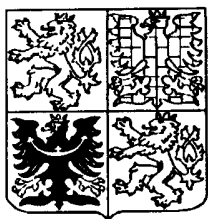


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 21.12.93
(32) 29.12.92
(31) 92/3983
(33) CH
(40) 13.07.94

(21) 2851-93

(13) A3

5(51)

E 04 H 6/18

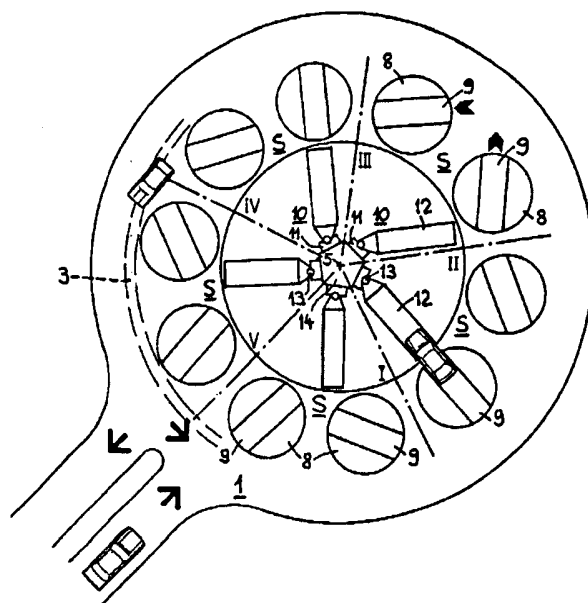
E 04 H 6/22

(71) Round Palis AG, Rotkreuz, CH;

(72) Colsman Alfred, Eurasburg, DE;

(54) Zařízení pro parkování motorových vozidel

(57) Zařízení sestává jednak ze zajižďecích a vyjížděcích rovin (1) motorových vozidel a z parkovacích rovin (2), v nichž jsou uspořádány radiálně k centrální ose (5) parkovací pole (4) a jednak z automaticky řízených mechanických dopravních ústrojí pro svislý a vodorovný transport motorových vozidel. Zařízení je opatřeno alespoň jednou v půdorysu kruhovou autonomní parkovací jednotkou (S) s přiřazeným vozidlovým výtahem (10), který má v oblasti vrcholu sektoru uspořádané svislé vedení (11) a z něj vyčnívající vykývnutelnou plošinu (12). Každá parkovací jednotka (S) má nejméně jednu uvnitř sektoru na zajižďecí a vyjížděcí rovině (1) uspořádanou otočnou plošinu (8) s odstavnou plochou (9) vozidla pro volitelné nasměrování do zajižďecí polohy (9a), vyjížděcí polohy (9c) nebo do radiálně sousedě polohy (9b).



Zařízení pro parkování motorových vozidel

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro parkování motorových vozidel, které je opatřeno jednak více zajižďecími a vyjížďecími místy motorových vozidel, jednak ve více parkovacích rovinách uspořádanými, radiálně a hvězdovitě k centrální společné ose směřujícími parkovacími poli a jednak automaticky řízenými mechanickými dopravními ústrojími pro svislý a vodorovný transport motorových vozidel mezi zajižďecími a vyjížďecími místy a mezi parkovacími poli, jakož i pro radiální přemísťování vozidel.

Dosavadní stav techniky

Je již známý velký počet návrhů pro mechanická parkovací zařízení, u kterých nemusí řidič motorového vozidla pojíždět vnitřkem parkovací budovy po pojízdných cestách, případně rampách až k volnému parkovacímu místu, nýbrž u nich převezmou přicházející vozidla mechanické dopravní prostředky, samočinně je uloží a později je opět transportují nazpět pro předání řidiči. Kromě zařízení, která jsou vystavěna ve tvaru vysokého ukládacího regálu a jejichž parkovací pole jsou upravena rovnoběžně vedle sebe a nad sebou, jsou také známá zařízení v úvodu uvedeného typu v podobě kruhových parkovacích domů, jejichž parkovací pole jsou vytvořena ve skupinách hvězdovitě kolem jedné osy a které mají více nad sebou uspořádaných parkovacích rovin.

Hlavní požadavek, který je na taková mechanická zařízení kladen, spočívá v zajištění rychlého překládání vo-

zidel při jejich zaparkování a odbavování, to znamená, pokud možno co nejkratší čekací doby pro uživatele. Přitom je třeba podle situace zařízení a typu používání často počítat s nárazovým provozem, kdy je třeba v krátké době převzít, případně vydat velký počet vozidel. Tento důležitý požadavek zatím není vzat ani u věžových zařízení, ani u zařízení ve tvaru sila dostatečně v úvahu. Tak například u mechanického věžového parkovacího zařízení podle DE-A-40 11 088 najede přicházející vozidlo v jediném zajižďecím a vyjížďecím boxu na stoh palet, je spolu s nejvyšší paletou převzato výtahem, je svisle transportováno v centrální výtahové šachtě a potom je v poloze průměru věže otočeno kolem vlastní osy, aby se dostalo před volný box a bylo v něm uloženo společně s paletou.

Podle dalších známých návrhů, které jsou patrný například z DE-P-1 531 991 nebo z DE-P-1 684 724, je upravena šroubovicová stavba, která má podle šroubovice ve tvaru věže nad sebou uspořádané vozidlové boxy. V centrální šachtě stavby se pohybuje zdvihací plošina pro vozidla, která je rovněž uspořádána ve směru průměru šachty, a to podél šroubovicové čáry. Další známé zařízení tohoto typu, které je popsáno v DE-P-23 15 648 má více zajižďecích a vyjížďecích míst, jakož i více zařízení pro umístění nad sebou, která jsou pojízdná po uzavřené kruhové dráze kolem společné osy. Přitom mohou tato zdvihací ústrojí být naplňována ze všech poloh, avšak přitom si jejich pomocná ústrojí na oběžných drahách navzájem překáží, čímž se do značné míry omezuje jejich pohyblivost a využitelnost.

Další nevýhoda známých zařízení tohoto druhu spočívá v tom, že řidič při ukončení parkování musí s převzatým

vozidlem opustit parkovací zařízení couváním, což má jako důsledek přídavné nároky na čas a brzdí to dopravní průtok. Konečně jsou zmíněná známá zařízení se svými dopravními prostředky koncipována již předem jako kruhové stavby a jen tak jsou skutečně dobře realizovatelná. Tím je ovšem plánování, případně realizace takových zařízení někdy velmi podstatně omezena, protože často není možné na daném pozemku uskutečnit architektonicky, dopravně technicky a uspokojivě ekonomicky v podstatě kruhovou stavbu.

Podstata vynálezu

Podle předloženého vynálezu se navrhuje zařízení pro parkování motorových vozidel v úvodu uvedeného typu, která překonávají uvedené nedostatky známého stavu techniky. Zejména se mají dosáhnout krátké doby taktu při ukládání a odbírání vozidel, to znamená přijatelné čekací doby pro uživatele i při nárazovém provozu. Stejně tak je zde vytvořena snaha vysokého přizpůsobení půdorysu pozemku, aby bylo možné účelně realizovat zařízení podle vynálezu jak na větších, tak i na menších pozemcích, a to v souladu s odpovídající stavební situací.

Vytčený úkol se řeší podle vynálezu znaky význakové části patentového nároku 1. Podle něj má nejméně jedna v půdorysu kruhová autonomní parkovací jednotka přiřazený vozidlový výtah. Tento vozidlový výtah každé jednotky má v oblasti vrcholu sektoru uspořádané svislé vedení a z něj vyčnívající, po úhlu sektoru vykývnutelnou vozidlovou plošinu. Dále jsou ke každé autonomní parkovací jednotce přiřazeny prostředky pro otočení vždy jednoho vozidla na místě.

Vynález umožňuje v souladu s požadovanou kapacitou a stavební, dopravně technickou a provozní situací vystavět z hlediska velikosti a celkového uspořádání různá zařízení z jedné nebo více sektorových autonomních jednotek. Přitom se dosahuje vysoká pružnost z hlediska plánování a provozu jakož i vysoká využitelnost a provozní spolehlivost zařízení. Díky modulární výstavbě celého zařízení se vysoce vyplatí zdánlivě vyšší strojní náklady spojené s přiřazením samostatného výtahu pro vozidla ke každé autonomní parkovací jednotce. Mimoto se tak vytvářejí podstatné výhody pro údržbu a především pro automatické řízení zařízení.

Zvláštní a podle požadavků účelná vytvoření v patentovém nároku 1 definovaného vynálezu jsou uvedena v závislých patentových nárocích 2 až 11.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na různých příkladech provedení zařízení podle vynálezu ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněno zařízení, které je vytvořeno jako kruhový parkovací dům a sestává z pěti autonomních parkovacích jednotek, a to v půdorysu ve své zajížděcí a vyjížděcí rovině. Na obr. 2 je schematicky znázorněn půdorys jednotlivé parkovací jednotky zařízení podle obr. 1 v jedné z jeho parkovacích rovin. Na obr. 3 je znázorněn svislý řez parkovací jednotkou zařízení podle obr. 1.

Na obr. 4 jsou schematicky znázorněny tři různé pro-

vozní stavy v oblasti zajižděcích a vyjížděcích míst vozidel autonomní parkovací jednotky.

Na obr. 5 je schematicky v půdoryse na zajižděcí a vyjížděcí rovině znázorněn příklad dalšího zařízení, které je vytvořeno z jedné jediné autonomní jednotky.

Na obr. 6 je znázorněno analogické vyobrazení dalšího příkladu provedení zařízení podle vynálezu, které je vytvořeno ze tří shodných parkovacích jednotek jako u příkladu podle obr. 1 až 3.

Obr. 7 znázorňuje analogickým způsobem ještě další příklad provedení, avšak s poněkud ještě jinak uspořádanými autonomními parkovacími jednotkami.

Na obr. 8 je schematicky znázorněn bokorys vozidlového výtahu podle výhodného příkladu provedení, přičemž parkovací roviny jsou znázorněny v řezu. Na obr. 9 je vyobrazen odpovídající půdorys sektorové parkovací jednotky s půdorysem vozidlového výtahu podle obr. 8.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 až 3 znázorněné zařízení pro parkování motorových vozidel podle prvního příkladu provedení je vytvořeno jako kruhové zařízení, s centrální svislou společnou osou 5. K jedné zajižděcí a vyjížděcí rovině 1 je přiřazeno více parkovacích rovin 2, které jsou podle obr. 3 upraveny pod zajižděcí a vyjížděcí rovinou 1 nebo mohou také být v případě pozemní stavby upraveny nad ní. Parkovací roviny 2 vycházejí od kruhové obvodové zdi 3 a mají vět-

ší počet parkovacích polí 4, jak je to patrné z obr. 2, která směřují nejméně zhruba radiálně na centrální svislou společnou osu 5. Radiálně uvnitř parkovacích polí 4 je upravena šachta, ve které jsou upraveny v dalším popsané mechanické dopravní prostředky tohoto zařízení. Tyto dopravní prostředky jsou automaticky řízeny a zajišťují svislou a vodorovnou přepravu vozidel uvnitř parkovacího zařízení, to znamená mezi zajižďecími a vyjížďecími místy na zajižďecí a vyjížďecí rovině 1 a mezi parkovacími poli 4 na parkovacích rovinách 2, jakož i radiální přemísťování vozidel na všech těchto rovinách. Po zajižďecí a vyjížďecí rovině 1 mohou v kruhovém provozu ta vozidla, která přijíždějí a budou parkovat, jakož i ta vozidla, která svoje parkování ukončila a opouštějí zařízení, objíždět zařízení v kruhovém provozu.

Zařízení je u znázorněného příkladu provedení vytvořeno z pěti, v podstatě shodných autonomních parkovacích jednotek S. Parkovací jednotky S mají ve svém půdoryse tvar kruhového sektoru, který má u daného provedení vrcholový úhel o hodnotě 72° . Geometrické hranice parkovacích jednotek S, které jsou na obr. 1 očíslovány římskými číslicemi I až V, jsou označeny čerchovaně, avšak ani z hlediska stavby, ani z hlediska pohledu nemusí být nijak označovány. Těchto pět parkovacích jednotek S je v půdoryse na sebe napojeno tak, že vrcholy všech sektorů jsou na společné ose 5.

Ke každé autonomní parkovací jednotce S přísluší jeden vozidlový výtah 10. Ten má v oblasti vrcholu sektoru uspořádané svislé vedení 11, například vodicí kolejničky, vodicí sloupek, teleskopický sloupek nebo podobně, jakož i

zdvíhatelnou a spustitelnou vozidlovou plošinu 12, která vyčnívá od svislého vedení 11 a která je vykývnutelná přes odpovídající sektorový úhel, jak je to schematicky znázorněno prostřednictvím výkyvné osy 13. Svislá vedení 11 všech vozidlových výtahů 10 zařízení mohou být účelně namontována na společném centrálním sloupku 14. Vozidlovou plošinu 12 každého vozidlového výtahu 10 lze tedy nastavit na úroveň všech zajižďecích a vyjížďecích rovin 1 a parkovacích rovin 2 a na parkovacích rovinách 2 ji lze nasměrovat na jednotlivá, uvnitř sektoru vedle sebe upravená parkovací pole 4. U znázorněného příkladu provedení se šesti parkovacími rovinami 2 a se vždy šesti vedle sebe upravenými parkovacími poli 4 jednoho sektoru obsluhuje tedy vozidlový výtah 10 třicetšest parkovacích polí 4 své parkovací jednotky 5. Zvláště vhodný příklad provedení vozidlového výtahu 10 bude ještě popsán v dalším ve spojení s příklady provedení na obr. 8 a 9.

V detailech zde není znázorněno tak zvané přemisťovací ústrojí, kterým je opatřen každý vozidlový výtah 10, případně jeho vozidlová plošina 12. Toto ústrojí slouží pro radiální přemisťování vozidel, a to jednak na parkovacích rovinách 2 mezi vozidlovou plošinou 12 a mezi parkovacími poli 4, a jednak na zajižďecí a vyjížďecí rovině 1 při příjmu, případně při opětovném předávání motorového vozidla. U tohoto předávacího ústrojí se jedná například o druh teleskopicky zasouvateľného a vysouvateľného jazyku, který může popojíždět po vozidlové plošině 12 a po radiálně od ní navenek upravené rovině a který přitom vozidlo snadno nadzdvihne z jeho podkladu. U tohoto přemisťovacího ústrojí se může jednat o některou ze známých konstrukcí, která je popsána například v DE-A-20 02 867 nebo v DE-A-23 15 648.

Ke každé autonomní parkovací jednotce S jsou dále přiřazeny prostředky, které umožňují otočení vozidla na místě. U zařízení podle obr. 1 až obr. 3 jsou k tomuto účelu na zajížděcí a vyjížděcí rovině 1 uspořádány uvnitř každého sektoru například dvě otočné plošiny 8. Každá z těchto otočných plošin 8 má odstavnou plochu 9 a je otočná prostřednictvím neznázorněného otočného pohonu s výhodou o 360° . Na obr. 4 jsou znázorněny různé otočné polohy jedné, v daném případě levé otočné plošiny 8. Podle obr. 4a je odpovídající otočná plošina 8 se svou odstavnou plochou v zajížděcí poloze 9a, ve které lze při uvedeném kruhovém provozu podle obr. 1 zaparkovávané vozidlo pohodlně vykývnout na odstavnou plochu. Podle obr. 4c je shodná otočná plošina 8 s odstavnou plochou nastavena do vyjížděcí polohy 9c a podle obr. 4b je otočná plošina 8 nastavena tak, že odstavná plocha je v sousední poloze 9b s vozidlovou plošinou 12, která je příslušně vykývnutá, to znamená, že odstavná plocha je pak nasměrována radiálně k vrcholu sektoru. Podle polohy otočné plošiny 8 na obvodu zařízení se potom může zajížděcí, případně vyjížděcí poloha odlišovat od uspořádání podle obr. 4a, případně obr. 4c, jak je to patrné ze zajížděcí polohy první otočné plošiny 8 v sektoru I a z vyjížděcí polohy poslední otočné plošiny 8 v sektoru V podle obr. 1. Z toho je patrné, že v podstatě může každá otočná plošina 8 u zařízení zaujmout každou otočnou polohu, přičemž zmíněné zakreslené polohy 9a, 9b a 9c mohou být pro každou otočnou plošinu 8 naprogramovány.

U příkladné situace podle obr. 1 může být tedy přicházející zaparkovávané vozidlo řízeno řidičem přímo na odstavnou plochu 9 první otočné plošiny 8 v sektoru I, pokud mu signál ukáže volné parkovací pole v odpovídající parkovací

jednotce S, nebo může jet řidič dále vpravo v kruhu a využít následující, pro parkování připravené odstavné plochy 9, například té na druhé otočné plošině 8 v sektoru II atd. V sektoru IV je odstavná plocha 9 druhé otočné plošiny 8 ve vyjížděcí poloze, to znamená, že byla právě opuštěna vyjíždějícím vozidlem. Ostatní otočné plošiny 8 jsou svými odstavnými plochami 9 podle potřeby nasměrovány do vyjížděcí polohy po té, co byly přiřazenou vozidlovou plošinou 12 obsazeny vozidlem, které bude z parkoviště odjíždět. Opačně je uskutečněno u první otočné plošiny 8 v sektoru II právě přemístění zaparkovávaného vozidla z odstavné plochy 9 na vozidlovou plošinu 12 vozidlového výtahu 10. Přemístění v opačném směru při ukončení parkování se může uskutečnit například přímo v sektoru IV u první otočné plošiny 9.

Úplný parkovací proces se obecně uskutečňuje tak, jak je to popsáno v dalším. Přicházející řidič sjede z kruhové pojízdné dráhy na první volnou odstavnou plochu 9, která se nalézá v zajížděcí poloze. Potom opustí vozidlo, uzamkne jej a odebere z neznázorněného vydávacího ústrojí parkovacích lístků tiket, na kterém jsou natištěny, případně zakódovány potřebné údaje. Řidič opustí parkovací budovu pěšky. Vozidlem obsazená otočná plošina 8 je potom nasměrována radiálně a protilehle k ní se postaví vozidlová plošina 12. Vozidlo je převzato vozidlovým výtahem 10, je zavedeno k nejbližšímu volnému parkovacímu poli 4 uvnitř odpovídající parkovací jednotky S a je radiálně přestaveno na toto parkovací pole 4. Řidič, který se později vrátí a chce ukončit parkování svého vozidla, zasune svůj tiket do pokladničního automatu a zaplatí udaný parkovací poplatek. Potom je mu označena otočná plošina 8, na které má oče-

kávat pro převzetí svoje vozidlo. Po odebrání vozidla z parkovacího pole 4 a po přemístění na otočnou plošinu 8 se tato otočí do vyjížděcí polohy 9c.

S výhodou již při zaparkovávání, a to ještě před přemístěním vozidla na vozidlový výtah 10, se otočná plošina 8 spolu s vozidlem otočí tak, aby záď vozidla směřovala k vrcholu sektoru. Tato poloha vozidla se potom uvnitř zařízení zachovává až do doby pozdějšího ukončení zaparkování. Otočení vozidla na místě lze však samozřejmě v zásadě také uskutečnit až při ukončení parkování. V obou případech však může řidič při odběru vozidla, poté, co opět nastoupil do svého vozidla, opustit zařízení jízdou směrem vpřed.

Všechny uvedené pohybové procesy otočných plošin 8 a vozidlových výtahů 10 se uskutečňují automaticky, jsou řízeny počítačem, a to uvnitř každé parkovací jednotky S zcela autonomně na podkladě odpovídajícího naprogramování a signálů z vhodných čidel polohy, kontrolních orgánů a senzorů. Přemísťovací polohy otočných plošin 8 a dopravní pohyby přiřazených vozidlových výtahů 10 se mohou uskutečňovat obecně nezávisle na sobě navzájem a současně, přičemž jen při odpovídajícím přemístění v zajižděcí a vyjížděcí rovině 1 se samozřejmě uskutečňuje vzájemná koordinace. Stejně tak se může samozřejmě každý vozidlový výtah 10 současně pohybovat svisle a vozidlová plošina 12 se může bočně vykyvovat.

Prostřednictvím popsaného uspořádání se dosahuje mimořádně pružného přizpůsobování různým provozním podmínkám, takže zejména při velkém tlaku toho počtu vozidel, které

chtějí zaparkovat, samozřejmě za předpokladu volných parkovacích polí 4, nebo při prakticky současném odjezdu velkého počtu vozidel z parkoviště. Stejně tak funguje zařízení ve vysoké míře s požadovanou provozní spolehlivostí. Tak například v případě poruchy uvnitř jedné z parkovacích jednotek S, například na jejím vozidlovém výtahu 10, mohou zbývající parkovací jednotky S autonomně a bez omezení dále pracovat. Aby bylo možné v případě vážnější, tedy nikoli snadno odstranitelné poruchy na vozidlovém výtahu 10 vypustit příslušná vozidla ještě z parkoviště, může být účelné uspořádat centrální sloupek 14 podle obr. 1, na kterém jsou namontována svislá vedení 11, tak, že je otočně uložen kolem svislé společné osy 5. Potom je možné jako pomocné opatření prostřednictvím natočení centrálního sloupku 14 převést vozidlový výtah 10 jedné ze sousedících parkovacích jednotek S dočasné do sektoru s poruchou, čímž se umožní obsloužit tam zaparkovaná vozidla.

Na podkladě obr. 3 a obr. 4 jsou v dalším popsána bezpečnostní opatření pro ochranu uživatelů zařízení, přičemž centrální šachta, ve které se pohybují vozidlové výtahy 10, není normálně ze zájízďecí a vyjízďecí roviny 1 přístupná. K tomu účelu jsou vedle otočných plošin 8 ve směru proti uvedené šachtě uspořádány uzavírací stěny 16, které jsou posunutelné v úhlu sektoru, což na obr. 1 není znázorněno. Uzavírací stěny 16 mohou být pro boční přesouvání vedeny například v kruhových vodorovných pojízdných kolejničkách, které jsou upraveny na šachtu překrývající střešní konstrukci 15. Vždy dvě takové uzavírací stěny 16 překrývají jeden sektorový úhel, čímž je šachta normálně uzavřena, jak je to patrné z obr. 4a a 4c. Jen pro přemísťování vozidla v zájízďecí a vyjízďecí rovině 1 je vždy jedna z uzavíracích

stěn 16 bočně přesunuta za nebo před jinou uzavírací stěnu 16, jak je to patrné z obr. 4b, aby se potom opět přesunula nazpět do své uzavírací polohy.

Jak je z obr. 1 patrné, vyplňují u popsaného příkladu provedení zařízení parkovací jednotky S, kterých je pět, v půdorysu zcela kruhovou plochu. To však není žádná zásadní nutnost. U jiného zařízení může být se stejným způsobem vedle sebe uspořádanými sektory, ale jiným počtem sektorů a/nebo s jiným úhlem sektorů pokryta také jen část kruhové plochy, například polokruh nebo tři čtvrtkruhy. Koncept zařízení podle vynálezu však z hlediska základního půdorysu připouští i zcela jiné varianty, které mohou být podle místních skutečností účelné.

Na obr. 5 je znázorněno obdobné zařízení, které sestává jen z jedné jediné parkovací jednotky S. Toto zařízení je upraveno, jak je to vyobrazeno, uvnitř silničního oblouku v odpovídajícím rohovém zářezu budovy. Sektorový úhel se společnou osou 5 přitom činí 90° a v tomto úhlu jsou rozděleně upraveny tři otočné plošiny 8. Jinak je parkovací jednotka S vytvořena analogicky, jak již bylo popsáno a je možné využít do značné míry shodné strojní jednotky.

Půdorys dalšího možného uspořádání je znázorněn na obr. 6. Podél ulice, například ve výklenku budovy nebo v mezeře mezi budovami jsou vedle sebe uspořádány tři autonomní parkovací jednotky S s navzájem se dotýkajícími stranami sektorů, avšak s rozličnou polohou vrcholu sektoru s osou 5, protože sektory jsou střídavě pootočený o 180° . Je samozřejmě možné zvolit také jiný počet sektorů, případně parkovacích jednotek S, přičemž sektorový úhel může být

odlišný od sektorového úhlu znázorněného na obr. 6, čímž se půdorys celého zařízení přizpůsobí příslušnému pozemku, dopravní situaci a požadovaným kapacitám parkovacích ploch. Zařízení podle obr. 6 lze třeba také objíždět, takže všechny autonomní parkovací jednotky S jsou shodně přístupné.

U dalšího příkladu zařízení podle obr. 7 jsou dvě nebo více pod sebou shodně upravených autonomních parkovacích jednotek S' zařazeny vedle sebe tak, že vrchol sektoru daný osou 5 je na přímce 19. Prostřednictvím takového uspořádání půdorysu lze využít například výklenek budovy o relativně malé hloubce ve vodorovné rovině. Toto zařízení lze s výhodou upravit například podél jednosměrné silnice. V takové souvislosti má potom od předcházejících příkladů dále uvedené zvláštnosti. V zajížděcí a vyjížděcí rovině 1 nejsou uspořádány otočné plošiny, nýbrž uvnitř každého sektoru jsou například dvě pevně uspořádaná, na podlaze vyznačená zajížděcí místa 17 a vyjížděcí místa 18. Pevné nasměrování obou těchto míst směřuje, jak je to patrné, proti stanovenému směru jízdy v jednosměrné ulici. Aby bylo možné vozidla při zaparkovávání a vyjíždění na místě o 180° pootočít, je vozidlová plošina 12' vozidlového výtahu 10' každé parkovací jednotky S' opatřena otočnou plošinou 8'. Tyto odchylné znaky zařízení podle obr. 7 lze kombinovat také s jinými situacemi půdorysu. U těchto variant však se budou všeobecně vytvářet delší doby jednotlivých taktů, protože v důsledku obracení na vozidlové plošině 12' je prostřednictvím vozidla vozidlový výtah 10' vždy o něco déle obložen.

Výhodný příklad provedení vozidlového výtahu 10 je v dalším ještě podrobněji popsán ve spojení s obr. 8 a 9, přičemž pro hlavní součásti jsou použity stejné vztahové

znaky, jaké byly použity v předcházejícím textu.

Jako svislé vedení jsou podle obr. 9 upraveny dva pevně namontované vodící profily 11', které jsou upraveny ve vrcholu sektoru. Mezi těmito profily je veden rámový zdvihací a spouštěcí vozík 22, který je opatřen pojízdnými kladkami 23. Svislý pohyb lze zajistit, jak je to vyznačeno, prostřednictvím na zdvihacím a spouštěcím vozíku 22 upevněného lana 24, které je nahoře vedeno přes neznázorněnou poháněcí kladku a které je zatíženo protizávažím 25. Na zdvihacím a spouštěcím vozíku 22 je kolem svislé výkyvné osy 13 výkyvně uloženo vyčnívající rameno 26, přičemž svislá výkyvná osa 13 je definována prostřednictvím horního a spodního výkyvného ložiska a čepu, které vytvářejí výkyvné uložení 27. Vyčnívající rameno 26 je vykývnutelné nad sektorovým úhlem mezi oběma čerchovaně zakreslenými koncovými polohami 26' a přitom je nasměrovatelné na střední osu 4' každého parkového pole 4. Jako pohon pro výkyvný pohyb, který není znázorněn, může být upraven mezi zdvihacím a spouštěcím vozíkem 22 a mezi vyčnívajícím ramenem 26 působící lineární pohon nebo například přímo na výkyvné uložení 27 působící pohon s ozubeným kolem nebo s ozubeným řemenem.

S vyčnívajícím ramenem 26 je pevně spojena vozidlová plošina 12. Nad vozidlovou plošinou 12 je upraveno již dříve uvedené, zde čerchovaně vyznačené radiálně přemisťovací ústrojí 30. Když je vozidlová plošina 12 vozidlového výtahu 10, jak je to znázorněno, v úrovni protilehle upravené parkovací roviny 2, může být radiálně přemisťovací ústrojí 30 radiálně vysunuto a zasunuto, aby buď posunulo na vozidlové plošině 12 stojící vozidlo na parkovací pole 4 nebo opač-

ně, aby přivedlo nazpět zaparkované vozidlo z parkovacího pole 4 na vozidlovou plošinu 12. Jak již bylo dříve uvedeno, uskutečňuje se analogický proces na zajižďecí a vyjížděcí rovině 1 prostřednictvím otočné plošiny 8. Může být také účelné v průběhu radiálního přemísťování vozidla vždy vyčnívající rameno 26, případně jeho vozidlovou plošinu 12 na protilehlé parkovací rovině 2 mechanicky uzávorovat.

PROJEDNÁVÁNÍ	21. XII. 93	DOŠLO	5. 1. 89	21. 12. 93
--------------	-------------	-------	----------	------------

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro parkování motorových vozidel, které je opatřeno jednak více zajížděcími a vyjížděcími místy motorových vozidel, jednak ve více parkovacích rovinách uspořádanými, radiálně k centrální společné ose směřujícími parkovacími poli a jednak automaticky řízenými mechanickými dopravními ústrojími pro svislý a vodorovný transport motorových vozidel mezi zajížděcími a vyjížděcími místy a mezi parkovacími poli jakož i pro radiální přemisťování vozidel, v y z n a č u j í c í s e t í m , že má nejméně jednu v půdorysu kruhovou autonomní parkovací jednotku (S, S') s přiřazeným vozidlovým výtahem ($10, 10'$), který má v oblasti vrcholu sektoru uspořádané svislé vedení (11) a z něj vyčnívající, po úhlu sektoru vykývnutelnou vozidlovou plošinu ($12, 12'$), přičemž ke každé autonomní parkovací jednotce (S, S') jsou dále přiřazeny prostředky ($8, 8'$) pro otočení vždy jednoho vozidla na místě.
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že každá parkovací jednotka (S) má nejméně jednu uvnitř sektoru na zajížděcí a vyjížděcí rovině (1) uspořádanou otočnou plošinu (8) s odstavnou plochou (9) vozidla, která je volitelně nasměrovatelná do zajížděcí polohy ($9a$), vyjížděcí polohy ($9c$) nebo do radiálně souosé polohy ($9b$) s vozidlovou plošinou (12).
3. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vozidlová plošina ($12'$) vozidlového výtahu ($10'$) každé parkovací jednotky (S') je opatřena otočnou plošinou ($8'$), přičemž v zajížděcí a vyjížděcí rovině (1)

jsou uvnitř sektoru (S') uspořádána pevná zajižďecí místa (17) a vyjízďecí místa (18).

4. Zařizení podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že v oblasti zajižďecích míst (17) a vyjízďecích míst (18) jsou proti vozidlovému výta- hu (10, 10') uspořádány přístup k němu uzavírající posuvné uzavírací stěny (16).
5. Zařizení podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že vozidlový výtah (10, 10') má podél svislého vedení (11, 11') upravený zdvihací a spouš- těcí vozík (22), na kterém je příkloubeno vozidlovou ploši- nu (12) unášející vyčnívající rameno (26) se svislou výkyv- nou osou (13).
6. Zařizení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je vedle sebe upraveno více autonomních par- kovacích jednotek (S, S') s vrcholem sektoru ve společné ose (5).
7. Zařizení podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parkovací jednotky (S) vyplňují úplnou kruho- vou plochu (obr. 1).
8. Zařizení podle nároku 6 nebo 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že svislá vedení (11) vozidlových výtahů (10, 10') jsou uspořádána na centrálním sloupku (14), kte- rý je otočně uložen kolem společné osy (5).
9. Zařizení podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že je vedle sebe zařazeno více autonomních parkovacích jednotek (S, S') s navzájem se

stýkajícími sektorovými stranami, avšak s alternující polohou vrcholů sektorů (obr. 6).

10. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že je vedle sebe zařazeno více autonomních parkovacích jednotek (S, S') s vrcholy sektorů na jedné přímce (19) (obr. 7).
11. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že je vytvořeno jednou jedinou autonomní parkovací jednotkou (S, S') se sektorovým úhlem o hodnotě s výhodou 90° (obr. 5).

FIG. 1

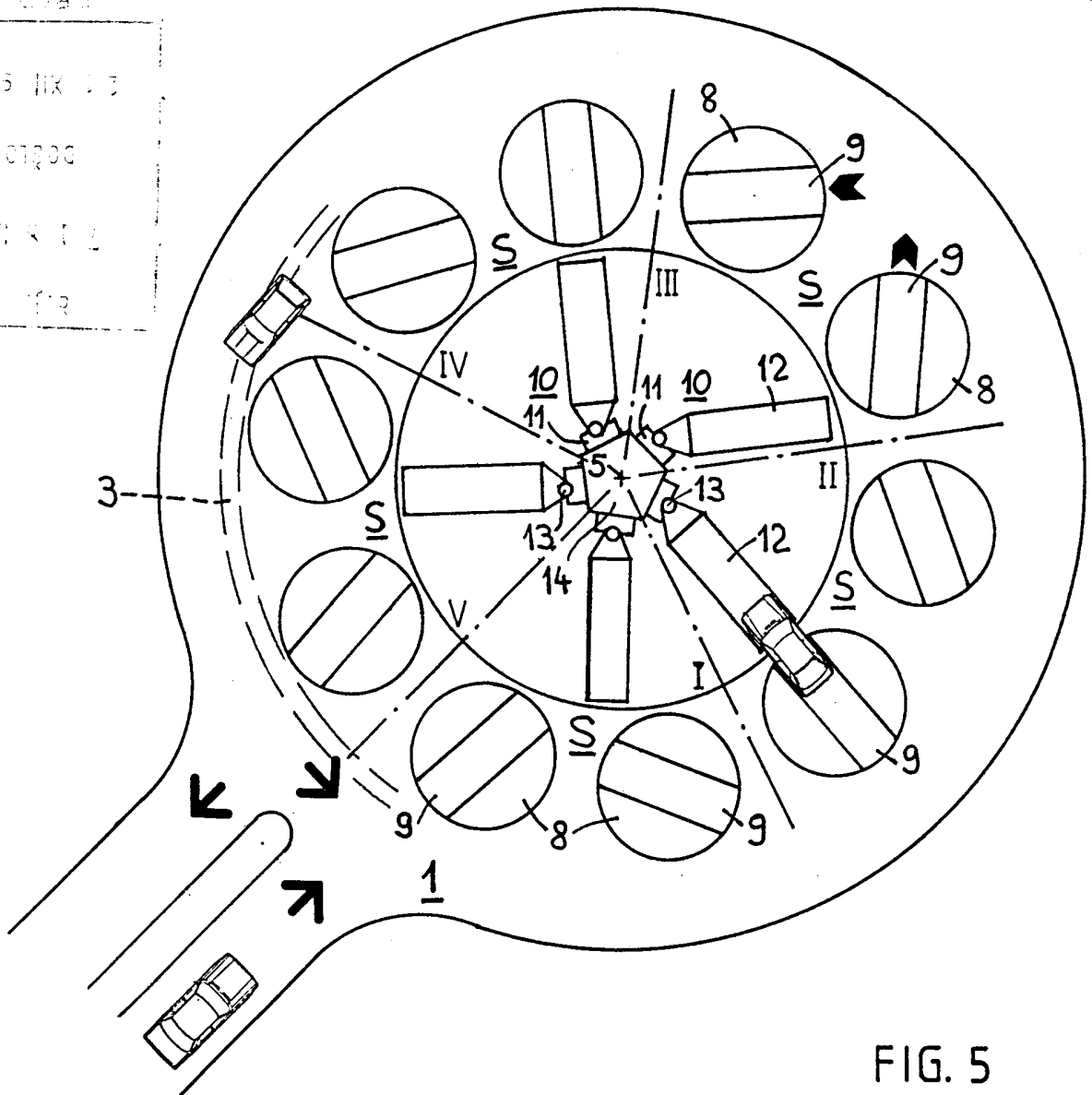


FIG. 5

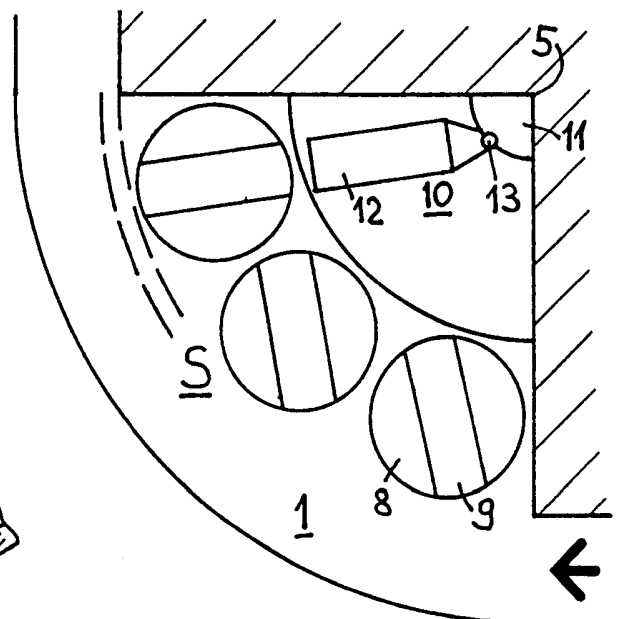


FIG. 2

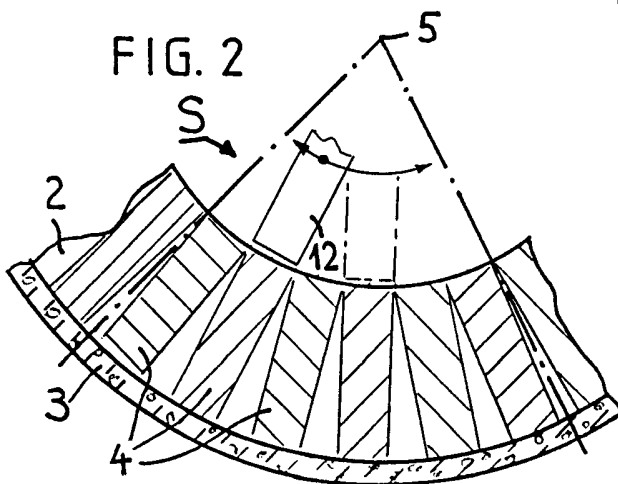


FIG. 4

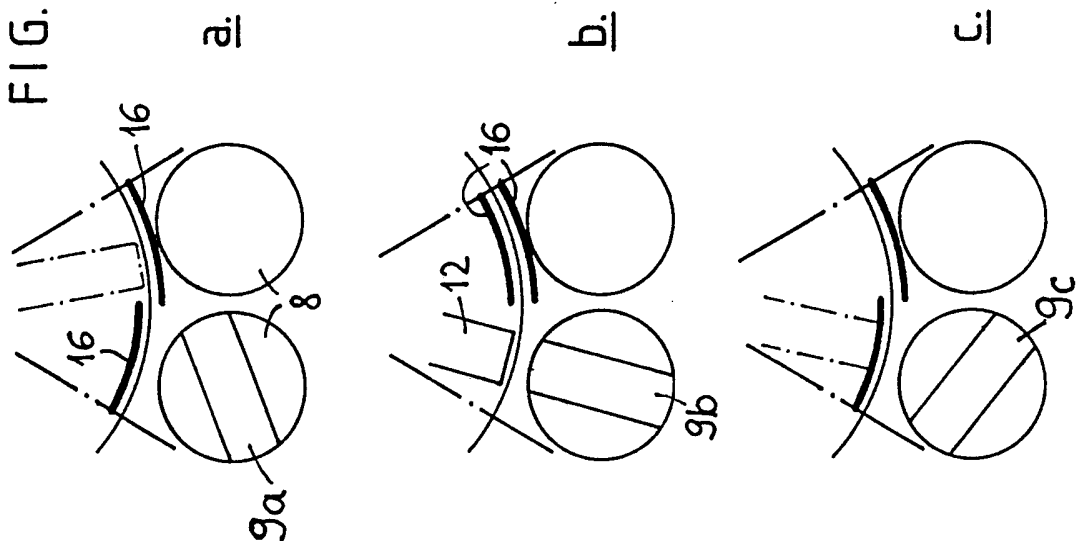
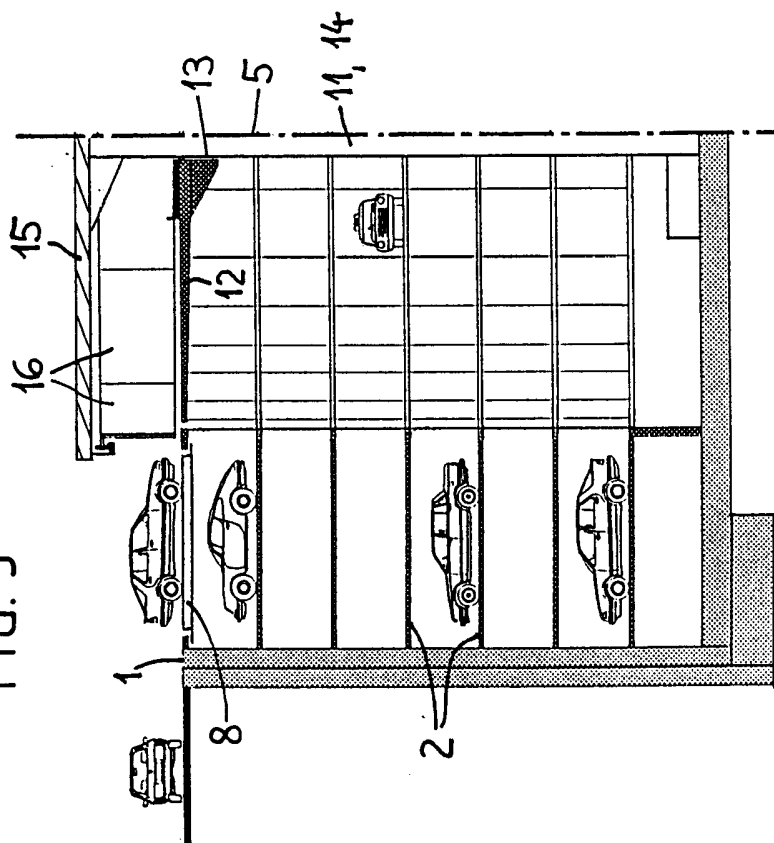


FIG. 3



21 XII 93
 DOŠLO
 21 XII 93
 21 XII 93
 21 XII 93

FIG. 6

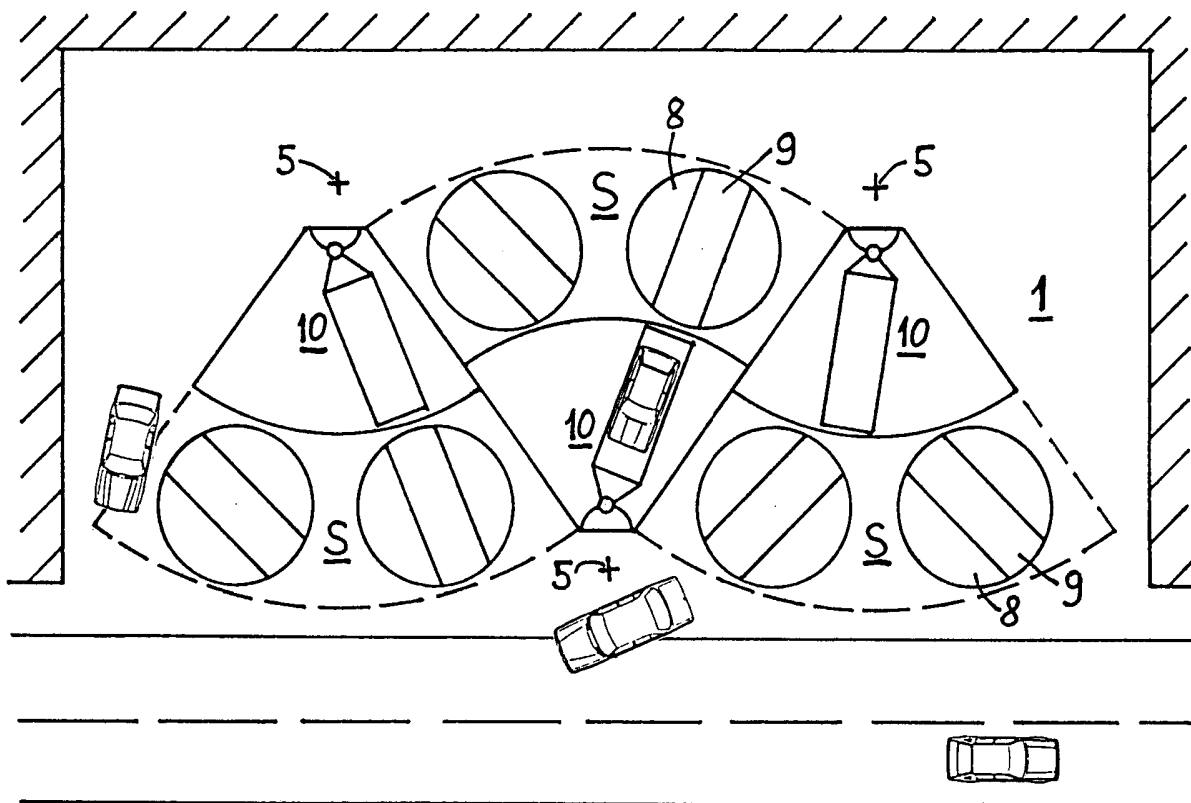


FIG. 7

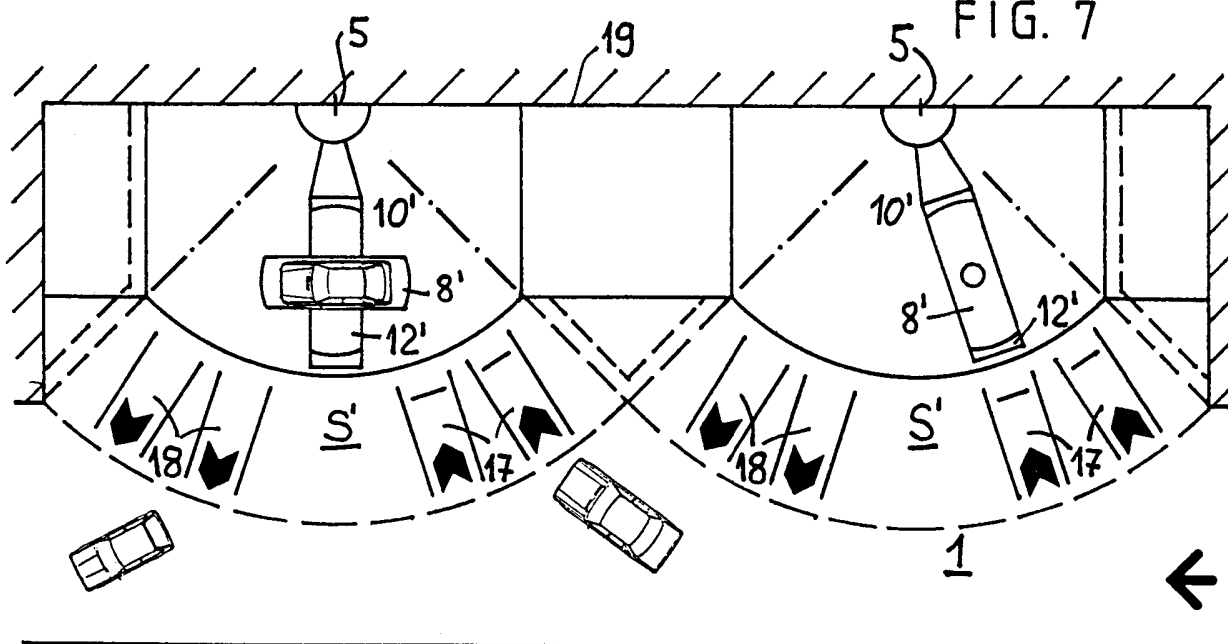


FIG. 8