

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 218 165
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86113335.3

51

Int. Cl. 4: E 04 H 6/18

22

Anmeldetag: 27.09.86

30

Priorität: 05.10.85 DE 3535682

71

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

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.04.87
Patentblatt 87/16

72

Erfinder: Klaus, Kaspar, Dr.-Berndl-Strasse 5,
D-8940 Memmingen (DE)

84

Benannte Vertragsstaaten: AT CH DE FR GB LI

74

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

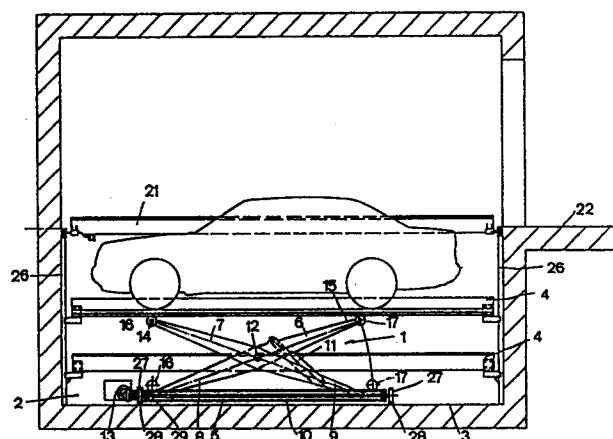
54

Parkvorrichtung für Kraftfahrzeuge.

57

Die Parkvorrichtung besitzt Paletten (21) in der Ebene der Zufahrt (22) und Paletten (4) unterhalb dieser Zufahrtsebene. Die Paletten (21) sind seitlich verschiebbar, die Paletten (4) nur heb- und senkbar.

Als Hubvorrichtung findet eine Scherenanordnung (1) Verwendung, die in dem Raum (2) zwischen dem Boden (3) und den abgesenkten Paletten (4) seitlich beweglich ist, so daß sie jeweils unter diejenige Palette verschoben werden kann, die anzuheben ist.



EP 0 218 165 A2

Herr Ing. Kaspar Klaus, Dr.-Berndl-Straße 5, 8940 Memmingen

Parkvorrichtung für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Parkvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit Vorrichtungen zum Heben und Senken und zum seitlichen Verschieben der Kraftfahrzeuge auf Paletten, wobei die Stellplätze für die Kraftfahrzeuge neben und übereinander
5 angeordnet und die Stellplätze unterhalb einer Zufahrts-
ebene mittels Hubvorrichtungen für die Paletten zugänglich
und die Paletten in der Zufahrtsebene seitlich verschiebbar
sind, mit einer seitlich verschiebbaren Hubvorrichtung für
eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter Stellplätze.

— 10 Eine Parkvorrichtung der vorstehend beschriebenen Gattung
ist durch die DE-OS 32 12 822 bekannt geworden. Mittels der
seitlich verschiebbaren Hubvorrichtung können dabei alle
heb- und senkbaren Paletten einer oder mehrerer Ebenen ange-
hoben bzw. abgesenkt werden.

Dies ergibt bezüglich anderer Bauweisen, bei denen jede heb- und senkbare Palette ein besonders Hebezeug erfordert, eine beträchtlich Vereinfachung . Der wesentliche Vorteil solcher Parkvorrichtungen besteht in der sehr guten Aus-
5 nützung des zur Verfügung stehenden Raumes. Wenn z.B. eine derartige Parkvorrichtung mit zwei Ebenen von Stellplätzen bzw. Paletten vorgesehen ist und wenn jeweils fünf Stellplätze nebeneinander vorhanden sind, dann können neun Stellplätze genutzt werden, obwohl der Gesamtraum nicht
10 größer ist, als für die Unterbringung von zehn Fahrzeugen raummäßig notwendig ist. Der eine ungenutzte Raum reicht aus, um jedes Fahrzeug unabhängig von einem anderen Fahrzeug wegfahren bzw. jeden der vorhandenen Stellplätze ausnützen zu können.

15 Die DE-OS 32 12 822 schlägt für die verschiebbare Hubvorrichtung eine portalartige bzw. laufkatzenartige Ausgestaltung vor. Derartige Hubvorrichtungen bewegen sich bei ihrer Seitenverschiebung teilweise in dem Raum, der beim Befahren der Plattformen benötigt wird. Dies erfordert besondere Sicher-
20 heitsvorrichtungen um Kollisionen auszuschließen.

Es ist ein Ziel der Erfindung, eine Parkvorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung dahingehend weiterzuentwickeln, daß eine
möglichst einfache Bauweise erhalten und die Nutzung der Parkvorrichtung möglichst bequem und störungsfrei möglich ist.

25 Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einer Parkvorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung vor, daß die seitlich verschiebbare Hubvorrichtung in einem Raum beweglich ist, der zwischen dem Boden der Parkvorrichtung und den abgesenkten Paletten freigehalten ist.

Die Erfindung benützt also keinen Portalkran oder eine Laufkatze, sondern verwendet eine Hubvorrichtung, die auf die heb- und senkbaren Paletten von unten einwirkt. Es wurde gefunden, daß der Platzbedarf einer solchen Hubvorrichtung
5 nicht den Platzbedarf anderer Hubvorrichtungen übersteigt, so daß der gesamte Raumbedarf der Parkvorrichtung nicht nennenswert verändert wird. Die Anordnung einer Hubvorrichtung unter den Paletten bringt aber beträchtliche Vorteile mit sich, da die Hubvorrichtung dann in keinem Falle beim Befahren
10 der Paletten im Wege ist.

Auch sicherheitsmäßig bringt die neue Ausbildung beträchtliche Vorteile. Da die Hubvorrichtung die Palette aus der Parkstellung in die Befahrstellung bewegt, und somit beim Befahren auch unterstützt, sind Unfälle weitgehend ausgeschlossen bzw. kann mit relativ einfachen Sicherheits-
15 und Kontrollvorrichtungen ausgekommen werden.

Es ergeben sich auch keine Probleme im Zusammenhang mit der Ankupplung der heb- und senkbaren Paletten an die Hubvorrichtung. Die Hubvorrichtung muß nur unter die Palette
20 bewegt werden und die Palette wird dann in vorgesehenen, senkrechten Führungen aus der Parkstellung in die Befahrstellung angehoben und umgekehrt.

Besonders günstige Ergebnisse werden bei der Erfindung dann erhalten, wenn die Hubvorrichtung von einer Scherenanordnung
25 gebildet ist, die sich auf einem Verschiebegerüst abstützt und mit den anhebbaren Elementen auf eine der Paletten von unten einwirkt. Es wurde gefunden, daß es möglich ist, eine Scherenanordnung derart auszubilden, daß der Platzbedarf im abgesenkten Zustand verhältnismäßig gering ist und daß
30 dennoch eine ausreichende Hubhöhe erhalten werden kann.

Von besonderem Vorteil ist bei der Erfindung dabei, daß die Scherenanordnung an sich keine Seitenstabilität aufweisen muß, wodurch eine einfache Bauweise der Scherenanordnung möglich wird. Die heb- und senkbaren Paletten
5 sind mit besonderen senkrechten Führungen ausgestattet, die die seitlichen Kräfte ohne weiteres aufnehmen können. Dies gilt sowohl für die Kräfte in der Befahrriichtung, die beim Anfahren oder Stoppen der Fahrzeuge auftreten und auch für die Kräfte senkrecht hierzu in der horizontalen
10 Ebene.

Die Scherenanordnung, die die Erfindung verwendet, besteht insbesondere aus zwei sich kreuzenden, gelenkig verbundenen Scherengliedern, von denen das untere Ende des einen Gliedes gelenkig im Verschiebegerstell gelagert ist, wobei
15 das untere Ende des anderen Gliedes in einer Führung des Verschiebegerstells gehalten ist und wobei weiter ein die Scherenanordnung antreibender Zylinder zwischen den Scherengliedern auf einer Seite des Scherengelenkes angeordnet ist. Eine solche Anordnung verringert die Belastung der einzelnen
20 Bauteile und vermeidet insbesondere eine zusätzliche Beanspruchung des Verschiebegerstells durch die Hubvorrichtung. Dies erlaubt eine leichte und platzsparende Bauweise.

(Das Verschiebegerstell ist vorzugsweise mit einem Hydraulikpumpenaggregat ausgerüstet, das beispielsweise über ein
25 Schleppkabel angetrieben und gesteuert wird.

Die Erfindung schlägt weiter vor, daß die oberen Enden der beiden Scherenglieder mit je einem Träger versehen sind, die sich parallel zur Verschieberichtung des Verschiebegerstells erstrecken und im Bereich der Ränder der Palette an der Pa-
30 lette angreifen.

- 5 -

Es ist gefunden worden, daß es möglich ist, die erforderlichen Hubkräfte mit Scherenanordnungen zu erreichen, die nur einen geringen Platzbedarf in der Verschieberichtung aufweisen. Dabei empfiehlt es sich jedoch, wenn die

5 Scherenanordnung am Palettenrand wirksam wird, das dort mit den Tragprofilen der Palette zusammenwirken kann. Insbesondere schlägt dabei die Erfindung vor, daß die Träger an ihren Enden Rollen mit Spurkränzen besitzen, die mit den seitlichen Tragprofilen der Paletten zusammen-

10 wirken. Die Spurkränze sichern beim Hubvorgang die gegenseitige Zuordnung der Palette mit der Scherenanordnung.

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

15 Fig. 1 eine teilweise Ansicht einer erfindungsgemäßen Parkvorrichtung,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung zur Darstellung der Fig. 1 und

Fig. 3 die Darstellung einer Einzelheit der Erfindung.

20 Bei der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Parkvorrichtung sind obere Paletten 21 vorgesehen, die nur in der Ebene der Zufahrt 22 seitlich, d.h. in Richtung des Doppelpfeiles 23 verschiebbar sind. Zu diesem Zweck besitzen diese Paletten 21 Rollen 24, die auf den Schienen 25 beweglich sind. Die An-

25 triebseinrichtungen für die Paletten 21 sind nicht dargestellt.

- 6 -

Unterhalb der Ebene der Zufahrt 22 sind die Paletten 4 angeordnet, die durch geeignete Mittel an den senkrechten Führungen 26 beweglich sind. Die Paletten 4 sind nicht seitlich verschiebbar, wie die Paletten 21, sondern können
5 nur in senkrechter Richtung bewegt werden.

Zwischen dem Boden 3 der Parkvorrichtung und den unteren Paletten 4 ist ein Raum 2 freigehalten, der in der Höhe so bemessen ist, daß die Hubvorrichtung 1 seitlich, d.h. in Richtung des Doppelpfeiles 23 verschoben werden kann, wenn
10 sich diese Hubvorrichtung in der niedrigsten Stellung befindet.

In den Darstellungen der Fig. 1 und 2 ist die von der Hubvorrichtung 1 angehobene Palette 4 in teilweise angehobener Stellung gezeigt.

15 Die Hubvorrichtung 1 besteht im wesentlichen aus dem Verschiebegerüst 5, das mittels der Rollen 27 auf den Schienen 28 seitlich verschiebbar ist. Der Verschiebeantrieb ist nicht näher dargestellt. Es kann dabei ein Motor am Verschiebegerüst gelagert sein, der die Rollen 27 antreibt. Es
20 ist aber auch ein ortsfester Motor möglich, der beispielsweise über ein umlaufendes Seil wirksam wird. Das Verschiebegerüst 5 trägt auch ein Hydraulikpumpenaggregat 13 zum Antrieb der Hydraulikzylinder 11 .

25 Die Scherenanordnung 1 besteht im wesentlichen aus den beiden Scherengliedern 6 und 7 , die durch das Scherengelenk 12 miteinander verbunden sind. Das untere Ende 8 des Gliedes 6 ist durch das Gelenk 29 am Verschiebegerüst gehalten, während das untere Ende 9 des anderen Scherengliedes 6 in der Führung 10 beweglich ist. Es ist klar, daß bei Beaufschlagung der
30 Zylinder 11 die Scherenanordnung aufgerichtet wird und daß die oberen Enden 14 und 15 die jeweilige Palette 4 anheben werden.

Wie insbesondere aus der Fig. 1 hervorgeht, sind die oberen Enden 14 und 15 mit Trägern 16 und 17 versehen, die eine Länge aufweisen, die etwa der Breite der Paletten 4 entspricht.

- 5 Aus der Fig. 3 folgt, daß die Träger 16,17 an den Enden Rollen 18 und Spurkränze 19 tragen. Die Rollen 18 unterstützen die Tragprofile 20 der Palette 4 von unten und die Spurkränze 19 ergeben eine ausreichende seitliche Führung. Die Tragprofile 20 stützen die darauf befestigten Profile
10 30 ab, die die befahrbare Fläche der Paletten 4 bilden. Dabei ist von Vorteil, daß die Paletten 4 bezüglich der Tragprofile 20 und der Profile 30 die gleiche Ausbildung aufweisen können, wie die Paletten 21.

- Um die Hubvorrichtung der erfindungsgemäßen Parkvorrichtung
15 benutzen zu können, wird die Hubvorrichtung in Richtung des Doppelpfeiles 23 unter die anhebbare Palette gefahren, wobei die Paletten 21 derart seitlich verschoben werden, daß sich oberhalb dieser Palette 4 der freie nicht genutzte Raum befindet. Die betreffende Palette 4 kann auf die
20 Ebene der Zufahrt 22 angehoben werden, wobei dann diese Palette 4 befahrbar ist.

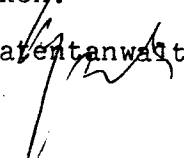
- Soll eine andere der Paletten 4 angehoben werden, wird die Hubvorrichtung sinngemäß abgesenkt, bis die Träger 16, 17 mit den Spurkränzen 19 von den betreffenden Tragprofilen 20
25 freikommen. Die Hubvorrichtung wird mittels des Verschiebestells unter die anzuhebende Palette gefahren, während die Paletten 21 in der Weise seitlich verschoben werden, daß der Raum über der betreffenden Palette frei ist.

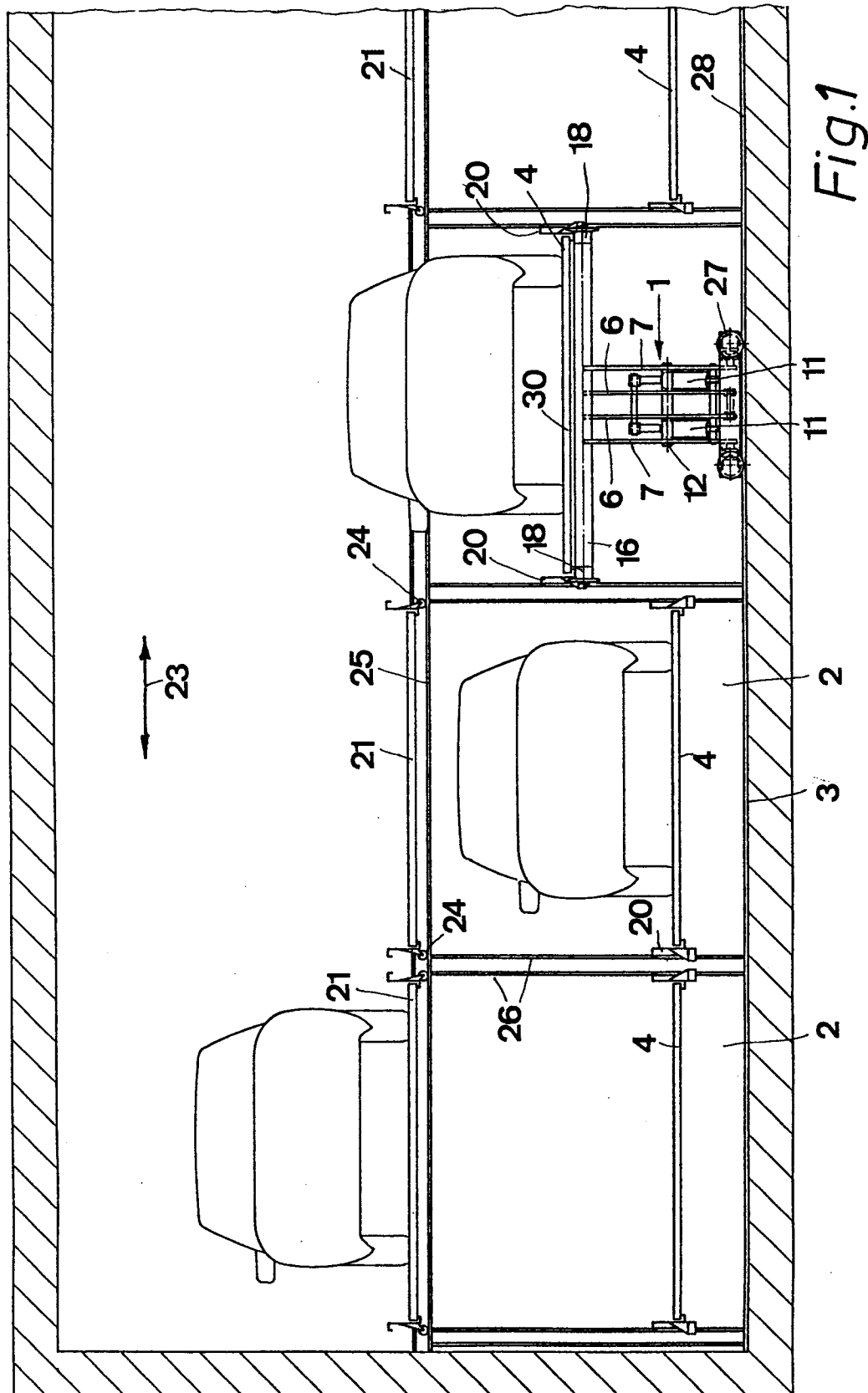
Patentansprüche

1. Parkvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit Vorrichtungen zum Heben und Senken und zum seitlichen Verschieben der Kraftfahrzeuge auf Paletten, wobei die Stellplätze für die Kraftfahrzeuge neben und übereinander angeordnet und die Stellplätze unterhalb einer Zufahrtsebene mittels Hubvorrichtungen für die Paletten zugänglich und die Paletten in der Zufahrtsebene seitlich verschiebbar sind, mit einer seitlich verschiebbaren Hubvorrichtung für eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter Stellplätze, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich verschiebbare Hubvorrichtung (1) in einem Raum (2) beweglich ist, der zwischen dem Boden (3) der Parkvorrichtung und den abgesenkten Paletten (4) freigehalten ist.
2. Parkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung von einer Scherenanordnung (1) gebildet ist, die sich auf ein Verschiebegerüst (5) abstützt und mit den anhebbaren Elementen auf eine der Paletten (4) von unten einwirkt.

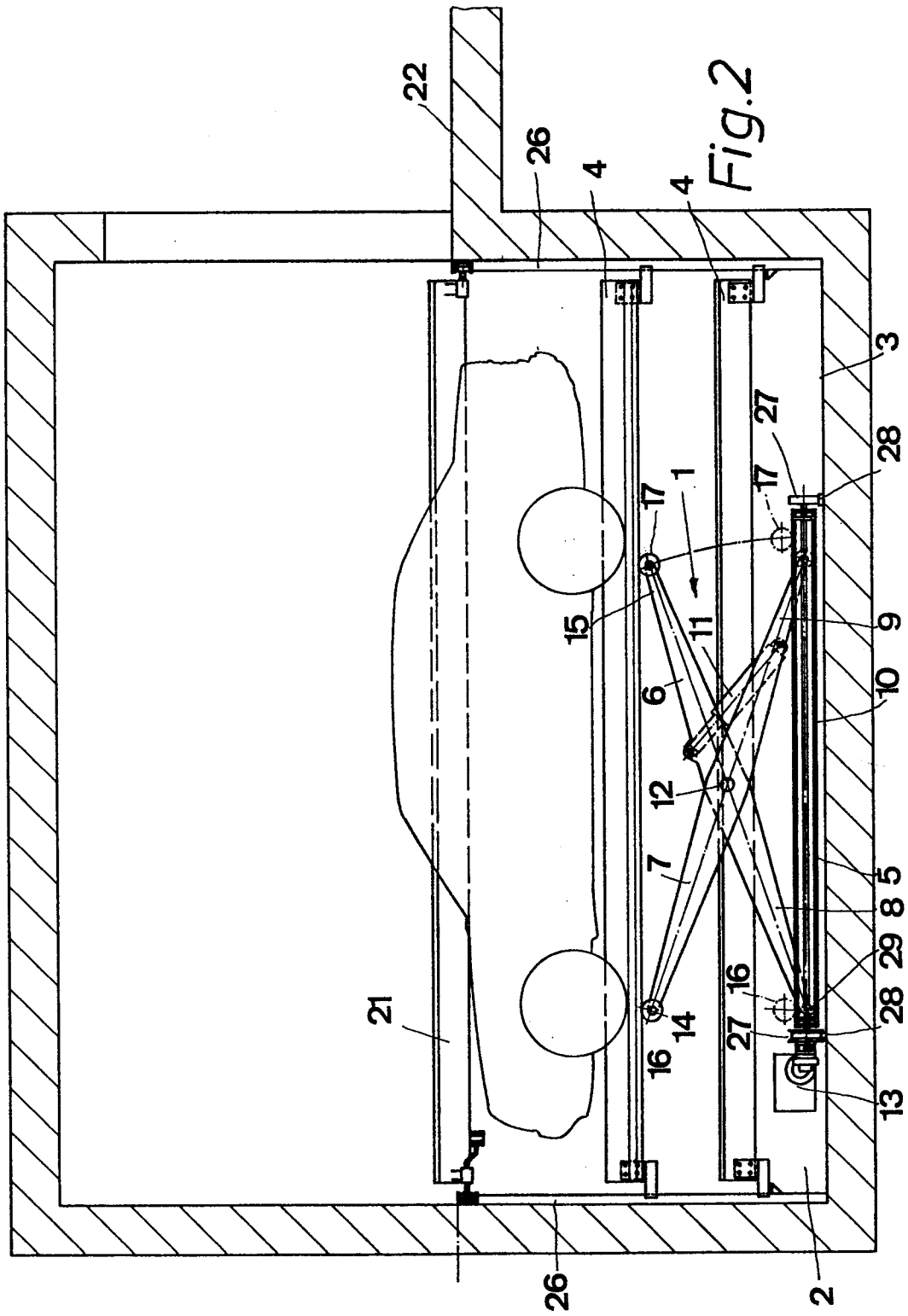
3. Parkvorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scherenanordnung (1) aus zwei sich kreuzenden, gelenkig verbundenen Scherengliedern (6,7) besteht, von denen das untere Ende (8) des einen Gliedes (6) gelenkig am Verschiebegerüst (5) gelagert ist, daß das untere Ende (9) des anderen Gliedes (7) in einer Führung (10) des Verschiebegerüsts gehalten ist und daß ein die Scherenanordnung (1) antreibender Zylinder (11) zwischen den Scherengliedern (6,7) auf der einen Seite des Scherengelenkes (12) angeordnet ist.
4. Parkvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschiebegerüst (5) auch ein Hydraulikpumpenaggregat (13) trägt.
5. Parkvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Enden (14) der beiden Scherenglieder (6,7) mit je einem Träger (16,17) versehen sind, die sich parallel zur Verschieberichtung des Verschiebegerüsts (5) erstrecken und im Bereich der Ränder der Palette (4) an den Paletten angreifen.
6. Parkvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (16,17) an ihren Enden Rollen (18) mit Spurkränzen (19) besitzen, die mit seitlichen Tragprofilen (20) der Paletten (4) zusammenwirken.

Der Patentanwalt





2/3



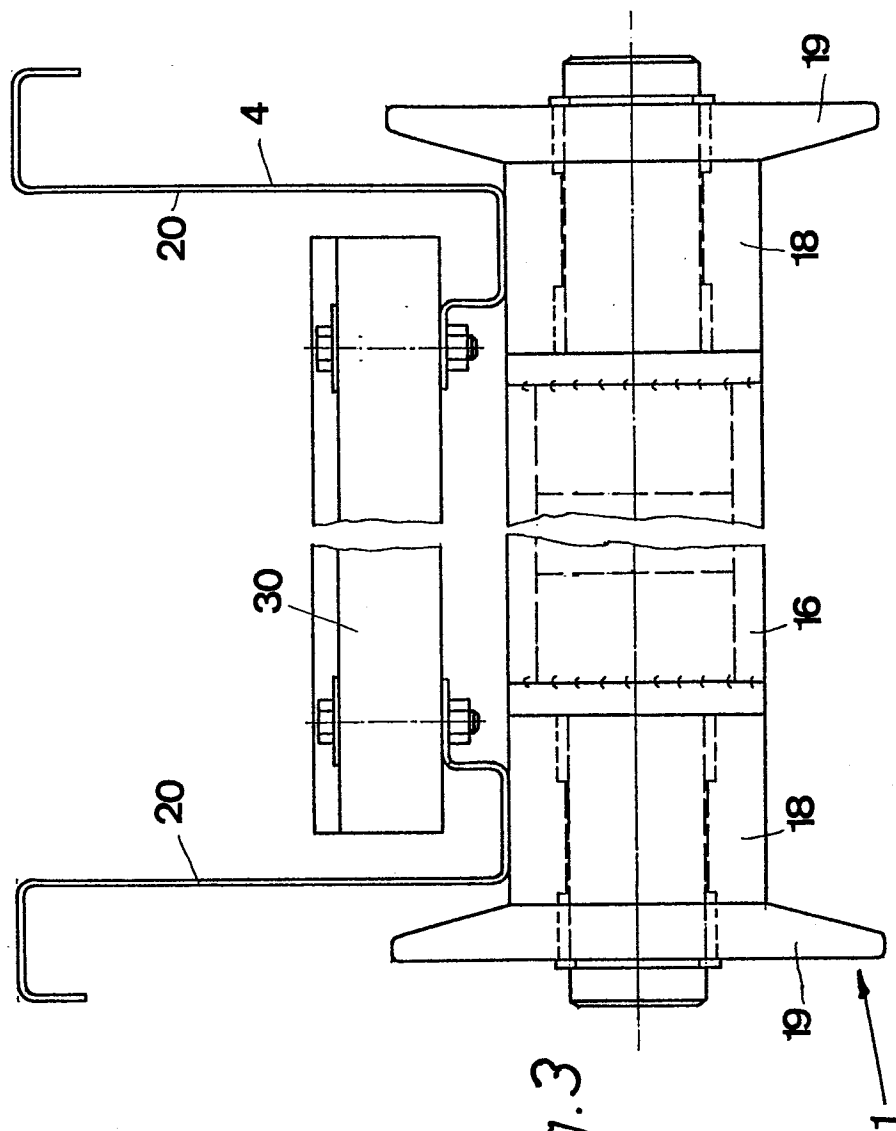


Fig. 3