

(19)



(11)

EP 4 257 779 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E04H 6/18 (2006.01)

E04H 6/22 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E04H 6/18; E04H 6/22

(21) Anmeldenummer: **22167291.8**

(22) Anmeldetag: **08.04.2022**

(54) **PARKSYSTEM FÜR PKW**

PARKING SYSTEM FOR VEHICLES

SYSTÈME DE STATIONNEMENT POUR VOITURES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

• **DABERKOW, Thomas**

04289 Leipzig (DE)

• **HOZAINOV, Elad**

4931927 Petach Tikva (IL)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

11.10.2023 Patentblatt 2023/41

(74) Vertreter: **Maikowski & Ninnemann**

Patentanwälte Partnerschaft mbB

Postfach 15 09 20

10671 Berlin (DE)

(73) Patentinhaber: **DE-PARK Investment GmbH**

04129 Leipzig (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 3 739 150

WO-A1-2013/030781

CN-A- 109 653 572

CN-Y- 2 711 317

(72) Erfinder:

• **KÖNIG, Norbert**

04157 Leipzig (DE)

US-A1- 2017 234 023

EP 4 257 779 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 ein Parksystem gemäß Anspruch 1 aufweisend eine Rahmenkonstruktion, die drei Horizontalebenen umfasst, wobei die Ebene 2 vertikal unterhalb der Ebene 1 und die Ebene 3 vertikal unterhalb der Ebene 2 angeordnet ist. Weiterhin weist das Parksystem n befahrbare Hubplattformen auf, mit

$n \in \mathbb{N}$ und $n \geq 2$, wobei die n befahrbaren Hubplattformen vertikal verschiebbar sind. Die Ebene 1 und die Ebene 2 weisen jeweils $n-1$ befahrbare Schiebeplattformen auf, wobei die $n-1$ befahrbaren Schiebeplattformen horizontal verschiebbar sind und jede Schiebeplattform der Ebene 2 durch eine Hubplattform vertikal verschiebbar ist. Die zunehmende Nachfrage nach Parkraum insbesondere in den Städten aber zunehmend auch im dicht besiedelten ländlichen Raum (z.B. Einfamilienhaussiedlungen), zwingt dazu die vorhandenen Bauflächen immer effektiver auszunutzen. In den letzten Jahren sind daher immer mehr Systeme für sogenannte Doppelparker-Garagen auf den Markt gekommen.

[0002] Die DE 202 09 988 U1 offenbart ein Parksystem für Personenkraftwagen, bei dem zwei Parkplattformen übereinander angeordnet sind. Die untere Parkplattform wird dabei zum Befahren der oberen Parkplattform in eine Bodengrube versenkt.

[0003] Auch für Parkhäuser sind solche Doppelparksysteme bereits bekannt. Die DE 195 38 070 A1 offenbart ein Parkhaus, in dem in einem vorgegebenen Schema zusätzliche Parkflächen durch eine Hubeinrichtung geschaffen werden. Dabei können im besten Fall zwei PKW "übereinander" geparkt werden.

[0004] Mehr als zwei Parkebenen werden jedoch in keinem der genannten Dokumente aus dem Stand der Technik offenbart. Um möglichst effizient Baufläche für Parkplätze nutzen zu können, wäre es jedoch wünschenswert mehr als zwei Parkebenen zur Verfügung zu haben.

[0005] Die DE 42 17 200 A1 offenbart eine Doppelparker-Garage mit übereinander angeordneten Ebenen. Dabei ist eine Hebebühne innerhalb einer offenen Trog-schale angebracht und bildet eine erste Parkebene. Durch eine Rahmenkonstruktion entsteht oberhalb der Hebebühne eine weitere Parkfläche. Beide Parkebenen können von PKW unabhängig voneinander befahren werden. Das System bietet darüber hinaus sogar eine Ausführung, in der die obere Stellfläche zusätzlich mit einem befahrbaren Hubdach ausgestattet wird. Dieses kann als dritter Stellplatz genutzt werden. Diese Ausführungsform birgt jedoch den Nachteil in sich, dass das Fahrzeug welches ebenerdig geparkt wird, vor dem Verfahren eines weiteren Fahrzeugs ausgeparkt werden muss. Das heißt, eine Stellfläche kann nicht unabhängig davon befahren werden, ob die anderen Stellflächen mit PKW belegt sind oder nicht. EP3739150A1 offenbart ein Parksystem gemäß dem nächsten Stand der Technik. Weitere bekannte Parksysteme sind auch in

US2017/234023A1,

CN109653572A,

WO2013/030781A1 und CN2711317Y offenbart.

[0006] Dieses System ist daher für den öffentlichen Raum nicht geeignet. Wichtige Voraussetzung für das reibungslose Parken von Fahrzeugen ist hier gerade eben, dass alle Stellflächen unabhängig von den anderen Stellflächen befahren werden können. Das heißt, dass nicht ein Fahrzeug aus einer Stellfläche ausgeparkt werden muss, um eine weitere Stellfläche zu befahren oder von dieser herunterzufahren.

[0007] Ausgehend vom Stand der Technik ist es daher die Aufgabe der Erfindung ein Parksystem zur Verfügung zu stellen, in dem möglichst viele PKW auf möglichst geringer Grundfläche abgestellt werden können, wobei jede Stellfläche unabhängig davon befahren werden kann, ob die anderen Stellflächen mit PKW belegt sind oder nicht.

[0008] Diese Aufgabe löst die Erfindung mit einem Parksystem, aufweisend eine Rahmenkonstruktion, die drei Horizontalebenen umfasst, wobei die Ebene 2 vertikal unterhalb der Ebene 1 und die Ebene 3 vertikal unterhalb der Ebene 2 angeordnet ist, weiterhin aufweisend befahrbare Plattformen wobei

das Parksystem n befahrbare Hubplattformen auf-

weist, mit $n \in \mathbb{N}$ und $n \geq 2$, wobei die n befahrbaren Hubplattformen vertikal verschiebbar sind; die Ebene 1 und die Ebene 2 jeweils $n-1$ befahrbare Schiebeplattformen aufweisen, wobei die $n-1$ befahrbaren Schiebeplattformen horizontal verschiebbar sind und

jede Schiebeplattform der Ebene 2 durch eine Hubplattform vertikal verschiebbar ist, wobei die Ebene 1 die Einfahrebene bildet und jede der n befahrbaren Hubplattformen einen Rahmen mit zwei Schienen ausweist, wobei eine der $n-1$ Schiebeplattformen der Ebene 2 in die zwei Schienen horizontal eingeschoben werden kann .

Detaillierte Beschreibung

[0009] Das erfindungsgemäße Parksystem weist eine Rahmenkonstruktion auf, die drei Horizontalebenen ausbildet. Die Ebene 2 ist vertikal unterhalb der Ebene 1 angeordnet und die Ebene 3 vertikal unterhalb der Ebene 2. Der Abstand der Ebene 2 zur Ebene 1 sowie der Abstand der Ebene 3 zur Ebene 2 ist derart, dass in beiden Ebenen jeweils ein PKW geparkt werden kann, ohne dass dieser in die darüber liegende Ebene hineinragt.

[0010] Die Ebene 1 bildet die Einfahrebene des Parksystems. Als Einfahrebene wird die Ebene bezeichnet, von der aus das Parksystem vom umgebenden Gelände oder dem umgebenden Straßensystem oder Gebäudekomplex aus befahrbar ist. Die Einfahrebene kann dabei zum Beispiel ebenerdig ausgebildet sein oder aber sich auf einer Ebene eines Parkhauses befinden.

[0011] Die Rahmenkonstruktion ist erfindungsgemäß

aus einem Material ausgebildet, welches den Belastungen durch das Befahren und Befördern der PKW standhält. Bevorzugt ist die Rahmenkonstruktion aus einem Material ausgebildet, enthalten in der Gruppe aufweisend Stahl.

[0012] Die Rahmenkonstruktion weist mindestens zwei Segmente auf. In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Rahmenkonstruktion auch mehr als zwei Segmente aufweisen. In diesem Fall kann die vorhandene Baufläche besonders vorteilhaft ausgenutzt werden, um möglichst viele PKW-Stellplätze zu schaffen.

[0013] Jedes Segment ist im wesentlichen Quaderförmig aufgebaut. Die Grundfläche eines Segmentes bildet die dritte Ebene des Parksystems. Je eine Hubsäule bildet eine Kante eines Segmentes, welche jeweils von der Grundfläche über die Ebene 2 mindestens bis zur Ebene 1 des Parksystems ragen. Eine erste Stirnseite eines Segmentes bildet die Einfahrseite des Parksystems. An dieser Seite sind die Hubsäulen genau bis zur Höhe der Ebene 1 ausgebildet und durch einen Querträger verbunden. Auf der gegenüberliegenden zweiten Stirnseite überragen die Hubsäulen die Ebene 1 derart, dass genügend Platz für den mechanischen Antrieb der Hubplattform geschaffen wird. Diese beiden Hubsäulen werden in einer Ausführungsform zusätzlich durch einen Querträger, der sich entlang der zweiten Stirnseite erstreckt miteinander verbunden, um das Segment zu versteifen.

[0014] Zwischen der Ebene 3 und der Ebene 2 können zusätzliche Querverstrebungen auf der ersten und/oder zweiten Stirnseite zwischen den Hubsäulen verlaufen, um eine zusätzliche Stabilisierung des Parksystems zu erreichen.

[0015] Auf Einfahrhöhe der Ebene 1 befindet sich an der ersten und zweiten Stirnseite jeweils eine Schiene, die sich entlang der Stirnseiten erstreckt. Die Schienen sind derart ausgebildet, dass eine Schiebeplattform von der Längsseite des Segmentes aus in diese Schienen eingeschoben werden kann. Die Rahmenkonstruktion des Parksystems weist damit in der Ebene 1 Schienen auf, durch die die $n-1$ Schiebeplattformen in Ebene 1 über die gesamte Ebene 1 horizontal verschiebbar sind. Die Schiebeplattform ist dabei nach dem Einschieben vollständig waagrecht ausgerichtet.

[0016] In einer Ausführungsform weist jedes Segment auf Einfahrhöhe, also auf der Ebene 1, auf der ersten Stirnseite ein Einfahrblech auf. Das Einfahrblech ist bevorzugt von einer Hubsäule bis zu einer zweiten Hubsäule ausgebildet und erstreckt sich vollständig entlang der ersten Stirnseite. Das Einfahrblech erleichtert das Befahren einer Hub- oder Schiebeplattform mit einem PKW.

[0017] Das erfindungsgemäße Parksystem weist mindestens zwei Segmente auf. Das zweite Segment ist erfindungsgemäß an einer der Längsseiten des ersten Segmentes angeschlossen. Die Längsseiten sind dabei die Seiten des Segments, die senkrecht zu den Stirnseiten verlaufen. Weist das Parksystem mehr als zwei Seg-

mente auf, wird jedes weitere Segment entsprechend an der Längsseite eines anderen Segments des Parksystems angeschlossen. An der Längsseite an der zwei Segmente aneinandergefügt sind, werden die Hubsäulen als Doppel T-Träger ausgebildet, wobei jeweils ein Seite eines Doppel-T-Trägers als Hubsäule für ein Segment dient. Durch diese Ausführung sind die Segmente untereinander fest verbunden.

[0018] Die Segmente werden zudem im Erdboden oder einer Baugrube derart verankert, dass diese beim Befahren und wieder herunterfahren, genügend Stabilität aufweisen. Wie dies umzusetzen ist, ist dem Fachmann bekannt.

[0019] Die Segmente werden erfindungsgemäß derart zusammengefügt, dass die Ebene 1, die Ebene 2 und die Ebene 3 jedes Segments waagrecht zueinander ausgebildet werden. Dies ist notwendig, damit die Schiebeplattformen reibungslos zwischen den einzelnen Segmenten verschoben werden können.

[0020] Insbesondere sind die Schienen, in denen sich die Schiebeplattformen der Ebene 1 befinden aller Segmente waagrecht zueinander ausgerichtet. Somit ist ein Verschieben einer Schiebeplattform von einem Segment zu einem weiteren Segment störungsfrei möglich.

[0021] Weist das Parksystem n Segmente auf, so weist das Parksystem ebenfalls n Hubplattformen auf, wobei jedes Segment genau eine Hubplattform aufweist, mit

$n \in \mathbb{N}$ und $n \geq 2$. Die Hubplattform ist derart ausgebildet, dass sie eine Fahrfläche aufweist, die im Wesentlichen rechteckig ausgebildet ist und von einem PKW oder einspurigen Kraftfahrzeug befahren werden kann. In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Fahrfläche eben ausgebildet und deren Oberfläche entspricht den bautechnischen Anforderungen der Rutschhemmung in Außenbereichen.

[0022] In einer Ausführungsform ist die Stirnseite der Hubplattform zwischen 2,30 m und 3,00 m lang, bevorzugt zwischen 2,30 und 2,70 m lang, besonders bevorzugt 2,5 m lang. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Längsseite der Hubplattform zwischen 5,00 m und 5,50 m lang, bevorzugt zwischen 5,00 m und 5,40 m lang, besonders bevorzugt 5,20 m lang.

[0023] Die Hubplattform weist weiterhin einen Antrieb auf, der das senkrechte Verschieben der Hubplattform von der Ebene 3 auf die Ebene 2 und auf die Ebene 1 ermöglicht. Der Antrieb kann erfindungsgemäß über einen Hydraulikzylinder oder über einen Elektromotor erfolgen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist dieser Abtrieb ein Hydraulikzylinder, wobei über eine Kettenführung an jeder Hubsäule der Gleitauflage geregelt wird. Der Hydraulikzylinder kann beispielsweise an der zweiten Stirnseite gegenüber der Einfahrseite jedes Segments angebracht sein. In dieser Ausführungsform ist jede der n befahrbaren Hubplattformen jeweils durch einen Hydraulikzylinder vertikal verschiebbar.

[0024] In einer Ausführungsform weist jede Hubplattform mindesten einen Sender oder einen Empfänger ei-

ner Lichtschranke auf und an drei geeigneten Stellen in der Umgebung des Parksystems ist jeweils ein Gegenstück der Lichtschranke angebracht. Die Gegenstücke in der Umgebung des Parksystems sind derart angebracht, dass die Lichtschranke beim Erreichen der Ebene 1, beim Erreichen der Ebene 2 und beim Erreichen der Ebene 3 entsprechend ausgelöst wird und ein Signal und die Steuerung der Parksystems sendet. Die Gegenstücke der Lichtschranken können beispielsweise an der Wand der Grube angebracht sein, in der sich das Parksystem befindet. Durch diese Lichtschranken kann somit die Position einer Hubplattform ermittelt und überwacht werden. Besonders bevorzugt ist die Lichtschranke personensicher ausgebildet. Das heißt, die Lichtschranke überwacht ihre Funktion eigenständig und kann damit keine falschen Signale liefern. Geeignete Lichtschranken sind dem Fachmann bekannt.

[0025] In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist jede Hubplattform mindestens einen Reedschalter auf. Ein entsprechendes Gegenstück des Reedschalters ist an drei geeigneten Stellen in der Umgebung des Parksystems angebracht. Die Gegenstücke in der Umgebung des Parksystems sind derart angebracht, dass der Reedschalter beim Erreichen der Ebene 1, beim Erreichen der Ebene 2 und beim Erreichen der Ebene 3 entsprechend ausgelöst wird und ein Signal und die Steuerung der Parksystems sendet. Somit kann die Position der Hubplattform überwacht werden. Die Gegenstücke des Reedschalters können beispielsweise an der Wand der Grube angebracht sein, in der sich das Parksystem befindet. Der Reedschalter weist bevorzugt zwei Magneten und zwei Empfänger auf, die in einer vorbestimmten Reihenfolge ein Signal auslösen müssen. Besonders bevorzugt ist der Reedschalter personensicher ausgebildet. Das heißt, der Reedschalter überwacht intern seine Funktion und liefert damit zuverlässig richtige Signale. Geeignete Reedschalter sind dem Fachmann bekannt.

[0026] Weiterhin weist jede Hubplattform vier Bolzen auf, die dazu eingerichtet sind, die jeweilige Hubplattform an der Rahmenkonstruktion des Parksystems gegen vertikale Verschiebungen zu fixieren. Insbesondere wird die Position der Hubplattform gesichert, in der ein Nutzer diese mit einem Fahrzeug befährt. Falls in diesem Moment eine Kette reißen sollte, ist die Sicherheit des Nutzers durch die Bolzen gewährleistet. In einer Ausführungsform weist die Rahmenkonstruktion an der Position, in der die Hubplattform fixiert werden soll jeweils zwei Vorkragungen auf, in die die Bolzen eingreifen können und damit die Hubplattform an der Rahmenkonstruktion fixieren.

[0027] Die Hubplattform kann somit in Ebene 1 verfahren werden, um beispielsweise einen PKW aufzunehmen und anschließend in die Ebene 3 abgesenkt werden, um den PKW dort zu parken.

[0028] Die Hubplattform weist einen Rahmen auf, der wenn sich die Hubplattform auf Ebene 3 des Parksystems befindet, sich auf der Ebene 2 des Parksystems

erstreckt. Der Rahmen ist über vier Säulen an der Hubplattform befestigt. Die vier Säulen, sind bevorzugt an den Ecken der Hubplattform ausgebildet und beinhalten damit die befahrbare Fläche der Hubplattform nicht.

Der Rahmen wird auf Höhe der Ebene 2 durch jeweils eine Schiene auf der ersten und der zweiten Stirnseite des Segments, die sich entlang der Stirnseiten erstrecken, gebildet. Die Schienen sind derart ausgebildet, dass eine Schiebepattform von der Längsseite des Segments in diese Schiene eingeschoben werden kann. Die Schiebepattform ist dabei nach dem Einschieben vollständig waagrecht ausgerichtet. An der Längsseite werden die Schienen jeweils durch einen Querträger miteinander verbunden, wodurch die notwendige Stabilität des Rahmens hergestellt wird. Jede der n befahrbaren Hubplattformen weist damit einen Rahmen mit zwei Schienen auf, wobei eine der $n-1$ Schiebepattformen der Ebene 2 in die zwei Schienen horizontal eingeschoben werden kann.

[0029] Grenzen zwei Hubplattformen aneinander, so ist an beiden Schienen eines Rahmens einer Hubplattform eine Einfädelvorrichtung angebracht. Die Einfädelvorrichtung befindet sich jeweils an den äußeren Rändern der Schienen und ermöglicht das reibungslose Einfädeln einer Schiebepattform von einer Hubplattform in eine andere Hubplattform. Die Einfädelvorrichtung ist bevorzugt als kurzes Schienenstück ausgebildet, das über den Rahmen der ersten Hubplattform entlang der Stirnseite in Richtung einer angrenzenden zweiten Hubplattform hinausragt und damit einen störungsfreien Übergang einer Schiebepattform vom Rahmen der ersten Hubplattform zu dem Rahmen der zweiten Hubplattform ermöglicht. Dabei ist es ausreichend, wenn der Rahmen einer Hubplattform zweier aneinandergrenzender Hubplattformen an beiden Schienen eine Einfädelvorrichtung aufweist.

[0030] Zusätzlich weist mindestens eine Schiene des Rahmens jeder Hubplattform einen Sender oder einen Empfänger einer Lichtschranke auf und an jede der $n-1$ Schiebepattformen der Ebene 2 ein entsprechendes Gegenstück der Lichtschranke. Hierdurch kann die Position der Schienen der Hubplattform mit der Position der Schiebepattform abgeglichen werden. Sind diese in der Ebene 2 vor dem Verschieben einer Schiebepattform in eine Hubplattform nicht waagrecht, kann eine Warnmeldung ausgegeben werden und ein Verschieben der Schiebepattform wird nicht in Gang gesetzt. Durch die Lichtschranke können Fehlpositionierungen, die mit der Zeit beispielsweise durch den Kettenantrieb der Hubplattformen entstehen können, erkannt werden und damit einhergehende Beschädigungen an einer Hubplattform oder einer Schiebepattform vermieden werden.

[0031] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist jede Schiene des Rahmens einer Hubplattform einen Sender oder einen Empfänger einer Lichtschranke auf und jede der $n-1$ Schiebepattformen der Ebene 2 entsprechende Gegenstücke der Lichtschranke. In diesem Fall kann die Positionierung einer Hubplat-

form zu einer Schiebeleplattform durch zwei Lichtschranken überprüft werden.

[0032] Das Parksystem weist weiterhin jeweils $n-1$ befahrbare Schiebeleplattformen in der Ebene 1 und der Ebene 2 auf. Die $n-1$ befahrbaren Schiebeleplattformen sind horizontal verschiebbar und können mit einem geeigneten Mittel angetrieben werden. In einer Ausführungsform der Erfindung wird jede Schiebeleplattform durch einen Getriebemotor elektrisch angetrieben. Jeder Getriebemotor weist bevorzugt einen Frequenzumrichter auf, dieser steuert die Geschwindigkeit, mit der die Schiebeleplattformen bewegt werden. Hierdurch ist ein exaktes Positionieren möglich. Die Schiebeleplattformen weisen die gleichen Maße auf, wie die Hubplattform und weisen ebenfalls eine Fahrfläche auf, die von einem PKW befahren werden kann. Merkmale, die für die Fahrfläche der Hubplattform beschrieben wurden, treffen ebenso auf die Schiebeleplattformen zu.

[0033] In einer Ausführungsform der Erfindung weist jede Schiebeleplattform der Ebene 2 zwei Bolzen auf, die die jeweilige Schiebeleplattform am Rahmen einer Hubplattform gegen horizontale Verschiebungen fixieren kann. Dabei fixiert ein Bolzen die Schiebeleplattform an der einen Schiene des Rahmens der Hubplattform und der andere Bolzen fixiert die Schiebeleplattform an der anderen Schiene des Rahmens der Hubplattform. In einer Ausführungsform weist der Rahmen der Hubplattform an der Position, an der die Schiebeleplattform fixiert werden soll, jeweils zwei Vorkragungen auf, in die jeweils ein Bolzen eingreifen kann. Dadurch wird die Schiebeleplattform an der Hubplattform fixiert.

[0034] Ist eine Schiebeleplattform der Ebene 2 an einer Hubplattform fixiert, kann diese durch das vertikale Verschieben der Hubplattform aus der Ebene 2 in die Ebene 1 angehoben werden. Jede Schiebeleplattform der Ebene 2 ist dadurch durch eine Hubplattform vertikal verschiebbar.

[0035] Bevorzugt sind die Schiebeleplattformen und die Hubplattformen aus einem Material ausgebildet, enthalten in der Gruppe aufweisend Stahl.

[0036] Das Parksystem weist weiterhin eine Steuereinheit auf, durch die die Bewegungen der Hubplattformen und der Schiebeleplattformen gesteuert werden kann.

[0037] Der Abstand zwischen zwei übereinander liegenden Plattformen ist erfindungsgemäß mindestens so groß, dass ein handelsüblicher PKW auf einer Hub- oder Schiebeleplattform Platz findet, ohne an der darüber liegenden Schiebeleplattform anzustoßen. In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Abstand zwischen einer Hubplattform und einer darüber liegenden Schiebeleplattform oder einer Schiebeleplattform und einer darüber liegenden Schiebeleplattform zwischen 1,50 m und 2,00 m, bevorzugt zwischen 1,60 m und 2,00 m, besonders bevorzugt 1,8 m.

[0038] Die Funktionsweise des Parksystems soll im Folgenden zunächst am Beispiel eines Parksystems mit zwei Segmenten näher beschrieben werden.

[0039] Besteht das erfindungsgemäße Parksystem

aus zwei Segmenten, so weist jedes Segment eine Hubplattform auf und in der Ebene 1, und der Ebene 2 befinden sich jeweils eine Schiebeleplattform. Die Schiebeleplattform der Ebene 2 ist entweder in den Rahmen der Hubplattform des ersten Segmentes oder in den Rahmen der Hubplattform des zweiten Segmentes eingeschoben. Die Position der Schiebeleplattform in der Ebene 2 kann je nach Bedarf durch das horizontale Verschieben der Schiebeleplattform gewechselt werden. Hierfür müssen die Rahmen und insbesondere die Schienen der Rahmen der Hubplattform des ersten Segmentes und der Hubplattform des zweiten Segmentes waagrecht zueinander ausgerichtet sein. Um einen störungsfreien Ablauf und Beschädigungen an der Hubplattform oder der Schiebeleplattform zu vermeiden, wenn sich die Schienen der Hubplattform und die Schiebeleplattform nicht in Waage befinden, muss die Positionierung jeder Hubplattform zur Schiebeleplattform, die eingeschoben werden soll, überwacht werden.

[0040] Dies geschieht einmal über die Steuerung des Parksystems, die die Bewegung der Hubplattformen steuert und eine bestimmte Positionierung der Hubplattformen und der Schiebeleplattformen vorgibt. Zusätzlich wird die Positionierung des Rahmens einer Hubplattform zur Schiebeleplattform der Ebene 2 durch mindestens eine Lichtschranke überprüft, bevorzugt durch zwei Lichtschranken. Ist diese nicht waagrecht, kann eine Warnmeldung ausgegeben werden und ein Verschieben der Schiebeleplattform wird nicht in Gang gesetzt.

[0041] Ist die Schiebeleplattform in die Schienen einer Hubplattform eingeschoben, wird die Schiebeleplattform mit zwei Bolzen in der in den Schienen der Hubplattform gegen horizontale Verschiebungen fixiert.

[0042] Ist die Schiebeleplattform der Ebene 2 an einer Hubplattform fixiert, kann durch das vertikale Verschieben der Hubplattform die Schiebeleplattform aus der Ebene 2 in die Ebene 1 angehoben werden. Ein PKW oder einspuriges Kraftfahrzeug kann dann auf diese Schiebeleplattform gefahren werden oder von dieser Heruntergefahren werden. Die Schiebeleplattform der Ebene 1 wird hierfür in die Ebene 1 des jeweils anderen Segmentes verschoben, womit ein Leerplatz in der Ebene 1 entsteht, in den die Schiebeleplattform der Ebene 2 angehoben werden kann. Jede Schiebeleplattform der Ebene 2 ist somit durch eine Hubplattform vertikal verschiebbar.

[0043] In der Ebene 1 grenzen die Schienen der Segmente 1 und 2 wie beschrieben derart aneinander an, dass die Schiebeleplattform der Ebene 1 horizontal von Segment 1 in Segment 2 verschoben werden kann. Die Position der Schiebeleplattform wird durch zwei Bolzen, wie bereits beschrieben fixiert.

[0044] Durch den erfindungsgemäßen Aufbau des Parksystems ist immer gewährleistet, dass Leerplätze vorhanden sind, in die Schiebeleplattformen eingeschoben werden können. Hierdurch wird es ermöglicht, dass jede Schiebeleplattform oder Hubplattform zu jedem Zeitpunkt in die Einfahrebene (Ebene 1) verfahren werden kann. Das erfindungsgemäße Parksystem ist daher dazu

eingerichtet, jede Schiebeplattform und jede Hubplattform unabhängig von den übrigen Schiebeplattformen und/oder Hubplattformen zu befahren. Vorteilhafterweise ist es daher möglich jede Parkfläche, die durch die Hubplattformen und Schiebeplattformen gebildet wird, zu befahren ohne das berücksichtigt werden muss, ob andere Hubplattformen und/oder Schiebeplattformen bereits als Parkfläche belegt werden oder nicht. Das heißt, jede Hub- und Schiebeplattform kann unabhängig davon befahren werden, ob die anderen Hub- und/oder Schiebeplattformen mit einem PKW oder einem einspurigen Kraftfahrzeug belegt sind oder nicht.

[0045] Erfindungsgemäß können beliebig viele Segmente aneinandergefügt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, oder 10 Segmente aneinandergefügt.

[0046] Alle Segmente weisen dabei die bereits beschriebenen Merkmale auf. Die Funktionsweise des Parksystems ändert sich dabei mit zunehmender Anzahl an Segmenten nicht.

[0047] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von 7 Figuren und einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Figur 1 stellt ein Parksysteem mit zwei Segmenten dar;

Figur 2 stellt ein Segment eines Parksystems dar;

Figur 3 stellt ein Segment eines Parksystems ohne Schiebeplattformen und ohne Fahrfläche der Hubplattform dar;

Figur 4 stellt ein Detail des Rahmens der Hubplattform dar;

Figur 5 stellt einen Bolzen einer Schiebeplattform dar;

Figur 6 stellt ein Parksysteem mit drei Segmenten dar;

Figur 7 stellt das Parksysteem der Figur 6 in der Draufsicht dar.

[0048] **Figur 1** stellt ein erfindungsgemäßes Parksysteem 1000 mit zwei Segmenten 10, 20 dar. Das erste Segment 10 wird durch die Hubsäulen 11, 24 gebildet. An der ersten Stirnseite werden die zwei Hubsäulen 11, 24 entlang der Stirnseite durch eine Querversteifung 15 miteinander verbunden. Die erste Stirnseite bildet die Einfahrseite des Parksystems. In der Ebene 3 70 befindet sich eine Hubplattform 30, in der Ebene 2 80 eine Schiebeplattform 40 und in der Ebene 1 90 eine Schiebeplattform 50. An der zweiten Stirnseite ragen die Hubsäulen 11, 24 über die Ebene 1 90 hinaus und sind durch einen Querträger 13 miteinander verbunden. Die zweite Stirnseite weist damit genügend Platz für einen Hydraulikzylinder 12 auf, über den die Hubplattform 30 angetrieben wird. Die Schiebeplattform 50 ist in die Schienen des

ersten Segments in der Ebene 1 90 eingeschoben. Die Schiebeplattform 40 der Ebene 2 80 ist in die Schienen des Rahmens der Hubplattform 30 eingeschoben.

[0049] Das zweite Segment 20 ist entsprechend dem ersten Segment ebenfalls durch Hubsäulen 21, 24 aufgebaut. Das erste Segment 10 und das zweite Segment 20 sind an den Hubsäulen 24 fest miteinander verbunden, da die Hubsäulen 24 als Doppel-T-Träger ausgebildet sind. In der Ebene 3 70 befindet sich eine Hubplattform 60. Deren Rahmen 61 mit den Schienen 62, 63 zur Aufnahme einer Schiebeplattform ist zu erkennen. An der zweiten Stirnseite ragen die Hubsäulen wiederum über die Ebene 1 90 hinaus und sind über einen Querträger 23 miteinander verbunden. Die zweite Stirnseite beherbergt wiederum einen Hydraulikzylinder 22 zum Antrieb der Hubplattform 60. In der Ebene 1 90 sind an den Stirnseiten der Rahmenkonstruktion Schienen zur Aufnahme der Schiebeplattform 50 angebracht. Zu erkennen ist die Schiene 42 an der zweiten Stirnseite des zweiten Segmentes.

[0050] Durch die Leerstellen im zweiten Segment auf der Ebene 1 90 und Ebene 2 80 ist es möglich, alle Hub- und Schiebeplattformen auf Eben 1 zu bringen, so dass diese unabhängig davon befahren werden können, ob die anderen Hub- und/oder Schiebeplattformen mit einem PKW oder einem einspurigen Kraftfahrzeug belegt sind oder nicht. Soll beispielsweise ein PKW auf die Hubplattform 30 gefahren werden, so wird die Schiebeplattform 40 in den Rahmen der Hubplattform 60 eingeschoben und die Schiebeplattform 50 wird horizontal in das zweite Segment verschoben. Anschließend kann die Hubplattform 30 in die Ebene 1 vertikal verfahren werden und ein PKW kann auf die Hubplattform 30 aufgefahren werden.

[0051] Das Parksysteem 1000 wird durch eine Steuerung 14 gesteuert und durch eine Stromversorgung 16 mit Energie versorgt.

[0052] **Figur 2** stellt ein Segment 10 eines Parksystems 1000 dar. Es ist zu erkennen, dass das Segment durch vier Hubsäulen 11 an den Ecken gebildet wird. Auf der Einfahrebene 1 befindet sich an der ersten Stirnseite ein Einfahrblech 41, welches das Befahren der Hub- und Schiebeplattformen erleichtern soll. Die Hubsäulen 11 sind zusätzlich an der ersten und zweiten Stirnseite durch Querversteifungen verbunden, die die Stabilität des Segmentes erhöhen. Die Fahrflächen 51 der Schiebeplattformen 40, 50 und der Hubplattform 30 sind zu erkennen. Weiterhin ist der Querträger 64 des Rahmens der Hubplattform 30 zu erkennen. Die Schiebeplattform 40 ist in die Schienen des Rahmens 61 der Hubplattform 30 eingeschoben.

[0053] **Figur 3** stellt ein Segment 10 eines Parksystems 1000 ohne Schiebeplattformen und ohne Fahrfläche der Hubplattform dar. In dieser Figur ist der Rahmen der Hubplattform 30 besonders deutlich zu erkennen. Der Rahmen ruht auf den vier Säulen 65, die an der Hubplattform 30 angebracht sind. Der Rahmen wird an den Stirnseiten durch die Schienen 62, 63 gebildet und an

den Längsseiten durch die Querträger 64.

[0054] **Figur 4** stellt ein Detail des Rahmens der Hubplattform dar. An beiden Schienen 62, 63 des Rahmens der Hubplattform ist eine Einfädelvorrichtung 67 angebracht. Die Einfädelvorrichtung 67 befindet sich jeweils an den äußeren Rändern der Schienen 62 und ermöglicht das reibungslose Einfädeln einer Schiebeplattform von einer Hubplattform in eine andere Hubplattform. Die Einfädelvorrichtung 67 ist bevorzugt als kurzes Schienenstück ausgebildet, der über den Rahmen der Hubplattform entlang der Stirnseite hinausragt und damit einen störungsfreien Übergang einer Schiebeplattform von einem Rahmen einer ersten Hubplattform zu dem Rahmen einer zweiten Hubplattform ermöglicht. Bei aneinandergrenzenden Segmenten genügt es, wenn ein Rahmen einer Hubplattform an beiden Schienen 62, 63 ein Einfädelvorrichtung 67 aufweist.

[0055] **Figur 5** stellt einen Bolzen 140 einer Schiebeplattform 40 dar. Der Bolzen 140 ist unterhalb der Schiebeplattform 40 angebracht und fixiert diese am Rahmen der Hubplattform 30. Der Bolzen 140 ist in der Figur 5 nicht ausgefahren und die Schiebeplattform 40 ist damit beweglich. An der Schiene des Rahmens der Hubplattform 30 befinden sich in der Position in der die Schiebeplattform 40 fixiert werden soll zwei Vorkragungen 141 in die der Bolzen 140 eingreifen kann, um die Schiebeplattform 40 an der Hubplattform 30 zu fixieren.

[0056] **Figur 6** stellt ein Parksystem 1000 mit drei Segmenten 10, 20, 100 in der Ansicht von der Einfahrseite dar. Die drei Ebenen 70, 80, 90 sind zu erkennen. Im ersten Segment 10 befindet sich in Ebene 1 eine Schiebeplattform 120, in Ebene 2 eine Schiebeplattform 40 und in Ebene 3 eine Hubplattform 30. Im zweiten Segment 20 befindet sich in der Ebene 1 die Schiebeplattform 130, in Ebene 2 die Schiebeplattform 50 und in Ebene 3 die Hubplattform 60. Im dritten Segment 100 dienen die Ebenen 1 und 2 als Leerraum für das Verschieben der Schiebeplattformen 12, 130, 40 und 50. In der Ebene 3 befindet sich die Hubplattform 110.

[0057] **Figur 7** stellt das Parksystem 1000 der Figur 6 mit den drei Segmenten 10, 20, 100 in der Aufsicht dar.

Ausführungsbeispiel 1

[0058] Das Parksystem 1000 wurde mit drei Segmenten aufgebaut. Jedes Segment war an der Stirnseite 2,70 m lang und an der Längsseite 6,00 m. Von der Ebene 3 bis zur Ebene 1 betrug die Höhe jedes Segmentes 4,30 m. Die zweite Stirnseite jedes Segmentes ragte 2,131 m über die Ebene 1 hinaus. Der Abstand zwischen aufeinander folgenden Plattformen betrug 1,80 m. Die Fahrfläche der Hub- und Schiebeplattformen war 5,20 m lang und 2,50 m breit.

Bezugszeichen

[0059]

1000	Parksystem
10, 20, 100	Segment
11,21	Hubsäule
12, 22	Hydraulikzylinder
5 13, 23	Querträger
15,25	Querträger
24	Doppel-T-Träger
14	Steuerung
16	Stromversorgung
10 17	Querversteifungen
30, 60, 110	Hubplattform
40, 50	Schiebeplattform
41	Einfahrblech
42, 43	Schiene
15 51	Fahrfläche
61	Rahmen der Hubplattform
62, 63, 66	Schienen der Hubplattform
64	Querträger des Rahmens der Hubplattform
20 65	Säulen
67	Einfädelvorrichtung
70	Ebene 3
80	Ebene 2
90	Ebene 1
25 140	Bolzen
141	Vorkragung
120,130	Schiebeplattform

30 Patentansprüche

1. Parksystem (1000) aufweisend eine Rahmenkonstruktion, die drei Horizontalebene umfasst, wobei die Ebene 2 (80) vertikal unterhalb der Ebene 1 (90) und die Ebene 3 (70) vertikal unterhalb der Ebene 2 (80) angeordnet ist und wobei die Ebene 1 die Einfahrebene bildet, weiterhin aufweisend befahrbare Plattformen wobei

das Parksystem (1000) n befahrbare Hubplattformen (30) aufweist, mit $n \in \mathbb{N}$ und $n \geq 2$, wobei die n befahrbaren Hubplattformen (30) vertikal verschiebbar sind;
 die Ebene 1 (90) und die Ebene 2 (80) jeweils $n-1$ befahrbare Schiebeplattformen (40, 50) aufweisen, wobei die $n-1$ befahrbaren Schiebeplattformen (40, 50) horizontal verschiebbar sind;
 jede der n befahrbaren Hubplattformen (30) einen Rahmen (61) mit zwei Schienen (62, 63) aufweist, wobei eine der $n-1$ Schiebeplattformen (40) der Ebene 2 (80) in die zwei Schienen (62, 63) horizontal eingeschoben werden kann; und
 jede Schiebeplattform (40) der Ebene 2 (80) durch eine Hubplattform (30) vertikal verschiebbar ist.

2. Parksystem (1000) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der n befahrbaren Hubplattformen (30) jeweils durch einen Hydraulikzylinder vertikal verschiebbar ist. 5
3. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einer Schiene (62, 63) jeder Hubplattform (30) ein Sender oder ein Empfänger einer Lichtschranke angebracht ist und an jeder der $n-1$ Schiebeleplattformen (40) der Ebene 2 (80) ein Gegenstück der Lichtschranke angebracht ist. 10
4. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beiden Schienen (62, 63) eines Rahmens (61) einer Hubplattform (30) eine Einfädelvorrichtung (67) angebracht ist. 15
5. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Hubplattform (30) mindesten einen weiteren Sender oder ein Empfänger einer Lichtschranke aufweist und an drei geeigneten Stellen in der Umgebung des Parksystems (1000) jeweils ein Gegenstück der Lichtschranke angebracht ist oder jeder der Hubplattformen (30) mindesten einen Reed-schalter aufweist und an drei geeigneten Stellen in der Umgebung des Parksystems (1000) jeweils ein Gegenstück angebracht ist. 20 25 30
6. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Hubplattform (30) vier Bolzen (140) aufweist, die dazu eingerichtet sind, die jeweilige Hubplattform (30) an der Rahmenkonstruktion des Parksystems gegen vertikale Verschiebungen zu fixieren. 35
7. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Schiebeleplattformen (40) der Ebene 2 (80) zwei Bolzen (140) aufweist, die dazu eingerichtet sind, die jeweilige Schiebeleplattform (40) in der Schiene (62, 63) des Rahmens (61) einer Hubplattform (30) zu fixieren. 40 45
8. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenkonstruktion des Parksystems in der Ebene 1 (90) Schienen (42, 43) aufweist, durch die die $n-1$ Schiebeleplattformen (50) in Ebene 1 über die gesamte Ebene horizontal verschiebbar sind. 50
9. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Parksystem dazu eingerichtet ist, jede Schiebeleplattform (40, 50) und jede Hubplattform (30) unabhängig von den übrigen Schiebeleplattformen (40, 50) 55

und/oder Hubplattformen (30) zu befahren.

10. Parksystem (1000) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Parksystem weiterhin eine Steuereinheit (14) aufweist.

Claims

1. Parking system (1000) comprising a frame construction which has three horizontal levels, wherein level 2 (80) is arranged vertically below level 1 (90) and level 3 (70) is arranged vertically below level 2 (80) and wherein level 1 forms the entry level, further comprising drivable platforms, wherein the parking system (1000) has n drivable lifting platforms (30), with $n \in \mathbb{N}$ and $n \geq 2$, wherein the n drivable lifting platforms (30) can be moved vertically;

level 1 (90) and level 2 (80) each have $n-1$ drivable sliding platforms (40, 50), wherein the $n-1$ drivable sliding platforms (40, 50) can be moved horizontally;

each of the n drivable lifting platforms (30) has a frame (61) comprising two rails (62, 63), wherein one of the $n-1$ sliding platforms (40) of level 2 (80) can be slid horizontally into the two rails (62, 63); and each sliding platform (40) of level 2 (80) can be moved vertically by a lifting platform (30).

2. Parking system (1000) according to claim 1, **characterized in that** each of the n drivable lifting platforms (30) can be moved vertically by a hydraulic cylinder in each case.
3. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a transmitter or a receiver of a light barrier is affixed to at least one rail (62, 63) of each lifting platform (30) and a counterpart of the light barrier is affixed to each of the $n-1$ sliding platforms (40) of level 2 (80).
4. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** a threading device (67) is affixed to both rails (62, 63) of a frame (61) of a lifting platform (30).
5. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** each lifting platform (30) has at least one further transmitter or receiver of a light barrier, and a counterpart of the light barrier is affixed in each of three suitable locations in the vicinity of the parking system (1000) or each of the lifting platforms (30) has at least one reed switch and a counterpart is affixed in each of three

suitable locations in the vicinity of the parking system (1000).

6. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** each lifting platform (30) has four bolts (140) which are designed to fix the relevant lifting platform (30) to the frame construction of the parking system against vertical movements.
7. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** each of the sliding platforms (40) of level 2 (80) has two bolts (140) which are designed to fix the relevant sliding platform (40) in the rail (62, 63) of the frame (61) of a lifting platform (30).
8. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the frame construction of the parking system has, in level 1 (90), rails (42, 43) through which the $n-1$ sliding platforms (50) in level 1 can be moved horizontally across the entire level.
9. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the parking system is designed for each sliding platform (40, 50) and each lifting platform (30) to be driven on independently of the other sliding platforms (40, 50) and/or lifting platforms (30).
10. Parking system (1000) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the parking system further comprises a control unit (14).

Revendications

1. Système de stationnement (1000) présentant une structure de cadre qui comprend trois niveaux horizontaux, dans lequel le niveau 2 (80) est disposé verticalement en dessous du niveau 1 (90) et le niveau 3 (70) est disposé verticalement en dessous du niveau 2 (80), et dans lequel le niveau 1 forme le niveau d'accès, présentant en outre des plateformes accessibles, dans lequel le système de stationnement (1000) présente n plateformes élévatrices (30)

accessibles, avec $n \in \mathbb{N}$ et $n \geq 2$, dans lequel les n plateformes élévatrices (30) accessibles peuvent être déplacées verticalement ;

le niveau 1 (90) et le niveau 2 (80) présentent respectivement $n-1$ plateformes coulissantes (40, 50) accessibles, dans lequel les $n-1$ plateformes coulissantes (40, 50) accessibles peuvent être déplacées horizontalement ;

chacune des n plateformes élévatrices (30) accessibles présente un cadre (61) comportant deux rails (62, 63), dans lequel l'une des $n-1$ plateformes coulissantes (40) du niveau 2 (80) peut être insérée horizontalement dans les deux rails (62, 63) ; et chaque plateforme coulissante (40) du niveau 2 (80) peut être déplacée verticalement par une plateforme élévatrice (30).

2. Système de stationnement (1000) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chacune des n plateformes élévatrices (30) accessibles peut respectivement être déplacée verticalement par un vérin hydraulique.
3. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** émetteur ou un récepteur d'une barrière photoélectrique est monté sur au moins un rail (62, 63) de chaque plateforme élévatrice (30) et **en ce qu'une** contrepartie de la barrière photoélectrique est montée sur chacune des $n-1$ plateformes coulissantes (40) du niveau 2 (80).
4. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** dispositif d'enfilage (67) est monté sur les deux rails (62, 63) d'un cadre (61) d'une plateforme élévatrice (30).
5. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque plateforme élévatrice (30) présente au moins un autre émetteur ou un récepteur d'une barrière photoélectrique, et qu'une contrepartie de la barrière photoélectrique est respectivement montée à trois endroits appropriés dans l'environnement du système de stationnement (1000) ou que chacune des plateformes élévatrices (30) présente au moins un commutateur à lames et qu'une contrepartie est respectivement montée à trois endroits appropriés dans l'environnement du système de stationnement (1000).
6. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque plateforme élévatrice (30) présente quatre boulons (140) conçus pour fixer la plateforme élévatrice (30) respective à la structure de cadre du système de stationnement pour empêcher les déplacements verticaux.
7. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chacune des plateformes coulissantes (40) du niveau 2 (80) présente deux boulons (140) conçus

pour fixer la plateforme coulissante (40) respective dans le rail (62, 63) du cadre (61) d'une plateforme élévatrice (30).

8. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la structure de cadre du système de stationnement présente, au niveau 1 (90), des rails (42, 43) par l'intermédiaire desquels les $n-1$ plateformes coulissantes (50) peuvent être déplacées horizontalement dans l'ensemble du niveau 1. 5
10

9. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système de stationnement est conçu pour se déplacer sur chaque plateforme coulissante (40, 50) et sur chaque plateforme élévatrice (30) indépendamment des autres plateformes coulissantes (40, 50) et/ou plateformes élévatrices (30). 15
20

10. Système de stationnement (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système de stationnement présente en outre une unité de commande (14). 25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

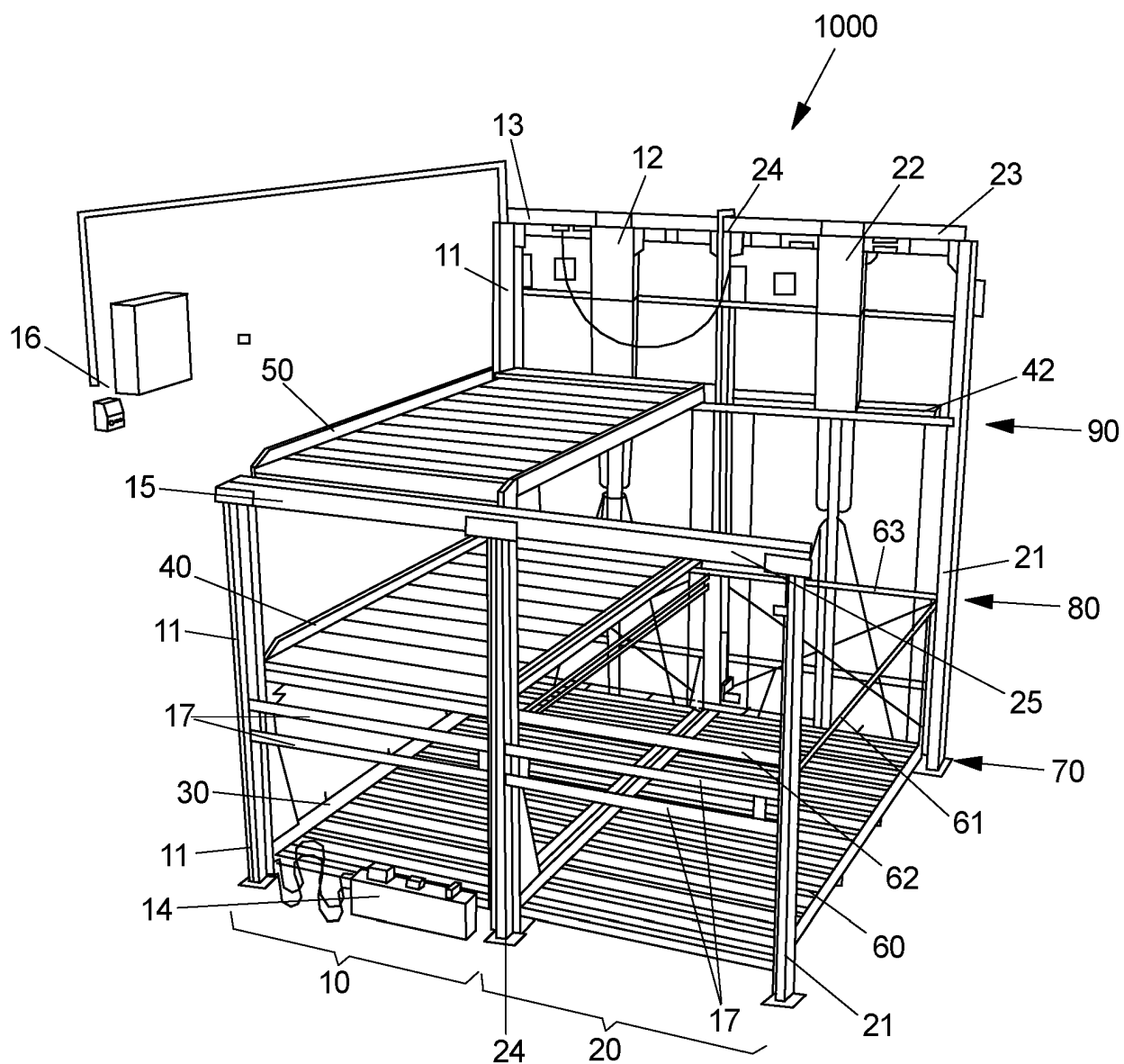


FIG 2

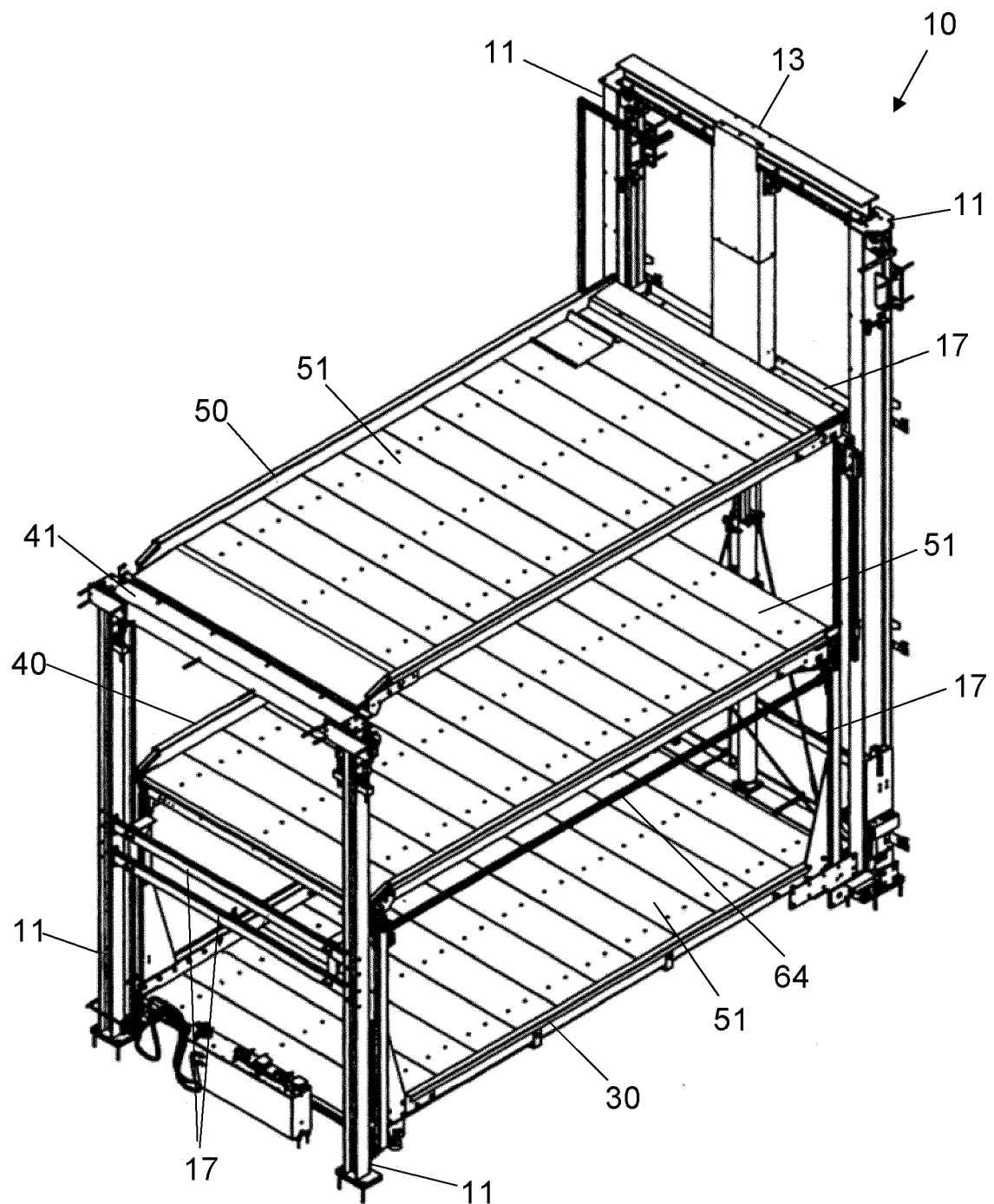


FIG 3

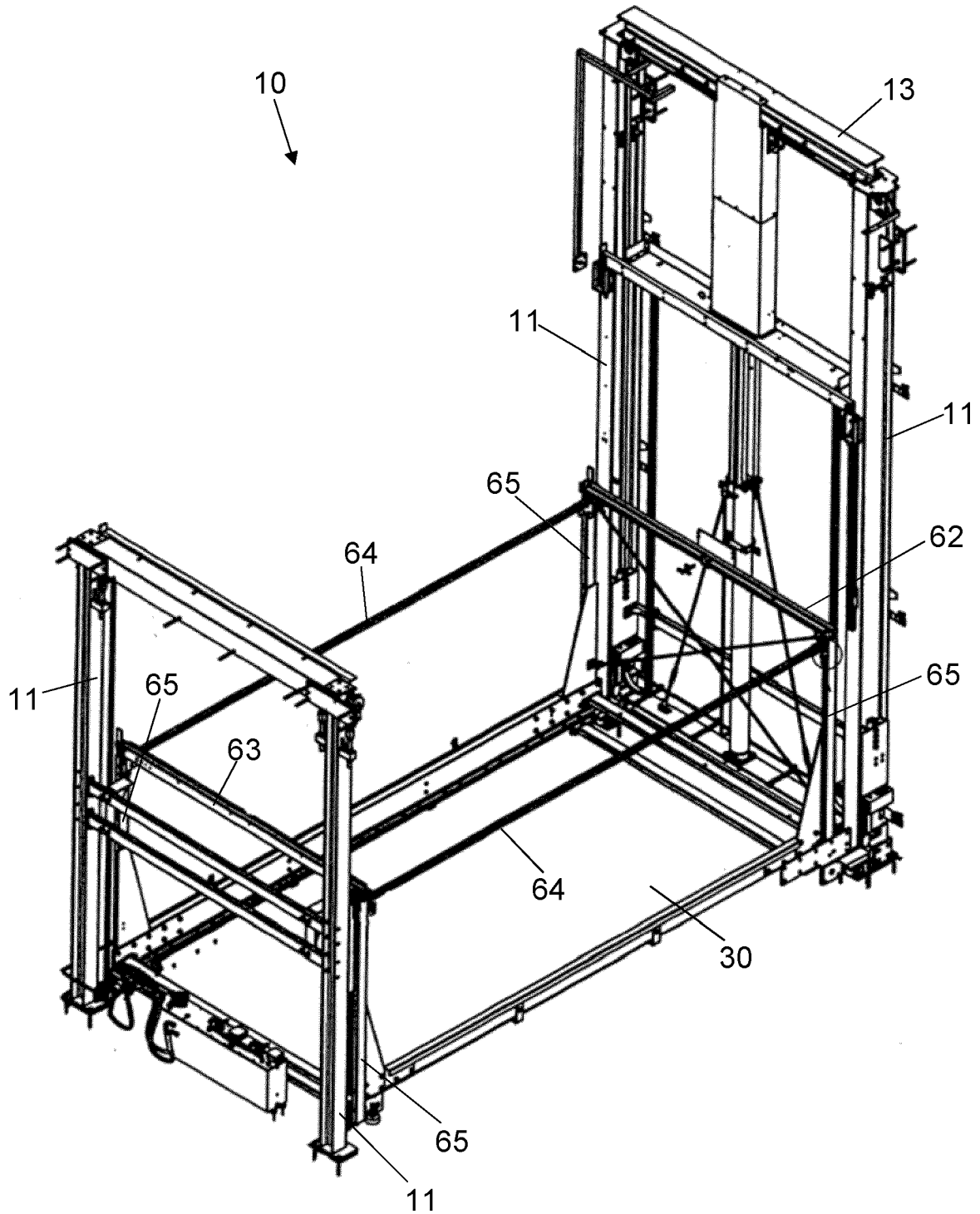


FIG 4

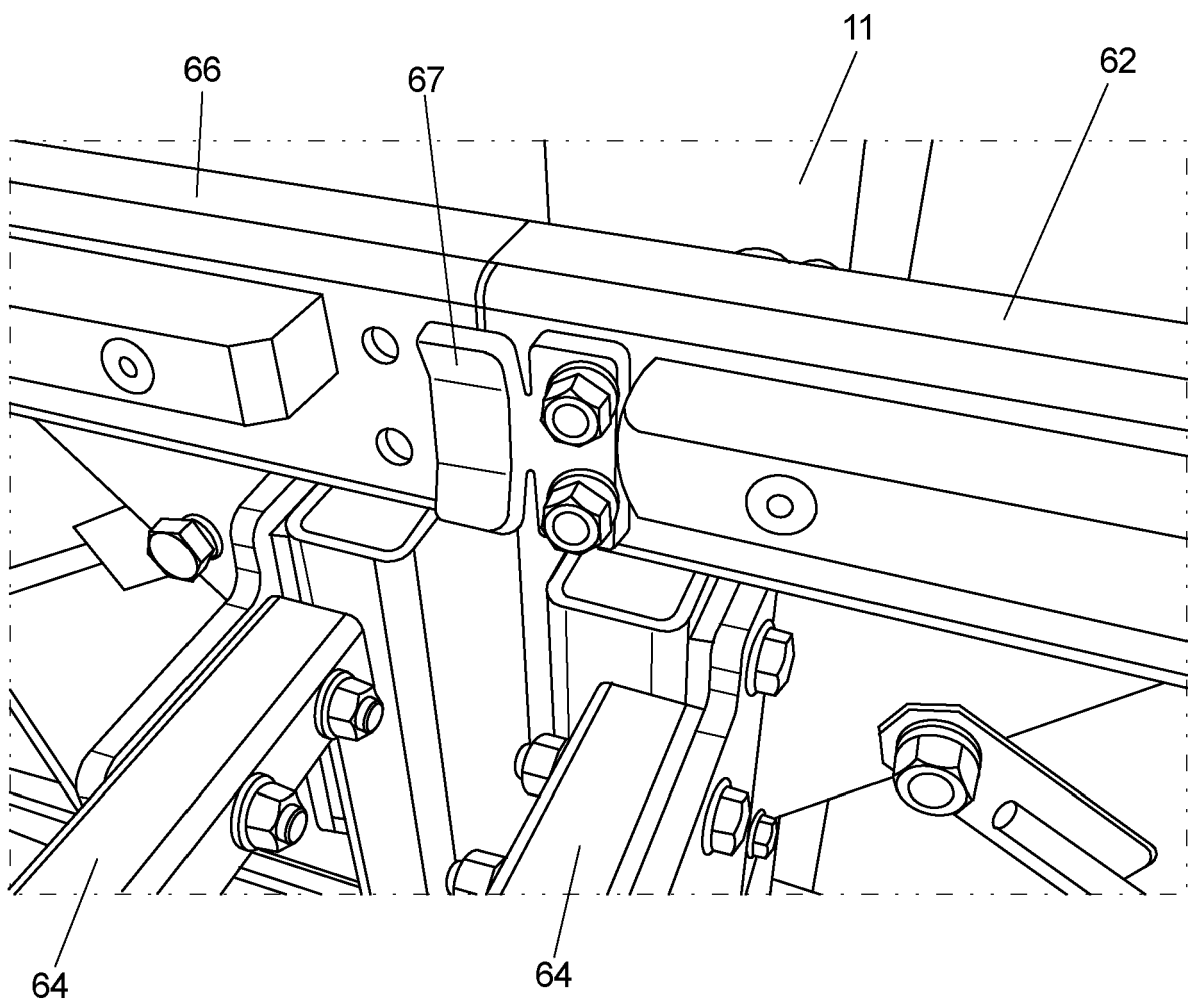


FIG 5

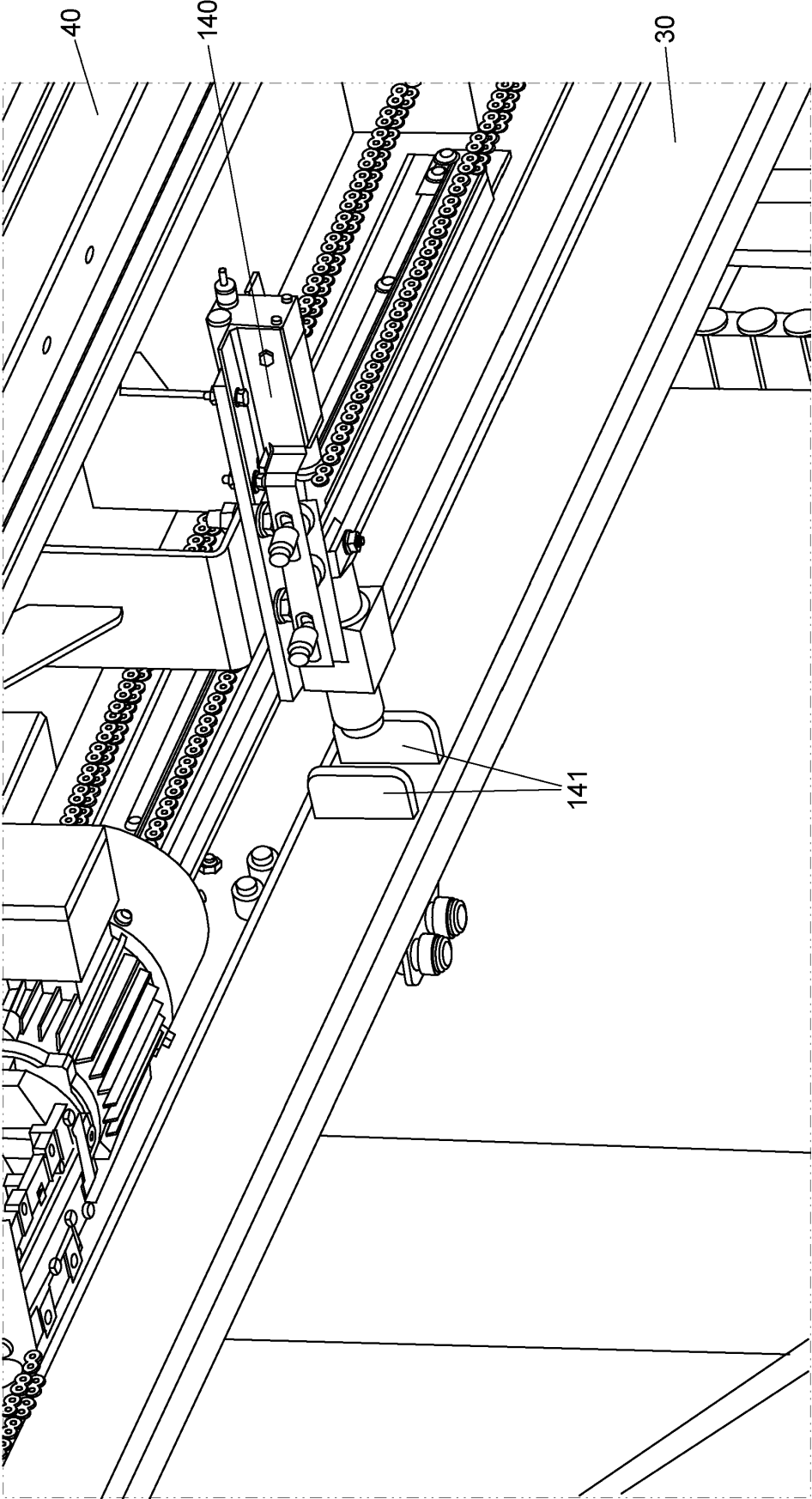


FIG 6

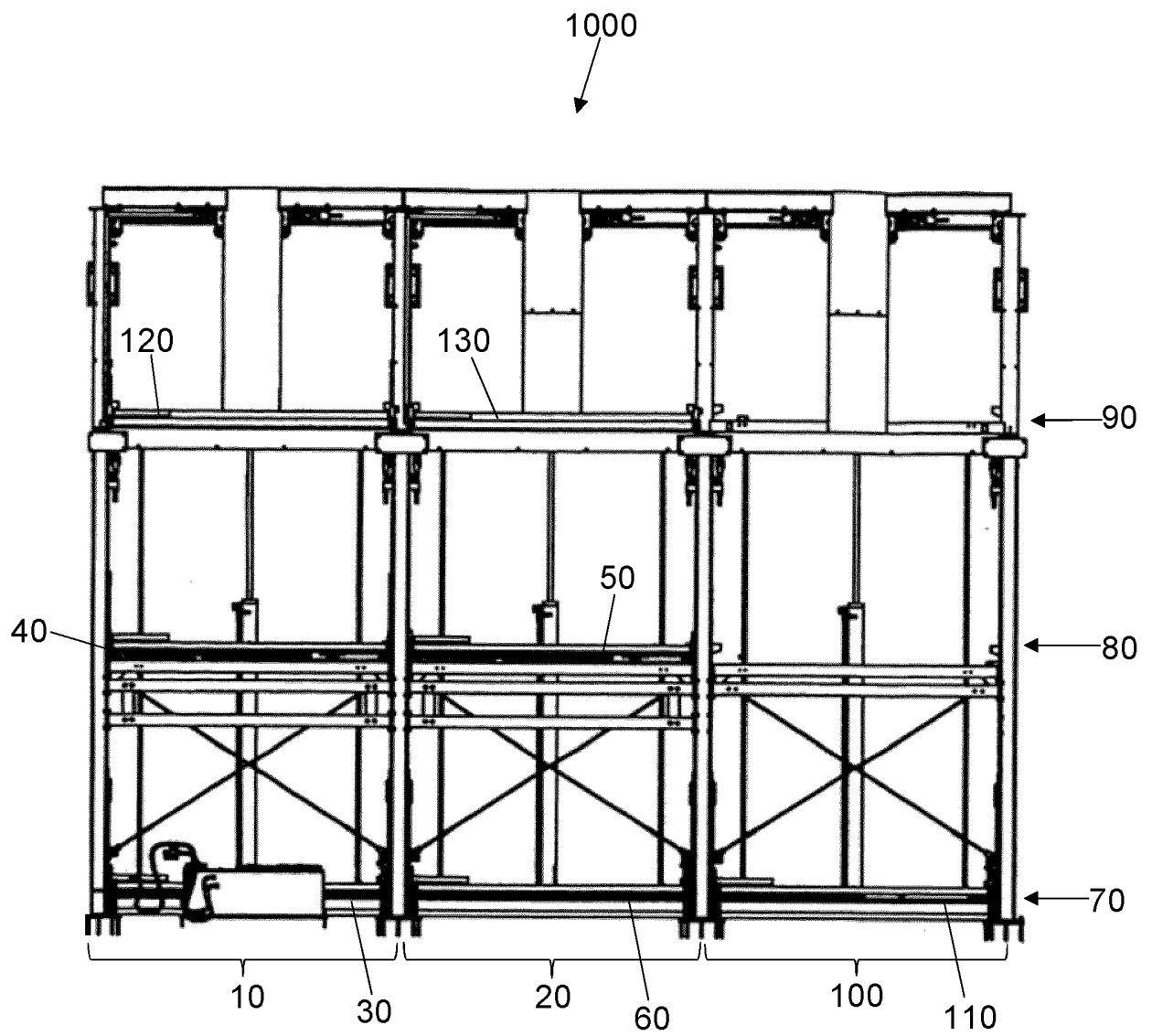
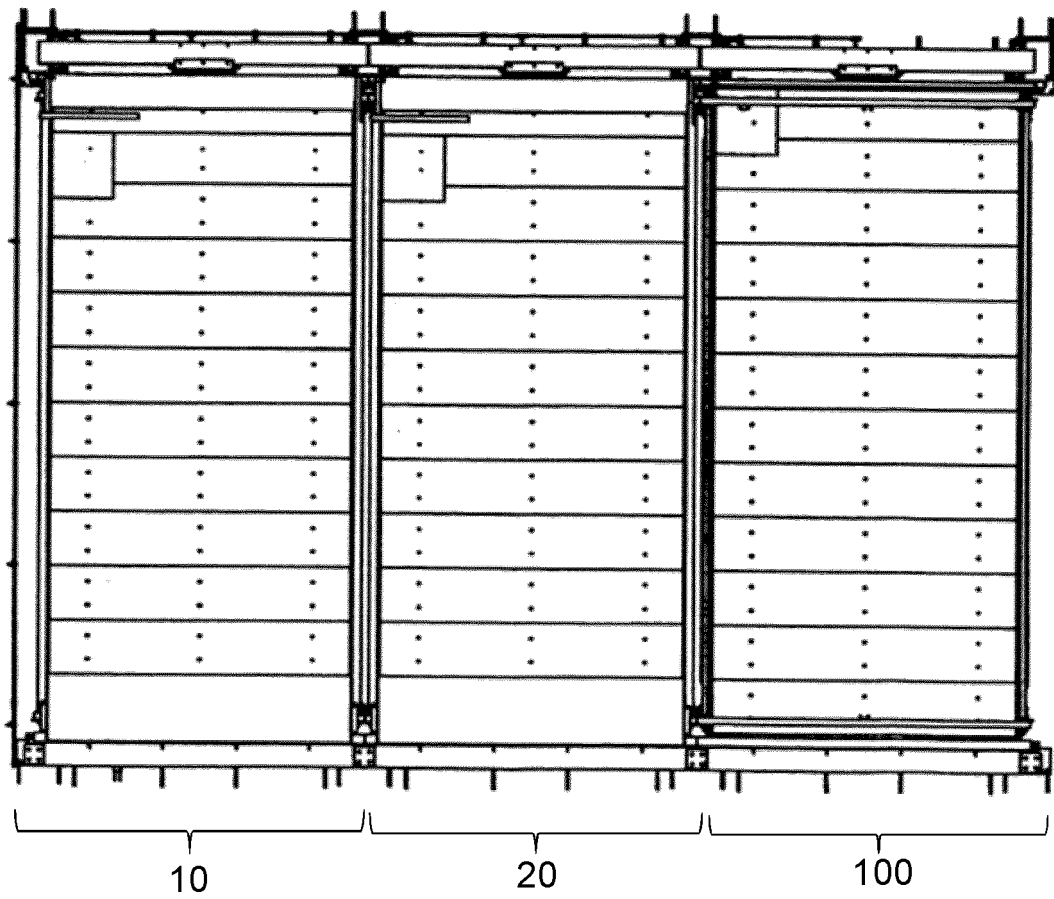


FIG 7



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 20209988 U1 [0002]
- DE 19538070 A1 [0003]
- DE 4217200 A1 [0005]
- EP 3739150 A1 [0005]
- US 2017234023 A1 [0005]
- CN 109653572 A [0005]
- WO 2013030781 A1 [0005]
- CN 2711317 Y [0005]