

(19)



(11)

EP 2 003 269 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(51) Int Cl.:
E04H 6/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08009455.0**

(22) Anmeldetag: **23.05.2008**

(54) **Parkvorrichtung für Fahrzeuge**

Parking device for vehicles

Dispositif de stationnement pour véhicules

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **23.05.2007 DE 102007023948**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.12.2008 Patentblatt 2008/51

(73) Patentinhaber: **DirectPark GmbH
74074 Heilbronn (DE)**

(72) Erfinder: **Meyer, Paul
74172 Neckarsulm (DE)**

(74) Vertreter: **Schmidt, Steffen
Boehmert & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-B- 1 081 313 WO-A-95/27112
GB-A- 2 162 503**

EP 2 003 269 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Parkvorrichtung für Fahrzeuge, insbesondere eine Parkvorrichtung für Personenkraftwagen, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Insbesondere in den Ballungszentren der Städte, aber auch in eng besiedelten sonstigen Wohngebieten werden mehr und mehr Tiefgaragen und Hochgaragen gebaut, um ausreichend Parkmöglichkeiten bereitzustellen. Bei solchen Parkgaragen, die von dem Fahrer des Fahrzeugs selbst befahren werden, sind systembedingt die Suche nach einem freien Garagenplatz, lange Gehwege vom Fahrzeug bis zum Ausgang, ein hoher Benzinverbrauch, verbunden mit hohen Abgasemissionen bei der Suche eines freien Parkplatzes im Parkhaus, oftmals schwieriges Rangieren, um mit immer größer werdenden Fahrzeugen in relativ enge Parknischen einzuparken, entsprechende Platzangst der Nutzer, subjektives Unwohlsein der Nutzer durch schlechte Luft, dunkle Gänge und Treppenhäuser sowie durch sich kreuzende Fuß- und Fahrwege verursachte Gefahren systembedingte Nachteile. Weitere Systemnachteile sind Diebstahl, Vandalismus und insbesondere bei Frauen und älteren Leuten sowie zu späten Abendstunden ein Unwohlsein, dem nur unzulänglich dadurch Rechnung getragen werden kam, dass so genannte Frauenparkplätze in der Nähe des Ausgangs bereitgestellt werden. Hinzu kommt bei derartigen befahrbaren Parkhäusern eine systembedingt schlechte Nutzung der zur Verfügung stehenden Fläche und des zur Verfügung stehenden Raumes.

[0003] Auf Grund der vorstehend genannten Nachteile sind in der Vergangenheit mehr und mehr automatische Parkvorrichtungen vorgeschlagen worden und zum Einsatz gekommen. Automatische Parkvorrichtungen bieten den grundsätzlichen Vorteil, dass die zur Verfügung stehende Fläche und das zur Verfügung stehende Bauvolumen besser für die Einlagerung von Fahrzeugen genutzt werden kann. Die DE 40 42 646 C2 beschreibt eine automatische Parkvorrichtung für Personenkraftwagen mit einem Ein-/Ausfahrtsektor. Ein einzuparkendes Fahrzeug kann von dem Fahrzeugführer durch ein Außentor in den Ein-/Ausfahrtsektor eingefahren und auf einem palettenförmigen Träger abgestellt werden. Nachdem der Fahrzeugführer den Ein-/Ausfahrtsektor durch das Außentor verlassen hat, wird dieses geschlossen und ein am gegenüberliegenden Ende des Ein-/Ausfahrtsektors angeordnetes Innentor wird geöffnet. Durch dieses Innentor wird die Palette mit dem darauf abgestellten Fahrzeug mittels einer automatischen Bewegungsrichtung und einer Aufzugsplattform in einen Parksektor im Inneren der Parkvorrichtung verbracht. Das Ausparken eines Fahrzeugs erfolgt in analoger Weise.

[0004] Diese bekannte automatische Parkvorrichtung überwindet zahlreiche der zuvor genannten Nachteile des sonstigen Standes der Technik. Sie weist jedoch weiterhin den Nachteil auf, dass die Fußwege und Fahrwege

zur Parkvorrichtung einander kreuzen.

[0005] Um eine derartige Kreuzung von Fußwegen und Fahrwegen zu vermeiden schlägt die GB 2 162 503 A eine gattungsgemäße Parkvorrichtung in Form eines Autoparkhauses mit mehreren Ebenen vor. Dabei werden zu parkende Fahrzeuge durch eine Hauptzugangspassage Hebevorrichtungen zur Verbringung der Fahrzeuge in einen Abstellbereich zugeführt und die Passagiere verlassen das Fahrzeug in Richtung eines Fußgängerweges bevor die Hebevorrichtung aktiviert wird. Der Fußgängerweg ist zwischen der Hauptzugangspassage für die Fahrzeuge und einer Passage, in der die Fahrzeuge nach einem Parkvorgang den Passagieren wieder bereitgestellt werden und durch die die Fahrzeuge das Parkhaus verlassen, angeordnet.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zur Grunde, eine automatische Parkvorrichtung für Fahrzeuge bereitzustellen, bei der mögliche Behinderungen von Fußgängern und Fahrzeugen bestmöglich verhindert werden.

[0007] Zur Lösung dieser Erfindung wird eine Parkvorrichtung für Fahrzeuge vorgeschlagen, bei der das Ein- und Ausparken so durchgeführt werden kann, dass Kreuzungsfreiheit zwischen den Fuß- und Fahrwegen besteht.

[0008] Erfindungsgemäß wird hierzu eine Parkvorrichtung für Fahrzeuge gemäß dem Patentanspruch 1 vorgeschlagen.

[0009] Die Bereitstellung von zwei separaten Übergaberräumen, d.h. einem Übergaberaum Einfahrt und einem Übergaberaum Ausfahrt, wobei zwischen den beiden Übergaberräumen eine durch entsprechende Personenschleusen erreichbare Fußgängerzone verläuft, verhindert, dass Fußverkehr und Fahrverkehr einander beeinträchtigen.

[0010] Ferner können die Einfahrtpersonenschleuse und die Ausfahrtpersonenschleuse jederzeit vom Inneren der jeweiligen Übergaberräume aus geöffnet werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass, sollte sich doch noch eine Person unbeabsichtigter Weise in einem der Übergaberräumen befinden, diese jederzeit von sich aus von Innen die Personenschleuse öffnen und den Übergaberaum verlassen kann.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform kann ein Einfahrtweg vorgesehen sein, der sich an das Einfahrttor anschließt und über den das Fahrzeug in den Übergaberaum Einfahrt eingefahren werden kann, sowie ein Ausfahrtweg, der sich an das Ausfahrttor anschließt und auf den das Fahrzeug aus dem Übergaberaum Ausfahrt herausgefahren werden kann, wobei die Fußgängerzone, der Einfahrtweg und der Ausfahrtweg kreuzungsfrei zueinander verlaufen.

[0012] Vorzugsweise sind in dem Übergaberaum Einfahrt Hilfsmittel vorgesehen, die dem Fahrer ein exaktes Abstellen des Fahrzeugs auf einer Soll-Position erleichtern.

[0013] Die Innenabmessungen der Übergaberräume sind vorzugsweise so bemessen, dass alle Türen des Fahrzeugs geöffnet werden und die Insassen des Fahr-

zeugs in den Übergaberräumen ein- und aussteigen können. Auf diese Weise wird vermieden, dass Fahrgäste bereits vor dem Übergaberaum Einfahrt aussteigen müssen und somit unter Umständen auf anderen Wegen als der besonders sicher ausgeführten Fußgängerzone die Parkvorrichtung verlassen. Es versteht sich, dass die Übergaberräume entsprechend barrierefrei, behindertengerecht und freundlich ausgestattet und hell erleuchtet sind.

[0014] In dem Übergaberaum Einfahrt ist vorzugsweise eine Überwachungseinrichtung vorgesehen, die die Anwesenheit von Personen in dem Übergaberaum Einfahrt detektiert. Die Steuereinrichtung ist hierbei vorzugsweise so ausgeführt, dass das automatische Verbringen des Fahrzeugs von dem Übergaberaum Einfahrt in einen Parksektor nur dann ausgelöst werden kann, wenn die Überwachungseinrichtung keine Anwesenheit von Personen in dem Übergaberaum Einfahrt detektiert. Hierdurch wird verhindert, dass Personen, die sich noch in dem Übergaberaum Einfahrt befinden, beim Verbringen des Fahrzeugs von dem Übergaberaum Einfahrt in einen Parksektor gefährdet werden. Die Überwachungseinrichtung umfasst hierzu vorzugsweise einen Bewegungsmelder.

[0015] In der Nähe des Übergaberraums Einfahrt, insbesondere in der Nähe der Einfahrtpersonenschleuse ist vorzugsweise ein Einparkterminal vorgesehen, über das der Benutzer das Verbringen seines in dem Übergaberaum Einfahrt abgestellten Fahrzeugs von dem Übergaberaum Einfahrt in einen Parksektor einleiten kann.

[0016] In der Nähe des Übergaberraums Ausfahrt, insbesondere in der Nähe der Ausfahrtpersonenschleuse, ist vorzugsweise ein Ausparkterminal vorgesehen, über das der Benutzer das Verbringen seines Fahrzeugs von einem Parksektor in den Übergaberaum Ausfahrt einleiten kann.

[0017] Die Steuereinrichtung lässt vorzugsweise ein Öffnen der Ausfahrtpersonenschleuse erst dann zu, wenn sich das Fahrzeug ausfahrbereit in dem Übergaberaum Ausfahrt befindet. Auch dies dient dazu, eine Gefährdung von Personen bei der automatischen Bewegung des Fahrzeugs zu verhindern.

[0018] Vorzugsweise bewirkt die Steuereinrichtung ein automatisches Schließen des Ausfahrttores, sobald das Fahrzeug den Übergaberaum Ausfahrt verlassen hat.

[0019] Sobald das Ausfahrttor geschlossen ist, kann das nächste Fahrzeug in den Übergaberaum Ausfahrt verbracht werden.

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert, in der

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf einen Übergaberaum Einfahrt und einen Übergaberaum Ausfahrt sowie eine dazwischen angeordnete Fußgängerzone zeigt.

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung durch einen Übergaberaum zeigt,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine Hochgarage zeigt,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine Tiefgarage zeigt und

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine Tiefgarage und einen Übergaberaum Einfahrt zeigt.

[0021] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung in Draufsicht eine erfindungsgemäße Parkvorrichtung für Fahrzeuge. Grundsätzlich ist eine derartige Parkvorrichtung für jede Art von Fahrzeugen verwendbar. Vorzugsweise ist sie so ausgelegt, dass serienmäßige Fahrzeuge mit unterschiedlichen Höhen bis zu ca. 2 Metern entsprechend der VDI Richtlinie 4466 in der Parkvorrichtung geparkt werden können.

[0022] Ein derartiger Personenkraftwagen ist mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnet. Er steht in Fahrtrichtung vor einem Übergaberaum Einfahrt 3, in welchen er nach Überfahren einer Induktionsschleife 4 durch ein Einfahrttor 2 auf eine Palette 5 gefahren werden kann. Nachdem das Fahrzeug 1 seine Soll-Position auf der Palette 5 erreicht hat, wozu ihm entsprechende Hilfsvorrichtungen, beispielsweise in Form von Scannern, Bewegungsmeldern, Waagen und Videoeinrichtungen zur Verfügung stehen, schließt das Einfahrttor 2 selbsttätig. Zur Steuerung dieser und anderer automatischer Funktionen der Parkvorrichtung ist eine Steuereinrichtung (nicht gezeigt) vorgesehen.

[0023] Nachdem das Fahrzeug seine Soll-Position erreicht hat, können der Fahrer sowie eventuelle weitere Insassen das Fahrzeug zu beiden Seiten hin verlassen und durch eine Einfahrtpersonenschleuse 6, welche sich an der dem Einfahrttor 2 gegenüberliegenden Stirnseite des Übergaberraums Einfahrt befindet, verlassen, wodurch sie in eine Fußgängerzone 7 gelangen. Es versteht sich, dass die Einfahrtpersonenschleuse 6 auch an anderen Stellen des Übergaberraums Einfahrt 3 angeordnet sein kann.

[0024] Auf der anderen Seite der Fußgängerzone 7, dem Übergaberaum Einfahrt 3 gegenüberliegend, ist ein Übergaberaum Ausfahrt 11 angeordnet. Dieser ist im Wesentlichen symmetrisch zum Übergaberaum Einfahrt 3 ausgeführt. Er verfügt über eine Ausfahrtpersonenschleuse 9, über die Personen von der Fußgängerzone 7 aus in den Übergaberaum Ausfahrt 11 hineingehen können. Dort können sie von beiden Seiten in ein dorthin bereits automatisch verbrachtes Fahrzeug einsteigen und durch ein Ausfahrttor 12 herausfahren. Es versteht sich, dass auch in diesem Fall die Ausfahrtpersonenschleuse 9 an anderen Stellen angeordnet sein kann.

[0025] In der Nähe der Einfahrtpersonenschleuse 6 ist ein Einparkterminal 8 vorgesehen. Ein Ausparkterminal 10 befindet sich in der Nähe der Ausfahrtpersonenschleuse 9.

schleuse 9.

[0026] Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch den Übergaberaum Einfahrt 3. Der Übergaberaum Ausfahrt 11 ist entsprechend ausgeführt. In der Bodenmitte der Übergaberräume ist eine Palette 5 angeordnet, die über eine Absenk-/Hebeanlage abgesenkt und angehoben werden kann. Hierdurch kann ein auf der Palette 5 abgestelltes Fahrzeug in das Innere der Parkvorrichtung verbracht werden.

[0027] Es versteht sich für den Fachmann, dass bei einem überirdisch angeordneten Parkhaus die Palette mit dem darauf befindlichen Fahrzeug nach oben angehoben würde.

[0028] Die Verbringung von Fahrzeugen in einem automatischen Parksystem mit Paletten ist dem Fachmann bekannt. Sie ist insbesondere in der DE 40 42 646 C2 beschrieben, deren Inhalt durch Bezugnahme vollumfänglich zum Inhalt der vorliegenden Patentanmeldung gemacht wird.

[0029] Es versteht sich für den Fachmann, dass die erfindungsgemäße Anordnung der Übergaberräume und Fußgängerzone bei einer beliebigen Ausführungsart des automatischen Fahrzeugtransportes im Parkhaus selbst anwendbar ist.

[0030] Fig. 3 zeigt schematisch ein aufstehendes Parkhaus 13, d.h. ein Parkhaus, bei dem die Parksektoren überirdisch angeordnet sind.

[0031] Fig. 4 zeigt schematisch ein unterirdisches Parkhaus, bei dem die Parksektoren unterirdisch angeordnet sind. In beiden Fällen ist eine Fußgängerzone 7 zwischen einem Übergaberaum Einfahrt 3 und einem Übergaberaum Ausfahrt 11 prinzipiell wie in der Darstellung gemäß Fig. 1 angeordnet.

[0032] Es versteht sich, dass die erfindungsgemäße Parkvorrichtung für Fahrzeuge auch verwendet werden kann bei einem Parkhaus, bei dem sowohl überirdisch als auch unterirdisch Parksektoren angeordnet sind.

[0033] Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch den Übergaberaum Einfahrt 3 sowie die Parkebenen eines Parkhauses gemäß Fig. 4. Zwei Verschiebeeinheiten 16 und 17 sind in Fluchten links und rechts neben dem Übergaberaum Einfahrt 3 angeordnet.

[0034] Der Vorgang des Einparkens und Ausparkens gestaltet sich wie folgt:

[0035] Wie zuvor beschrieben, überfährt das Fahrzeug 1 eine Induktionsschleife 4 (siehe Fig. 1), wodurch sich das Einfahrttor 2 öffnet und das Fahrzeug auf der Palette 5 in der Mitte des Übergaberraums Einfahrt 3 abgestellt werden kann. Der Fahrer sowie gegebenenfalls weitere Insassen verlassen den Übergaberaum Einfahrt 3 durch die Einfahrtpersonenschleuse 6 und gelangen zu der Fußgängerzone 7. Durch Betätigung des Einparkterminals 8 wird das Verbringen des Fahrzeugs 1 in einen Parksektor eingeleitet. Hierzu wird die Palette 5 (siehe Fig. 5) abgesenkt und nach links oder rechts der Verschiebeeinheit 16 bzw. 17 übergeben, wobei gleichzeitig eine Leerpallette von links oder rechts auf die Absenk-/Hebeanlage geschoben werden kann. Von der Verschie-

beeinheit 16 bzw. 17 aus wird das Fahrzeug je nach Bedarf abgesenkt oder angehoben und in einen Parksektor verbracht.

[0036] Zum Abholen des Fahrzeugs betätigt der Fahrer den Ausparkterminal 10. Das Fahrzeug 1 wird zusammen mit der Palette, auf der es steht, aus seinem Parksektor mittels der Verschiebeeinheit 16 oder 17 auf die Absenk-/Hebeanlage geschoben und gleichzeitig zieht die Verschiebeeinheit 16 oder 17 die auf der Absenk-/Hebeanlage befindliche Leerpallette. Anschließend wird das Fahrzeug 1 zusammen mit der Palette, auf der es steht, in den Übergaberaum Ausfahrt 11 gehoben oder gesenkt. Sobald es dort seine Endposition erreicht hat, öffnet sich die Ausfahrtpersonenschleuse 9 bzw. kann durch den Fahrer geöffnet werden. Mit dem Öffnen der Ausfahrtpersonenschleuse 9 bzw. in Abhängigkeit hiervon, gegebenenfalls mit einem gewissen zeitlichen Abstand hierzu, öffnet sich auch das Ausfahrttor 12. Der Fahrer und die gegebenenfalls weiteren Fahrgäste können somit zusammen mit dem Fahrzeug 1 durch das Ausfahrttor 12 aus dem Übergaberaum Ausfahrt 11 herausfahren.

[0037] Es versteht sich, dass mehrere der vorstehend skizzierten Parkvorrichtungen zusammen innerhalb eines Parkhauses angeordnet sein können. Insbesondere können mehrere der Parkhäuser gemäß Fig. 5 nebeneinander angeordnet sein, wobei in diesem Fall bei der Darstellung gemäß Fig. 1 zu beiden Seiten der Fußgängerzone 7 jeweils mehrere Übergaberräume einander gegenüberliegend angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Parkvorrichtung für Fahrzeuge mit einem Übergaberaum Einfahrt (3), der ein Einfahrttor (2), durch das ein Fahrzeug (1) von einem Fahrer in den Übergaberaum Einfahrt (3) eingefahren werden kann, und eine Einfahrtpersonenschleuse (6), durch die der Fahrer den Übergaberaum Einfahrt (3) verlassen kann, aufweist, mit einem Übergaberaum Ausfahrt (11), der ein Ausfahrttor (12), durch das ein Fahrzeug (1) von einem Fahrer aus dem Übergaberaum Ausfahrt (11) herausgefahren werden kann, und eine Ausfahrtpersonenschleuse (9), durch die der Fahrer den Übergaberaum Ausfahrt (11) betreten kann, aufweist, mit einer Steuereinrichtung zum Steuern von Funktionen der Parkvorrichtung und mit einer Transporteinrichtung zum automatischen Verbringen des Fahrzeugs (1) von dem Übergaberaum Einfahrt (3) in einen Parksektor und von einem Parksektor in den Übergaberaum Ausfahrt (11), wobei die Personenschleusen (6, 9) zu einer Fußgängerzone (7) führen, die zwischen den Übergaberräumen (3, 11) hindurch verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfahrtpersonenschleuse (6) und die Ausfahrtpersonenschleuse (9) jederzeit

vom Inneren der Übergaberräume (3, 11) geöffnet werden können.

2. Parkvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Einfahrtsweg vorgesehen ist, der sich an das Einfahrtsttor (2) anschließt und über den das Fahrzeug (1) in den Übergaberaum Einfahrt (3) eingefahren werden kann, dass ein Ausfahrtsweg vorgesehen ist, der sich an das Ausfahrtsttor (12) anschließt und auf den das Fahrzeug aus dem Übergaberaum Ausfahrt (11) herausgefahren werden kann, und dass die Fußgängerzone (7), der Einfahrtsweg und der Ausfahrtsweg kreuzungsfrei zueinander verlaufen.
3. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Übergaberaum Einfahrt (3) Hilfsmittel vorgesehen sind, die dem Fahrer ein exaktes Abstellen des Fahrzeugs (1) auf einer Soll-Position erleichtern.
4. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenabmessungen der Übergaberräume (3, 11) so bemessen sind, dass alle Türen des Fahrzeugs (1) geöffnet werden und die Insassen des Fahrzeugs (1) in den Übergaberräumen (3, 11) ein- und aussteigen können.
5. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Übergaberaum Einfahrt (3) eine Überwachungseinrichtung vorgesehen ist, die die Anwesenheit von Personen in dem Übergaberaum Einfahrt (3) detektiert, und dass die Steuereinrichtung das Verbringen des Fahrzeugs (1) von dem Übergaberaum Einfahrt (3) in einen Parksektor nur auslösen kann, wenn die Überwachungseinrichtung keine Anwesenheit von Personen in dem Übergaberaum Einfahrt (3) detektiert.
6. Parkvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überwachungseinrichtung einen Bewegungsmelder umfasst.
7. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Einparkterminal (8) vorgesehen ist, über das der Benutzer das Verbringen seines in dem Übergaberaum Einfahrt (3) abgestellten Fahrzeugs (1) von dem Übergaberaum Einfahrt (3) in einen Parksektor einleiten kann.
8. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ausparkterminal (10) vorgesehen ist, über das der Be-

nutzer das Verbringen seines Fahrzeugs (1) von einem Parksektor in den Übergaberaum Ausfahrt (11) einleiten kann.

9. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung ein Öffnen der Ausfahrtpersonenschleuse (9) erst zulässt, wenn sich das Fahrzeug (1) ausfahrtbereit in dem Übergaberaum Ausfahrt (11) befindet.
10. Parkvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung ein automatisches Schließen des Ausfahrttores (12) bewirkt, sobald das Fahrzeug (1) den Übergaberaum Ausfahrt (11) verlassen hat.

Claims

1. A parking device for vehicles with a handover area entrance (3), which has an entrance gate (2) through which a vehicle (1) can be driven in by a driver into the handover area entrance (3), and a person entrance lock (6), through which the driver can leave the handover area entrance (3), with a handover area exit (11), which has an exit gate (12) through which a vehicle (1) can be driven out by a driver from the handover area exit (11), and a persons' exit lock (9), through which the driver can enter the handover area exit (11), with a control device for the controlling of functions of the parking device and with a transport arrangement for automatically bringing the vehicle (1) from the handover area entrance (3) into a parking sector and from a parking sector into the handover area exit (11), wherein the person locks (6, 9) lead to a pedestrian zone (7) which runs through between the handover areas (3, 11), **characterized in that** the person entrance lock (6) and the person exit lock (9) can be opened at any time from the interior of the handover areas (3, 11).
2. The parking device according to Claim 1, **characterized in that** an entry lane is provided, which adjoins the entrance gate (2) and via which the vehicle (1) can be driven into the handover area entrance (3), an exit lane is provided, which adjoins the exit gate (12) and onto which the vehicle can be driven out from the handover area exit (11), and the pedestrian zone (7), the entry lane and the exit lane run free of intersection with respect to each other.
3. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** in the handover area

entrance (3) assistance means are provided which facilitate for the driver a precise parking of the vehicle (1) in a required position.

4. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the interior dimensions of the handover areas (3, 11) are dimensioned so that all the doors of the vehicle (1) can be opened and the occupants of the vehicle (1) can step into and from the handover areas (3, 11). 5 10
5. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** in the handover area entrance (3) a monitoring arrangement is provided, which detects the presence of persons in the handover area entrance (3), and that the control arrangement can only activate the bringing of the vehicle (1) from the handover area entrance (3) into a parking sector when the monitoring arrangement is not detecting the presence of persons in the handover area entrance (3). 15 20
6. The parking device according to Claim 5, **characterized in that** the monitoring arrangement comprises a motion sensor. 25
7. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a parking terminal (8) is provided, via which the user can initiate the bringing of his vehicle (1), which is parked in the handover area entrance (3), from the handover area entrance (3) into a parking sector. 30
8. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a retrieval terminal (10) is provided, via which the user can initiate the bringing of his vehicle (1) from a parking sector into a handover area exit (11). 35
9. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control arrangement only permits an opening of the person exit lock (9) when the vehicle (1) is situated, ready for driving out, in the handover area exit (11). 40
10. The parking device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control arrangement brings about an automatic closing of the exit gate (12) as soon as the vehicle (1) has left the handover area exit (11). 45 50

Revendications

1. Dispositif de stationnement pour véhicules comprenant un espace de transfert entrée (3), qui présente une porte d'entrée (2), par lequel un véhicule (1) peut être acheminé par un conducteur dans l'espace de 55

transfert entrée (3), et un sas pour les personnes entrant (6), par lequel le conducteur peut quitter l'espace de transfert entrée (3),
un espace de transfert sortie (11), qui présente une porte de sortie (12), par laquelle un véhicule (1) peut être sorti par un conducteur de l'espace de transfert sortie (11), et un sas pour les personnes sortant (9), par lequel le conducteur peut entrer dans l'espace de transfert sortie (11),
un appareil de commande pour la commande de fonctions du dispositif de stationnement et
un appareil de transport pour le déplacement automatique du véhicule (1) de l'espace de transfert entrée (3) dans un secteur de stationnement et d'un secteur de stationnement dans l'espace de transfert sortie (11),
les sas pour personnes (6, 9) aboutissant à une zone piétonnière (7), qui passe entre les zones de transfert (3, 11), **caractérisé en ce que** le sas pour les personnes entrant (6) et le sas pour les personnes sortant (9) peuvent être ouverts à tout moment à partir de l'intérieur des espaces de transfert (3, 11).

2. Dispositif de stationnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** chemin d'entrée est prévu, lequel fait suite à la porte d'entrée (2) et par lequel le véhicule (1) peut être entré dans l'espace de transfert entrée (3),
en ce qu'un chemin de sortie est prévu, qui se raccorde à la porte de sortie (12) et par lequel le véhicule peut être sorti de l'espace de transfert sortie (11), et en ce que la zone piétonnière (7), le chemin d'entrée et le chemin de sortie sont agencés les uns par rapport aux autres sans croisement.
3. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu dans l'espace de transfert entrée (3) des moyens auxiliaires qui facilitent pour le conducteur un stationnement précis du véhicule (1) sur une position prévue.
4. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dimensions intérieures des espaces de transfert (3, 11) sont dimensionnées de telle sorte que toutes les portes du véhicule (1) sont ouvertes et les passagers du véhicule (1) peuvent entrer et descendre dans les espaces de transfert (3, 11).
5. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu dans l'espace de transfert entrée (3) un appareil de surveillance qui détecte la présence de personnes dans l'espace de transfert entrée (3), et **en ce que** le système de commande ne peut déclencher le transfert du véhicule (1) de l'espace de transfert

entrée (3) dans un secteur de stationnement que si l'appareil de surveillance ne détecte pas la présence de personnes dans l'espace de transfert entrée (3).

6. Dispositif de stationnement selon la revendication 5, 5
caractérisé en ce que l'appareil de surveillance comprend un détecteur de mouvement.

7. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un terminal d'entrée de stationnement (8) par lequel l'utilisateur peut mettre en oeuvre le déplacement de son véhicule (1) stationné dans l'espace de transfert entrée (3) de l'espace de transfert entrée (3) dans un secteur de stationnement. 10
15

8. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un terminal de sortie de stationnement (10), par lequel l'utilisateur peut enclencher le déplacement de son véhicule (1) d'un secteur de stationnement dans l'espace de transfert sortie (11). 20

9. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de commande n'autorise une ouverture du sas pour les personnes sortant (9) que lorsque le véhicule (1) se trouve disposé à sortir dans l'espace de transfert sortie (11). 25
30

10. Dispositif de stationnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de commande entraîne une fermeture automatique de la porte de sortie (12) dès que le véhicule (1) a quitté l'espace de transfert sortie (11). 35

40

45

50

55

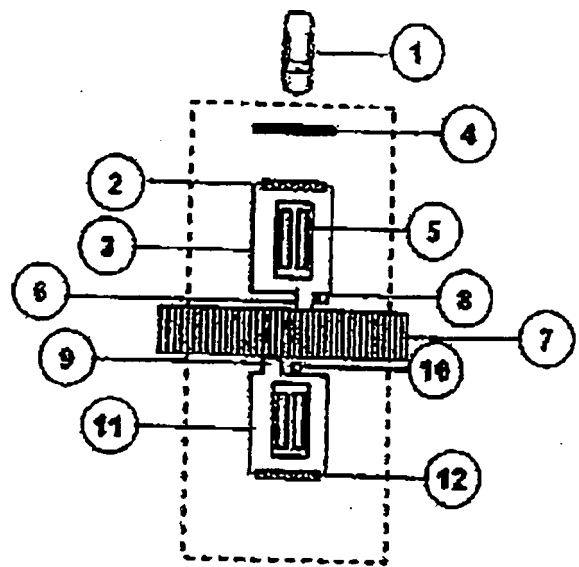


Fig. 1

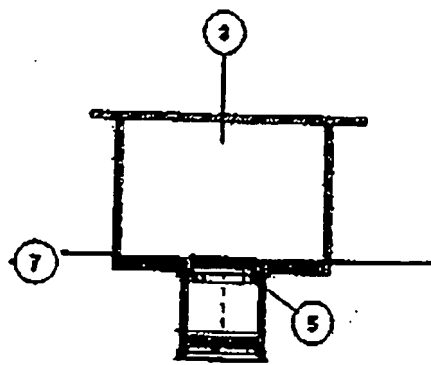


Fig. 2

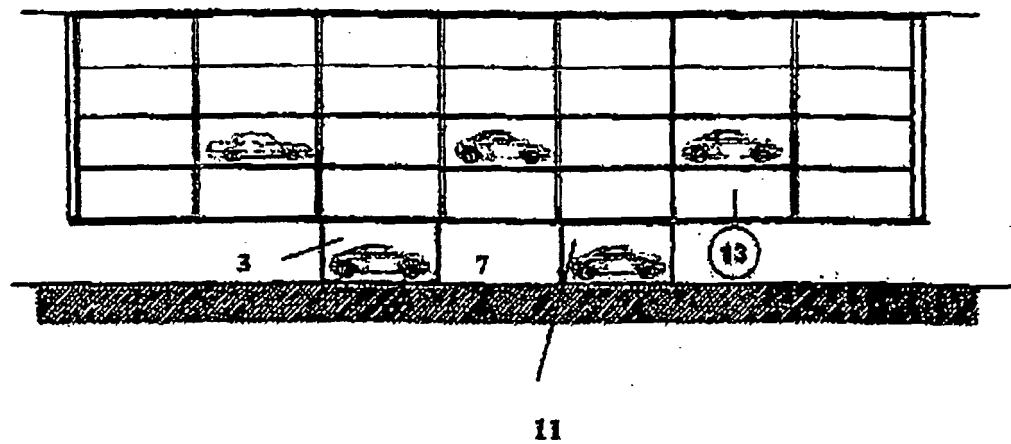


Fig. 3

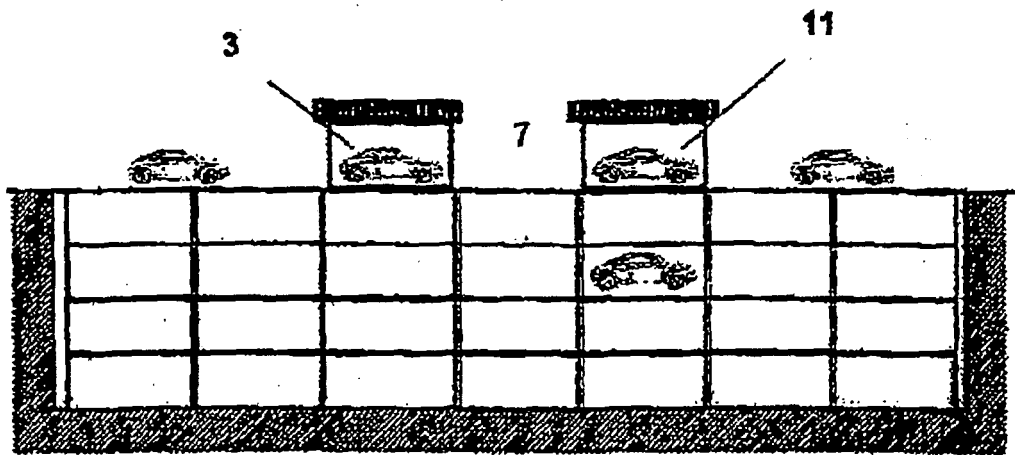


Fig. 4

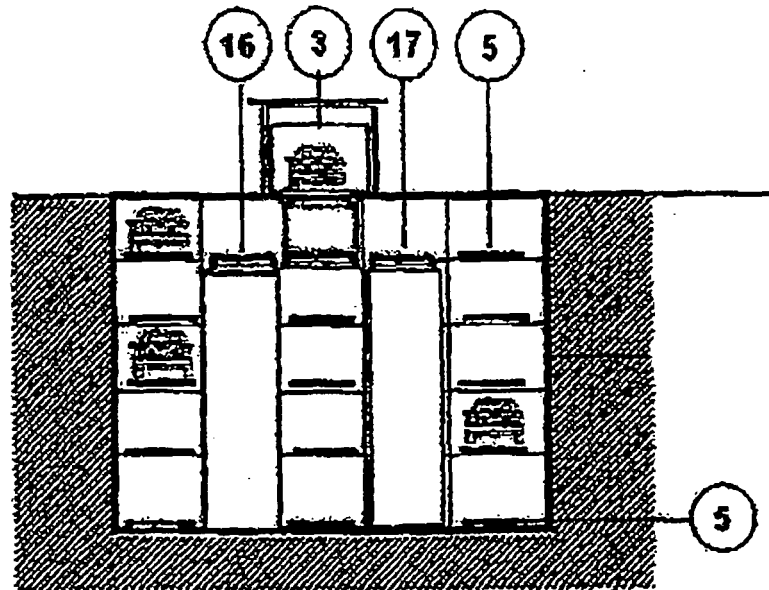


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4042646 C2 [0003] [0028]
- GB 2162503 A [0005]