

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 184 002**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.09.89

(51)

Int. Cl.⁴: **E 04 H 6/26**

(21)

Anmeldenummer: **85114035.0**

(22)

Anmeldetag: **05.11.85**

(54)

Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge.

(30)

Priorität: **26.11.84 DE 3443000**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.86 Patentblatt 86/24

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.89 Patentblatt 89/37

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL

(56)

Entgegenhaltungen:
DE-B-2 834 498
DE-C-900 008
DE-U-6 602 191

(73)

Patentinhaber: **Otto Wöhr GmbH, Leonberger**
Strasse 77, D-7259 Friolzheim (DE)

(72)

Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung**
verzichtet

(74)

Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner,**
Uhlandstrasse 14 c, D-7000 Stuttgart 1 (DE)

EP 0 184 002 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit mindestens zwei Plattformen, die an einem Ende mit festem Abstand voneinander beweglich an einem Rahmen oder einem Bauwerksteil gelagert und mittels eines Antriebes so bewegbar sind, daß wahlweise das andere Ende einer der Plattformen an eine Zufahrt anschließbar ist, wobei die untere Plattform über Zugglieder an der oberen Plattform gehalten ist. Derartige Parkeinrichtungen sind beispielsweise aus der DE-AS-2 834 498 bekannt.

Da zur Verschiebung der Plattformen außerhalb derselben zu beiden Seiten ein Antriebsmechanismus angeordnet werden muß, beispielsweise ein hydraulischer Zylinder, benötigt man zwischen den Plattformen und einer Bauwerkswand bzw. zwischen benachbarten Plattformen Platz für den Antrieb. Außerdem ist es zur Erzielung des Gleichlaufes bei ungleichmäßiger Belastung der Plattformen notwendig, besondere Maßnahmen vorzusehen, beispielsweise in Form von zusätzlichen Torsionswellen, Zahnstangen oder Gelenkscheren.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Parkeinrichtung der gattungsgemäßen Art derart zu verbessern, daß die Plattformen den Raum, der im Bauwerk zur Verfügung steht, optimal ausnutzen.

Diese Aufgabe wird bei einer Parkeinrichtung der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß oberhalb jeder Seitenkante der oberen Plattform in parallel zu den Seitenkanten verlaufenden Vertikalebene je ein Arm angeordnet ist, der mit seinem einen Ende um eine horizontale, oberhalb des gelagerten Endes der Plattformen senkrecht zu den Seitenkanten verlaufenden Drehachse schwenkbar an dem Rahmen oder dem Bauwerksteil gelagert ist, daß die auf gegenüberliegenden Seiten der Plattformen angeordneten Arme starr miteinander verbunden sind, daß die obere Plattform mittels eines Zugelementes am freien Ende beider Arme gehalten ist und daß der Antrieb an den Armen angreift und diese zwischen verschiedenen Winkellagen um die Drehachse verschwenkt.

Alle Antriebsglieder sind bei dieser Konstruktion oberhalb der oberen Plattform angeordnet, so daß seitlich neben den Plattformen kein Raum für den Antrieb benötigt wird. Lediglich die Zugglieder, beispielsweise die Seile oder Ketten, verbinden die beiden übereinanderliegenden Plattformen bzw. die obere Plattform und den Arm miteinander - diese Zugglieder haben jedoch einen außerordentlich geringen Platzbedarf, so daß durch die Anordnung dieser Zugglieder praktisch kein Abstellraum verlorengeht. Durch die starre Verbindung der beiden Arme miteinander wird ein vollständiger Gleichlauf der Plattformbewegung auch bei ungleichmäßiger Belastung erzielt, d.h. es sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Plattformstabilisierung notwendig. Auch dadurch gelingt es, den im Bauwerk zur

Verfügung stehenden Raum wesentlich besser auszunutzen als bei Anordnungen, bei denen der Gleichlauf durch zusätzliche Vorrichtungen erzielt werden muß.

Der Raum oberhalb der oberen Plattform ist ohnehin notwendig, um bei angehobenen Plattformen ein auf der oberen Plattform abgestelltes Kraftfahrzeug aufnehmen zu können, so daß durch die Arme und deren Antrieb kein zusätzlicher Raum beansprucht wird.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die beiden Arme durch eine längs der Drehachse verlaufende, torsionssteife Traverse miteinander verbunden sind. Es ergibt sich somit ein U-förmiges Hubelement, das an der Rückseite der Plattformen verschwenkbar gelagert ist, wobei an den freien Enden der Arme die Plattformen angehängt sind. Allein durch Verschwenken dieses U-förmigen Hubelementes können die gewünschten Anschlußbewegungen der Plattformen an die Zufahrt realisiert werden.

Vorteilhaft ist es, wenn die Traverse in einem Abstand oberhalb der oberen Plattform angeordnet ist, der größer ist als die Höhe der Motorhaube eines abzustellenden Kraftfahrzeuges. Dadurch kann der gesamte Raum auch der oberen Plattform für das Abstellen eines Fahrzeuges genutzt werden, die quer verlaufende Traverse liegt oberhalb der Motorhaube eines abgestellten Kraftfahrzeuges und stört nicht.

Es ist weiterhin günstig, wenn die Arme weniger als halb so lang sind wie die Plattformen. Dadurch wird auch in der Vertikalrichtung bei relativ großem Schwenkwinkel der Arme kein zusätzlicher Raum benötigt.

Die Zugglieder können von der Befestigung an dem Arm zu der Befestigung an der Plattform schräg in Richtung auf das freie Ende der Plattformen verlaufen. Dadurch läßt sich der zufahrtseitige Befestigungspunkt der Zugglieder in die Nähe der Zufahrt verlegen, so daß die Plattformen an ihrer Lagerung und an der Befestigungsstelle des Zuggliedes stabil gehalten sind.

Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Plattformen um eine ortsfeste, parallel zur Drehachse verlaufende Achse schwenkbar gelagert sind.

Die Schwenkbewegung des Armes wird somit in eine reine Schwenkbewegung der Plattformen übertragen, wobei durch den schrägen Verlauf des Zuggliedes der Schwenkwinkel der Plattformen unterschiedlich von dem der Arme ist, so daß durch die Befestigung des Zuggliedes in unterschiedlichem Abstand von der Drehachse der Drehwinkel der Plattform bestimmt werden kann, der einem bestimmten Drehwinkel des Armes entspricht. Dadurch läßt sich die Anschlußbewegung der Plattformen an die Zufahrt den jeweiligen baulichen Gegebenheiten anpassen.

Bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Plattformen um parallel zur Drehachse verlaufende Achsen schwenkbar an einem Schlitten gelagert, der in einer sen-

krechten Führung verschiebbar ist. Am Arm ist ein zweites Zugelement gehalten, das zwischen dem gelagerten Ende und der Befestigung des ersten Zugelementes an der oberen Plattform angreift. Somit hängt die obere Plattform über zwei im Abstand voneinander angreifende Zug-
5
elemente an dem Arm, der Schlitten dient lediglich der Führung der Plattformen bei der auftretenden Vertikalverschiebung.

Besonders vorteilhaft ist es bei dieser Ausführungsform, wenn die Befestigungsstellen für das erste und das zweite Zugelement am Arm unterschiedliche Abstände von der Drehachse der Arme aufweisen. Dadurch führen die armseitigen Befestigungsstellen der Zugglieder beim Verschwenken des Armes unterschiedliche Wege aus, so daß die daran hängenden Plattformen zusätzlich zu der Vertikalbewegung auch noch eine Verschwenkung erfahren. Dadurch können beispielsweise die Plattformen in der unteren Stellung horizontal verlaufen, während sie in der oberen Stellung zur Zufahrtsseite hin angehoben sind. Dadurch läßt sich insgesamt der Verschiebeweg der Plattformen herabsetzen, da bei angehobenen, schräg gestellten Plattformen die Kraftfahrzeuge bereits auf die untere Plattform auffahren können, wenn diese noch nicht über ihre gesamte Länge die Zufahrtshöhe erreicht hat.

Vorteilhaft ist es, wenn das zweite Zugelement eine sowohl am Arm als auch an der oberen Plattform drehbar angelenkte starre Stange ist, die nicht nur Zug- sondern auch Druckkräfte aufnehmen kann. Dadurch ist sichergestellt, daß die Plattform auch stabil getragen wird, wenn sie nur am zufahrtsseitigen Ende belastet ist, beispielsweise beim Auffahren eines Kraftfahrzeuges.

Die dargestellte Anordnung bildet einen besonders platzsparenden und vorteilhaft zu montierenden Antrieb für Plattformen, insbesondere für Plattformen, die nebeneinander mehr als einen Abstellplatz aufweisen. Es kann hier ausreichen, eine Plattform mit zwei oder gar drei nebeneinanderliegenden Abstellplätzen mit nur zwei Armen zu versehen, die sich jeweils oberhalb der Seitenkanten der Plattform befinden, wobei dann die die Arme verbindende Traverse sich über die gesamte Breite der Plattform erstreckt. Allein durch entsprechend stabilen Aufbau der aus den Armen und der Traverse bestehenden Baueinheit erhält man auf diese Weise einen konstruktiv einfach aufgebauten Antrieb, der trotzdem gleichzeitig ungleichmäßige Belastungen der Plattform, beispielsweise durch Befahren mit nur einem Kraftfahrzeug, voll ausgleicht, ohne daß zusätzliche konstruktive Maßnahmen notwendig sind. Selbstverständlich ist dazu eine entsprechend stabile Ausgestaltung dieser Baueinheit notwendig, d.h. Arme und Traverse müssen biege- und torsionssteif sein. Es ist auch möglich, bei einer Anordnung mit mehreren nebeneinanderliegenden Abstellplätzen oberhalb der Grenzlinie zwischen benachbarten Abstellplätzen jeweils einen Arm anzuordnen, wobei die Arme untereinander über Traversen zu einer

starrten Baueinheit verbunden sind.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß der Raum unmittelbar oberhalb der Arme für den Antrieb nicht benötigt wird, so daß in der hinteren oberen Ecke des Bauwerks Platz bleibt für die Installation von Steuerungen und Antriebsteilen, beispielsweise einem Hydraulikaggregat, oder für bauseitige Installationen.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht einer Parkeinrichtung mit einem zwei starr miteinander verbundene Arme umfassenden Antrieb;

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Parkeinrichtung der Fig. 1 mit angehobenen Plattformen;

Fig. 3 eine Ansicht ähnlich Fig. 2 mit abgesenkten Plattformen;

Fig. 4 ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Parkeinrichtung in einer Darstellung entsprechend Fig. 2 und

Fig. 5 die Parkeinrichtung der Fig. 4 mit abgesenkten Plattformen.

Die in Figur 1 dargestellte Parkeinrichtung ist in einem speziellen Bauwerk angeordnet, welches einen Boden 1 eine senkrechte Rückwand 2, eine Vorderwand 3 und eine oberhalb des Bodens 1 in die Vorderwand 3 übergehende horizontale Zufahrt 4 aufweist. An die Rückwand 2 schließt sich an der Oberseite eine Decke 5 an, so daß insgesamt ein lediglich über die Zufahrt 4 erreichbarer Raum zur Aufnahme einer Parkeinrichtung gebildet wird. Dieser Raum kann in seitlicher Richtung durch in der Zeichnung nicht dargestellte Seitenwände begrenzt werden, deren Abstand so groß sein kann, daß mehrere gleichartige Parkeinrichtungen nebeneinander aufgestellt werden können.

Die Parkeinrichtung selbst umfaßt zwei senkrechte Rahmenträger 6, die auf den Boden 1 aufgesetzt und an der Rückwand 2 mittels geeigneter Anker 7 gehalten sind. In dem in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist in jedem Rahmenträger ein Schlitten 8 senkrecht verschieblich geführt. Zwischen Schlitten 8 benachbarter Rahmenträger 6 sind zwei übereinander angeordnete Plattformen 9 und 10 um eine horizontale, die beiden Rahmenträger 6 verbindende Drehachse verdrehbar im Abstand zueinander gelagert. Der Schlitten 8 hat dabei im wesentlichen die Aufgabe, den senkrechten Abstand der der Rückwand benachbarten Enden der Plattformen zu fixieren und die Plattformen längs der Rahmenträger 6 zu führen.

Die Plattformen selbst weisen an ihren Seitenkanten Verstärkungsprofile 11 auf, die gleichzeitig eine seitliche Begrenzung der Plattformen bilden.

Am oberen Ende der Rahmenträger 6 ist um eine horizontale, die beiden Rahmenträger verbindende Drehachse eine Baueinheit 12 ver-

schwenkbar gelagert, die aus zwei Armen 13 und einer sich längs der Drehachse erstreckenden, die Arme starr miteinander verbindenden Traverse 14 besteht. Die Arme 13 erstrecken sich in einer oberhalb der Seitenkanten der Plattform verlaufenden Vertikalebene und haben eine Länge, die unterhalb der halben Länge der Plattformen liegt. Die aus Armen 13 und Traverse 14 bestehende Baueinheit 12 ist biege- und torsionssteif ausgebildet, d.h. diese Baueinheit ist sehr kräftig ausgebildet, so daß ein starres Bauteil entsteht.

An der Unterseite jedes Armes 13 greift drehbar eine Kolbenstange 15 eines hydraulischen Kolbenzylinderaggregates 16 an, welches drehbar an einem Lappen 17 des benachbarten Rahmenträgers 6 gehalten ist. Beim Ausfahren und Einschieben der Kolbenstange 15 werden dadurch die Arme 13 um die Drehachse verschwenkt, wobei diese Verschwenkbewegung aufgrund der Biege- und Torsionssteifigkeit der Baueinheit 12 bei beiden Armen 13 gleichmäßig erfolgt.

An den freien Enden 18 der Arme 13 ist ein Zugseil 19 befestigt, dessen anderes Ende seitlich an den Verstärkungsprofilen 11 der oberen Plattform 9 gehalten ist. Die Befestigungsstellen sind dabei so gewählt, daß das Zugseil 19 vom freien Ende des Arms zur oberen Plattform schräg nach unten verläuft. An der Befestigungsstelle des Zugseils an der oberen Plattform ist ein weiteres Zugseil 20 gehalten, dessen anderes Ende an dem Verstärkungsprofil der unteren Plattform so befestigt ist, daß die untere Plattform im wesentlichen parallel zur oberen Plattform verläuft.

Zwischen dem freien Ende 18 und der Drehachse der Arme ist eine Zugstange 21 drehbar angelenkt, deren anderes Ende ebenfalls drehbar an dem Verstärkungsprofil der oberen Plattform 9 angreift, und zwar zwischen der Befestigungsstelle des Zugseils 19 und der Lagerung am Schlitten 8. Auf diese Weise hängt die obere Plattform über das Zugseil 19 und die Zugstange 21 stabil an den Armen 13. Die untere Plattform hängt über das Zugseil 20 und den Schlitten 8 an der oberen Plattform, wobei das Zugseil 20 und der Schlitten 8 als Parallelogrammenker wirken.

Verschwenkt man die Arme 13 mittels der Kolbenzylinderaggregate 16, kann man die obere Plattform und die an ihr hängende untere Plattform wunschgemäß anheben (Figur 2) bzw. absenken (Figur 3), wobei im angehobenen Zustand die untere Plattform mit der Zufahrt fluchtet, im abgesenkten Zustand die obere. Dadurch, daß das Zugseil 19 und die Zugstange 21 in unterschiedlichem Abstand von der Drehachse der Arme 13 am Arm befestigt sind, ergibt sich neben der senkrechten Bewegung der Plattformen auch noch eine Verschwenkung der Plattformen, so daß im angehobenen Zustand die Plattformen mit ihren freien Enden angehoben sind, während sie im abgesenkten Zustand im wesentlichen parallel verlaufen (Figuren 2 und 3). Wenn eine solche zusätzliche Verschwenkung

nicht gewünscht wird, kann man das Zugseil 19 und die Zugstange 21 in einem Punkt am Arm 13 lagern.

Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Anordnung erlaubt die Verwendung von Plattformen, die einen oder mehrere Abstellplätze nebeneinander aufweisen, wobei sich dabei die Konstruktion insgesamt - abgesehen von der Breite der Plattformen und der Breite der die beiden Arme verbindenden Traverse - nicht ändert.

Die in den Figuren 4 und 5 dargestellte Parkeinrichtung ist ähnlich aufgebaut wie die der Figuren 1 bis 3, gleiche Teile tragen daher dieselben Bezugszeichen.

Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3 sind die Plattformen 9 und 10 bei diesem Ausführungsbeispiel an den Rahmenträgern 6 um ortsfeste horizontale Drehachsen 22 und 23 verdrehbar gelagert. Ferner entfällt die Zugstange 21.

In der abgesenkten Stellung sind die Plattformen bei diesem Ausführungsbeispiel nach unten geneigt, in der angehobenen Stellung nach oben. Der Boden ist entsprechend der Neigung der unteren Plattform in der abgesenkten Stellung ebenfalls geneigt ausgebildet, wobei das zufahrtseitige Ende horizontal geformt ist. Zu diesem Zweck ist der zufahrtseitige Teil der unteren Plattform nach oben gegenüber der übrigen Plattform verschwenkbar, so daß dieser Teil auf dem horizontalen Bodenstück 24 aufliegt, wenn sich die Plattformen in der abgesenkten Stellung befinden.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist der Rahmenträger 6 auf dem Boden abgestützt und über Anker 7 an der Gebäuderückwand gehalten. Es wäre auch möglich, den Rahmenträger 6 mit einem horizontalen, nach vorne reichenden Fuß zu verbinden, so daß der Rahmenträger mit diesem Fuß und den am Rahmenträger gelagerten Plattformen als selbständige Baueinheit ohne tragende Verbindung mit dem Bauwerk eingesetzt werden kann. Es würde genügen, diese selbständige Baueinheit in ein vorbereitetes Bauwerk hineinzustellen, ohne daß besondere Festlegungsarbeiten notwendig sind.

Patentansprüche

1. Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit mindestens zwei Plattformen, (9, 10) die an einem Ende mit festem Abstand voneinander beweglich an einem Rahmen oder einem Bauwerksteil (6) gelagert und mittels eines Antriebes so bewegbar sind, daß wahlweise das andere Ende einer der Plattformen (9, 10) an eine Zufahrt anschließbar ist, wobei die untere Plattform (10) über Zugglieder (20) an der oberen Plattform gehalten ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

oberhalb jeder Seitenkante der oberen Plattform (9) in parallel zu den Seitenkanten verlaufenden Vertikalebenen je ein Arm (13) ange-

ordnet ist, der mit seinem einen Ende um eine horizontale, oberhalb des gelagerten Endes der Plattformen (9, 10) senkrecht zu den Seitenkanten verlaufende Drehachse schwenkbar an dem Rahmen (Rahmenträger 6) oder dem Bauwerksteil (Rückwand 2) gelagert ist, daß die auf gegenüberliegenden Seiten der Plattformen (9, 10) angeordneten Arme (13) starr miteinander verbunden sind, daß die obere Plattform (9) mittels eines Zugelementes (19) am freien Ende (18) beider Arme (13) gehalten ist und daß der Antrieb (Kolbenzylinderaggregat 16) an den Armen (13) angreift und diese zwischen verschiedenen Winkellagen um die Drehachse verschwenkt.

2. Parkeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Arme (13) durch eine längs der Drehachse verlaufende, torsionssteife Traverse (14) miteinander verbunden sind.

3. Parkeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (14) in einem Abstand oberhalb der oberen Plattform (9) angeordnet ist, der größer ist als die Höhe der Motorhaube eines abzustellenden Kraftfahrzeuges.

4. Parkeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme (13) weniger als halb so lang sind wie die Plattformen (9, 10).

5. Parkeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugglieder (19) von der Befestigung an den Armen (13) zu der Befestigung an der Plattform (9) schräg in Richtung auf das freie Ende der Plattform (9) verlaufen.

6. Parkeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (19) Seile oder Ketten sind.

7. Parkeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformen (9, 10) um eine ortsfeste, parallel zur Drehachse verlaufende Achse (22, 23) schwenkbar gelagert sind.

8. Parkeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformen (9, 10) um parallel zur Drehachse verlaufende Achsen schwenkbar an einem Schlitten (8) gelagert sind, der in einer senkrechten Führung verschiebbar ist, und daß am Arm (13) ein zweites Zugelement (21) gehalten ist, das zwischen dem gelagerten Ende und der Befestigung des ersten Zugelementes (19) an der oberen Plattform (9) angreift.

9. Parkeinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsstellen für das erste und das zweite Zugelement (19, 21) am Arm (13) unterschiedliche Abstände von der Drehachse der Arme (13) aufweisen.

10. Parkeinrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Zugelement (21) eine sowohl am Arm (13) als auch an der oberen Plattform (9) drehbar angelenkte starre Stange ist.

Claims

1. Parking device for motor vehicles with at least two platforms, which are mounted at one end on a frame or building part so as to be movable at a fixed distance from each other and which are movable by means of a drive in such a way that optionally the other end of one of the platforms can be connected to an access way, the lower platform being held by tension members on the upper platform characterised in that above each side edge of the upper platform an arm is arranged in a respective vertical plane running parallel to the side edges, each arm being mounted on the frame or the building part with one of its ends pivotal around a horizontal axis of rotation running perpendicularly to the side edges above the mounted end of the platforms, in that the arms arranged on opposite sides of the platforms are rigidly connected to each other, in that the upper platform is held by means of a tension member at the free end of both arms, and in that the drive acts on the arms and swings these between different angle positions around the axis of rotation.

2. Parking device according to Claim 1, characterised in that the two arms are connected to each other by a torsionally rigid traverse running along the axis of rotation.

3. Parking device according to Claim 2, characterised in that the traverse is arranged at a distance above the upper platform which is greater than the height of the bonnet of a car to be left parked.

4. Parking device according to one of the preceding claims, characterised in that the arms are less than half as long as the platforms.

5. Parking device according to one of the preceding claims, characterised in that the tension members run from the attachment to the arms to the attachment to the platform at an angle in the direction of the free end of the platform.

6. Parking device according to one of the preceding claims, characterised in that the tension members are ropes or chains.

7. Parking device according to one of the preceding claims, characterised in that the platforms are mounted pivotal around a fixed axis running parallel to the axis of rotation.

8. Parking device according to one of claims 1 to 6, characterised in that the platforms are mounted on a carriage so as to pivot around axes running parallel to the axis of rotation, which carriage is displaceable in a vertical guide, and in that a second tension member, which acts on the upper platform between the mounted end and the attachment of the first tension member, is held on the arm.

9. Parking device according to Claim 8, characterised in that the places of attachment for the first and the second tension member on the arm exhibit different distances from the axis of rotation of the arms.

10. Parking device according to one of Claims 8

or 9, characterised in that the second tension element is a rigid bar rotatably articulated both on the arm and on the upper platform.

Revendications

1. Dispositif de garage pour voitures, comportant au moins deux plates-formes (9, 10) qui sont portées, par une extrémité, à une distance fixe l'une de l'autre, par un cadre ou un élément de construction (6), avec liberté de mouvement, et qui peuvent se mouvoir au moyen d'un mécanisme d'entraînement de façon telle que l'autre extrémité de l'une, au choix, des plates-formes (9, 10) soit raccordée à un accès, étant précisé que la plate-forme inférieure (10) est attachée à la plate-forme supérieure par l'intermédiaire de tirants (20),

caractérisé en ce qu'au-dessus de chaque bord latéral de la plate-forme supérieure (9) est respectivement disposé, parallèlement au plan vertical passant par les bords latéraux, un bras (13) qui, par sa première extrémité, est porté sur le cadre (montant de cadre 6) ou sur l'élément de construction (paroi arrière 2), avec possibilité de pivoter autour d'un axe de rotation horizontal, situé verticalement au-dessus de l'extrémité portée des plates-formes (9, 10) par rapport aux bords latéraux ; en ce que les bras (13), disposés des côtés opposés des plates-formes (9, 10), sont rigidement reliés l'un avec l'autre ; en ce que la plate-forme supérieure (9) est attachée à l'extrémité libre (18) des deux bras (13) au moyen d'un tirant (19) ; et en ce que le mécanisme d'entraînement (vérin 16) agit sur les bras (13) et les fait pivoter autour de l'axe pivotant entre différentes positions angulaires.

2. Dispositif de garage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux bras (13) sont reliés l'un à l'autre au moyen d'une traverse (14), rigide en torsion, dirigée selon l'axe de pivotement.

3. Dispositif de garage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la traverse (14) est disposée, au-dessus de la plate-forme supérieure (9), à une distance supérieure à la hauteur du capot moteur d'une voiture à garer.

4. Dispositif de garage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bras (13) ont une longueur au moins égale à la demi-longueur des plates-formes (9, 10).

5. Dispositif de garage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les tirants (19), de la fixation sur les bras (13) à la fixation sur la plate-forme (9), sont dirigés obliquement en direction de l'extrémité libre de la plate-forme (9).

6. Dispositif de garage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les tirants (19) sont des câbles ou des chaînes.

7. Dispositif de garage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que les plates-formes (9, 10) sont portées avec liberté de

pivoter autour d'un axe fixe (22, 23) parallèle à l'axe de rotation.

8. Dispositif de garage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les plates-formes sont portées, avec liberté de pivoter autour d'axes parallèles à l'axe de rotation, sur un chariot (8) qui peut coulisser dans un guidage vertical ; et en ce qu'au bras (13) est attaché un second tirant (21) qui agit sur la plate-forme supérieure (9), entre l'extrémité portée et la fixation du premier tirant (19).

9. Dispositif de garage selon la revendication 8, caractérisé en ce que les positions de fixation pour le premier et pour le second tirants (19, 21) sur le bras (13) sont à des distances différentes de l'axe de rotation des bras (13).

10. Dispositif de garage selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que le second tirant (21) est une tringle rigide articulée, avec liberté de rotation, aussi bien sur le bras (13) que sur la plate-forme supérieure (9).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.2

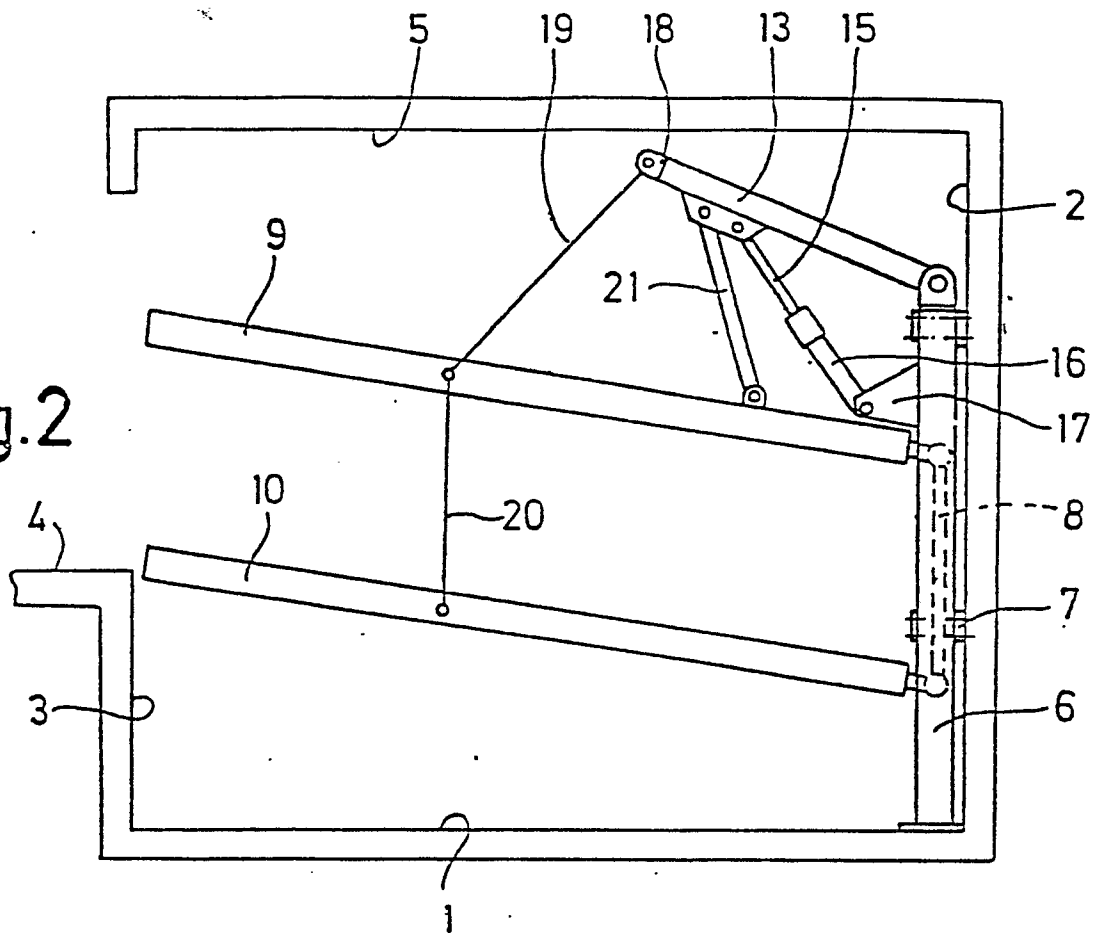


Fig.3

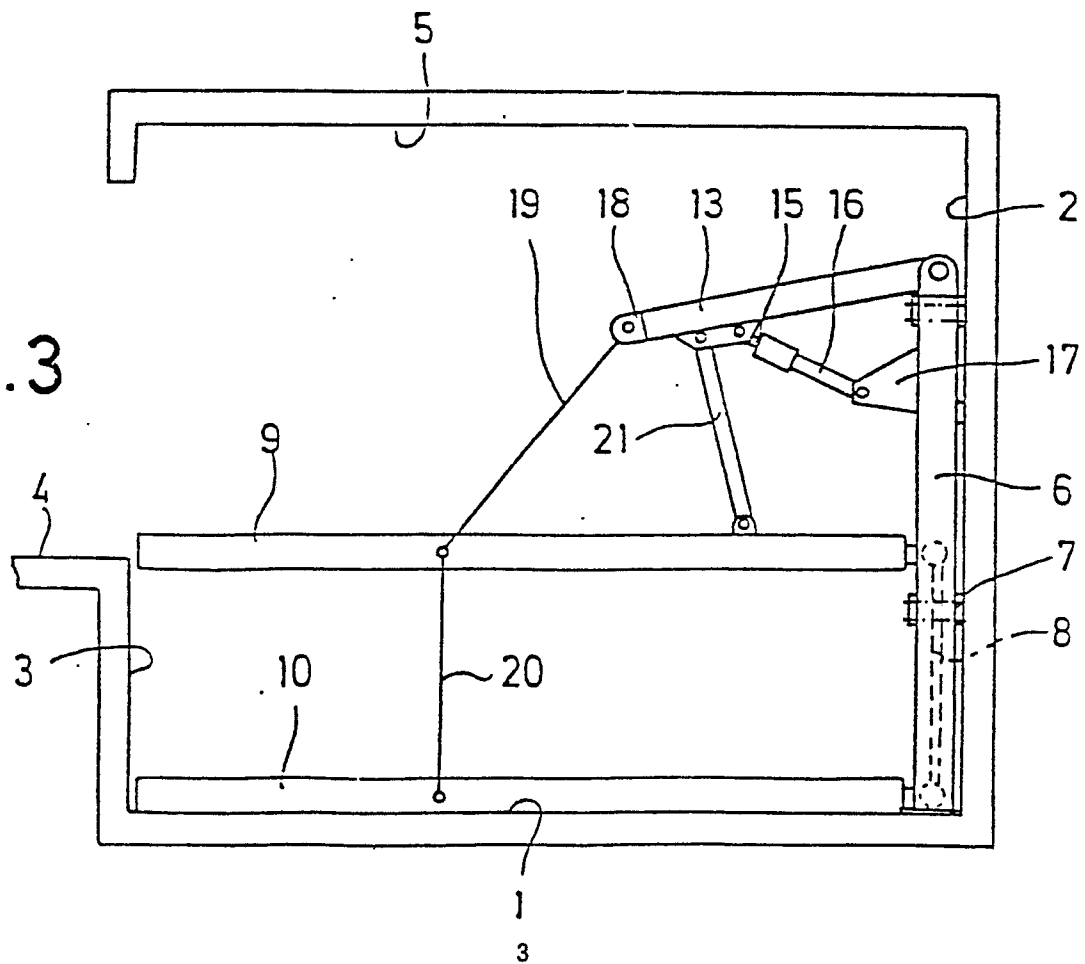


Fig.4

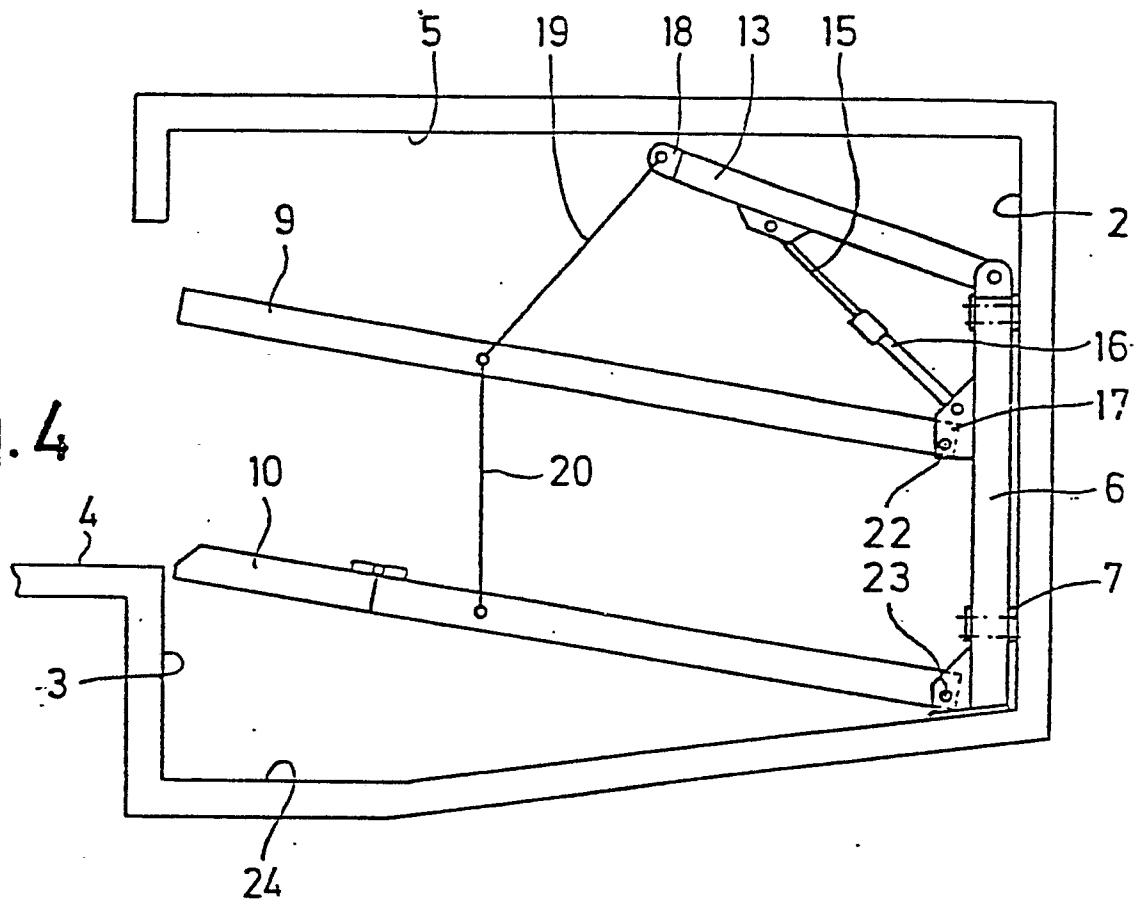


Fig.5

