



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 448 990 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91103175.5

(51) Int. Cl.⁵: E04H 6/06

(22) Anmeldetag: 02.03.91

(30) Priorität: 09.03.90 DE 4007456

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.91 Patentblatt 91/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

(71) Anmelder: **Klaus, Kaspar**
Dr.-Berndl-Strasse 5
W-8940 Memmingen(DE)

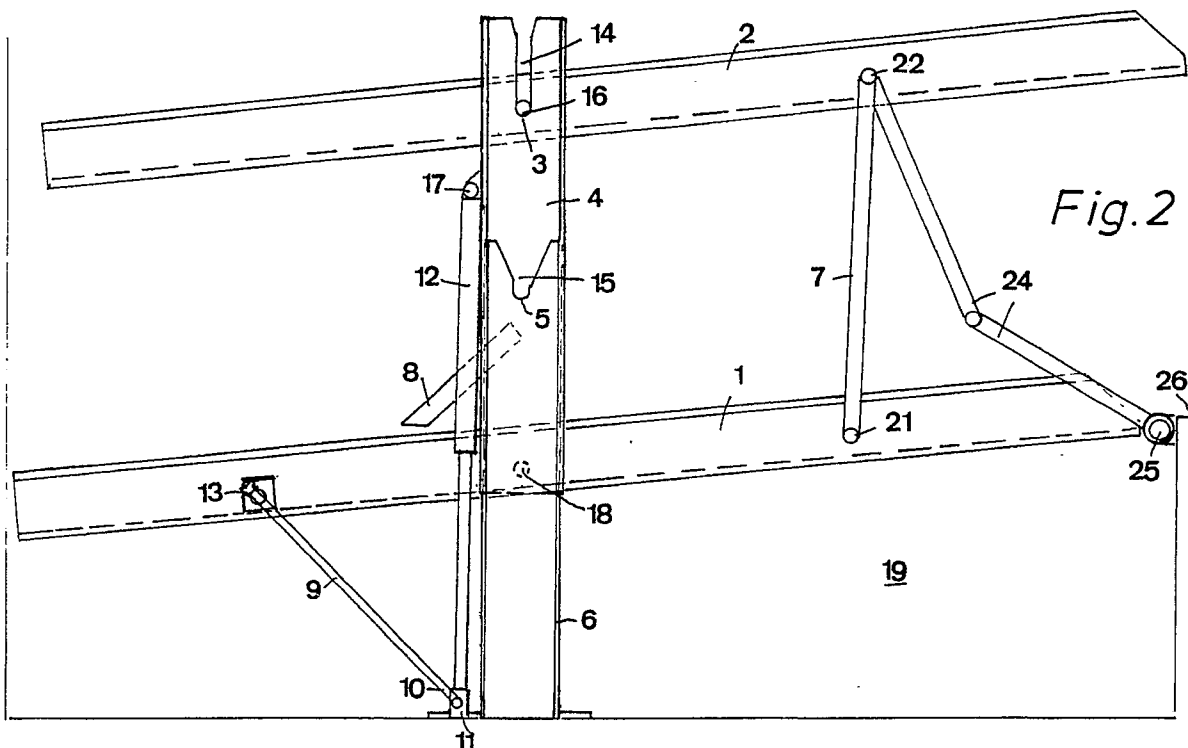
(72) Erfinder: **Treppesch, Franz**
Herbisrieder Strasse 2 a
W-8944 Grönenbach(DE)

(74) Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.**
Buxacher Strasse 9
W-8940 Memmingen/Bayern(DE)

(54) **Vorrichtung zum Abstellen mehrerer Fahrzeuge.**

(57) Beide Plattformen (1 und 2) werden mittels des Schlittens (4) angehoben. In der Befahrstellung der unteren Plattform (1) liegt die obere Plattform (2) am

Anschlag (3) der Langlochführung (14) an, während in der abgesenkten Stellung der Zapfen (16) am Anschlag (5) des Ständers (6) zur Anlage kommt.



EP 0 448 990 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abstellen mehrerer Fahrzeuge auf mindestens zwei Plattformen übereinander, die zusammen anhebbar, absenkbar und neigbar sind, um wahlweise eine der Plattformen an eine gemeinsame Zufahrt anzuschließen, mit einem an einem Ständer geführten, von einer Hubeinrichtung bewegten Schlitten, an dem die um horizontale Achsen neigbaren und durch Lenker verbundenen Plattformen gelagert sind, wobei eine erste Plattform direkt vom Schlitten getragen und eine zweite Plattform in Bewegungsrichtung des Schlittens beweglich am Schlitten geführt ist.

Eine Vorrichtung dieser Gattung ist in der früheren Patentanmeldung des Anmelders DE-OS 37 39 286 beschrieben. Dabei ist die erste Plattform, nämlich die untere Plattform, schwenkbar an dem höhenverstellbaren Schlitten gelagert, der mittels eines Hydraulikzylinders anhebbar und absenkbar ist. Die zweite Plattform, nämlich die obere Plattform, ist über Lenker von der unteren Plattform getragen. Die beiden Lenker schließen dabei einen spitzen Winkel ein, derart, daß bei der Neigungsbewegung der unteren Plattform die obere Plattform eine andere Bewegung ausführt. Auf diese Weise läßt sich erreichen, daß in der angehobenen Stellung der beiden Plattformen beide Plattformen im wesentlichen parallel ausgerichtet sind, so daß die untere Plattform optimal zugänglich ist. In der abgesenkten Stellung ist dagegen das einfahrtseitige Ende der oberen Plattform mehr auf die untere Plattform abgesenkt, als das zur Einfahrt abgewandte Ende der oberen Plattform. Die obere Plattform ist dadurch auf einer ansteigenden Bahn befahrbar.

Die unterschiedlichen Neigungen der beiden Plattformen in den verschiedenen Betriebsstellungen erlaubt somit eine optimale Platzausnutzung bei gleichzeitig optimaler Zugänglichkeit beider Plattformen. Der Langlochführung zwischen der oberen Plattform und dem Schlitten kommt dabei die Aufgabe zu, diese besondere Bewegung der beiden Plattformen gegeneinander zuzulassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Gattung weiter zu entwickeln und insbesondere baulich zu vereinfachen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß, ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs angegebenen Gattung, die Neigung der zweiten Plattform in der angehobenen Stellung von einem Anschlag am Schlitten und in der abgesenkten Stellung von einem Anschlag am Ständer bestimmt ist.

Die Aufnahme der Stützkkräfte für die zweite Plattform mittels des Schlittens bzw. des Ständers ergibt eine gute Einleitung dieser Kräfte in diejenigen Bauteile, die die Plattformen tragen. Es entste-

hen praktisch keine Biegemomente durch diese Kräfte, vielmehr werden diese Kräfte im wesentlichen in der Ständer-Schlitten-Kombination aufgefangen, an der auch die Hubeinrichtung angreift.

Bei der Verwirklichung der Erfindung kann sowohl die untere wie die obere Plattform direkt am Schlitten gelagert sein, während dann die andere Plattform in der Bewegungsrichtung des Schlittens am Schlitten geführt ist. Die Erfindung bevorzugt jedoch eine Bauweise, bei der die zweite Plattform die obere Plattform ist, die mit der unteren Plattform auf einer Seite nur mittels eines einzigen Lenkers verbunden ist. Der andere Lenker, der beim vorbekannten Stand der Technik notwendig erschien, kann bei der erfindungsgemäßen Anordnung eingespart werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung wirkt in der abgesenkten Stellung und in der teilweise angehobenen Stellung auf die untere Plattform ein Anschlag am Schlitten ein, der eine im wesentlichen horizontale Ausrichtung dieser Plattform sicherstellt. Dieser Anschlag begrenzt also die Bewegungsmöglichkeiten der unteren Plattform um das Gelenk am Schlitten. Da in der unteren Stellung die untere Plattform im allgemeinen im wesentlichen horizontal ausgerichtet ist, wird hierdurch wegen des Lenkers und auch durch den entsprechenden Anschlag am Ständer die Ausrichtung der oberen Plattform bestimmt.

In der angehobenen Stellung wirkt auf die untere Plattform vorzugsweise ein Zugglied ein, das die geneigte Befahrstellung erzwingt. Dieses Zugglied ist an sich bekannt. Durch die Einstellung der geneigten Befahrstellung für die untere Plattform wird auch die gewünschte Ausrichtung der oberen Plattform erzwungen, und zwar wiederum über den einen Lenker und durch das Zusammenwirken der oberen Plattform mit dem Anschlag am Schlitten.

Die Erfindung schlägt insbesondere vor, daß das Zugglied mit seinem einen Ende an der Abstützung der Hubeinrichtung angreift. Eine solche Bauweise hat den Vorteil, daß die vom Zugglied ausgeübten Kräfte direkt an Stellen eingeleitet werden, die ohnehin wegen der sonst angreifenden Kräfte ausreichend dimensioniert werden müssen. Dies bringt eine wesentliche bauliche Vereinfachung der Vorrichtung.

Das Zugglied kann an sich eine beliebige Ausbildung besitzen. Es kann als einfache Kette ausgebildet sein, oder auch aus teleskopartig verstellbaren Gliedern, die bis zu einer maximalen Länge ausgezogen werden können. Die Erfindung bevorzugt ein Zugglied, das als Stab ausgebildet ist, der an der unteren Plattform geführt ist und einen einstellbaren Endanschlag aufweist. Um dies zu erreichen, kann beispielsweise ein Stab mit einem Endgewinde oder ein Gewindestab verwendet werden. Mittels des Endanschlages kann die Ausrich-

tung der Plattformen justiert werden.

In weiterer Ausbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß an dem oberen Ende des Schlittens und des Ständers Langlochführungen vorgesehen sind, die sich in der abgesenkten Stellung des Schlittens überdecken und mit einem Zapfen an der oberen Plattform zusammenwirken. Die Langlochführungen können beispielsweise nach oben offen sein, was die Montage erleichtert.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die die Neigung der oberen Plattform bestimmenden Anschläge jeweils von den unteren Begrenzungen der Langlochführungen gebildet sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der abgesenkten Stellung, und

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach der Fig. 1 in der angehobenen Stellung der beiden Plattformen.

Die dargestellte Vorrichtung umfaßt im wesentlichen einen Ständer 6, an dem der Schlitten 4 in der Höhe verschiebbar ist. Der Ständer 6 und der Schlitten 4 sind dabei seitlich der Plattformen 1 und 2 angeordnet, und der Schlitten 4 wird von der als Hydraulikzylinder ausgebildeten Hubeinrichtung 12 angetrieben.

Eine gleiche Anordnung, bestehend aus Schlitten, Ständer und Hubeinrichtung, befindet sich auch auf der anderen Seite der Plattformen 1 und 2, so daß im wesentlichen eine symmetrische Anordnung bezüglich der Mittelebene der beiden Plattformen erhalten wird.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Anordnung derart getroffen, daß der Schlitten 4 den zugehörigen Ständer jeweils teilweise umfaßt, so daß eine gute gegenseitige Führung des Schlittens 4 am Ständer 6 erhalten wird, wenn sich der Schlitten 4 unter der Wirkung der Hubeinrichtung 12 längs des Ständers 6 bewegt.

Die Hubeinrichtung 12 erstreckt sich zwischen der unteren Abstützung 11 und einer Anlenkstelle 17 am Schlitten.

In der Nähe des unteren Endes des Schlittens 4 ist die untere bzw. erste Plattform 1 mittels eines Gelenkes 18 mit dem Schlitten 4 verbunden. Die untere, waagrechte Stellung der unteren Plattform 1 in der abgesenkten Stellung ergibt sich dabei durch die Ausbildung des Bodens der Grube 19, und auch durch den Anschlag 8, der am Schlitten 4 angebracht ist und mit seinem unteren Ende in der abgesenkten Stellung an der Plattform 1 anliegt. In der angehobenen Stellung erlaubt dieser Anschlag 8 eine Neigungsbewegung der unteren Plattform 1 entgegen dem Uhrzeigersinn.

Zwischen der Abstützung 11 und einem An-

lenkpunkt 20 an der unteren Plattform 1 erstreckt sich das Zugglied 9, das mit seinem Ende 10 an der Abstützung 11 angelenkt ist. Das Zugglied 9 ist beispielsweise ein Stab mit einem Endanschlag 13. Bei ausreichender Anhebung der unteren Plattform (vgl. Fig. 2) kommt der Endanschlag 13 in Kontakt mit der Anlenkung 20 und sichert eine begrenzte Schwenkbewegung der unteren Plattform 1 entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Stellung der Fig. 2 zu erreichen.

Die jeweilige Stellung der oberen Plattform 2 ist jeweils von der Stellung der unteren Plattform abhängig. Zu diesem Zweck ist ein Lenker 7 vorgesehen, der sich zwischen dem Anlenkpunkten 21 und 22 erstreckt. Die obere Plattform 2 greift ferner mit dem Zapfen 16 in die Langlochführung 14 am Schlitten 4 ein. In der abgesenkten Stellung (vgl. Fig. 1) taucht der Zapfen auch in eine kurze Langlochanordnung 15 am Ständer 6 ein. Dadurch ergibt sich, daß in der abgesenkten Stellung (Fig. 1) die obere Plattform 2 eine in der Befahrrichtung (Pfeil 23) leicht ansteigende Neigung besitzt, während in der Befahrstellung der unteren Plattform (Fig. 2) die obere Plattform 2 annähernd parallel zur unteren Plattform 1 verläuft, also eine leichte Neigung besitzt. Die jeweils wirksamen Anschläge sind dabei die Anschläge 3 am Schlitten 4 bzw. der Anschlag 5 am Ständer 6, die durch das jeweilige untere Ende der Langlochführungen 14 und 15 gebildet sind.

Am Anlenkpunkt 22 des Lenkers 7 an der Plattform 2 greift ferner eine aus dem Doppellenker 24 und einem torsionssteifen Rohr 25 bestehende Gleichlaufeinrichtung an. Diese Gleichlaufeinrichtung hat die Aufgabe, die linke und die rechte Seite der oberen Plattform und damit auch der unteren Plattform parallel zu halten.

Wie sich aus den Zeichnungen ergibt, ist der Ständer 6 mit dem Schlitten 4 etwas zu dem Ende der Plattformen 1 und 2 verschoben, das der Einfahrt 26 abgewandt ist. Dadurch wird erreicht, daß in der Regel der Schwerpunkt der leeren Plattformen, aber auch der besetzten Plattformen, zwischen der Einfahrt und den Gelenken und Zapfen 18 und 16 zu liegen kommt, derart, daß der Schwerpunkt jeweils ein Drehmoment im Uhrzeigersinn auf die Plattformen ausübt. Auf diese Weise wird in der Regel die untere Plattform 1 am Anschlag 8 anliegen, wenn nicht das Zugglied 9 wirksam ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung ist aber auch brauchbar, wenn diese Schwerpunktslage nicht gegeben ist. In diesem Falle kann ein zusätzlicher Anschlag, ähnlich dem Anschlag 8, am Schlitten 4 brauchbar sein, der die Verschwenkbarkeit der unteren Plattform 1 und damit auch der oberen Plattform 2 eingrenzt. Auch andere Mittel zur Begrenzung der Schwenkbewegung können,

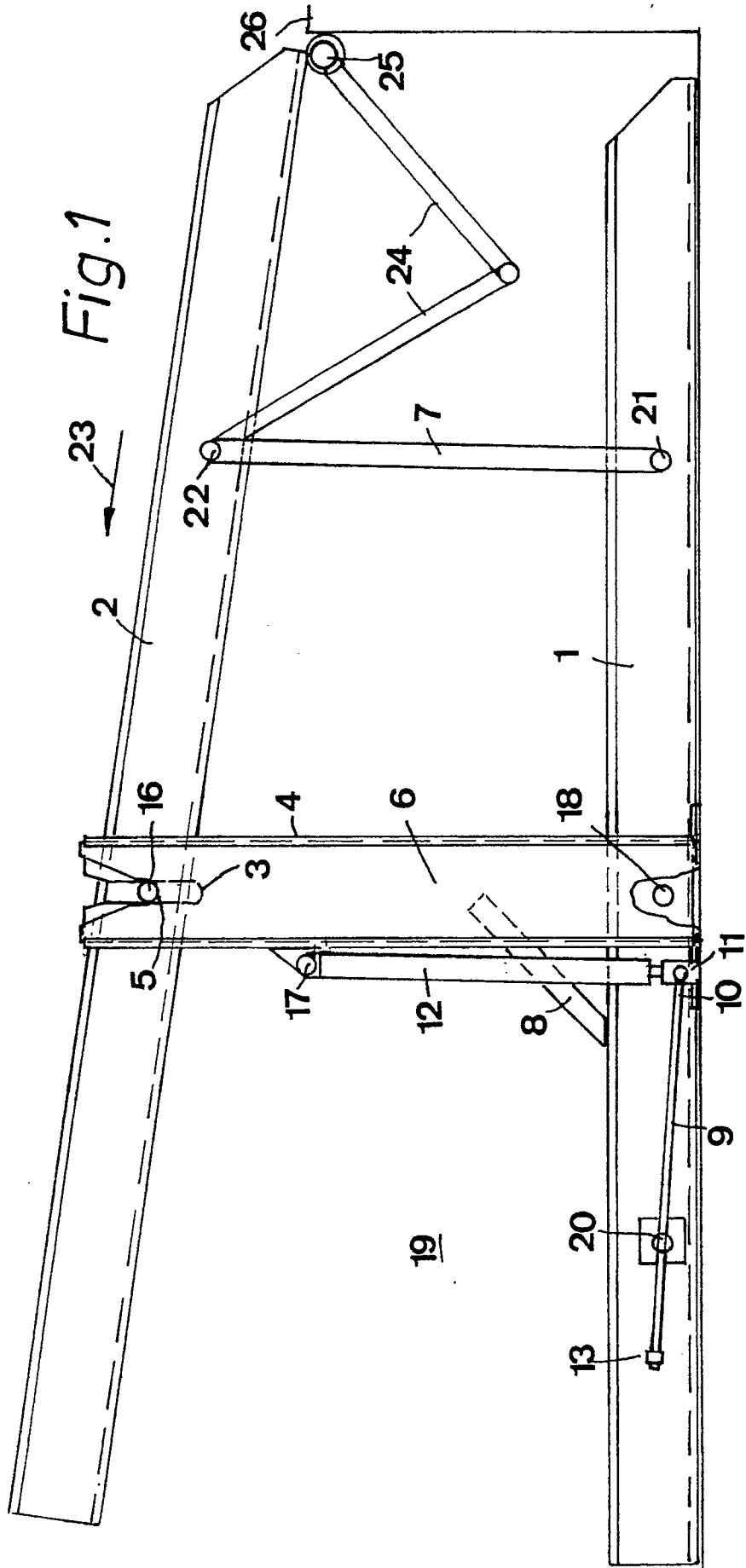
wenn gewünscht, angewandt werden.

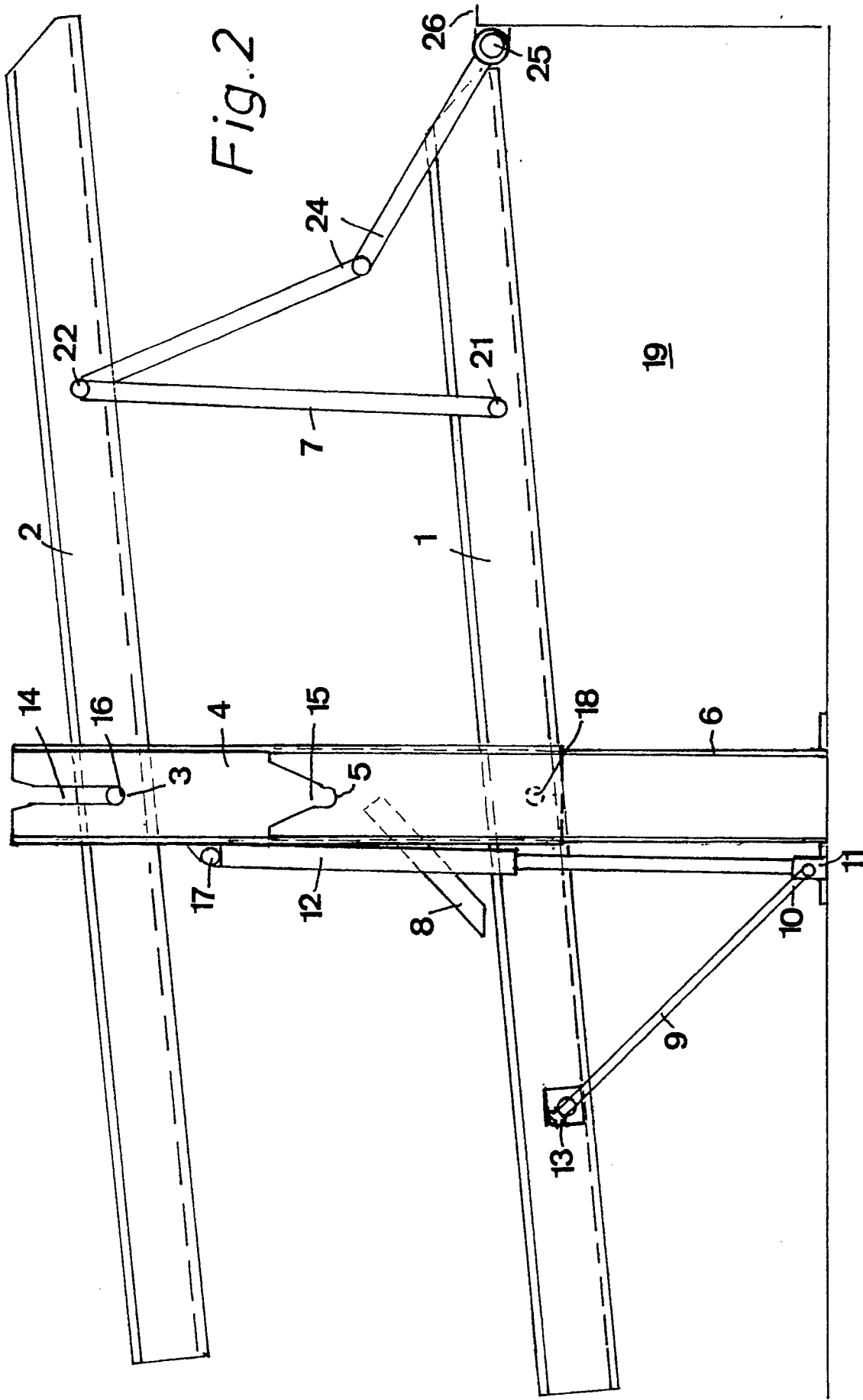
Wird die erfindungsgemäße Vorrichtung aus der in der Fig. 1 dargestellten abgesenkten Lage durch Beaufschlagung der Hubeinrichtung 12 angehoben, bewegt sich zunächst die untere Plattform 1 parallel nach oben. Die obere Plattform 2 verschwenkt um den Zapfen 16 am Anschlag 5 in eine Lage, die etwa parallel ist zur Lage der unteren Plattform 1. Wenn nun der Anschlag 3 am Schlitten 4 wirksam wird und den Zapfen 16 mitnimmt, ergibt sich im wesentlichen eine parallele Anhebung beider Plattformen in etwa horizontaler Ausrichtung. Kommt der Endanschlag 13 am Zugglied 9 zur Anlage am Anlenkpunkt 20 werden sich beide Plattformen verstellen, bis die Lage nach der Fig. 2 erhalten wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abstellen mehrerer Fahrzeuge auf mindestens zwei Plattformen übereinander, die zusammen anhebbar, absenkbar und neigbar sind, um wahlweise eine der Plattformen an eine gemeinsame Zufahrt anzuschließen, mit einem an einem Ständer geführten, von einer Hubeinrichtung bewegten Schlitten, an dem die um horizontale Achsen neigbaren und durch Lenker verbundenen Plattformen gelagert sind, wobei eine erste Plattform direkt vom Schlitten getragen und eine zweite Plattform in Bewegungsrichtung des Schlittens beweglich am Schlitten geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der zweiten Plattform (2) in der angehobenen Stellung von einem Anschlag (3) am Schlitten (4) und in der abgesenkten Stellung von einem Anschlag (5) am Ständer (6) bestimmt ist. 20 25 30 35
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Plattform (2) die obere Plattform ist, die mit der unteren Plattform (1) auf einer Seite nur mit einem einzigen Lenker (7) verbunden ist. 40
3. Vorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der abgesenkten und in der teilweise angehobenen Stellung auf die untere Plattform (1) ein Anschlag (8) am Schlitten (4) einwirkt, der eine im wesentlichen horizontale Ausrichtung dieser Plattform (1) sicherstellt. 45 50
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der angehobenen Stellung auf die untere Plattform (1) ein Zugglied (9) einwirkt, das eine geneigte Befahrstellung erzwingt. 55
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugglied (9) mit dem einem Ende (10) an der Abstützung (11) der Hubeinrichtung (12) angreift. 5
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugglied (9) als Stab ausgebildet ist, der an der unteren Plattform (1) geführt ist und einen einstellbaren Endanschlag (13) aufweist. 10
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den oberen Enden des Schlittens (4) und des Ständers (6) Langlochführungen (14,15) vorgesehen sind, die sich in der abgesenkten Stellung des Schlittens überdecken und mit einem Zapfen (16) an der oberen Plattform (2) zusammenwirken. 15
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die die Neigung der oberen Plattform (2) bestimmenden Anschläge (3,5) jeweils von der unteren Begrenzung der Langlochführungen (14,15) gebildet sind. 20

Fig.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 3175

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A,D	DE-A-3 739 286 (KLAUS KASPAR) * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 10 ** Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 30 * * Spalte 3, Zeile 31 - Zeile 56; Abbildungen 1,2 * - - -	1	E 04 H 6/06
A	FR-A-1 563 280 (WÖHR) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - Zeile 24 ** Seite 2, linke Spalte, Zeile 13 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 9; Abbildung 1 * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13 Juni 91	
		Prüfer	
		BELLINGACCI F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			