7-9. igénypontjaira. Ez az elv arra vonatkozik, hogy lejtősen kell kialakítani a rakodó és/vagy kirakodó rámpa felső felületét. Abban az esetben, ha az árkokban és hornyokban mozgó tartók csilleként vannak kialakítva, az ilyen fajtájú lejtés a rámpákban kialakított árkok fenekére vonatkoztatható. Ez a holland szabadalmi bejelentés és a párhuzamosan bejelentett megfelelő szabadalmi bejelentések azon kitanítása, amely a vasúti kocsik támaszon történő feltámasztására, és az árkok fenekében kialakított lejtésre vonatkozik, jelen hivatkozás révén a jelen szabadalmi bejelentés részének tekintendő.

A fenti leírásból nyilvánvaló, hogy amikor vasúti rakodóállást említünk, akkor ebbe a körbe tartozik a konténerek áthelyezésére vonatkozó mindenféle szokásos rakodóállás, különösen tehergépkocsi rakodóállás. Ebben az esetben vasúti kocs helyett teherautó közúti vontatvány utánfutó vagy pótkocsi értendő. A pályaszakasz ebben az esetben olyan úttestet jelent,



amelyen a teherautók be tudnak hajtani vagy el tudnak hajtani, és az úttest lehet felhajtó vagy kihajtó pályaszakasz. Az igénypontok ennél fogva ennek megfelelően széles értelemben értelmezendők. Nyilvánvaló továbbá, hogy egymással kombinált teherautó rakodóállás és vasúti rakodóállás is tökéletesen megvalósítható. Az emelt szakasz ebben az esetben a teherautók behajtó és kihajtó úttestje és a pályaszakasz között van. Adott esetben még az is lehetséges, hogy ebben az esetben csupán egy tartóra van szükség, amely először arra használható, hogy a rámpa egyik oldalán lévő teherautóról konténert rakjunk le, és ezt áthelyezzük a rámpa másik oldalán lévő vasúti kocsira, avagy a rámpa egyik oldalán lévő vasúti kocsiról konténert helyezzünk át a rámpán keresztül a rámpa másik oldalán lévő teherautóra.

A találmány tárgya továbbá emelőszerkezet kihajtott lábakon álló konténernek behajtott lábakkal a talajra történő helyezésére, továbbá egy ilyen behajtott lábakkal a talajon álló konténernek kihajtott lábakra történő felállítására, különösen DIN EN 284 szabvány szerinti konténerekhez, és amely emelő eszköz legalább két munkahenger egységet tartalmaz, amelyek egymástól távköznyre vannak elhelyezve, de előnyösen négy munkahenger egységet tartalmaz ez az emelő eszköz, amelyek egymástól távköznyre téglalap elrendezésben helyezkednek el, és ezen munkahenger egységek függőlegesen helyezkednek el a talajban, és a munkahengerek dugattyúrúdjainak szabad végei támasztórésszel vannak ellátva, amelyekre a konténer feltámasztható, és a dugattyúrúdak páronként húzhatók be és terjeszthetők ki, és visszahúzott helyzetben a támasztórész telje-



sen besüllyed a talajba, míg kiterjesztett helyzetben a támasztórészek és a talaj közötti távolság nagyobb, mint a kihajtott lábak felállítási magassága. Egy ilyen fajtájú emelő eszköz lehetővé teszi különösen az ún DIN EN 284 típusú konténerek (a DIN a Német Ipari Szabványokat jelöli), amelyeket fenékrészükkel a talajra kell eresztetni, vagy fordítva, kihajtott lábakkal a talaj fölé kell emelni a konténereket. Ilyen fajtájú konténereket gyakran használnak különösen Németországban közúti szállításhoz. Ebben az esetben a konténereket behajtott lábakkal teherautóra helyezik, és a teherautóval megállnak a célállomáson, ahol a lábakat kihajtják, és a teherautóval kihajtanak a konténer alól. Ha azután egy ilyen konténert vasúttal kell továbbszállítani, akkor először be kell hajtani a lábakat. Ezt daruk segítségével hajtják végre, melyek a konténereket felülről fogják meg. Az ilyen daruk azonban alkalmatlanok a konténereknek vasúti kocsira történő áthelyezéséhez (vagy fordítva, vasúti kocsiról rámpára történő áthelyezéséhez), mivel a pálya fölötti elektromos felsővezeték útban van. A találmány szerinti emelő eszköz olcsón megvalósítható, és könnyen beépíthető a talajba, különösen rámpába a rakodási és/vagy kirakodási helyeken, ahol a konténereket vasúti kocsira helyezik át, vagy vasúti kocsikról veszik le. Ebben az esetben a teherautó az ilyen DIN EN 284 típusú konténert a munkahenger egységek fölé viszi, annak érdekében, hogy szokásos módon visszahagyja ezen a helyen lábakon állva, majd ezután a munkahengerek dugattyúrúdjaikat kijáratva a konténer kis mértékben felemelhető a talajról, aminek köszönhetően a lábak behajthatók, majd ezután a dugattyúrúdakat ismét visszahúzhatók annak érde-



kében, hogy a konténert lesüllyesszék egészen addig, amíg fénékfelülete fel nem támaszkodik a talajra. A dugattyúrúdon lévő támasztórészeket ezután a dugattyúrúd további visszahúzásával besüllyesztjük a talajba, és ezután ezek a támasztó részek már nincsenek útban. nyilvánvaló azonban, hogy a támasztó részeknek ez a süllyeszthetősége, illetve talajba történő besüllyeszthetősége csupán egy előnyös lehetőség, mert az is hasznos lehet, ha a konténert a támasztó részek éppenséggel a talaj fölött támasztják meg. Ezután a konténer a rámpáról például a korábban említett targoncák segítségével helyezhető át a vasúti kocsira. A találmány szerinti emelőszerkezet előnyösen használható akár az ilyen DIN EN 284 típusú konténerek vasúti kocsiról történő kirakásához. Ebben az esetben a konténert például a fentebb említett targoncák segítségével a vasút kocsiról a rámpára helyezzük át egészen a talajban, ebben az esetben a rámpában elhelyezett munkahenger egységek fölé. A targoncák kívánt esetben történő lekapcsolása után a konténer a munkahenger egységekkel felemelhető olyan magasságba, amely kissé meghaladja a kihajtott lábakkal történő felállítás magasságát. Ez lehetővé teszi a lábak kihajtását, majd ezután a dugattyúrúdok ismét visszahúzhatók, és így a konténer kihajtott lábaira támaszkodik, és végül a dugattyúrúdok teljes egészében visszahúzhatók, kívánt esetben egészen addig, hogy teljesen besüllyedjenek a talajba.

Az imént ismertetett behajtható és kihajtható lábakkal ellátott konténerekkel különösen a DIN EN 284 konténerekkel kapcsolatban meg kívánjuk jegyezni, hogy a találmány szerinti rakodóállás segítségével igen könnyen laposan ráhelyezhetők



egy rámpára. Ebben az esetben a behajtható és kihajtható lábakkal ellátott tartályt a behajtó és/vagy kihajtó szakaszra helyezi kihajtott lábakkal, majd ezután a (találmány szerinti elveknek megfelelően kialakított) rámpában jelenlévő tartók segítségével azok kieresztésével a konténer kissé megemelhető, és ekkor a konténer lábai behajthatók, majd a konténer a tartók visszaeresztése útján ráhelyezhető a rámpára. Egy másik jól megvalósítható változatot képez az a megoldás, amelynek értelmében ugyanezen tartókat alkalmazzuk arra, hogy a rámpa egyik oldalán kihajtott lábakkal álló konténert lábairól fel emeljük, és ezt a konténert a rámpán át - kívánt esetben egy közbülső rámpán történő tárolás után - áthelyezzük a rámpa másik oldalára annak érdekében, hogy ezen a másikon vasúti kocsira helyezzük, vagy ha ez alkalmas, akkor egy másik teherautóra.

A találmányt a továbbiakban a mellékelt rajzon bemutatott példakénti kiviteli alakok kapcsán ismertetjük részletesebben. A rajzon:

az 1. ábra a találmány szerinti rakodóállás vázlatos lát-
szati képe;

a 2. ábra a találmány előnyös első kiviteli alakjának váz-
latos metszeti képe, ahol a metszési sík a pályaszakaszhoz ké-
pest keresztirányú;

a 3. ábra a 2. ábra III-III vonala mentén vett metszet;

a 4. ábra a találmány szerinti rakodóállás második kiviteli
alakjának vázlatos metszeti képe a pályaszakaszra keresztirá-
nyú metszési sík mentén nézve;

az 5. ábra a találmány szerinti vasúti kocsik kerékfelfüg-



gesztésének részben elmesztett képe, különösen a 4. ábra szerinti kiviteli alakhoz történő felhasználásra;

a 6. ábra a találmány szerinti emelőszerkezet részben elmesztett vázlatos oldalnézete és homloknézete.

Az 1. ábra vázlatosan vasúti 1 rakodóállást mutat, amely áthaladó 2 pályával párhuzamosan helyezkedik el. Az 1. ábra felső vezetékkel kiképzett pályát mutat, azonban a szakember számára nyilvánvaló, hogy a találmány szerinti megoldás felsővezeték nélküli pályákhoz is használható.

A vasúti 1 rakodóállás 3 pályaszakaszt tartalmaz, amely az átmenő 2 pályából leágazó 3 pályaszakaszt tartalmaz, amely párhuzamos a másikkal, és a későbbiekben ismét bekapcsolódik a 2 pályába. A 3 pályaszakasz mindkét oldalán egy-egy 4 és 5 rámpa van kiképezve, amelynek szintje magasabban van, mint a 3 pályaszakasz szintje. Többek között a logisztikai szempontokat figyelembe véve előnyös, ha az egyik, például a 4 rámpa rakodórámpaként működik, míg a másik, az 5 rámpa kirakodórámpaként van kijelölve. Ebben az esetben a 4 rámpáról rakodnak 7 konténereket 6 vasúti kocsikra, míg a kirakodott 10 konténereket az 5 rámpára helyezik. Az 1. ábra továbbá 27 mozdonyt mutat, amely ebben az esetben például öt vasúti 6 kocsit vontat maga után. Természetesen a vasúti 6 kocsi száma sokkal nagyobb is lehet, és ennek megfelelően a rakodó és kirakodó 4 és 5 rámpák ennek megfelelően sokkal hosszabbak lehetnek.

A vasúti 6 kocsikra felrakandó 7 konténereket teherautók szállítják be, és helyezik a rakodó 4 rámpára, mégpedig a 3 pályaszakasz kívánt helye mentén. Ezzel kapcsolatban előnyös



annak figyelembevétele, hogy mekkora a vasúti 6 kocsik hosszúsága, és annak a 6 kocsinak a hossza, amelyre a kérdéses 7 konténert fel kell rakni. Ha a vasúti 6 kocsit az előre meghatározott helyen megállítjuk, akkor lehetőség van arra, hogy a felrakandó 7 konténereket csupán oldalirányban kelljen mozgatni. Ezen oldalirányú mozgáshoz 50 árkokban fekvő tartókat használunk, és ezen tartókat későbbiekben különösen a 2. és 4. ábrák kapcsán ismertetjük részletesebben. Az árkokban elhelyezkedő tartók hosszirányban el tudnak mozdulni az árkokban és a kocsi fölött annak érdekében, hogy a rájuk helyezett konténert a rámpáról a kocsira vagy fordítva el tudják mozgatni. A 6 kocsiról kirakott 10 konténerek a kirakodó 5 rámpán helyezkednek el. Amikor a kirakott 10 konténerek a kirakodó 5 rámpán állnak, akkor onnét teherautóval összegyűjthetők és elszállíthatók. Ezzel kapcsolatban nyilvánvaló, hogy a vasúti rakodóálláson megálló tehervonatból csupán néhány konténert kell kirakni, és/vagy egy bizonyos számú konténert kell felrakni, miközben több konténer a vasúti kocsikon a helyén marad, vagy egy másik lehetőség szerint a rakodó és/vagy kirakodó rámpán, mint ahogyan ez szokásos.

A 2. ábra a 3 pályaszakasz keresztirányú vázlatos metszetét mutatja. Ezen az ábrán az úgynevezett felrakó 4 rámpa a bal oldalon látható, és az úgynevezett kirakodó 5 rámpa a jobb oldalon látható. Ezek a 4 és 5 lényegében azonosak, azonban a logisztikai szempontokat figyelembe véve előnyös, ha a kocsikat az egyik rámpáról rakjuk meg, míg a kocsik kirakodása a vele szemben fekvő rámpára történik. Nyilvánvaló azonban, hogy a rakodó és kirakodó 4 és 5 rámpák helyzete vagy szerepe



megcserélhető, és bármelyik 4 és 5 rámpa betöltheti mindkét szerepet, vagyis mind rakodó, mind kirakodó rámpát képezhet. Elképzelhető, hogy a két rámpa közül egyes esetekben az egyik elhagyható.

A 2. ábra továbbá vasúti 6 kocsit mutat, melynek lényegében véve kerekekkel ellátott 3 alépítménye, és 15 rakfelülettel ellátott 14 felépítménye van. A 14 felépítményt 17 felfüggesztő rendszer függeszti fel a 13 alépítményen, amely különösen pneumatikus felfüggesztés, amelyet levegős felfüggesztésnek is neveznek.

A találmány értelmében a rakodó és kirakodó 4 és 5 rámpák 5 árkokkal vannak ellátva, amelyekben rúd jellegű 52 tartók vannak kétirányú 53 nyíllal jelezve mindkét irányban elmozgathatóan megvezetve, és így a 2. ábrán jobb oldalon látható visszahúzott helyzetből teljes egészében kiálló helyzetbe járathatók ki, amikor az 52 tartó lényegében átnyúlik a 6 kocsi teljes szélességén. Az 52 tartó kétirányú mozgatása megvalósítható 55 hengert és 54 dugattyút tartalmazó kettős hatású hidraulikus munkahengerrel, amely az 52 tartóhoz 56 dugattyúrúdon és függőleges elmozdulást lehetővé tevő 57 csatlakozón át kapcsolódik.

Ha ez megfelel, akkor az 52 tartó felső támasztó felülete állandóan kinyúlhat a vonatkozó 4 vagy 5 platform felső 19 vagy 20 felületének szintje fölé, ami által a 7 konténerek kettős 53 nyíl irányában történő kétirányú mozgását nem akadályozza a 7 tartályok feneke és a 4 vagy 5 rámpa 19 vagy 20 felülete közötti érintkezés. A 6 kocsira a 7 konténer úgy helyezhető rá, hogy a 6 kocsi 17 felfüggesztő rendszerét műkö-



désbe hozzuk, aminek következtében a 14 felépítmény a 13 alépítményhez képest felfelé mozdul el. Annak a körülménynek a következtében, hogy a 6 kocsiban kialakított 51 horony mélysége nagyobb, mint az 52 tartó függőleges magassági mérete, ezért a 15 rakfelület fel tudja emelni a 7 konténert az 52 tartóról, és ezután az 52 tartó visszahúzható az 55 hengert és 54 dugattyút tartalmazó munkahenger segítségével, és ilyenkor visszahúzódik visszahúzott állapotába. Ebben az esetben a teherautók által beszállított konténerek közvetlenül a rakodó 4 rámpából kismértékben kiállító 52 tartókra helyezhetők rá és ebben az esetben az eltávolítandó 10 konténereket a teherautók a kirakodó 5 rámpából kismértékben kiálló 52 tartókról közvetlenül elszállíthatják.

Egy előnyös kiviteli alak esetében azonban az 52 tartók leereszthetők vagy teljesen besüllyeszthetők a 4 vagy 5 rámpába, amit a 2. ábra jobb oldali része szemléltet. A 2. ábra szerinti kiviteli alak esetében ez 62 görgők segítségével valósítható meg, amelyek függőleges helyzete a kérdéses 4 vagy 5 rámpa belsejében elhelyezett 61 munkahengerek segítségével állítható. Ez a 61 munkahenger egység a hozzá kapcsolódó függőlegesen állítható 62 görgőkkel együtt egy úgynevezett 61 emelő szerkezetet képez, amely a 4 vagy 5 rámpán van elrendezve. Ebben az esetben a 62 görgők helyben maradnak, és az 52 tartó kétirányú mozgása közben forognak. Ennek megfelelően az 52 tartónak a vonatkozó 4 vagy 5 rámpa felé eső végének tartományában 63 emelő szerkezettel van ellátva, amely 65 munkahenger egységet tartalmaz, és ez az 52 tartóban van elhelyezve, és hozzá függőleges irányban állítható 64 kerekek



kapcsolódnak, amelyek az 52 tartó elmozdulása közben azzal együtt elgördülnek. Ezeket a 63 emelő szerkezeteket a 3. ábra részletesebben mutatja. Ezen 61 és 65 munkahenger egységek működésbe hozásakor az 52 tartó felfelé elmozdul, amint azt a 3. ábra kettős 66 nyila mutatja. Ezen 61 és 65 munkahenger egységeket nyomásmentesítve az 52 tartó ellenkező irányba lesüllyeszthető, egészen addig, amíg teljesen bele nem süllyed a 4 vagy 5 rámpába. Ily módon a rakodó 4 rámpában lévő legalább két 52 tartóra konténert helyezve azt fel lehet emelni az 52 tartók felemelése útján, és el lehet mozdítani egészen a 6 koci 15 rakfelülete fölé. A 61-65 munkahenger egységeket nyomásmentesítve az 52 tartó ezután lesüllyeszthető, és teljesen belesüllyeszthető a 6 kocsiban kialakított 51 horonyba, amelynek eredményeként a 7 konténer rátámaszkodik a 6 koci 15 rakfelületére. Ezzel kapcsolatban világos, hogy előnyös lehet a 14 felépítmény ütközőkkel (például a 4. ábra szerinti 11 ütközőkkel) történő alátámasztása, aminek következtében a 7 tartály súlyerejének hatására a 14 felépítmény nem süllyed le, ami a 7 konténert továbbra is érintkezésben tartaná az 52 tartóval. Az 52 tartó és a 7 tartály közötti ezen újbóli érintkezés megakadályozható azáltal is, ha a 6 kocsiban kialakított 51 hornyot olyan mélyre készítjük, ami lehetővé teszi az 52 tartónak az 51 horonyban mélyebbre történő lesüllyesztését. A 7 konténernek a 6 kocsirol történő lerakásához az 52 tartót lesüllyesztett helyzetben kiterjesztve be lehet járatni a 6 koci 51 hornyába, majd ezután a 60 és 63 emelő szerkezetek működtetése útján az 52 tartó felemelhető, és ezáltal a 7 tartály felemelhető a 6 koci 15 rakfelületéről, majd ezután az 52



tartó visszahúzható ebben a kirakodó 5 rámpa fölé kiálló helyzetben egészen a kirakodó 5 rámpába, majd ezután belesüllyeszthető a kirakodó 5 rámpába, és ezáltal a 7 konténer rátámaszkodik a kirakodó 5 rámpára.

A 2. ábráról nyilvánvaló, hogy a szemléltetett kiviteli alak esetében a kiterjesztett helyzetű 52 tartó konzol jellegű kart képez, és ezért billentő hatást kifejtő erőknek van kitéve. A találmány értelmében az 52 tartó billenése előnyösen azáltal előzhető meg, hogy a 4 és 5 rámpákban lévő 50 árkok mindkét oldalán vízszintes helyzetű U-alakú hosszirányú 67 vezetékek vannak kiképezve, amelyek az 50 árkok hosszirányában helyezkednek el, és bennük a 64 kerekek függőleges irányú játékkal vannak megvezetve (amint azt a 3. ábra mutatja).

A 4. ábra a találmány szerinti megoldás egy másik kiviteli alakját mutatja, amely a 2. ábra szerinti kiviteli alaktól lényegében abban különbözik, hogy itt az 52 tartók, mint mozgatható csillék vannak kialakítva, és mindkét végükön 63 emelőszerkezet van kiképezve, amint azt a 2. ábra kapcsán ismertettük. Amennyiben ez alkalmazható, akkor a 2. ábra kapcsán ismertetett 60 emelő szerkezet a 2. ábrával azonos helyen kiegészítő támaszként használható. A 4. ábra szerinti kiviteli alak előnye abban van, hogy az 52 tartóra ható billentő erők nagysága a konténer mozgatása közben kisebb lesz, vagy akár meg is szűnik annak eredményeként, hogy az 50 tartó szabad vége a 6 kocsin támaszkodik. Annak érdekében, hogy a 6 kocsin kialakított 51 horony 70 feneke azonos síkban kapcsolódjon a 4 vagy 5 rámpában kialakított 50 árok 71 fenekével, és ezáltal megkönnyítse a 64 kerekeknek az 50 árokból az 51



horonyba történő áthaladását, a találmány értelmében előnyösen 11 ütközők vannak kialakítva a 3 pályaszakasz mindkét oldalán, és ezek a 11 ütközők hordozzák a 6 kocsi 14 felépítményét, amikor a levegőt kieresztjük a 17 függesztő rendszerből. EZ a megoldás képezi a tárgyat az általunk benyújtott 1 005 456 alapszámú holland szabadalmi bejelentésünknek, és amelyet ugyanazon országokban jelen bejelentéssel párhuzamosan nyújtottunk be. A 14 felépítmény 11 ütközőkön történő feltámasztása, mint megoldás, jelen hivatkozás révén jelen bejelentésünk részét képezi. A hivatkozott holland, és a párhuzamosan benyújtott további szabadalmi bejelentések értelmében előnyös, ha az 50 árkok 71 feneke lejtősen van kiképezve, és ebben az esetben a rakodó 4 rámpa 50 árkainak 71 feneke a 3 pályaszakasz irányába lejt, míg a kirakodó 5 rámpában kialakított 50 árkok 71 feneke a 3 pályaszakaszhoz képest távolodva lejt. Ezen részmegoldás tekintetében a hivatkozott holland és párhuzamosan benyújtott többi szabadalmi bejelentés is ezen hivatkozás révén a jelen bejelentés részét képezi.

A 4. ábra szerinti kiviteli alakkal kapcsolatban világos, hogy a 2. ábrával kapcsolatban leírtakhoz hasonlóan a 7 konténer a 4 rámpáról vagy a 6 kocsiról felemelhető, vagy ráhelyezhető az 5 rámpára vagy a 6 kocsira a 63 emelőszerkezet működtetése útján.

Az 1. ábrával kapcsolatban meg kívánjuk jegyezni, hogy az egyes konténerekhez több 50 árok is ki van képezve, és elvileg minden felemelendő konténerhez csupán két 52 tartóra van szükség, azonban ennél nagyobb számú 52 tartó alkalmazása általánosabb alkalmazást tesz lehetővé, ha tekintetbe



vesszük, hogy különböző méretű konténereket lehet emelni.

A 3?. ábra a találmány értelmében kialakított vasúti 6 kocsi kerék-felfüggesztési lehetőségét szemlélteti. Ez az ábra a 14 felépítménynek csupán egy részét mutatja (például a 16 keréknél magasabban elhelyezkedő 15 rakfelület nem látszik). A 14 felépítmény 21 keresztartókkal van ellátva, amelyhez 24 csuklón át lépcsős kialakítású 22 függesztőkar kapcsolódik, és ennek alsó oldalához kapcsolódik a 13 alépítmény, ehhez pedig a 16 kerék van hozzákapcsolva. A lépcsős 22 függesztő kar a 14 felépítményhez képest levegős 17 felfüggesztő rendszer segítségével van felfüggesztve. A 22 függesztőkarhoz továbbá lengéseket, rezgéseket csillapító/elnyelő 23 lengéscsillapító is kapcsolódik. Az ilyen fajtájú felfüggesztés esetében a lépcsős kialakítású 22 kar lehetővé teszi, hogy a vasúti 6 kocsi teljes építési magassága viszonylag alacsony legyen. A technika állásával további változatok is ismertek, és ugyanerre a célra azok is felhasználhatók. A levegős 17 felfüggesztő rendszer fő előnye, hogy viszonylag nagy haladási sebesség esetében is a vasúti 6 kocsik viszonylag alacsony zajszinten működnek. További előnyt jelent – különösen a találmány tekintetében – hogy a levegős 17 felfüggesztő rendszer ilyen kialakítása könnyen befolyásolható abból a célból, hogy a 14 felépítményt a 13 alépítményhez képest felfelé és lefelé lehessen mozgatni, és ezáltal a 14 felépítmény ráereszthető a 3 pályaszakasz mindkét oldalán elhelyezett 11 ütközőkre.

A 6. ábra egy teljesen különböző vonatkozásban mutatja be a találmányt, nevezetesen a találmány egy harmadik jellegzetességét mutatja be, amely külön is alkalmazható, azonban



előnyösen a korábbiakkal kombinálva valósítható meg. A 6. ábra emelő szerkezetet mutat, amely különösen az úgynevezett DIN EN 284 szabvány szerinti 110 konténerek fenékfelületének a talajra való ráhelyezését teszi lehetővé. Az ilyen fajtájú 110 konténerek négy behajtható és kihajtható szárral vagy 116 lábbal vannak ellátva. Az ilyen 110 konténereket teherautókkal szállítják, majd ezután a 116 lábakat kihajtják, és a teherautót kihúzzák a 110 konténer vagy konténerek alól. Az ilyen fajtájú 110 konténert azáltal lehet olyan helyzetbe hozni, hogy a találmány szerinti vasúti rakodóállomáson lehessen kezelni és használni, hogy először be kell hajtani a 116 lábakat. Ebből a célból a 110 konténert fel kell emelni, ilyenkor kell behajtani a 116 lábakat, majd le kell eresztetni a 110 konténert. A találmány értelmében ez igen előnyös módon valósítható meg; négy 100 munkahenger egységet helyezünk el a talajban egymástól távköznire téglalap alakú elrendezésben. Ezek a 100 munkahengerek hidraulikusan működtethetők, és ezáltal 101 dugattyúrúdjaik kijárathatók és behúzhatók a 103 hengerbe az ábrán feltüntetett kétféjű 102 nyíl irányában. A találmány szerinti emelőszerkezet használata esetében mind a négy 100 munkahenger egységet előnyösen együttesen kell mozgatni. A 101 dugattyú rudak szabad végei 104 támasztórésszel vannak ellátva. A DIN EN 284 szabvány szerinti 110 konténer megemeléséhez a 101 dugattyúrudak segítségével a 104 támasztórészek olyan magasra emelhetők fel, amely nagyobb, mint feltámasztott állapotban a 110 konténer fenéklapjának a talaj fölötti H magassága. Ekkor a 110 konténer a 116 lábakkal együtt felemelhető a 105 talajról, és a 116 lábak ilyenkor behajlítha-



tók, majd a 101 dugattyú rudak visszahúzhatók egészen addig, amíg a 110 konténer 106 fenéklapja fel nem fekszik a 105 talajra. A 104 támasztó részek vagy támasztó lapok ekkor visszahúzhatók és besüllyeszthetők a 105 talajba. Belátható, hogy a 6. ábrán bemutatott emelő szerkezet felhasználható mind a 116 lábak behajtásához, továbbá a 110 konténer 106 fenéklapjának a 105 talajra való lesüllyesztéséhez, de felhasználható a 110 konténer 105 talajról történő felemeléséhez, a 116 lábak kihajtásához, majd a 110 konténernek a 116 lábak segítségével a 105 talajra történő feltámasztásához. A 6. ábrán bemutatott emelő szerkezet könnyen beépíthető bármelyik rakodó és/vagy kirakodó 4 vagy 5 rámpába, amely a 3 pályaszakasz közvetlen szomszédságában helyezkedik el, amit az 1. ábrán vázlatosan feltüntetett 100 emelő szerkezet szemléltet. Nyilvánvaló továbbá, hogy a szomszédos 100 munkahenger egységek 104 támasztó részei egymással összekapcsolhatók, és így egy támasztórúd képződik. Nyilvánvaló továbbá, hogy ha a 104 támasztórészek elég szélesek, és kívánt esetben további támaszokkal vannak ellátva, akkor elegendő lehet csupán kettő 100 munkahenger egység alkalmazása.

Az 1. ábrára visszatérve meg kívánjuk jegyezni, hogy a találmány szerinti rakodóállás segítségével az ilyen behajtható és kihajtható 116 lábakkal ellátott 110 konténerek egyszerű módon lapjával ráhelyezhetők a 4 és 5 rámpákra. Ennek érdekében az ábrán látható módon a 4 rámpának a 3 pályaszakasztól távolabb eső hosszirányú oldala mentén teherautók számára kihajtó és/vagy behajtó (nem ábrázolt) úttest van kiképezve. Ezen haladva a 110 konténer teherautóval ide szállítható, és a

110 konténer kihajtott 116 lábakkal a kívánt helyen hajtható, amihez először ki kell hajtani a 116 lábakat, majd a teherautóval ki kell hajtani a 110 konténer alól. A 110 konténer ekkor kismértékben megemelhető oly módon, hogy két vagy több 200 tartót ki lehet járatni a 4 rámpából, és ezután a 116 lábak behajthatók, majd a 110 konténer a 200 tartók behúzása útján ráhúzható a 4 rámpára, és kívánt esetben lesüllyeszthető azáltal, hogy a 200 tartókat belesüllyesztjük a 4 rámpába. A 200 tartók rendszere ebben az esetben lényegében azonos lehet a 2. ábra kapcsán ismertetett szerkezeti megoldással, vagyis ennek alapján a szakember számára a megoldás világosan érthető. Ha a 4 rámpát kevésbé szélesre készítjük, akkor 200 tartók rendszere az 52 tartók közé helyezhető el. Ez lehetővé teszi, hogy a 200 tartók rendszere segítségével a 110 konténerek lapjukkal ráhelyezhetők legyenek a 4 rámpára annak érdekében, hogy a későbbiekben ezt a 110 konténert az 52 tartók segítségével vasúti 6 kocsira helyezzük át. Nyilvánvaló, hogy ez a megoldás alkalmazható olyan kialakítású teherautókhoz vagy utánfutóikhoz vagy pótkocsijaihoz, amelyek a vasúti 6 kocsikkal azonosan vannak kiképezve, vagyis rakfelületükön hornyok vannak kiképezve, és ezek a rámpák azonos magasságban lévő árkaival hozhatók egy vonalba. Ilyen esetben a 200 tartók rendszere felhasználható egyúttal a konténerek teherautókról történő lerakásához vagy kívánt esetben teherautókra történő felrakásához a 4 rámpa egyik oldalán, majd ezek a konténerek a 4 rámpáról vasúti kocsikra helyezhetők át, de egy másik lehetőség szerint a 4 rámpa másik hosszirányú oldalán vasúti kocsiról átrakhatók a rámpára.

Szabadalmi igénypontok

1. Rakodóállás konténerek áthelyezéséhez, különösen vasúti rakodóállás vasúti kocsinak konténerekkel történő megrakásához és/vagy konténerekkel megrakott vasúti kocsik kirakodásához, amely rakodóállás tartalmaz:

- behajtó és kihajtó szakaszt, különösen pályaszakaszt, és
- legalább egy támasztó szerkezetet, amelyre konténer helyezhető rá,

a támasztó szerkezet legalább két árokkal van kiképezve, amely keresztirányban áll a behajtó vagy kihajtó szakaszhoz képest, és a támasztó szerkezetnek a behajtó vagy kihajtó szakasz felé eső oldala nyitott, és az árkok közötti távolság kisebb, mint az áthelyezendő, például berakandó vagy kirakandó konténer hosszúsága, és minden egyes árok rúd jellegű tartóval van ellátva, amely az árokban a támasztószerkezetben lényegében teljesen visszahúzott helyzet, és az áthelyezendő konténer, vagy ha ez megfelel, akkor a megrakandó és/vagy kirakandó kocsi lényegében teljes szélességével azonos távolságra kiálló helyzet között az árok hosszirányában elmozgatható, azzal jellemezve, hogy a legalább egy támasztó szerkezet legalább egy rámpa (4, 5), például rakodó és/vagy kirakodó rámpa (4, 5), és a rámpa (4, 5) a behajtó vagy kihajtó szakasz (3) mentén és azzal szomszédosan állandó helyzetben helyezkedik el, és magassági szintje a behajtó vagy kihajtó szakasz (3) szintje fölött helyezkedik el.

2. Az 1. igénypont szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy az árkok (50) és/vagy a rúd jellegű tartók (52)



emelő szerkezettel (60, 63) vannak ellátva, amelyek a rúd jellegű tartó (52) megfelelő árokba (50) történő besüllyesztett helyzet és felső támasztó felületével a rámpa (4, 5) fölé kiemelkedő felemelt helyzet közötti felfelé és lefelé mozgásra van kiképezve.

3. A 2. igénypont szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy az emelő szerkezet (60, 63) a rúd jellegű tartót (50) megvezető vezető görgőkkel (62, 64) és/vagy vezető kerekekkel (62, 64) van ellátva, és a vezető görgők (62, 64) és/vagy vezető kerekek (62, 64) azon árokhoz (50) képest, amelyen el vannak rendezve, azon rúd jellegű tartóhoz (52) képest, amelyen el vannak rendezve, felfelé és lefelé elmozgathatóan vannak kiképezve.

4. A 3. igénypont szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy mind az árkok (50), mind a rúd jellegű tartók, el vannak látva vezető görgőkkel (62, 64) és/vagy vezető kerekekkel (62, 64);

az árkokban (50) elrendezett görgők (62) és/vagy kerekek (62) a rúd jellegű tartón (52) elrendezett görgökhöz (64) és/vagy kerekekhez (64) képest a rámpának a behajtó vagy kihajtó szakasz (3) felőli oldalán helyezkednek el, és

a tartón (52) elrendezett görgők (64) és/vagy kerekek (64) a tartónak (52) a behajtó vagy kihajtó szakasz (3) felé néző végéhez képest távköznnyire helyezkednek el, és ez a távköz nagyobb, mint a következő távolságok összege:

- az áthelyezendő konténer, vagy ha ez megfelel, akkor a megrakandó és/vagy kirakandó vasúti kocsi szélessége, és

- az árokban (50) elrendezett görgők (62) és/vagy kerekek



(62) áthelyezendő konténertől (7, 9, 10), vagy ha ez megfelel, a megrakandó és/vagy kirakandó vasúti kocsitól (6) való távolsága.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy minden egyes árok hosszirányú vezetékekkel (67) van ellátva, amelynek lefelé irányuló érintkező felületei vannak, amely a rúd jellegű tartót (52) billenéssel szemben megtámasztja.

6. Az 5. és 3. vagy 4. igénypont szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy a hosszirányú vezetékek (67) és a tartón (52) elhelyezett vezetékben (67) megvezetett görgők (64) és/vagy kerekek (64) között függőleges irányú játék van.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy minden egyes rúd jellegű tartóhoz (52) a rámpában (4, 5) elrendezett és a tartó (52) hosszirányában álló hidraulikus munkahenger egység (54, 55) van társítva, amelynek egyik vége előnyösen a dugattyú rúdnál (56) fogva a rúd jellegű tartóhoz (52), másik vége előnyösen a henger háza a rakodó és/vagy kirakódó rámpához (4, 5) van erősítve.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy legalább egy kocsit (6), például vasúti kocsit (6) tartalmaz, amelynek rakfelületében legalább két teljes szélességben kialakított horony (51) van kiképezve, amelyek a kocsi 6 hosszirányú oldalai felé nyitottak, és szélességük nagyobb, mint az említett rúd jellegű tartó (52) szélessége, és amely esetben egyrészt ezen hornyok (51) közül legalább kettő közötti távolság kisebb, mint a berakandó és kira-



kandó konténer (7, 9, 10) hosszúsága, másrésről ezen hornyok (51) közül kettőnek a kölcsönös helyzete úgy van kiképezve, hogy mindegyik egy vonalba állítható a rámpában (4, 5) kialakított egy-egy árokkal (50).

9. A 8. igénypont szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy minden egyes horony 51 szélessége nagyobb, előnyösen legalább 1 cm-rel, például 1 – 5 cm-rel nagyobb, mint a rúd jellegű tartók (52) szélessége.

10. A 8. vagy 9. igénypont szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy a hornyok (51) mélysége nagyobb, mint a rúd jellegű tartók (52) magassága.

11. A 8-10. igénypontok bármelyike szerinti rakodóállás, azzal jellemezve, hogy a kocsi (6) a rakfelületet magában foglaló felépítménynek (14) a kocsi (6) alépítményéhez (13) képesti magasságának állítására szolgáló beállító szerkezettel (17) van ellátva.

A meghatalmazott:

Kellékek: 4. és 6. (Gábor)
Gábor L.

**Danubia Szabadalmi és
Védjegy Iroda Kft.**


Kovács Gábor
szabadalmi ügyvivő

1/4

fig-1

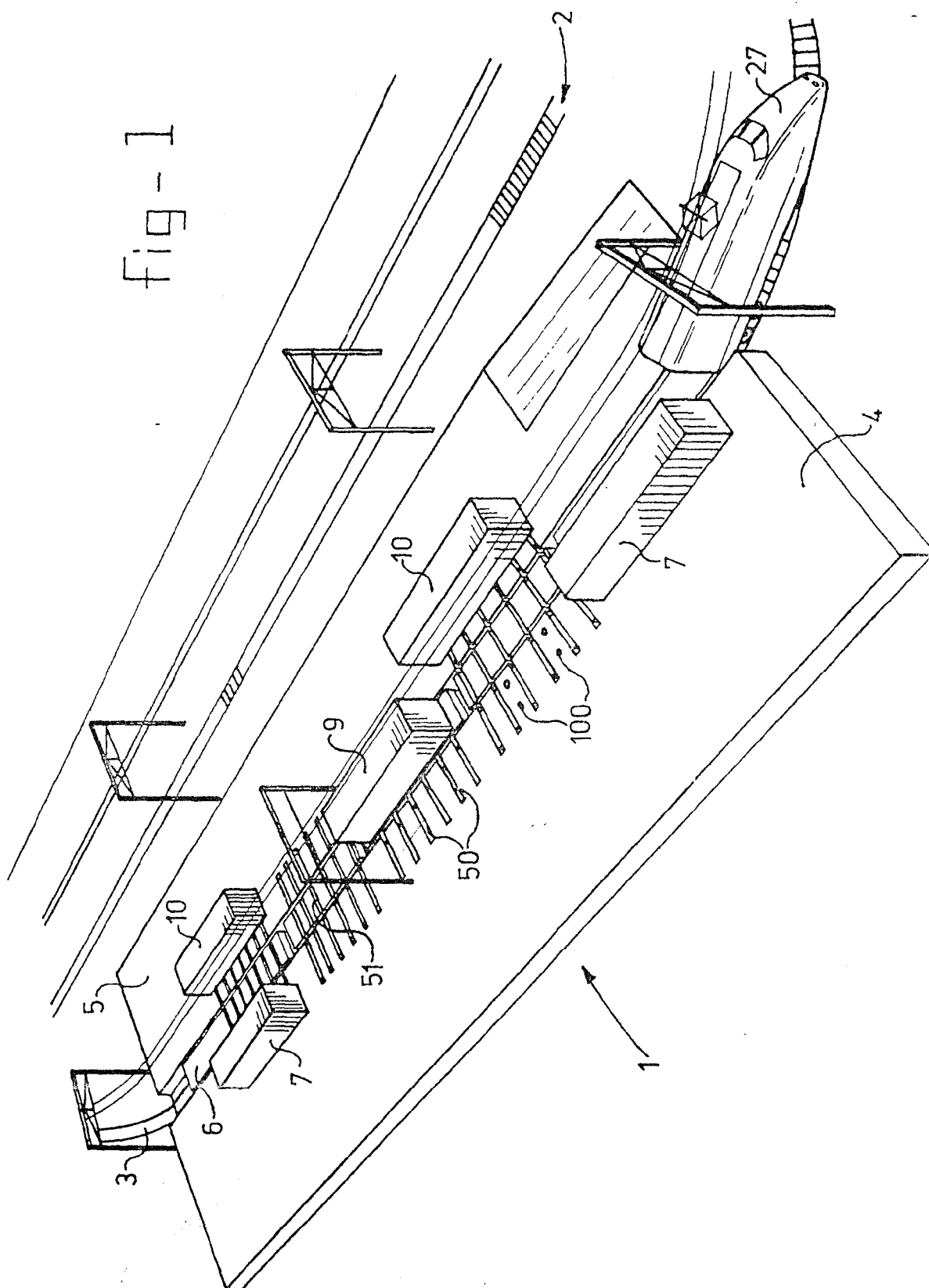


fig-4

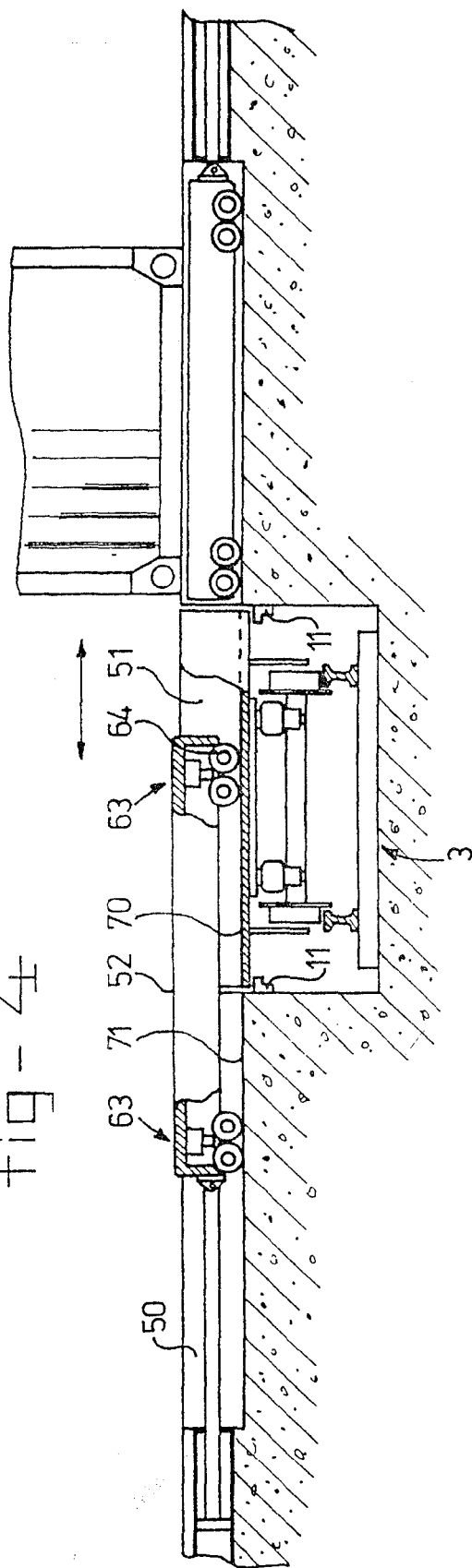


fig-2

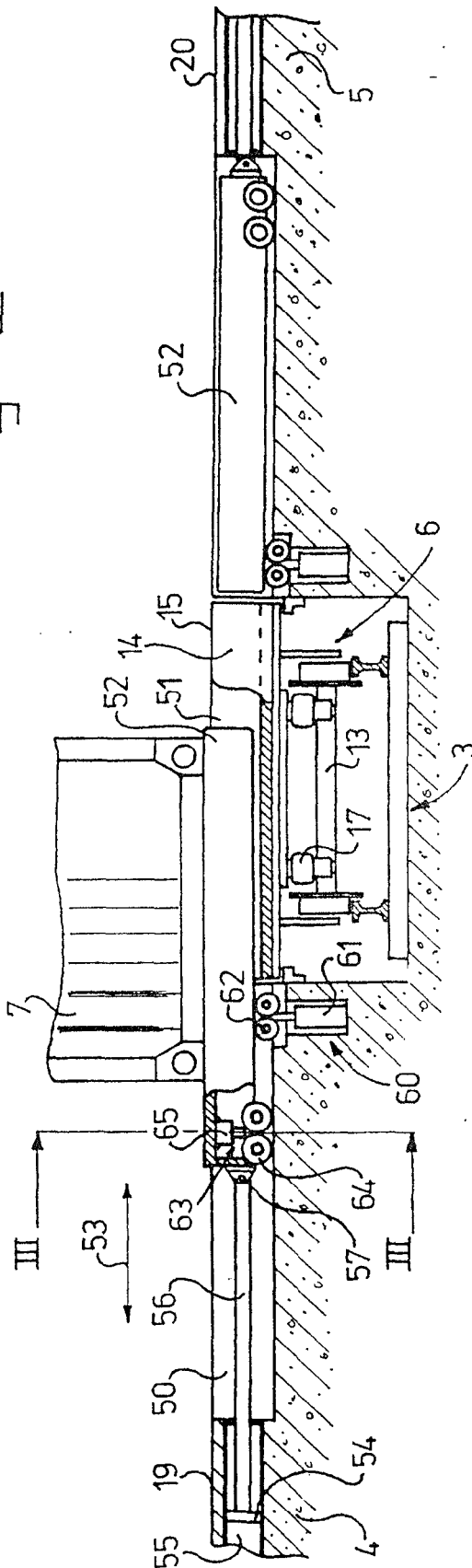
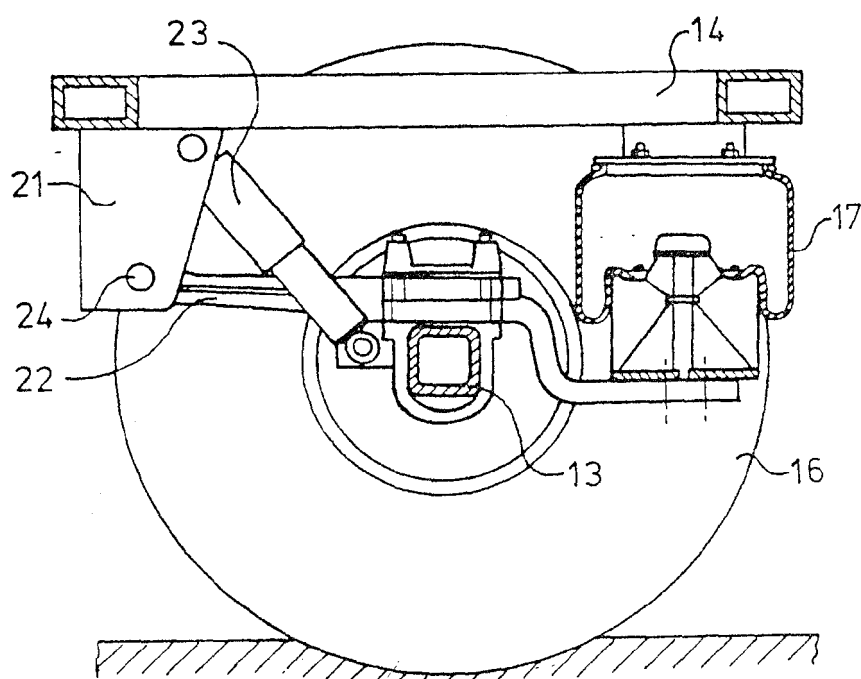


fig-5



4/4

fig - 6

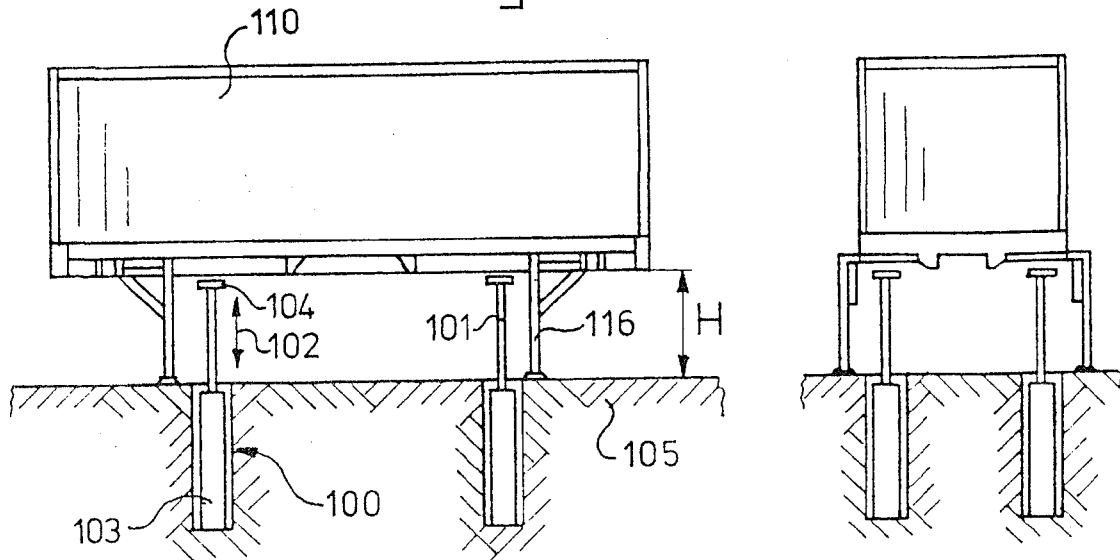


fig - 3

