

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 717 163 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
19.06.1996 Patentblatt 1996/25

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04H 6/42, E04H 6/12,  
E04H 6/22

(21) Anmeldenummer: 95119002.4

(22) Anmeldetag: 02.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI LU NL

• Schneider, Volker Rainer  
D-57072 Siegen (DE)

(30) Priorität: 16.12.1994 DE 4444925

(74) Vertreter: Müller, Gerd, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Hemmerich-Müller-Grosse  
Pollmeier-Valentin-Gihske  
Hammerstrasse 2  
57072 Siegen (DE)

(71) Anmelder: SIEMAG TRANSPLAN GMBH  
D-57250 Netphen (DE)

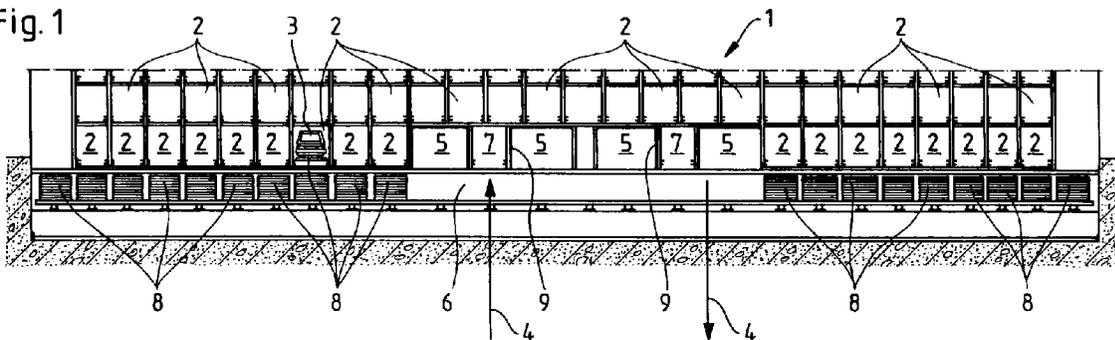
(72) Erfinder:  
• Kabelitz, Hans-Peter, Dr.  
D-51147 Köln (DE)

#### (54) Parkeinrichtung, insbesondere nach Art eines Hochregallagers

(57) Eine Parkeinrichtung (1), insbesondere nach Art eines Hochregallagers, mit einer Ein- und einer Auslagerungsstation (5) sowie einer automatischen, rechnergesteuerten Bedientechnik bietet eine erhöhte Nutzerfreundlichkeit, wenn sie mindestens einen boxen-

artigen, einen Zwischenzugriff zulassenden, von außerhalb der Lagergasse (12) zugänglichen Sonderstellplatz (7) aufweist.

Fig. 1



EP 0 717 163 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Parkeinrichtung, insbesondere nach Art eines Hochregallagers, mit einer Ein- und Auslagerungsstation sowie einer automatischen, rechnergesteuerten Bedientechnik zum Ein- und Auslagern von Fahrzeugen.

Solche Parkeinrichtungen bzw. -häuser nach Art eines konventionellen Hochregallagers sind z.B. durch die DE 40 31 498 A1 und die WO 94/18422 A1 bekanntgeworden. Ein auf einem Ladehilfsmittel, vorzugsweise eine Palette, abgestelltes, einzulagerndes Fahrzeug wird dabei von einem in den Gängen bzw. Lagergassen zwischen den Parkfächern hin und her verfahrbaren Regalbediengerät bzw. Verteilgerät übernommen und zum Lagerplatz bzw. Parkfach sowie bei Parkende zur Auslagerungsstation transportiert. Hierbei ist es möglich, die Einlagerungsstation gleichzeitig auch zur Auslagerung zu benutzen. Nachdem ein Kunde sein Fahrzeug in die Einlagerungsstation gefahren und einen Parkschein gezogen hat, wird sein auf ein Ladehilfsmittel abgestelltes Fahrzeug durch die rechnergesteuerte Bedientechnik (Regalbediengerät, Verteilfahrzeug, etc.) aus der Einlagerungsstation entnommen, zu einem definierten, freien Parkfach transportiert und dort eingelagert bzw. -geparkt. Aus der DE 40 31 498 A1 ist es bekannt, eine unmittelbar neben der Ein- und Auslagerungsbox angeordnete Lagerbox als Fluchraum auszubilden, über den Fahrzeuginsassen notfalls durch eine von Hand betätigbare Tür ins Freie gelangen können.

Für den Parkhaus-Benutzer ist es häufig wünschenswert, vor der endgültigen Auslagerung bedarfsweise auf sein Fahrzeug zugreifen zu können, um z.B. vergessene Gegenstände aus dem Fahrzeug zu entnehmen oder inzwischen eingekaufte Gegenstände dort zu deponieren. Das ist allerdings in der Regel ohne größeren Aufwand nicht möglich, da das automatisch betriebene Parkhaus analog dem Hochregallager nicht zugänglich ist. Sollte der Kunde, z.B. aus den vorhergenannten Gründen, dennoch auf sein Fahrzeug zugreifen wollen, müßte er dieses zur Auslagerung anfordern und anschließend wieder einlagern lassen, um die Parkdauer fortsetzen zu können. Dieser Ablauf ist einigermaßen zeitintensiv und setzt zudem voraus, daß zunächst auch die Parkgebühr für die bis dahin aufgelaufene Parkzeit entrichtet wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Nutzerfreundlichkeit einer Parkeinrichtung der eingangs genannten Art weiter zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch mindestens einen, vorzugsweise im Bereich der Ein- und Auslagerungsstation angeordneten, einen Zwischenzugriff zulassenden, von außerhalb der Lagergasse zugänglichen Sonderstellplatz gelöst. Somit ist auf einfache Weise ein Zwischenzugriff möglich, ohne die eigentliche Parkzeit unterbrechen und eine Gebühr bereits zu diesem Zeitpunkt entrichten zu müssen. Der Zwischenzugriff läßt sich in wesentlich kürzerer Zeit abwickeln als ein ansonsten vorzunehmender Aus- bzw. erneuter Ein-

parkvorgang. Der Sonderstellplatz, der sich auch an jedem beliebigen Stellplatz im Lager vorsehen läßt, falls bestimmte Anforderungen bzw. die äußere Infrastruktur dieses erforderlich machen, ist für den Parkhaus-Benutzer zugänglich, ohne daß dieser das Parkhaus mit seinem Fahrzeug verlassen kann.

Zur Bereitstellung für den Zwischenzugriff fordert der Parkhaus-Benutzer sein in einem definierten Parkfach des Parkhauses eingeparktes Fahrzeug an, was sich über einen der in der Nähe der Ein- und Auslagerungsstationen häufig in größerer Anzahl angeordneten Parkautomaten mittels des vorhandenen Parkscheins einleiten läßt. Die automatische, rechnergesteuerte, ein schnelles und optimiertes Arbeiten ermöglichende Bedientechnik transportiert daraufhin das auf dem Ladehilfsmittel (Palette) gelagerte Fahrzeug von dem Parkfach zu dem boxenartigen Sonderstellplatz. Dieser weist in bevorzugter Weise Tragelemente für das Ladehilfsmittel auf, bspw. sich an den Seitenwänden von Stirnseite zu Stirnseite erstreckende Palettentrageelemente in Form von geeigneten Profilträgern, auf die sich die Palette nebst Fahrzeug von dem Regalbediengerät bzw. Verteilfahrzeug ablegen läßt, das danach wieder zur freien Verfügung steht. Die Rückführung von Palette und Fahrzeug, nachdem der Parkhaus-Benutzer seinen Zwischenzugriff beendet hat, geschieht in umgekehrtem Ablauf, d.h. auf Abruf über den Parkautomaten fährt ein freies Regalbediengerät bzw. Verteilfahrzeug den Sonderstellplatz an und transportiert die Palette mit dem Fahrzeug zurück in ein freies Fach. Das Anfahren des Sonderstellplatzes zum Rücktransport des Fahrzeuges kann im übrigen zu einem beliebigen Zeitpunkt geschehen, und ein möglicher Leerlauf des Regalbediengerätes bzw. Verteilfahrzeuges kann auf diese Weise überbrückt werden, da sich der Parkhausbetrieb von dem übergeordneten Rechner so steuern läßt, daß der Rücktransport dann erfolgt, wenn keine Ein- und Auslagerungsmanöver durchzuführen sind.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sehen vor, daß der boxenartige Sonderstellplatz mit einer Einhausung ausgebildet ist und zur Lagergasse hin ein automatisches Tor aufweist. Zur Außenseite hin ist eine Tür (automatisch betrieben) vorgesehen, die dem Nutzer den Zugang ermöglicht. Diese Maßnahmen dienen der Sicherheit, und die den Sonderstellplatz zum übrigen Parkhaus hin abschottenden Wände der Einhausung in Verbindung mit dem automatischen Rolltor verhindern, daß ein einen Zwischenzugriff ausführender Parkhaus-Benutzer - oder eine sonstige Person - in den eigentlichen Parkbereich gelangen kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der ein in den Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung näher erläutert ist. Es zeigen:

Fig.1 einen Längsschnitt durch ein mehrere Etagen aufweisendes, nach Art eines Hochregallagers ausgebildetes Parkhaus, das im Bereich

der Ein- und Auslagerungsstation mit boxenartigen Sonderstellplätzen ausgestattet ist;

Fig.2 als Einzelheit in der Vorderansicht einen Sonderstellplatz von seiner der Lagergasse zugewandten, ein Rolltor aufweisenden Seite her gesehen;

Fig.3 den Sonderstellplatz nach Fig. 2 in der Draufsicht; und

Fig.4 den Sonderstellplatz nach Fig. 2 mit geöffnetem Rolltor.

Eine nach Art eines Hochregallagers ausgeführte Parkeinrichtung 1 weist beidseitig einer Gasse in mehreren übereinanderliegenden Etagen jeweils zahlreiche Stell- bzw. Parkplätze 2 für Fahrzeuge 3 auf. In der in der Zeichnungsebene vor den Parkplätzen 2 liegenden Lagergasse 12 arbeiten vollautomatisch gesteuerte, linear hin und her verfahrbare Regalbediengeräte und/oder Verteilfahrzeuge. Im Bereich einer Ein- und Ausfahrt 4 der Parkeinrichtung 1 sind zum Ein- und Ausparken der Fahrzeuge 3 mehrere Ein- bzw. Auslagerungsstationen 5 angeordnet.

Unterhalb der Ein- bzw. Auslagerungsstationen 5 sind in einer Unterflurebene 6 mehrere in Fig. 1 nicht gezeigte, schienengebundene Palettenstapeleinheiten angeordnet, die verfahrbar sind und einen Hubtisch aufweisen, auf dem sich ein Stapel aus Paletten 8 bilden läßt bzw. von dem sich einzelne Paletten 8 abnehmen lassen. Die Paletten 8 der in Fig. 1 in neben den Ein- und Auslagerungsstationen 5 in Speicherplätzen angeordneten Palettenstapel dienen als Ladehilfsmittel für die einzuparkenden Fahrzeuge 3, d.h. jeweils ein Fahrzeug 3 wird auf einer Palette 8 abgestellt, die dann von dem Regalbediengerät bzw. dem Verteilfahrzeug entnommen und in einem freien Parkplatz 2 deponiert wird.

Im Bereich der Ein- bzw. Ausfahrt 4 der Parkeinrichtung 1 sind neben den Ein- und Auslagerungsstationen 5 im Ausführungsbeispiel weiterhin zwei boxenartige Sonderstellplätze 7 angeordnet. Diese ermöglichen es, einem Parkhaus-Benutzer sein Fahrzeug 3 für einen Zwischenzugriff zur Verfügung zu stellen, ohne hierzu zunächst ausparken und das Fahrzeug dann erneut einparken zu müssen. Wie den Figuren 2 bis 3 zu entnehmen ist, sind die Sonderstellplätze 7 aus Sicherheitsgründen mit einer Einhausung 9 ausgebildet, d.h. durch Wände vom übrigen Bereich der Parkeinrichtung getrennt; außerdem ist ihnen an den zur Lagergasse 12 hin gewandten Seiten ein motorgetriebenes, automatisch zu schließendes und öffnendes Rolltor 10 zugeordnet.

Ein Parkhaus-Benutzer, der sein Fahrzeug 3 für einen Zwischenzugriff benötigt, fordert dieses mit Hilfe seines Parkscheins über einen der im Bereich der Ein- und Ausfahrt 4 angeordneten Parkautomaten an. Die rechnergesteuerte Bedientechnik transportiert daraufhin die das Fahrzeug 3 aufnehmende Palette 8 von dem defi-

nierten Parkplatz 2 der Parkeinrichtung 1 zu einem der beiden Sonderstellplätze 7, und von der Lagergasse aus werden Palette 8 und Fahrzeug 3 bei geöffnetem Rolltor 10 in den Sonderstellplatz 7 übergeleitet und dort auf Palettentrageelemente (Profilträger) 11 (vgl. Figur 4) abgelegt, die sich entlang der Seitenwände der Einhausung 9 erstrecken. Nachdem das Rolltor 10 geschlossen ist, steht das Fahrzeug 3 in dem durch eine Tür 13 zugänglichen Sonderstellplatz für einen Zwischenzugriff bereit. Sobald dieser beendet ist und der Parkhaus-Benutzer den Sonderstellplatz 7 wieder verlassen hat, kann er über einen der Parkautomaten mit Hilfe des Parkscheins den Rücktransport seines Fahrzeugs 3 in einen freien Parkplatz 2 der Parkeinrichtung 1 veranlassen. Auch dieser Vorgang wird von dem übergeordneten Rechner überwacht und gesteuert.

### Patentansprüche

1. Parkeinrichtung, insbesondere nach Art eines Hochregallagers, mit einer Ein- und einer Auslagerungsstation sowie einer automatischen, rechnergesteuerten Bedientechnik, **gekennzeichnet durch** mindestens einen boxenartigen, einen Zwischenzugriff zulassenden, von außerhalb der Lagergasse (12) zugänglichen Sonderstellplatz (7).
2. Parkeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sonderstellplatz (7) im Bereich der Ein- und Auslagerungsstation (5) angeordnet ist.
3. Parkeinrichtung nach Anspruch oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sonderstellplatz (7) mit einer Einhausung (9) ausgebildet ist.
4. Parkeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sonderstellplatz (7) zur Lagergasse (12) hin ein automatisches Tor (10) und nach außen hin eine Tür (13) aufweist.
5. Parkeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sonderstellplatz (7) Tragelemente (11) für ein Ladehilfsmittel (8) aufweist.

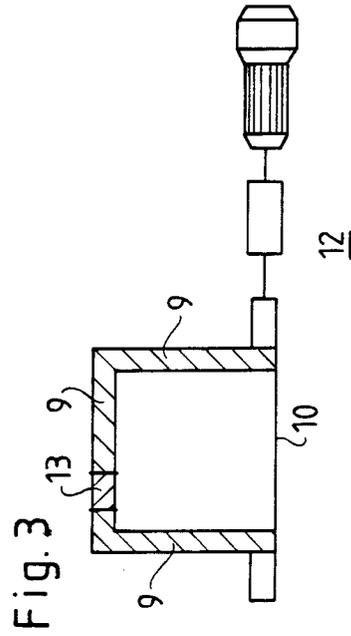
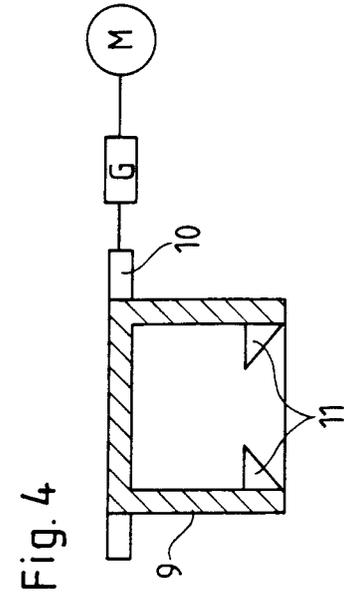
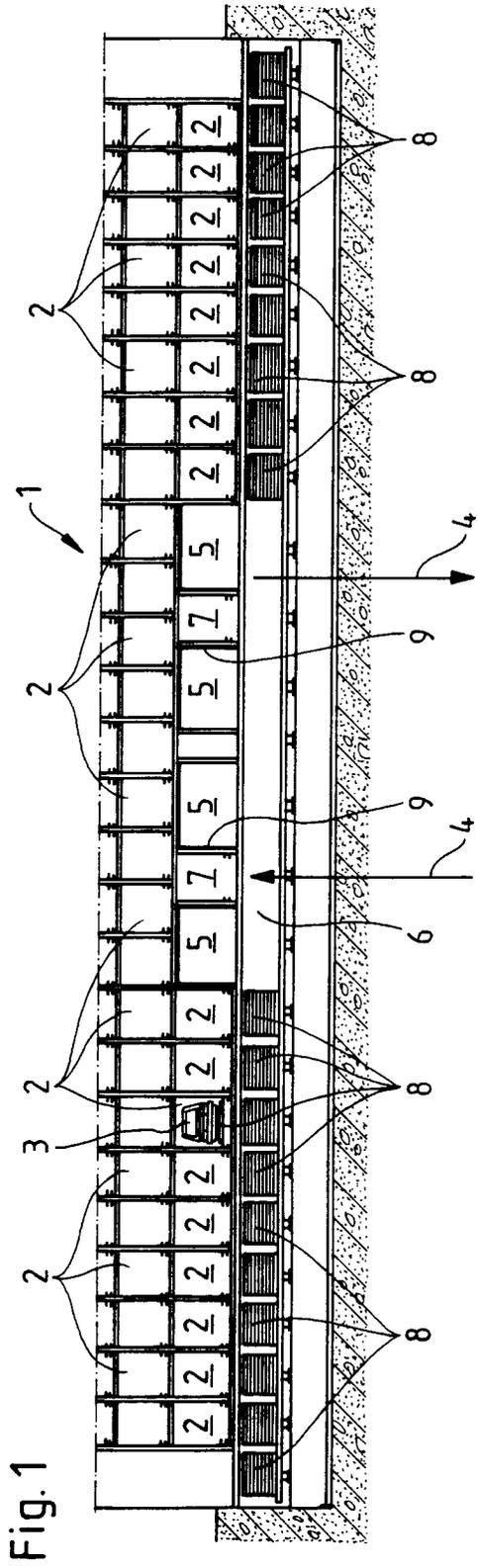


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 9002

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-23 22 808 (U. KOCHANNECK) * Seite 2, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 13; Abbildungen *	1,2	E04H6/42 E04H6/12 E04H6/22
A	DE-A-23 15 648 (U. KOCHANNECK) * Seite 2, Zeile 23 - Seite 3, Zeile 12; Abbildungen 1,2 *	1,2	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. Februar 1996</b>	Prüfer <b>Delzor, F</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		<b>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</b> <b>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</b> <b>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</b> <b>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</b> ..... <b>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</b>	
<b>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</b> <b>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</b> <b>A : technologischer Hintergrund</b> <b>O : mündliche Offenbarung</b> <b>P : Zwischenliteratur</b>			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MCO3)