



H U 0 0 0 2 1 4 3 5 1 B

(19) Országkód:

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

214 351 B

(51) Int. Cl.⁶

E 04 H 6/18

(21) A bejelentés ügyszám: P 96 03077

(22) A bejelentés napja: 1995. 08. 14.

(30) Elsőbbségi adatok:

9402734-9 1994. 08. 16. SE

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/SE 95/00923

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 96/05390

(40) A közzététel napja: 1997. 10. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1998. 03. 30.

(72) Feltaláló:

Engman, Bengt, Täby (SE)

(73) Szabadalmas:

SKY PARK IC JR AB, Stockholm (SE)

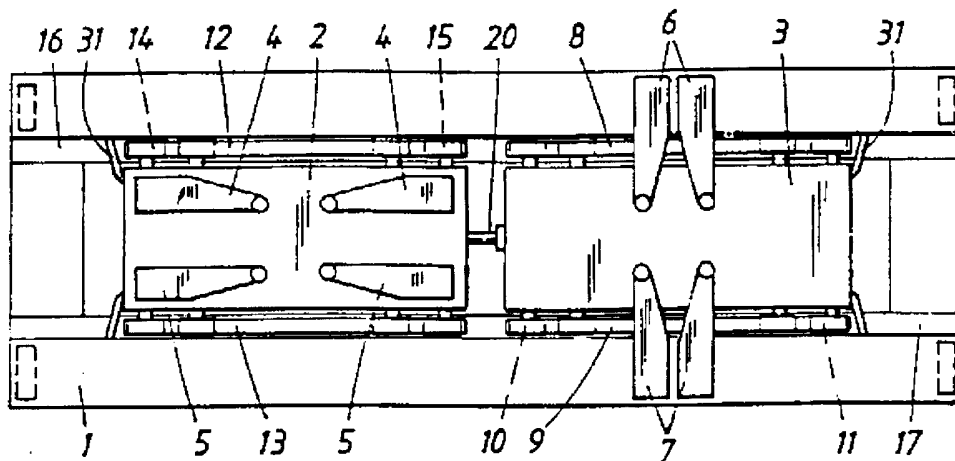
(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest(54) **Berendezés járművek parkolóházon belüli automatikus szállítására**

(57) KIVONAT

A találmány tárgya berendezés járművek parkolóházon belüli automatikus szállítására, amelynek a parkolóház parkolóhelyeit magában foglaló szintjei között és szintjein mozgatható hordozókocsja (1) van, amely második kocsival (2) és harmadik kocsival (3) van ellátva. A második és harmadik kocsi (2, 3) a szállított jármű

kerékpárjait felemelő és támasztó emelőtuskókkal (4, 5, 6, 7) van felszerelve, és a kocsik (2, 3) a hordozókocsi (1) parkolósínti mozgásirányára keresztirányban elmozdíthatóan, egymás után vannak elrendezve. A találmány lényege, hogy legalább a kocsik (2, 3) egyike a kocsit (2, 3) a hordozókocsihoz (1) képest elmozdítani képes hajtóegységgel és hajtott kerékkel (10) van ellátva.



1. ábra

A leírás terjedelme 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 214 351 B

A találmány tárgya berendezés, amely járművek parkolóházon belüli automatikus szállítására való, amelynek során a járművet a behajtóegységtől a parkolóhelyre, illetve a parkolóhelyről a kihajtóegységhez szállítja. Az ilyen berendezésnek a parkolóház különböző szintjei között föl-le mozgatható hordozókocsija van, amely második kocsival és harmadik kocsival van ellátva. A második és a harmadik kocsi a szállított jármű kerékpárjait felemelő és támasztó emelőtuskókkal van felszerelve, és ezek a kocsik a hordozókocsik parkolósintzi mozgásirányára keresztirányban elmozdíthatóan, egymás után helyezkednek el.

Ilyen típusú járműszállító berendezések ismertek például az SE-459 110, SE-463 219 és az SE-465 585 számú svéd szabadalmi leírásokból. A gyakorlati tapasztalatok szerint azonban a fenti megoldásokkal nem lehet megnyugtatóan megoldani azt a problémát, hogy a járműhordozó kocsikat a hordozókocsihoz képest mozgassuk, miközben a hordozókocsin vannak elrendezve ezek a kocsik, és ezeket a behajtóegységhez vagy a behajtóegységtől, illetve a kihajtóegységhez vagy a kihajtóegységtől olyan helyre kell mozgatni, amely a parkolóhelyen szemben helyezkedik el, vagy a parkolóhelyre, illetve a parkolóhelyből kifelé kell ezekkel közlekedni. Az egyik ok, ami ezeket a nehézségeket kiváltja, az a távköz, amelyen a jármű és azzal együtt a járműhordozó kocsik mozgathatók, lényegében a hordozókocsi nyúlványával megegyező a járműmozgás irányában, és amely viszonylag hosszú a járműmozgató berendezés rendelkezésére álló térhez képest.

Az SE-463 219 számú szabadalmi leírás olyan további berendezést ír le, amelynél lineáris mozgás-áttelezést alkalmaznak, és ez két olyan rudat foglal magában, amelyek egymáshoz képest elmozdíthatók, és viszonylag bonyolult láncos mechanizmussal mozgathatók. Ez a mozgatószerkezet viszonylag kis térigényű, ha a rudak behúzott állapotban vannak.

A jelen találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan tökéletesített berendezés létrehozása járművek parkolóházon belüli automatikus szállításához, amellyel megoldható a járműhordozó kocsinak a hordozókocsihoz képesti viszonylagos elmozdulása a parkolóhely irányába és onnan kifelé, anélkül, hogy ehhez bármiféle teleszkópos szerkezetet kellene alkalmazni, és anélkül, hogy viszonylag nagy térre lenne szükség a járműmozgató berendezés befogadásához.

A kitűzött feladatot a bevezetőben ismertetett típusú járműmozgató berendezésnél a jelen találmány szerint azzal oldottuk meg, hogy legalább a kocsik egyike a kocsit a hordozókocsihoz képest elmozdítani képes hajtóegységgel és hajtott kerékkel van ellátva.

A találmány szerinti berendezés célszerű kiviteli alakjánál csak az egyik kocsi van felszerelve hajtóegységgel és hajtott kerékkel és a második és harmadik kocsi egymással változtatható hosszúságú kapcsolat révén van összekötve.

A második kocsi és/vagy a harmadik kocsi hajtóegysége lehet például szíjhajtás. Előnyösen a kocsik szíjhajtásként kialakított hajtóegységének hajtósíjjai a hordozókocsira szerelt sínekkel, valamint a parkolóhelyek mind-

egyikén rögzített sínekkel csúszo kapcsolatban vannak, azaz a síneken elcsúsznak, továbbá a kocsik külső végein szintisztító kefék vannak elrendezve, amelyek a kocsik mozgásakor a síneket lesöprik.

5 Olyan kivitel is lehetséges, amelynél a kocsik hajtósíjjai a belső oldalukon bordával vannak ellátva, s ezek a bordák a kocsik velük együttműködő kerekeinek hornyába nyúlnak.

A kocsik által mozgatott jármű parkolási helyzetének pontos érzékelésére a parkolóhelyeken helyzetérzékelők vannak elrendezve.

Előnyösen a hordozókocsi helyzetérzékelőkkel van ellátva, amelyek a hordozókocsin lévő kocsik és az azokon lévő jármű szállítási helyzetét érzékelik. A hordozókocsinak olyan vezérlőegysége is van célszerűen, amely a hordozókocsi elmozdítását csak akkor engedi, ha a rajta lévő kocsik a szállítási helyzetükben vannak.

A parkoló járművek biztonsága érdekében célszerű az olyan kivitel, amelynél a hordozókocsi és/vagy a rajta lévő kocsik legalább egyike a parkoló járművet a parkolóhelyen érzékelni képes érzékelőegységgel van ellátva. Ez az érzékelőegység lehet például Doppler-radar.

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 járműmozgató berendezés példakénti kiviteli alakjának vázlatos felülnézete;
- a 2. ábra az 1. ábra szerinti megoldás részletét oldalnézetben mutatja;
- a 3. ábra az 1. ábra részletének viszonylag nagyobb léptékű képe, részben kitörve;
- a 4. ábrán a parkolóház egyik parkolósintjének részlete látható vízszintes metszetben.

Az 1. ábrán a találmány szerinti berendezés példakénti kiviteli alakjának vázlatos felülnézete látható, amely berendezés jármű parkolóházon belüli automatikus szállítására való. Ez a berendezés lényegében olyan típusú, mint amilyent a fentebb idézett svéd szabadalmi leírások ismertetnek. A berendezésnek 1 hordozókocsija és két további 2 és 3 kocsijai vannak, amelyekre helyenként mint második 2 kocsikra és harmadik 3 kocsira hivatkozunk. Az 1 hordozókocsin viszonylag elmozdíthatóan helyezkedik el a 2 és 3 kocsi.

Az 1 hordozókocsi vízszintesen a parkolóház különböző parkolósintjein síneken meneszthető, továbbá a szintek között emelőberendezésekkel, például liftekkel mozgatható. A 2 és 3 kocsik 4 és 5, illetve 6 és 7 emelőtuskókkal vannak felszerelve, ezek közül a párosával elhelyezkedő 4 és 5 emelőtuskók az 1. ábrán a 2 kocsinál behajtott állapotban, a 6 és 7 emelőtuskók viszont a 3 kocsinál kihajtott helyzetben láthatók. A 4, 5, 6, 7 tuskók tehát a behajtott és kihajtott helyzeteik között elfordíthatók.

A 2. ábrán az 1. ábra szerinti berendezés 3 kocsija látható viszonylag nagyobb léptékű oldalnézetben. Itt a 7 emelőtuskók bal oldali egysége kihajtott helyzetben, a jobb oldali 7 emelőtuskó viszont behajtott helyzetben van. A 4, 5, 6, 7 emelőtuskókat párosával hagyományos mozgatószerkezetek mozgatják, ezek lehetnek pl. hidraulikus munkahengerek.

A 2. ábrán a 3 kocsi oldalnézeti képe látható részletebben, itt jól kivehető, hogy szíjhajtással van felszerelve. Ennek a szíjhajtásnak 8 és 9 hajtósízijai vannak, amelyek szíjtárcsaként szereplő 10 és 11 kerekeken vannak átvetve, a 2. ábrán ezek közül csak a 10 és 11 kerekeken átvett 9 hajtósíj látható. A 8 és 9 hajtósíjak készülhetnek például megerősített poliuretánból. A 10 kerék a jelen esetben külön nem ábrázolt hajtással van ellátva, például hidromotorral vagy villanymotorral van hajtva, amely a 3 kocsin van elrendezve. A hajtómotor tengelye a 10 kerékkel megfelelő hajtóművön keresztül van hajtókapcsolatban. Megjegyezzük, hogy adott esetben a párosával elrendezett 10 és 11 kerekek bármelyike ellátható egyedi hajtással is.

Visszatérve az 1. ábrára megemlítjük, hogy a második 2 kocsi hasonlóképpen 12 és 13 hajtósíjakkal van ellátva, amelyek azonban szabadon elforgatható 14 és 15 kerekeken vannak átvetve. A 3 kocsi 8 és 9 hajtósíjai, valamint a 2 kocsi 12 és 13 hajtósíjai 16 és 17 síneken csúsznak, amelyek az 1 hordozókocsi teljes hossza mentén végigérnek. A 12 és 13, valamint a 8 és 9 hajtósíjak az ábrázolt kiviteli alak esetében hosszirányú 18 bordával vannak ellátva, amely a velük együttműködő 10, 11 vagy 14, 15 kerekek palástjában kialakított horonyba fekszik (3. ábra). Ezzel az elrendezéssel megakadályozzuk, hogy a 8, 9, illetve 12, 13 hajtósíj oldalirányban lecsússzék a vele együttműködő 10, 11, illetve 14, 15 kerékről. A 2 és 3 kocsik mindegyike el van látva 19 szíjlesztővel, amely a hajtósíj előfeszítéséről gondoskodik. A jelen esetben a 19 szíjlesztő a legkülső nem hajtott 11 kerékkel működik együtt a 3 kocsin (2. ábra).

Amint arra fentebb már utaltunk, a második 2 kocsi ábrázolt példakénti kiviteli alakjánál a 14 és 15 kerekek nem hajtottak. Ehelyett a második 2 kocsi a harmadik 3 kocsihoz kapcsolódik, mégpedig változtatható hosszúságú fix kapcsolattal, nevezetesen a jelen esetben hidraulikus munkahenger révén, amelynek hengere a 2 kocsihoz, a 20 dugattyúrúdjának vége pedig a 3 kocsihoz van rögzítve.

Az 1 hordozókocsi a 2 és 3 kocsikon lévő járművel együtt a behajtóegységtől a parkolóház valamelyik szintjének üres parkolóhelyéhez közlekedik, illetve a parkolóhelytől a parkolóház kihajtóegységéhez. Ehhez az 1 hordozókocsi 21, 22, 23, 24 kerekekkel van ellátva, amelyek közül legalább egy kerékpár külön nem ábrázolt hajtással van ellátva, amely az 1 hordozókocsin van rögzítve. A 21, 22, 23, 24 kerekek minden parkolási szinten 25 és 26 síneken gördülnek, ezek a 25 és 26 sínek a két sorban elrendezett 27 parkolóhelyekre keresztirányban helyezkednek el, amint az jól látható a 4. ábrán.

A találmány szerinti berendezés ismertetett példakénti kiviteli alakjával a jármű hasonlóképpen parkolható be, illetve ki, mint az SE-459 110 és az SE-465 585 sz. szabadalmi leírásban ismertetett megoldásoknál, éppen ezért a parkolási műveleteket ebben a vonatkozásban részletesebben itt nem ismertetjük. Így tehát amikor a parkolóházban járművel parkolni kívánunk, a járművel a vezető odaáll a parkolóház behajtóegységéhez, és elhagyja a behajtóegységet. Ezután a 2 és 3 kocsik az 1 hordozókocsiról a behajtóegységbe gördülnek, mégpe-

dig úgy, hogy a 4, 5, 6, 7 emelőtuskók az egyik kocsin a jármű mellső kerekeivel szemben helyezkednek el. Ilyenkor a 4, 5, 6, 7 emelőtuskókat a befördített helyzetükből kifordítjuk, majd megemeljük, és megtámasztjuk ezekkel a jármű mellső kerekeit. A második 2 kocsit ezután elmozdítjuk az 1 hordozókocsihoz képest, és a hidraulikus munkahenger működtetésével összekapcsoljuk a 2 és 3 kocsikat. Eközben az elmozdulás közben a kocsinak azokat az emelőtuskóit, amelyek a legközelebb vannak a jármű mellső kerekeihez, kifelé fordítjuk, és az elmozdulást megszakítjuk, ha ezek az emelőtuskók kapcsolatba kerülnek a jármű hátsó kerekeivel. Ezután a behajtott emelőtuskókat kihajtjuk, úgyhogy azokkal a jármű hátsó kerekei megtámaszthatók és emelhetők legyenek a 2 kocsik révén. A 2 és 3 kocsikat ezután visszatérítjük az 1 hordozókocsira, amely azután a járművet a parkolóházban a kiválasztott 27 parkolóhelyhez szállítja. A berendezés valamennyi mozgását automatikusan vezéreljük (a jelen esetben számítógép segítségével).

A 4. ábrán látható módon az 1 hordozókocsi megáll a parkolóház üres 27 parkolóhelye előtt, és a 2 és 3 kocsikat a 29 és 30 síneken menesztjük a 27 parkolóhelyre. Ezek a 29 és 30 sínek minden 27 parkolóhelyen megtalálhatók. A 2 és 3 kocsik kitolása a 3 hordozókocsi hajtóegységének működtetésével történik. A 27 parkolóhelyek mindegyike 28 helyzetérzékelőkkel van felszerelve a jelen esetben, amelyeknek az a feladatuk, hogy érzékeljék a 27 parkolóhelyen a jármű pontos parkolási helyzetét, amelyben az teljes egészében a 27 parkolóhelyen helyezkedik el, és a járműnek sem az eleje sem a vége nem nyúlik ki abból. Ezzel egyrészt megakadályozható, hogy az 1 hordozókocsi elmozduljon mindaddig, amíg a betárolt jármű nincs pontosan az előírt parkolási helyzetben, sőt ezzel elkerülhető az is, hogy a járművet túlságosan is betoljuk a 27 parkolóhelyre, és ezzel a jármű elejét megrongáljuk. A 28 helyzetérzékelők tehát érzékelik, hogy a betárolandó jármű pontosan az előírt parkolási helyen van-e. Ezek a 28 helyzetérzékelők lehetnek induktív érzékelők, amelyekkel elrendezhetünk pl. a 2 kocsin, és ezek együttműködhetnek olyan mágnesekkel, amelyek a 27 parkolóhelyek 29 és 30 sínjein vannak elrendezve. Adott esetben természetesen a 28 helyzetérzékelők bármely más típusa is alkalmazható. Pl. alkalmazhatunk fotocellákat is arra, hogy érzékeljék a jármű helyzetét, vagy a jármű mozgási irányában tekintve a mellső kocsi helyzetét.

Ha a parkolóház különböző hosszúságú 27 parkolóhelyekkel rendelkezik, amelyek különböző hosszúságú járművek befogadására alkalmasak, akkor célszerű a 27 parkolóhelyeket olyan detektorokkal felszerelni, amelyek érzékelik azt a helyzetet, amelyben a beparkolt vége áthalad a 27 parkolóhely bejárati vonalán. A 28 helyzetérzékelő jelére a 3 kocsi hajtása leáll, ilyenkor a 2 és 3 kocsik 4, 5, illetve 6 és 7 emelőtuskói befordulnak, majd ezt követően a 2 és 3 kocsik az 1 hordozókocsira gördülnek, miközben a 4, 5, 6, 7 emelőtuskóik befördített helyzetben vannak.

Annak érdekében, hogy a jármű ne károsodjék, amikor azt a 27 parkolóhelyre beparkolják vagy onnan kihozzák, a 28 helyzetérzékelők alkalmazása módot ad

arra is, hogy a 3 kocsis mozgatórendszerben nem léphetnek fel idővel eltérések, vagyis a 2 és 3 hordozókocsik viszonylagos helyzete idővel sem fog megváltozni. Ez a viszonylagos helyzet ugyanis nincs ilyenkor közvetlen összefüggésben a hajtott kerekek elfordulásával, például a szíj és a kerekek közötti csúszás miatt. Annak érdekében, hogy mindenkor biztosítsuk azt, hogy a 3 kocsis az 1 hordozókocsin mindig pontosan az előírt helyzetében legyen, célszerű lehet, ha hasonló helyzetérzékelőket alkalmazunk arra a célra, hogy ezek érzékeljék a 2 és 3 hordozókocsik viszonylagos helyzetét az 1 hordozókocsin különösen akkor, ha a 28 helyzetérzékelők közvetlenül a jármű helyzetét érzékelik és nem a 2 és 3 kocsik mellő részének helyzetét.

Megjegyezzük továbbá, hogy még akkor is, ha a 28 helyzetérzékelőkkel együttműködő egységek vannak elrendezve a mellő kocsin és a parkolóhelyen, szükséges lehet a 2 és 3 kocsi ellátni olyan szerkezetekkel, amellyel a 2 és 3 kocsik hajthatók az egyik vagy másik irányba attól függően, hogy a 27 parkolóhelyek az 1 hordozókocsi melyik oldalán helyezkednek el, és a 2 és 3 kocsin mozgató járművet melyik parkolóhelyre akarjuk beparkolni. A 2 és 3 kocsik a jelen esetben a 31 kefékkel vannak ellátva a külső végeiken. Ezek a 31 kefék arra szolgálnak, hogy a kocsikon és a parkolóhelyeken lévő síneket letisztítsák a 8, 9, illetve 12 és 13 hajtósíjak előtt.

A találmány szerinti berendezés előnyös kiviteli alakjánál mind az 1 hordozókocsik, mind pedig a 2 és 3 kocsik is el vannak látva olyan érzékelőegységgel, amely érzékeli, hogy a megközelített parkolóhely üres-e. Ezzel könnyen elkerülhető, hogy a 2 és 3 kocsikon lévő járművet az elfoglalt parkolóhelyre próbálnánk meg beparkolni, hiszen az 1 hordozókocsi automatikus vezérlése ilyenkor leállítja az 1 hordozókocsi hajtását az elfoglalt 27 parkolóhely előtt. Ilyen parkolóhely foglaltságát érzékelő egységként alkalmazhatunk például Doppler-radart, amely elrendezhető például a 2 és 3 kocsikon.

A parkoló járműnek a 27 parkolóhelyből való kiemeleése és a kihajtóegységhez való továbbítása értelem szerűen fordított sorrendben ugyanígy történik.

Végül hangsúlyozzuk, hogy az ábrázolt és a fentiekben bemutatott példakénti alak számos más változata is elképzelhető az igényelt oltalmi körön belül. Például a 2 kocsinál a 14 és 15 kerekek egy vagy több párja is ellátható külön hajtóegységgel, ilyen esetben a 2 és 3 kocsikat egymással összekötő hidraulikus munkahenger elhagyható. A 2 és 3 kocsik valamennyi 10, 11, 14, 15 kereke ellátható a hagyományos kerekhajtások bármelyikével akár egyedileg, akár csoportosan, és ezzel az ábrázolt kivitelnél bemutatott szíjhajtás elhagyható. Továbbá a 2 és 3 kocsik 10, 11, 14, 15 kerekei lehetnek kétperekesek, ezzel megakadályozható a 12, 13 szíjak lecsúszása. Ilyen esetben értelem szerűen a 12 és 13 hajtósíjaknál a 18 borda és a 10, 11, 14, 15 kerekek ezzel együttműködő hordozókocsi elhagyható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés járművek parkolóházban belüli automatikus szállítására, amelynek a parkolóház parkolóhelyeit magában foglaló szintjei között és szintjein mozgatható hordozókocsija (1) van, amely második kocsival (2) és harmadik kocsival (3) van ellátva; a második és harmadik kocsik (2, 3) a szállított jármű kerékpárjait felemelő és támasztó emelőtuskókkal (4, 5, 6, 7) van felszerelve, és a kocsik (2, 3) a hordozókocsi (1) parkolószintje mozgásirányára keresztirányban elmozdíthatóan, egymás után vannak elrendezve, *azzal jellemezve*, hogy legalább a kocsik (2, 3) egyike a kocsit (2, 3) a hordozókocsihoz (1) képest elmozdítani képes hajtóegységgel és hajtott kerékkel (10) van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy csak az egyik kocsik (3) van felszerelve hajtóegységgel és hajtott kerékkel (10), és a kocsik (2, 3) egymással változtatható hosszúságú kapcsolat révén vannak összekötve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második kocsik (2) és/vagy a harmadik kocsik (3) hajtóegysége szíjhajtás.

4. A 3. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a kocsik (2, 3) szíjhajtásként kialakított hajtóegységének hajtósíjai (8, 9, 12, 13) a hordozókocsira (1) szerelt sínekkel (16, 17) és a parkolóhelyek (27) mindegyikénél rögzített sínekkel (29, 30) csúszó kapcsolatban vannak, továbbá a kocsik (2, 3) külső végein szintisztító kefék (31) vannak elrendezve.

5. A 4. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a kocsik (2, 3) hajtósíjai (8, 9, 12, 13) a belső oldalukon bordával (18) vannak ellátva, amelyek a kocsik (2, 3) kerekeinek (10, 11, 14, 15) hornyaiba nyúlnak.

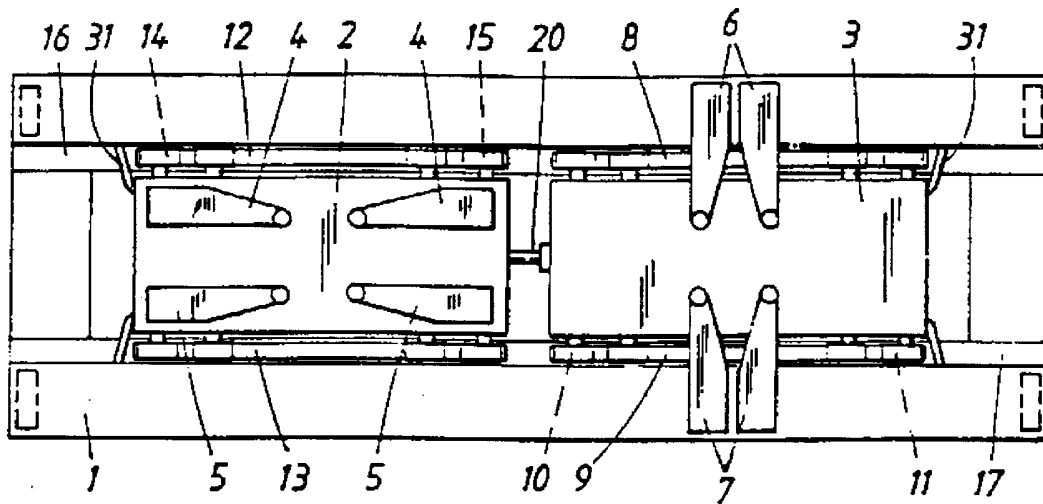
6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a parkolóhelyeken (27) a kocsik (2, 3) által mozgató jármű parkolási helyzetét érzékelő helyzetérzékelők (28) vannak elrendezve.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a hordozókocsi (1) a kocsik (2, 3) és a rajtuk lévő jármű szállítási helyzetét érzékelő helyzetérzékelőkkel van ellátva, továbbá a hordozókocsinak (1) olyan vezérlőegysége van, amely a hordozókocsi (1) elmozdulását csak a kocsik (2, 3) előírt szállítási helyzetében engedő kialakítású.

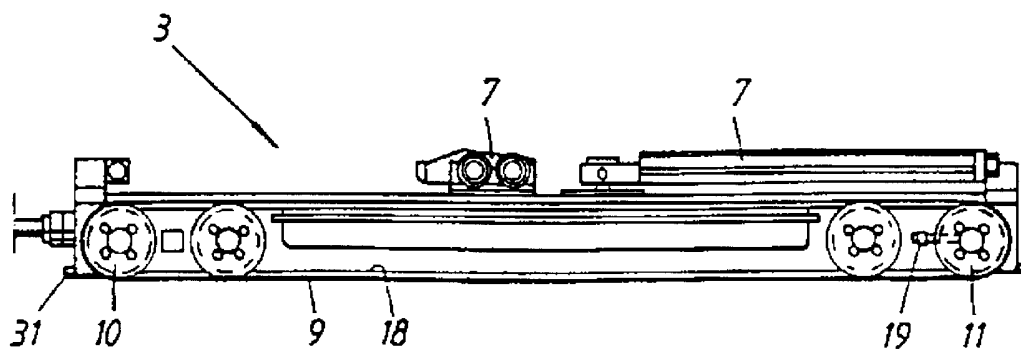
8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a hordozókocsi (1) és/vagy a kocsik (2, 3) legalább egyike a parkoló járművet a parkolóhelyen (27) érzékelni képes érzékelőegységgel van ellátva.

9. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az érzékelőegység Doppler-radarként van kialakítva.

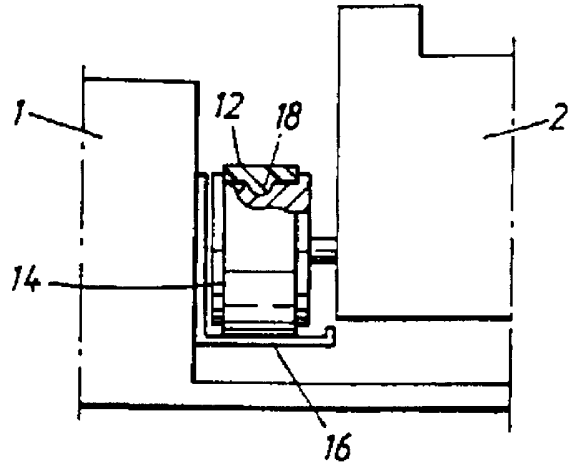
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

