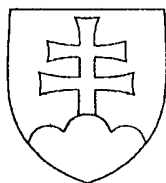


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU**

(22) 29.12.93
(31) 03 983/92-3
(32) 29.12.92
(33) CH
(43) 10.08.94
(86)

(21)

1494-93

(13) A3

(51)

**E 04 H 6/12,
6/18**

(71) Round Palis AG, Rotkreuz, CH;

(72) COLSMAN Alfréd, Eurasburg, DE;

(54) Zariadenie na parkovanie motorových vozidiel

(57) Toto zariadenie má jednu alebo viac autonómnych parkovacích jednotiek (S), ktoré majú pôdorys v tvare kruhového sektoru. Ku každej z týchto parkovacích jednotiek (S) je ako mechanický dopravný prostriedok priradený vozidlový výťah (10), ktorý má v oblasti vrcholu sektoru usporiadané zvislé vedenie (11) a presahujúce, nad sektorový uhol vykývnutelnou vozidlovou plošinou (12). Vozidlový výťah (10) zaisťuje vo vnútri parkovacej jednotky (S) zvislý a vodorovný transport vozidiel medzi vchádzacou a vychádzacou rovinou (1) a medzi parkovacími poľami, ktoré sú upravené na parkovacích rovinách pod a/alebo nad vchádzacou a vychádzacou rovinou (1). Ďalej je vozidlový výťah (10) nastavený pre radiálne premiestňovanie vozidiel. Ku každej parkovacej jednotke (S) sú okrem toho priradené prostriedky na obracanie vždy jedného vozidla na mieste, napríklad jedna alebo viac otočných plošín (8) na vchádzacej rovine (1). Každú odstavňú plochu (9) vozidla každej otočnej plošiny (8) možno voľiteľne nasmerovať do vchádzacej polohy, vychádzacej polohy alebo do polohy radiálne licujúcej a nasmerovanej vzhľadom k vozidlovej plošine (12) vozidlového výťahu (10).

Zariadenie na parkovanie vozidiel

Oblasť techniky

Vynález sa dotýka zariadenia na parkovanie motorových vozidiel, ktoré je opatrené jednak viac vchádzacími a vychádzacími miestami motorových vozidiel, jednako vo viac parkovacích rovinách usporiadanými, radiálne a hviezdicovite k centrálnej spoločnej osi smerujúcimi parkovacími polami a jednako automaticky riadenými mechanickými dopravnými ústrojenstvami na zvislý a vodorovný transport motorových vozidiel medzi vchádzacími a vychádzacími miestami a medzi parkovacími polami, ako aj na radiálne premiestňovanie vozidiel.

Doterajší stav techniky

Je už známy veľký počet návrhov na mechanické parkovacie zariadenie, v ktorých nemusí vodič motorového vozidla jazdiť vnútrojškou parkovacej budovy po pojazdných cestách, prípadne rampách až k voľnému parkovaciemu miestu, lež v nich prevezmú prichádzajúce vozidlá mechanické dopravné prostriedky, samočinne ich uložia a neskoršie ich opäť transportujú naspäť na odovzdanie vodičovi. Okrem zariadení, ktoré sú vystavané v tvare vysokého ukladacieho regálu a ktorých parkovacie polia sú upravené rovnobežne vedľa seba a nad sebou, sú tiež známe zariadenia v úvode uvedeného typu v podobe kruhových parkovacích domov, ktorých parkovacie polia sú vytvorené v skupinách hviezdicovite okolo jednej osi a ktoré majú viac nad sebou usporiadaných parkovacích rovín.

Hlavný požiadavok, ktorý je na také mechanické zariadenie kladený, spočíva v zaistení rýchleho prekladania vozidiel pri ich zaparkovaní a odbavovaní, to znamená, pokiaľ možno čo

najkratšej čakacej doby pre užívateľa. Pritom je potrebné podľa situácie zariadenia a typu používania často počítať s nárazovou prevádzkou, keď je potrebné v krátkom čase prevziať, prípadne vydať veľký počet vozidiel. Tento dôležitý požiadavok ani vo vežových zariadeniach, ani v zariadení v tvare sila, zatiaľ nie je vzatý dostatočne do úvahy. Tak napríklad v mechanickom vežovom parkovacom zariadení podľa DE-A-40 11 088 nájde prichádzajúce vozidlo v jedinom vchádzacom a vychádzacom boxu na stoh paliet, je spolu s najvyššou paletou prevzaté výťahom, je zvisle transportované v centrálnej výťahovej šachte a potom je v polohe priemeru veže otočené okolo vlastnej osi, aby sa dostalo pred voľný box a bolo v ňom uložené spoločne s paletou.

Podľa ďalších známych návrhov, ktoré sú patrné napríklad z DE-P-1 531 991 alebo DE-P-1 684 724, je upravená skrutkovicová stavba, ktorá má podľa skrutkovice v tvare veže nad sebou usporiadané vozidlové boxy. V centrálnej šachte stavby sa pohybuje zdvíhacia plošina pre vozidlá, ktorá je taktiež usporiadaná v smere priemeru šachty, a to pozdĺž skrutkovicovej čiary. Ďalšie známe zariadenie tohoto typu, ktoré je opísané v DE-P-23 15 648 má viac vchádzacích a vychádzacích miest, ako aj viac zariadení na umiestňovanie nad sebou, ktoré sú pojazdné po zatvorenej kruhovej dráhe okolo spoločnej osi. Pritom môžu tieto zdvíhacie ústrojenstvá byť naplňované zo všetkých polôh, avšak pritom si ich pomocné ústrojenstvá na obežných dráhach navzájom prekážajú, čím sa do značnej miery obmedzuje ich pohyblivosť a využiteľnosť.

Ďalšia nevýhoda známych zariadení tohoto druhu spočíva v tom, že vodič pri skončení parkovania musí s prevzatým vozidlom opustiť parkovacie zariadenie cúvaním, čo má ako dôsledok prídavné nároky na čas a brzdi to dopravný prietok. Konečne sú zmienené známe zariadenia so svojimi dopravnými prostriedkami koncipované už vopred ako kruhové stavby a len

tak sú skutočne dobre realizovateľné. Tým je doista plánovanie, prípadne realizácia takých zariadení niekedy veľmi podstatne obmedzená, pretože často nie je možné na danom pozemku uskutočniť architektonicky, dopravne technicky a uspokojivo ekonomicky v podstate kruhovú stavbu.

Podstata vynálezu

Podľa predloženého vynálezu sa navrhujú zariadenia na parkovanie motorových vozidiel v úvode uvedeného typu, ktoré prekonávajú uvedené nedostatky známeho stavu techniky. Najmä sa majú dosiahnuť krátke doby taktu pri ukladaní a odoberaní vozidiel, čo znamená prijateľnej čakacej doby pre užívateľa aj pri nárazovej prevádzke. Rovnako tak je tu vytvorená snaha vysokého prispôsobenia pôdorysu pozemku, aby bolo možné účelne realizovať zariadenie podľa vynálezu ako na väčších tak aj na menších pozemkoch, a to v súlade so zodpovedajúcou stavebnou situáciou.

Vytýčená úloha sa rieši podľa vynálezu znakmi význakovej časti patentového nároku 1. Podľa neho má najmenej jedna v pôdorysu kruhová autonómna parkovacia jednotka priradený vozidlový výťah. Tento vozidlový výťah každej jednotky má v oblasti vrcholu sektoru usporiadané zvislé vedenie a z neho vyčnievajúce, po uhle sektoru vykývnutelnú vozidlovú plošinu. Ďalej sú ku každej autonómnej parkovacej jednotke priradené prostriedky na otočenie vždy jedného vozidla na mieste.

Vynález umožňuje v súlade s požadovanou kapacitou a stavebnou, dopravne technickou a prevádzkovou situáciou vystavať z hľadiska veľkosti a celkového usporiadania rôzne zariadenia z jednej alebo viac sektorových autonómnych jednotiek. Pritom sa dosahuje vysoká pružnosť z hľadiska plánovania a prevádzky ako aj vysoká využiteľnosť a prevádzková spoľahlivosť zariadenia. Vďaka modulárnej výstavbe

celého zariadenia sa vysoko vyplatí zdanlivo vyššie strojné náklady spojené s priradením samostatného výťahu pre vozidlá ku každej autonómnej parkovacej jednotke. Okrem toho sa tak vytvárajú podstatné výhody na údržbu a predovšetkým pre automatické riadenie zariadenia.

Zvlášťne a podľa požiadavkov účelne vytvorenia v patentovom nároku 1 definovaného vynálezu sú uvedené v závislých patentových nárokoch 2 až 11.

Prehľad obrázkov na výkrese

Vynález je v ďalšom podrobnejšie vysvetlený na rôznych príkladoch vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu v spojení s výkresovou časťou.

Na obr. 1 je schematicky znázornené zariadenie, ktoré je vytvorené ako kruhový parkovací dom a pozostáva z piatich autonómnych parkovacích jednotiek, a to v pôdoryse vo svojej vchádzacej a vychádzacej rovine. Na obr. 2 je schematicky znázornený pôdorys jednotlivéj parkovacej jednotky zariadenia podľa obr. 1 v jednej z jeho parkovacích rovín. Na obr. 3 je znázornený zvislý rez parkovacou jednotkou zariadenia podľa obr. 1.

Na obr. 4 sú schematicky znázornené tri rôzne prevádzkové stavy v oblasti vchádzacích a vychádzacích miest vozidiel autonómnej parkovacej jednotky.

Na obr. 5 je schematicky v pôdoryse na vchádzacej a vychádzacej rovine znázornený príklad ďalšieho zariadenia, ktoré je vytvorené z jednej jedinej autonómnej jednotky.

Na obr. 6 je znázornené analogické vyobrazenie ďalšieho príkladu vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu, ktoré je

vytvorené z troch zhodných parkovacích jednotiek ako v príklade podľa obr. 1 až 3.

Obr. 7 znázorňuje analogickým spôsobom ešte ďalší príklad vyhotovenia, avšak s trochu ešte inak usporiadanými autonómnymi parkovacími jednotkami.

Na obr. 8 je schematicky znázornený bokorys vozidlového výťahu podľa výhodného príkladu vyhotovenia, pričom parkovacie roviny sú znázornené v reze. Na obr. 9 je vyobrazený zodpovedajúci pôdorys sektorovej parkovacej jednotky s pôdorysom vozidlového výťahu podľa obr. 8.

Príklady vyhotovenia vynálezu

Na obr. 1 až 3 znázornené zariadenie na parkovanie motorových vozidiel podľa prvého príkladu vyhotovenia je vytvorené ako kruhové zariadenie, s centrálnou zvislou spoločnou osou 5. K jednej vchádzacej a vychádzacej rovine 1 je priradené viac parkovacích rovín 2, ktoré sú podľa obr. 3 upravené pod vchádzacou a vychádzacou rovinou 1 alebo môžu tiež byť v prípade pozemnej stavby upravené nad ňou. Parkovacie roviny 2 vychádzajú od kruhového obvodového múru 3 a majú väčší počet parkovacích polí 4, ako je to patrné z obr. 2, ktoré smerujú najmenej zhruba radiálne na centrálnu zvislú spoločnú os 5. Radiálne vo vnútri parkovacích polí 4 je upravená šachta, v ktorej sú upravené v ďalšom opísané mechanické dopravné prostriedky tohoto zariadenia. Tieto dopravné prostriedky sú automaticky riadené a zaisťujú zvislú a vodorovnú prepravu vozidiel vo vnútri parkovacieho zariadenia, to znamená medzi vchádzacími a vychádzacími miestami na vchádzacej a vychádzacej rovine 1 a medzi parkovacími poľami 4 na parkovacích rovinách 2, ako aj radiálne premiestňovanie vozidiel na všetkých týchto rovinách. Po vchádzacej a vychádzacej rovine 1 môžu v kruhovej prevádzke

tie vozidlá, ktoré prichádzajú a budú parkovať, ako aj tie vozidlá, ktoré svoje parkovanie skončili a opúšťajú zariadenie, obchádzať zariadenie v kruhovej prevádzke.

Zariadenie je v znázornenom príklade vyhotovenia vytvorené z piatich, v podstate zhodných autonómnych parkovacích jednotiek S. Parkovacie jednotky S majú vo svojom pôdoryse tvar kruhového sektoru, ktorý má v danom vyhotovení vrcholový uhol o hodnote 72° . Geometrické hranice parkovacích jednotiek S, ktoré sú na obr. 1 očíslované rímskymi číslicami I až V, sú označené bodkočiarkovane, avšak ani z hľadiska stavby, ani z hľadiska pohľadu nemusia byť nijako označované. Týchto päť parkovacích jednotiek S je v pôdoryse na seba napojené tak, že vrcholy všetkých sektorov sú na spoločnej osi 5.

Ku každej autonómnej parkovacej jednotke S prislúcha jeden vozidlový výťah 10. Ten má oblasti vrcholu sektoru usporiadané zvislé vedenie 11, napríklad vodiace koľajničky, vodiaci stĺpik, teleskopický stĺpik alebo podobne, ako aj zdvíhateľnú a spustiteľnú vozidlovú plošinu 12, ktorá vyčnieva od zvislého vedenia 11 a ktorá je vykývnutelná cez zodpovedajúci sektorový uhol, ako je to schematicky znázornené prostredníctvom výkyvnej osi 13. Zvislé vedenia 11 všetkých vozidlových výťahov 10 zariadenia môžu byť účelne namontované na spoločnom centrálnom stĺpiku 14. Vozidlovú plošinu 12 každého vozidlového výťahu 10 možno teda nastaviť na úroveň všetkých vchádzacích a vychádzacích rovín 1 a parkovacích rovín 2 a na parkovacích rovinách 2 ju možno nasmerovať na jednotlivé, vo vnútri sektoru vedľa seba upravené parkovacie pole 4. V znázornenom príklade vyhotovenia so šiestimi parkovacími rovinami 2 a so vždy šiestimi vedľa seba upravenými parkovacími polami 4 jedného sektoru obsluhuje teda vozidlový výťah 10 tridsať šesť parkovacích polí 4 svojej parkovacej jednotky S. Zvlášť vhodný príklad vyhotovenia vozidlového výťahu 10 bude ešte opísaný v ďalšom v spojení s

príkladmi vyhotovenia na obr. 8 a 9.

V detailoch tu nie je znázornené tak zvané premiestňovacie ústrojenstvo, ktorým je opatrený každý vozidlový výťah 10, prípadne jeho vozidlová plošina 12. Toto ústrojenstvo slúži na radiálne premiestňovanie vozidiel, a to jednak na parkovacích rovinách 2 medzi vozidlovou plošinou 12 a medzi parkovacími poľami 4, a jednak na vchádzacej a vychádzacej rovine 1 pri príjme, prípadne pri opätovnom odovzdávaní motorového vozidla. Pri tomto odovzdávacom ústrojenstve sa jedná napríklad o druh teleskopicky zasúvateľného a vysúvateľného jazyka, ktorý môže popochádzať po vozidlovej plošine 12 a po radiálne od nej zvonku upravenej rovine a ktorý pritom vozidlo ľahko naddvihne z jeho podkladu. V tomto premiestňovacom ústrojenstve sa môže jednať o niektorú zo známych konštrukcií, ktorá je opísaná napríklad v DE-A-20 02 867 alebo v DE-A-23 15 648.

Ku každej autonómnej parkovacej jednotke 5 sú ďalej priradené prostriedky, ktoré umožňujú otočenie vozidla na mieste. V zariadení podľa obr. 1 až obr. 3 sú k tomuto účelu na vchádzacej a vychádzacej rovine 1 usporiadané vo vnútri každého sektoru napríklad dve otočné plošiny 8. Každá z týchto otočných plošín 8 má odstavnú plochu 9 a je otočná prostredníctvom neznázorneného otočného pohonu s výhodou o 360°. Na obr. 4 sú znázornené rôzne otočné polohy jednej, v danom prípade ľavej otočnej plošiny 8. Podľa obr. 4a je zodpovedajúca otočná plošina 8 sa svojou odstavnou plochou vo vchádzacej polohe 9a, v ktorej možno pri uvedenej kruhovej prevádzke podľa obr. 1 zaparkované vozidlo pohodlne vykývnuť na odstavnú plochu. Podľa obr. 4c je zhodná otočná plošina 8 s odstavnou plochou nastavená do vychádzacej polohy 9c a podľa obr. 4b je otočná plošina 8 nastavená tak, že odstavná plocha je v súosnej polohe 9b s vozidlovou plošinou 12, ktorá je príslušne vykývnutá, to znamená, že odstavná plocha je potom nasmerovaná radiálne k vrcholu sektoru. Podľa polohy otočnej

plošiny 8 na obvodu zariadenia sa potom môže vchádzacia, prípadne vychádzacia poloha odlišovať od usporiadania podľa obr. 4a, prípadne obr. 4c, ako je to zjavné z vchádzacej polohy prvej otočnej plošiny 8 v sektore I a z vychádzacej polohy poslednej otočnej plošiny 8 v sektore V podľa obr. 1. Z toho je zjavné, že v podstate môže každá otočná plošina 8 v zariadení zaujať každú otočnú polohu, pričom zmienené zakreslené polohy 9a, 9b a 9c môžu byť pre každú otočnú plošinu 8 naprogramované.

V príkladnej situácii podľa obr. 1 môže byť teda prichádzajúce zaparkovávané vozidlo riadené vodičom priamo na odstavnú plochu 9 prvej otočnej plošiny 8 v sektore I, pokiaľ mu signál ukáže voľné parkovacie pole v zodpovedajúcej parkovacej jednotke S, alebo môže ísť vodič ďalej vpravo v kruhu a využiť nasledujúcej, na parkovanie pripravenej odstavnej plochy 9, napríklad tej druhej otočnej plošiny 8 v sektore II atď. V sektore IV je odstavná plocha 9 druhej otočnej plošiny 8 vo vychádzajúcej polohe, to znamená, že bola práve opustená vychádzajúcim vozidlom. Ostatné otočné plošiny 8 sú svojimi odstavnými plochami 9 podľa potreby nasmerované do vychádzajúcej polohy potom, čo boli priradenou vozidlou plošinou 12 obsadené vozidlom, ktoré bude z parkoviska odchádzať. Opačne je uskutočnené pri prvej otočnej plošine 8 v sektore II práve premiestnenie zaparkovaného vozidla z odstavnej plochy 9 na vozidlovú plošinu 12 vozidlového výťahu 10. Premiestnenie v opačnom smere pri skončení parkovania sa môže uskutočniť napríklad priamo v sektore IV pri prvej otočnej plošiny 9.

Úplný parkovací proces sa obecné uskutočňuje tak, ako je to opísané v ďalšom. Prichádzajúci vodič zíde z kruhovej jazdnej dráhy na prvú voľnú odstavnú plochu 9, ktorá sa nachádza vo vchádzacej polohe. Potom opustí vozidlo, zamkne ho a odoberie z neznázorneného vydávacieho ústrojenstva parkovacích

lístkov tiket, na ktorom sú vytlačené, prípadne zakódované potrebné údaje. Vodič opustí parkováciu budovu pešky. Vozidlom obsadená otočná plošina 8 je potom nasmerovaná radiálne a protiľahlo k nej sa postaví vozidlová plošina 12. Vozidlo je prevzaté vozidlovým výťahom 10, je zavedené k najbližšiemu voľnému parkovaciemu poli 4 vo vnútri zodpovedajúcej parkovacej jednotky S a je radiálne prestavené na toto parkovacie pole 4. Vodič, ktorý sa neskoršie vráti a chce skončiť parkovanie svojho vozidla, zasunie svoj tiket do pokladničného automatu a zaplatí udaný parkovací poplatok. Potom je mu označená plošina 8, na ktorej má očakávať pre prevzatie svoje vozidlo. Po odobraní vozidla z parkovacieho pola 4 a po premiestnení na otočnú plošinu 8 sa táto otočí do vychádzajúcej polohy 9c.

S výhodou už pri zaparkovaní, a to ešte pred premiestnením vozidla na vozidlový výťah 10, sa otočná plošina S spolu s vozidlom otočí tak, aby zadná časť vozidla smerovala k vrcholu sektoru. Táto poloha vozidla sa potom vo vnútri zariadenia zachováva až do doby neskoršieho skončenia zaparkovania. Otočenie vozidla na mieste možno však samozrejme v zásade tiež uskutočniť až pri skončení parkovania. V oboch prípadoch však môže vodič pri odbere vozidla, potom, čo opäť nastúpil do svojho vozidla, opustiť zariadenie jazdou smerom dopredu.

Všetky uvedené pohybové procesy otočných plošín 8 a vozidlových výťahov 10 sa uskutočňujú automaticky, sú riadené počítačom, a to vo vnútri každej parkovacej jednotky S celkom autonómne na podklade zodpovedajúceho naprogramovanie a signálov z vhodných snímačov polohy, kontrolných orgánov a senzorov. Premiestňovanie polohy otočných plošín S a dopravné pohyby priradených vozidlových výťahov 10 sa môžu uskutočňovať obecne nezávisle na sebe navzájom a súčasne, pričom len pri zodpovedajúcom premiestnení vo vychádzacej a vychádzacej rovine 1 sa samozrejme uskutočňuje vzájomná koordinácia. Rovnako tak sa môže samozrejme každý vozidlový výťah 10 súčasne pohybovať

zvisle a vozidlová plošina 12 sa môže bočne vykyvovať.

Prostredníctvom opísaného usporiadania sa dosahuje mimoriadne pružného prispôsobovania rôznym prevádzkovým podmienkam, takže najmä pri veľkom tlaku toho počtu vozidiel, ktoré chcú zaparkovať samozrejme pri predpoklade voľných parkovacích polí 4, alebo pri prakticky súčasnom odjazde veľkého počtu vozidiel z parkoviska. Rovnako tak funguje zariadenie vo vysokej miere s požadovanou prevádzkovou spoľahlivosťou. Tak napríklad v prípade poruchy vo vnútri jednej z parkovacích jednotiek S, napríklad na jej vozidlovom výťahu 10, môžu ostatné parkovacie jednotky S autonómne a bez obmedzenia ďalej pracovať. Aby bolo možné v prípade vážnejšej, teda nie ľahko odstrániteľnej poruchy na vozidlovom výťahu 10 vypustiť príslušné vozidlá ešte z parkoviska, môže byť účelné usporiadať centrálny stĺpik 14 podľa obr. 1, na ktorom sú namontované zvislé vedenia 11, tak, že je otočne uložený okolo zvislej spoločnej osi 5. Potom je možné ako pomocné opatrenie prostredníctvom natočenia centrálného stĺpika 14 previesť vozidlový výťah 10 jednej zo susediacich parkovacích jednotiek S dočasne do sektoru s poruchou, čím sa umožní obslúžiť tam zaparkované vozidlá.

Na podklade obr. 3 a obr. 4 sú v ďalšom opísané bezpečnostné opatrenia na ochranu používateľov zariadenia, pričom centrálna šachta, v ktorej sa pohybujú vozidlové výťahy 10, nie je normálne z vchádzacej a vychádzacej roviny 1 prístupná. K tomu účelu sú vedľa otočných plošín 8 v smere proti uvedenej šachte usporiadané zatváracie steny 16, ktoré sú posunuteľné v uhle sektoru, čo na obr. 1 nie je znázornené. Zatváracie steny 16 môžu byť pre bočné presúvanie vedené napríklad v kruhových vodorovných pojazdných koľajničkách, ktoré sú upravené na šachtu prekrývajúcou strešnú konštrukciu 15. Vždy dve také zatváracie steny 16 prekrývajú jeden sektorový uhol, čím je šachta normálne zatvorená, ako je to

zjavné z obr. 4a a 4c. Len pre premiestňovanie vozidla vo vchádzacej a vychádzacej rovine 1 je vždy jedna zo zatváracích stien 16 bočne presunutá za alebo pred inou zatváracou stenou 16, ako je to patrné z obr. 4b, aby sa potom opäť presunula naspäť do svojej zatváracej polohy.

Ako je z obr. 1 patrné, vyplňujú v opísanom príklade vyhotovenia zariadenie parkovacie jednotky S, ktorých je päť, v pôdoryse celkom kruhovú plochu. To však nie je žiadna zásadná nutnosť. V inom zariadení môže byť s rovnakým spôsobom vedľa seba usporiadanými sektormi, ale iným počtom sektorov A/alebo s iným uhlom sektorov pokrytá len časť kruhovej plochy, napríklad polokruh alebo tri štvrtkruhy. Koncept zariadenia podľa vynálezu však z hľadiska základného pôdorysu pripúšťa aj celkom iné varianty, ktoré môžu byť podľa miestnych skutočností účelné.

Na obr. 5 je znázornené obdobné zariadenie, ktoré pozostáva len z jednej jedinej parkovacej jednotky S. Toto zariadenie je upravené, ako je to vycobrazené, vo vnútri cestného oblúku v zodpovedajúcom rohovom záreze budovy. Sektorový uhol so spoločnou osou 5 pritom je 90° a v tomto uhle sú rozdelené upravené tri otočné plošiny 8. Inak je parkovacia jednotka S vytvorená analogicky, ako už bolo opísané a je možné využiť do značnej miery zhodné strojné jednotky.

Pôdorys ďalšieho možného usporiadania je znázornený na obr. 6. Pozdĺž ulice, napríklad vo výklenku budovy alebo v medzere medzi budovami sú vedľa seba usporiadané tri autonómne parkovacie jednotky S s navzájom sa dotýkajúcimi stranami sektorov, avšak s rozličnou polohou vrcholu sektoru s osou 5, pretože sektory sú striedavo pootočené o 180° . Je samozrejme možné zvoliť tiež iný počet sektorov, prípadne parkovacích jednotiek S, pričom sektorový uhol môže byť odlišný od

sektorového uhlu znázorneného na obr. 6. čím sa pôdorys celého zariadenia prispôsobí príslušnému pozemku, dopravnej situácie a požadovaným kapacitám parkovacích plôch. Zariadenie podľa obr. 6 možno daťme tomu tiež obchádzať, takže všetky autonómne parkovacie jednotky S sú zhodne prístupné.

V ďalšom príklade zariadenia podľa obr. 7 sú dve alebo viac pod sebou zhodne upravených autonómnych parkovacích jednotiek S' zaradené vedľa seba tak, že vrchol sektoru daný osou je na priamke 19. Prostredníctvom takého usporiadania pôdorysu možno využiť napríklad výklenok budovy o relatívne malej hĺbke vo vodorovnej rovine. Toto zariadenie možno s výhodou upraviť napríklad pozdĺž jednosmernej ulice. V takej súvislosti má potom od predchádzajúcich príkladov ďalej uvedené zvláštnosti. Vo vchádzacej a vychádzacej rovine 1 nie sú usporiadané otočné plošiny, lež vo vnútri každého sektoru sú napríklad dve pevne usporiadané, na podlahe vyznačené vchádzacie miesta 17 a vychádzacie miesta 18. Pevné nasmerovanie oboch týchto miest smeruje, ako je patrné, proti stanovenému smeru jazdy v jednosmernej ulici. Aby bolo možné vozidlá pri zaparkovaní a vychádzaní na mieste o 180° pootočiť, je vozidlová plošina 12' vozidlového výťahu 10' každej parkovacej jednotky S' opatrené otočnou plošinou 8'. tieto odchýlné znaky zariadenia podľa obr. 7 možno kombinovať tiež s inými situáciami pôdorysu. týchto variantoch však sa budú všeobecne vytvárať dlhšie doby jednotlivých taktov, pretože v dôsledku obracania na vozidlovej plošine 12' je prostredníctvom vozidla vozidlový výťah 10' vždy o niečo dlhšie obložený.

Výhodný príklad vyhotovenia vozidlového výťahu 10 je v ďalšom ešte podrobnejšie opísaný v spojení s obr. 8 a 9, pričom pre hlavné súčasti sú použité rovnaké vzťahové znaky, aké boli použité v predchádzajúcom texte.

Ako zvislé vedenia sú podľa obr. 9 upravené dva pevne

namontované vodiace profily 11, ktoré sú upravené vo vrchole sektoru. Medzi týmito profilmi je vedený rámový zdvíhací a spúšťací vozík 22, ktorý je opatrený pojazdnými kladkami 23. Zvislý pohyb možno zaistiť, ako je to vyznačené, prostredníctvom na zdvíhacom a spúšťacom vozíku 22 upevneného lana 24, ktoré je hore vedené cez neznázornenú poháňaciu kladku a ktoré je zaťažené protizávažím 2. Na zdvíhacom a spúšťacom vozíku 22 je okolo zvislej výkyvnej osi 13 výkyvne uložené vyčnievajúce rameno 26, pričom zvislá výkyvná os 13 je definovaná prostredníctvom horného a spodného výkyvného ložiska a čapu, ktoré vytvárajú výkyvné uloženie 27. Vyčnievajúce rameno 26 je výkyvnuteľné nad sektorovým uhlom medzi oboma bodkočiarkovane zakreslenými koncovými polohami 26 a pritom je nasmerovateľné na strednú os 4 každého parkovacieho poľa 4. Ako pohon pre výkyvný pohyb, ktorý nie je znázornený, môže byť upravený medzi zdvíhacím a spúšťacím vozíkom 22 a medzi vyčnievajúcim ramenom 26 pôsobiaci lineárny pohon alebo napríklad priamo na výkyvné uloženie 27 pôsobiaci pohon s ozubeným kolesom alebo s ozubeným remeňom.

S vyčnievajúcim ramenom 26 je pevne spojená vozidlová plošina 12. Nad vozidlovou plošinou 12 je upravené už skôr uvedené, tu bodkočiarkovane vyznačené radiálne premiestňovacie ústrojenstvo 30. Keď je vozidlová plošina 12 vozidlového výťahu 10, ako je to znázornené, v úrovni protitľahlo upravenej parkovacej roviny 2, môže byť radiálne premiestňovacie ústrojenstvo 30 radiálne vysunuté a zasunuté, aby buď posunulo na vozidlovej plošine 12 stojace vozidlo na parkovacie pole 4 alebo opačne, aby priviedlo naspäť zaparkované vozidlo z parkovacieho poľa 4 na vozidlovú plošinu 12. Ako už bolo skôr uvedené, uskutočňuje sa analogický proces na vychádzacej a vychádzacej roviny 1 prostredníctvom otočnej plošiny 8. Môže byť tiež účelné počas radiálneho premiestňovania vozidla vždy vyčnievajúce rameno 26, prípadne jeho vozidlovú plošinu 12 na protitľahlej parkovacej roviny 2 mechanicky uzávorovať.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zariadenie na parkovanie motorových vozidiel, ktoré je opatrené jednak viac vchádzacími a vychádzacími miestami motorových vozidiel, jednak vo viacerých parkovacích rovinách usporiadanými, radiálne k centrálnej spoločnej osi smerujúcimi parkovacími palami a jednak automaticky riadenými mechanickými dopravnými ústrojenstvami na zvislý a vodorovný transport motorových vozidiel medzi vchádzacími a vychádzacími miestami a medzi parkovacími poľami ako aj na radiálne premiestňovanie vozidiel, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že má najmenej jednu v pôdorysu kruhovú autonómnú parkovaciu jednotku (S, S') s priradeným vozidlovým výťahom (10, 10'), ktorý má v oblasti vrcholu sektoru usporiadané zvislé vedenie (11) a z neho vyčnievajúcu, po uhle sektoru vykývnutelnú vozidlovú plošinu (12, 12'), pričom ku každej autonómnej parkovacej jednotke (S, S') sú ďalej priradené prostriedky (2, 3') na otočenie vždy jedného vozidla na mieste.

2. Zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že každá parkovacia jednotka (S) má najmenej jednu vo vnútri sektoru na vchádzacej a vychádzacej rovine (1) usporiadanú otočnú plošinu (8) s odstavňou plochou (9) vozidla, ktorá je voliteľne nasmerovateľná do vchádzacej polohy (9a), vychádzacej polohy (9c) alebo do radiálne súosnej polohy (9b) s vozidlovou plošinou (12)

3. Zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že vozidlová plošina (12') vozidlového výťahu (10') každej parkovacej jednotky (S') je opatrená otočnou plošinou (8'), pričom vo vchádzacej a vychádzacej rovine (1) sú vo vnútri sektoru (S') usporiadané pevne vchádzacie miesta (17) a vychádzacie miesta (18).

4. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 3, v y z n a -
č u j ú c e s a t ý m, že v oblasti vychádzacích miest (17)
a vychádzacích miest (18) sú proti vozidlovému výťahu (10,
10') usporiadané prístup k nemu uzatvárajúce posuvné
uzatváracie steny (16).

5. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 4, v y z n a -
č u j ú c e s a t ý m, že vozidlový výťah (10, 10') má
pozdĺž zvislého vedenia (11, 11') upravený zdvíhací a
spúšťací vozík (22), na ktorom je priklíbené vozidlovú plošinu
(12) unášajúcu vyčnievajúce rameno (26) so zvislou výkyvnou
osou (13).

6. Zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a
t ý m, že je vedľa seba upravené viac autonómnych parkovacích
jednotiek (S, S') s vrcholom sektoru v spoločnej osi (5).

7. Zariadenie podľa nároku 6, v y z n a č u j ú c e s a
t ý m, že parkovacie jednotky (S) vyplňujú úplnú kruhovú
plochu (obr. 1).

8. Zariadenie podľa nároku 6 alebo 7, v y z n a č u j ú -
c e s a t ý m, že zvislé vedenia (11) vozidlových výťahov
(10, 10') sú usporiadané na centrálnom stĺpiku (14), ktorý je
otočne uložený okolo spoločnej osi (5).

9. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 5, v y z n a -
č u j ú c e s a t ý m, že je vedľa seba zaradené viac
autonómnych parkovacích jednotiek (S, S') s navzájom sa
stýkajúcimi sektorovými stranami, avšak s alternujúcou polohou
vrcholov sektorov (obr. 6).

10. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 5, v y z n a -
č u j ú c e s a t ý m, že je vedľa seba zaradené viac
autonómnych parkovacích jednotiek (S, S') s vrcholmi sektorov

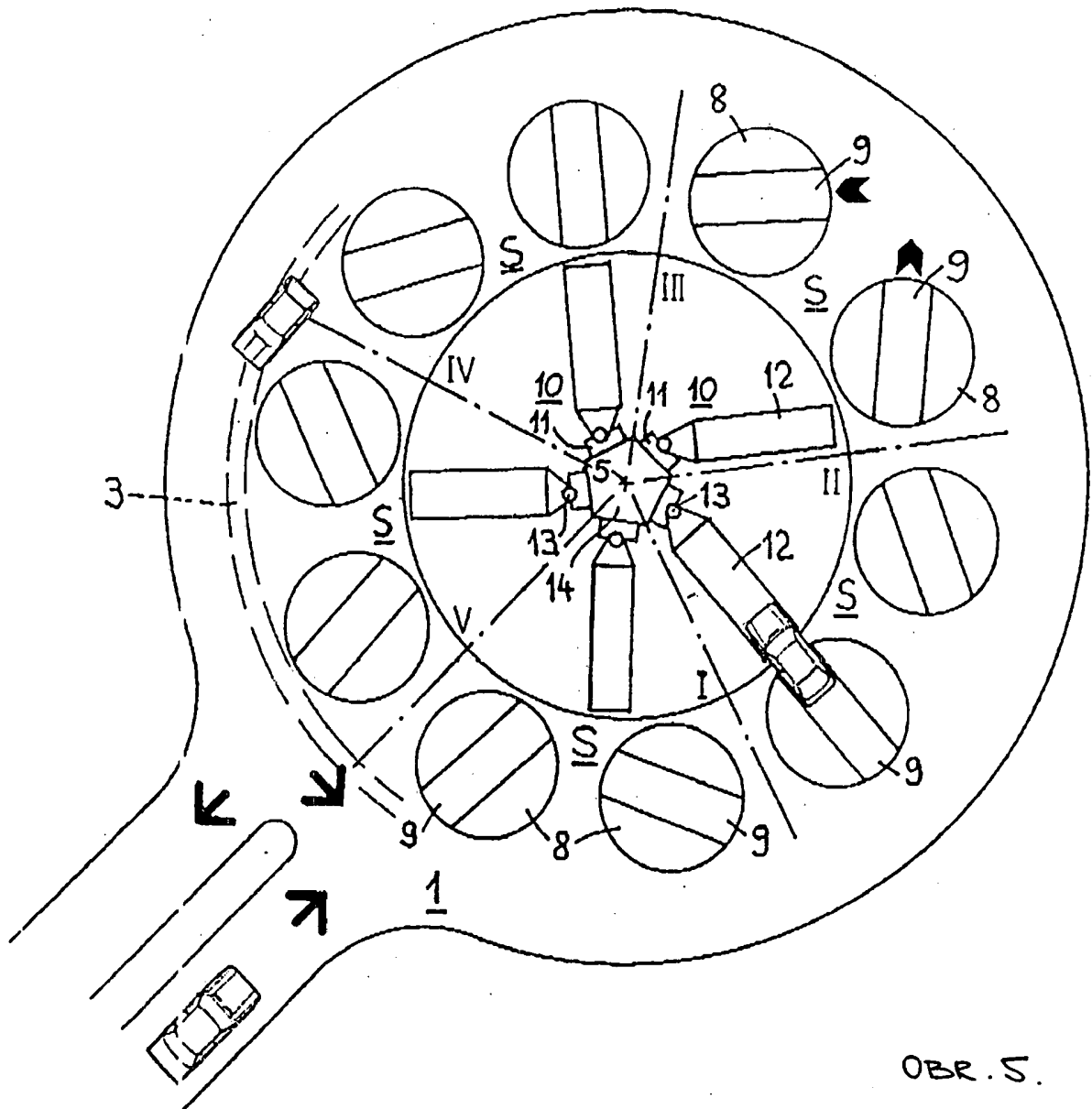
na jednej priamke (19) (obr. 7).

11. Zariadenie podľa jedného z nárokov 1 až 5, v y z n a -
č u j ú c e s a t ý m, že je vytvorené jednou jedinou
autonómnou parkovacou jednotkou (S, S') so sektorovým uhlom,
ktorý má hodnotu s výhodou 90° (obr. 5).

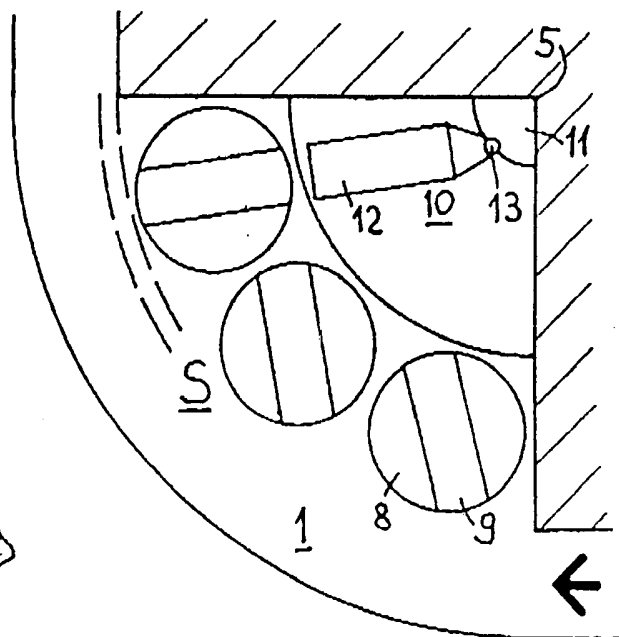
Z o z n a m použitých vzťahových značiek

- 1 vchádzacia a vychádzacia rovina
- 2 parkovacia rovina
- 3 obvodový múr
- 4 parkovacie pole
- 4' stredná os
- 5 (spoločná) os
- 8 prostriedok; otočná plošina
- 8' prostriedok; otočná plošina
- 9 odstavná plocha
- 9a vchádzacia poloha
- 9b súosná poloha (s 12)
- 9c vychádzacia poloha
- 10 vozidlový výťah
- 10' vozidlový výťah
- 11 zvislé vedenie
- 11' zvislé vedenie; vodiaci profil
- 12 vozidlová plošina
- 12' vozidlová plošina
- 13 zvislá výkyvná os
- 14 centrálny stĺpik
- 15 strešná konštrukcia
- 16 uzatváracia stena
- 17 (pevné) vchádzacie miesto
- 18 vchádzacie miesto
- 19 priamka
- 22 zdvíhací a spúšťací vozík
- 23 pojazdná kladka
- 24 lano
- 25 protizávažie
- 26 vyčnievajúce rameno
- 26' koncová poloha
- 27 výkyvné uloženie
- 30 radiálne premiestňovacie ústrojenstvo
- S, S' parkovacia jednotka

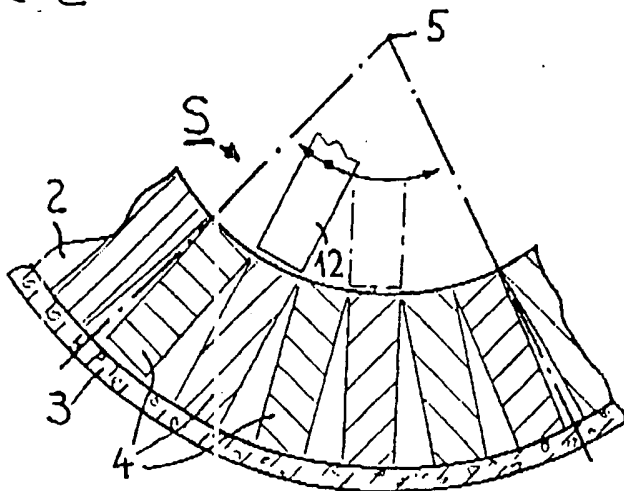
OBR. 1



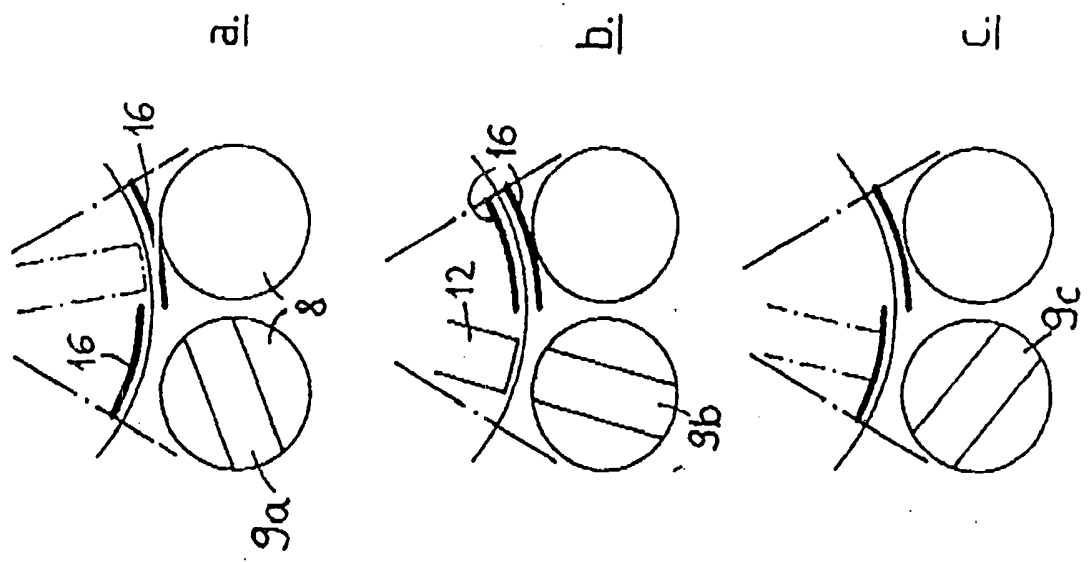
OBR. 5.



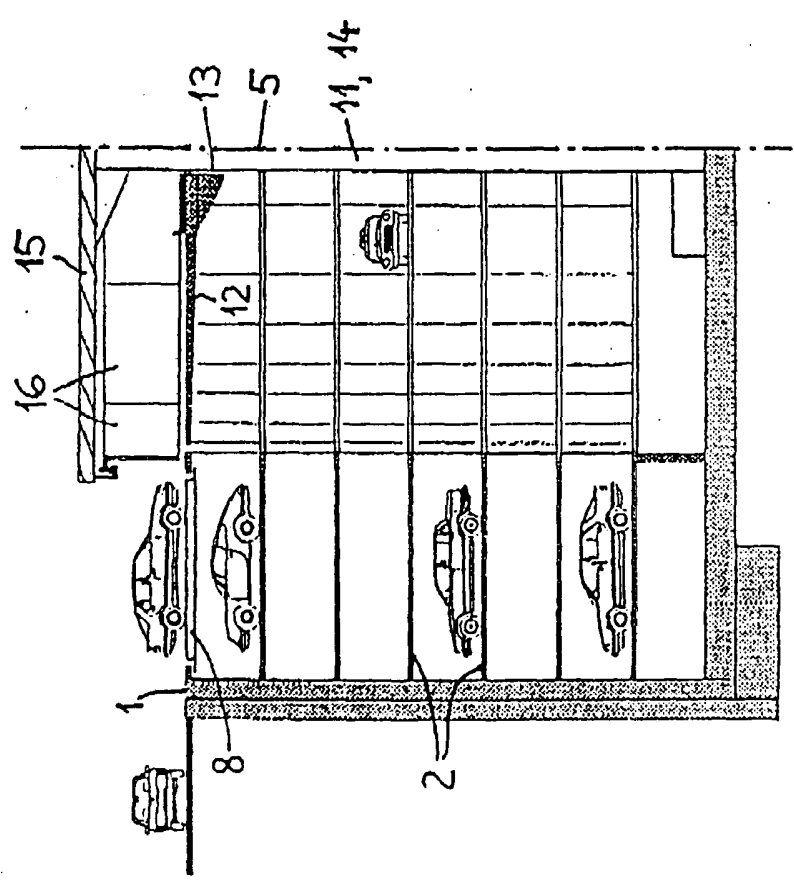
OBR. 2



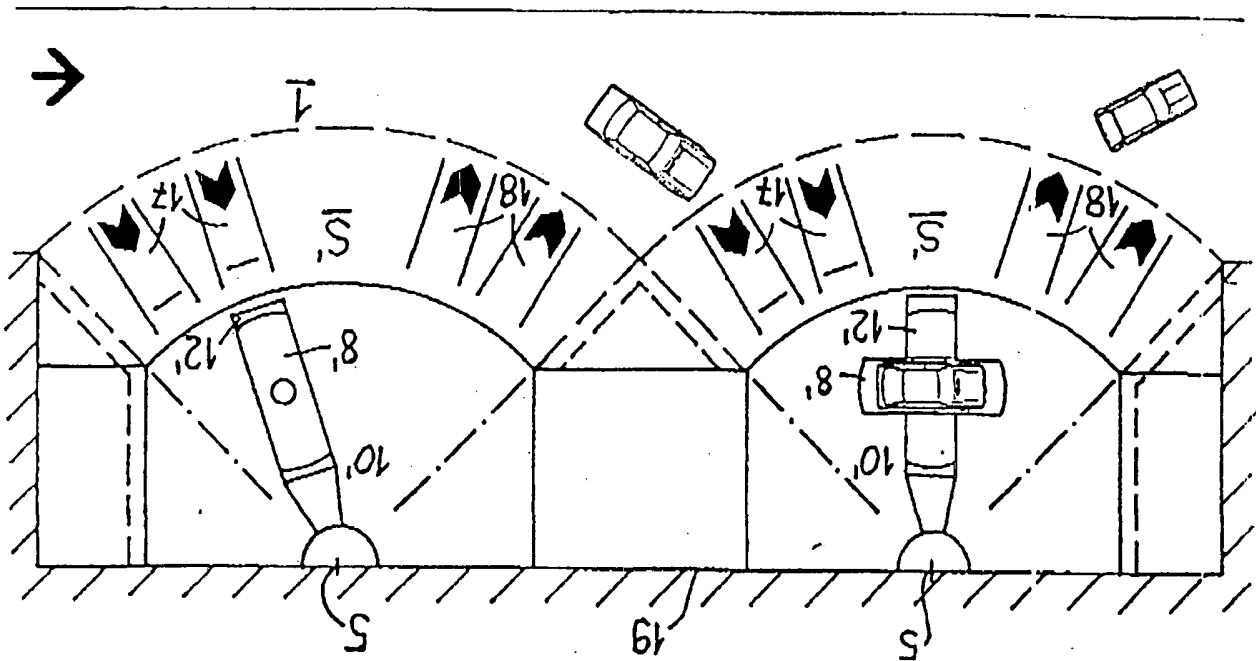
OBR. 4.



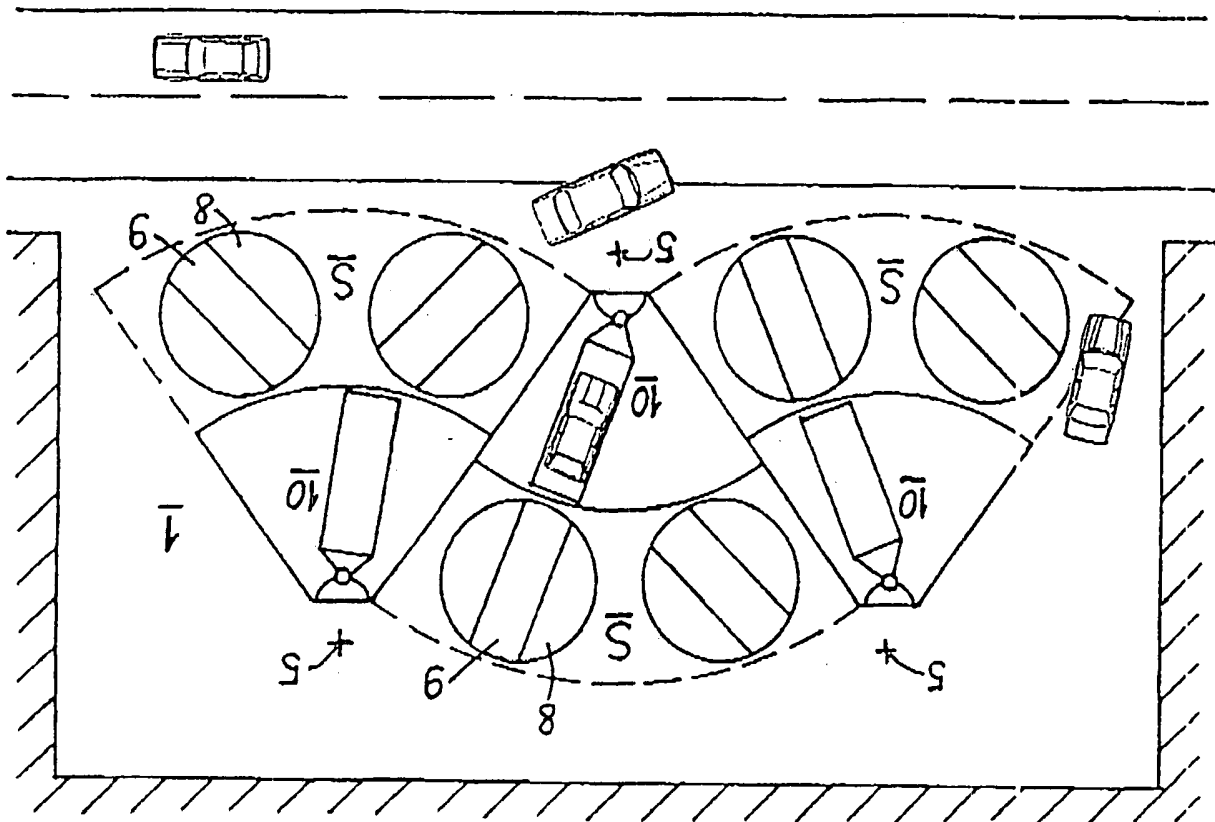
OBR. 3



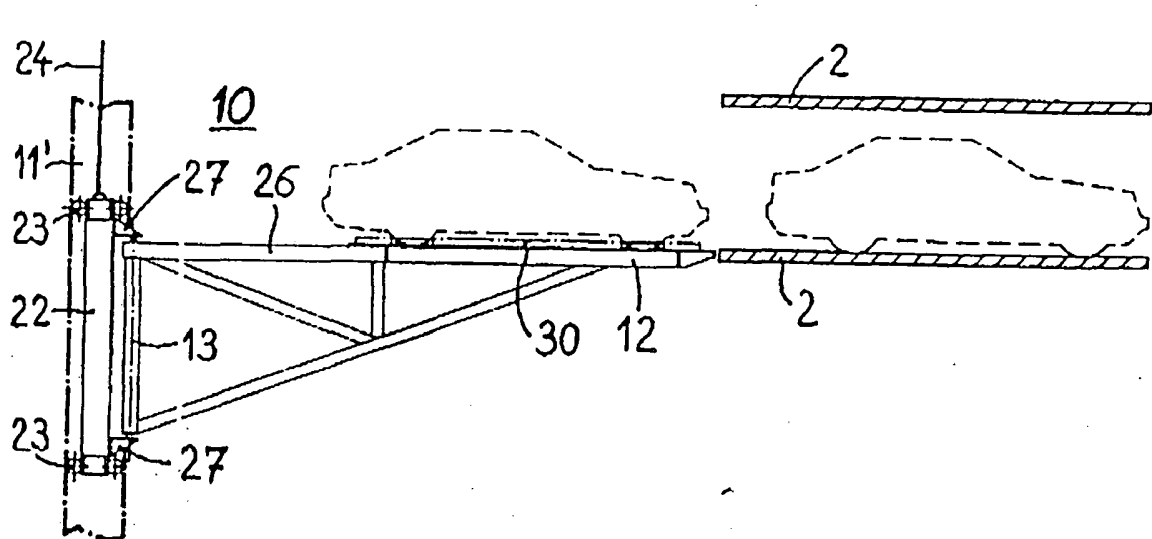
OBR. 6



OBR. 7



OBR. 8



OBR. 9

