

(19)

österreichisches
patentamt

(10)

AT 505 762 B1 2009-04-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1564/2007

(51) Int. Cl.⁸: E04H 6/04
E04H 15/48

(22) Anmeldetag: 2007-10-04

(43) Veröffentlicht am: 2009-04-15

(56) Entgegenhaltungen:

GB 444722A JP 10159394A

(73) Patentinhaber:

RAMSAUER FRANZ
A-4891 PÖNDORF (AT)

(54) FALTGARAGE

(57) Es wird eine Faltgarage mit zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten angeordneten Lagerkörpern (13) beschrieben, die bodennahe Anlenkklager (12) für verschwenkbare Tragbögen (11) zum Aufspannen einer Abdeckung (14) bilden, wobei die Tragbögen (11) beidseits eines von einem Grundrahmen (1) aufragenden Portalrahmens (3) an den Lagerkörpern (13) angelenkt sind. Um vorteilhafte Ein- und Ausstiegbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass von den beiden um je eine vertikale Achse (6) drehbar gelagerten Stehern (5) des Portalrahmens (3) einer zusammen mit den zugehörigen Lagerkörpern (13) für die Tragbögen (11) entlang eines Längsschenkels (2) des Grundrahmens (1) verstellbar ist und dass der Portalrahmen (3) eine gelenkige Unterteilung um eine quer zu seiner Rahmenebene verlaufende Achse (16) aufweist.

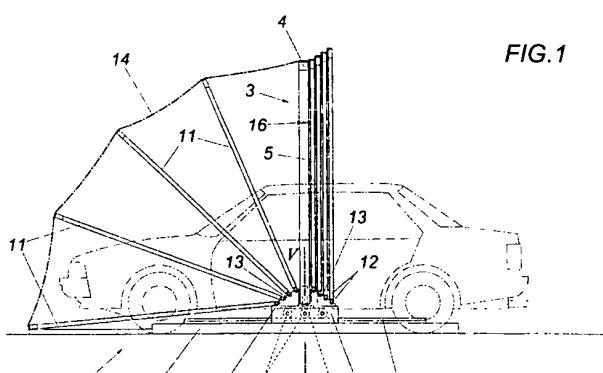


FIG. 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Faltgarage mit zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten angeordneten Lagerkörpern, die bodennahe Anlenklager für verschwenkbare Tragbögen zum Aufspannen einer Abdeckung bilden, wobei die Tragbögen beidseits eines von einem Grundrahmen aufragenden Portalrahmens an den Lagerkörpern angelenkt sind.

5 Zum einfachen Aufbau von Faltgaragen, ist es bekannt (GB 851 477 A), in Bodennähe verschwenkbar gelagerte Tragbögen mit einer Abdeckung vorzusehen, sodass beim Verschwenken eines endseitigen Tragbogens die nachfolgenden Tragbögen in einem vorgegebenen Abstand mitgenommen werden, und zwar unter einem Aufspannen der mit den Tragbögen verbundenen Abdeckung. Die Anlenklager für diese Tragbögen sind dabei unter einem gegenüberliegenden Versatz in einander gegenüberliegenden, im Boden verankerbaren Lagerkörpern vorgesehen, sodass beim Zusammenfalten der Faltgarage die aufeinandergeschwenkten Tragbögen eine platzsparende Parallellage einnehmen. Nachteilig bei diesen bekannten Faltgaragen ist vor allem die vergleichsweise geringe Belastbarkeit, insbesondere bei einer bevorzugten Ausbildung der Tragbögen in einer Leichtbauweise. Außerdem behindern die gegen den Boden abgeschwenkten Tragbögen mit der zwischen den Tragbögen eingefalteten Abdeckung das freie Ein- und Aussteigen in bzw. aus einem im Garagenbereich abgestellten Fahrzeug.

20 Ähnliche Nachteile ergeben sich, wenn die Tragbögen beidseits eines von einem Grundrahmen aufragenden Portalrahmen an den Lagerkörpern angelenkt sind, sodass die Tragbögen mit der Abdeckung gegen den Portalrahmen in eine Ruhestellung hochgeschwenkt werden können (GB 444 722 A, JP 10-159394 A), weil in diesem Fall zwar die Bodenfreiheit gewährleistet wird, doch der etwa in der Längsmitte des Fahrzeugs aufragende Portalrahmen mit den hochgeklappten Tragbögen den freien Einstieg hindert.

25 Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Faltgarage der eingangs geschilderten Art so auszustalten, dass ein behinderungsfreies Ein- und Aussteigen in bzw. aus einem im Garagenbereich abgestellten Fahrzeug gewährleistet werden kann.

30 Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass von den beiden um je eine vertikale Achse drehbar gelagerten Stehern des Portalrahmens einer zusammen mit den zugehörigen Lagerkörpern für die Tragbögen entlang eines Längsschenkels des Grundrahmens verstellbar ist und dass der Portalrahmen eine gelenkige Unterteilung um eine quer zu seiner Rahmenebene verlaufende Achse aufweist.

35 Um ein durch den von einem Grundrahmen aufragender Portalrahmen unbehindertes Ein- und Aussteigen in bzw. aus dem Fahrzeug sicherzustellen, wird der Portalrahmen zusammen mit den gegen ihn hochgeklappten Tragbögen auf einer Längsseite des Grundrahmens, nämlich auf der Fahrerseite des abgestellten Fahrzeugs, verlagert, sodass der Zugang zur Fahrzeugtür freigegeben wird. Mit dieser einseitigen Verlagerung des Portalrahmens ist einerseits seine Drehung um den nicht verlagerbaren Steher und anderseits eine Abstandsvergrößerung zwischen den beiden Stehern des Portalrahmens verbunden. Damit diese Bewegungen ermöglicht werden, sind die beiden Steher um je eine vertikale Achse drehbar gelagert. Außerdem ist der Portalrahmen um eine zur Rahmenebene quer verlaufende Achse gelenkig unterteilt, sodass durch ein leichtes Knicken des Portalrahmens die notwendige Abstandsvergrößerung zwischen den Lagerstellen der Steher beim einseitigen Verlagern des Portalrahmens zugelassen wird. Die mit der einseitigen Verstellung des Portalrahmens einhergehende, geringfügige Neigungsbewegung der Steher wird durch deren Lagerspiele und die elastische Biegung des Portalrahmens sichergestellt, sodass es hiefür keiner zusätzlichen Vorkehrungen bedarf. Aufgrund der mit den Stehern des Portalrahmens verbundenen Lagerkörper ergeben sich bei einer einseitigen Verlagerung des Portalrahmens für die Tragbögen grundsätzlich ähnliche Belastungsverhältnisse. Wegen der Leichtbauweise der Tragbögen können aber die erforderlichen Bewegungen im Rahmen elastischer Bogenverformungen ohne besondere Konstruktionsmaßnahmen ermöglicht werden.

- Obwohl für die Anordnung des Knickgelenkes des Portalrahmens lediglich die Maßgabe entscheidend ist, dass eine ausreichende Abstandsvergrößerung der Lager für die Steher des Portalrahmens gewährleistet werden kann, ergeben sich besonders vorteilhafte Konstruktionsbedingungen, wenn die Gelenkachse des Portalrahmens den entlang des Grundrahmens verstellbaren Steher im Bereich des die beiden Steher miteinander verbindenden Querholmes gelenkig unterteilt, weil in diesem Fall eine günstige Biegelänge für den verstellbaren Steher erhalten wird, um dessen Neigung bei einer einseitigen Verstellung des Portalrahmens in einer elastischen Biegung aufnehmen zu können, ohne den Querholm unterteilen zu müssen.
- Die einseitige Verstellung des Portalrahmens kann konstruktiv dadurch erreicht werden, dass der dem verstellbaren Steher des Portalrahmens zugeordnete Längsschenkel des Grundrahmens eine Führungsschiene für einen Schlitten trägt, auf dem der verstellbare Steher zusammen mit dem zugehörigen Lagerkörper gelagert ist. Mit Hilfe eines solchen Schlittens kann die jeweils erforderliche Verstellung des einen Stehers des Portalrahmens entlang des zugehörigen Längsschenkels des Grundrahmens mit einem vergleichsweise geringen Kraftaufwand von Hand aus vorgenommen werden.

Während das elastische Aufspannen der Tragbögen zur Abstandsvergrößerung von deren Anlenkklagern mit geringem Kraftaufwand durchgeführt werden kann, ergeben sich zur Überwindung der beim einseitigen Verlagern der Tragbögen zusätzlich auftretenden Torsionsmomente gewisse Schwierigkeiten. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die Schenkel der Tragbögen gegenüber ihren Anlenkklagern um die Schenkelachsen drehbar zu halten, was durch ein entsprechendes Spiel der Lagerachsen oder durch gesonderte Achsen erreicht werden kann, mit deren Hilfe beispielsweise die Lagergabeln für die Anlenkklager in den rohrförmigen Enden der Tragbogenschenkel gelagert sind.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Faltgarage in einer schematischen Seitenansicht,
 Fig. 2 diese Faltgarage in einer Draufsicht,
 Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung der Faltgarage in einer die Fahrzeutür freigebenden Verstelllage,
 Fig. 4 eine Seitenansicht der Faltgarage in der in Fig. 3 dargestellten Verstelllage in einem größeren Maßstab und
 Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 1 in einem größeren Maßstab.

Die Faltgarage gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist einen Grundrahmen 1 mit zwei Längsschenkeln 2 auf, auf denen ein Portalrahmen 3 gelagert ist. Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass die durch einen Querholm 4 miteinander verbundenen Steher 5 des Portalrahmens 3 auf vertikalen Achsen 6 drehbar gelagert sind. Während die Achse 6 auf der Fahrerseite eines abgestellten Fahrzeuges 7 gegenüberliegenden Längsseite des Grundrahmens 1 ortsfest auf dem Längsschenkel 2 angeordnet ist, ist der Steher 5 auf der Fahrerseite entlang des zugehörigen Längsschenkels 2 verstellbar gelagert. Zu diesem Zweck ist der fahrerseitige Längsschenkel 2 mit einer Führungsschiene 8 versehen, auf der die Drehachse 6 tragender Schlitten 9 verfahrbar gelagert ist, wie dies insbesondere der Fig. 5 entnommen werden kann. Dieser Schlitten 9 stützt sich über Laufrollen 10 auf der Führungsschiene 8 ab.

Zu beiden Seiten des Portalrahmens 3 sind Tragbögen 11 vorgesehen, die mit Hilfe von Anlenkklagern 12 um bodennahe, horizontale Achsen verschwenkbar in einander gegenüberliegenden Lagerkörpern 13 gehalten sind. Diese Lagerkörper 13 sind den Stehern 5 des Portalrahmens 3 zugeordnet und daher auf der Fahrerseite des Fahrzeuges 7 gegenüberliegenden Seite des Grundrahmens 1 ortsfest mit dem Längsschenkel 2 verbunden, auf der Fahrerseite jedoch am Schlitten 9 vorgesehen.

- Wie in der Fig. 1 strichpunktiert angedeutet wurde, nehmen die Tragbögen 11 eine am Portal-

rahmen 3 befestigte Abdeckung 14 auf, die mit Hilfe der Tragbögen 11 aufgespannt werden kann, wenn diese Tragbögen um ihre Anlenklager 12 gemäß der Fig. 1 gegen den Grundrahmen 1 abgeklappt werden. Beim Hochschwenken der Tragbögen 11 gegen den Portalrahmen 3 wird die üblicherweise aus einer Plane bestehende Abdeckung 14 zwischen den Tragbögen 11

5 eingefaltet. Die in der Fig. 1 auf der rechten Seite des Portalrahmens 3 befindlichen Tragbögen 11 sind in dieser hochgeklappten Grundstellung dargestellt, in der sie aufgrund der gegenseitigen Versetzung der Anlenklager 12 etwa parallel zueinander verlaufen und daher einen geringen Platz beanspruchen.

10 Aus der Fig. 2, die die Faltgarage in der Grundstellung mit hochgeschwenkten Tragbögen 11, allerdings ohne Abdeckung 14 zeigt, wird ersichtlich, dass die Tragbögen 11 sowie die Steher 5 des Portalrahmens 3 im Türbereich des Fahrzeugs 7 verlaufen und daher das Ein- bzw. Aussteigen in bzw. aus dem Fahrzeug 7 beeinträchtigen. Um die Fahrzeugtür 15 auf der Fahrerseite 15 unbehindert benützen zu können, kann der Portalrahmen 3 zusammen mit den beidseitig

anliegenden Tragbögen 11 über den Schlitten 9 in eine Verstelllage nach der Fig. 3 verlagert werden, in der die Fahrzeugtür 15 freigegeben wird. In der Fig. 4 ist der Portalrahmen 3 in dieser Verstelllage in einem größeren Maßstab dargestellt, wobei die Tragbögen 11 auf der Vorderseite des Portalrahmens 3 aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt sind.

20 Damit diese Verstellung nach den Fig. 3 und 4 möglich wird, sind Vorkehrungen zu treffen, um den Abstand der Steher 5 des Portalrahmens 3 im Bereich der Achsen 6 vergrößern zu können. Dies wird durch eine gelenkige Unterteilung des Portalrahmens 4 um eine quer zur Ebene des Portalrahmens 3 verlaufende Gelenkkachse 16 erreicht. Da die Drehachsen 6 jedoch einer durch die gelenkige Rahmenunterteilung ermöglichten Neigung der Steher 5 nicht folgen können, muss diese Neigung der Steher 5 durch ein entsprechendes Lagerspiel bzw. eine elastische Verformung des Portalrahmens 3 berücksichtigt werden, was jedoch bei den gegebenen Abmessungen des Portalrahmens 3 keine Schwierigkeiten macht, zumal die maximalen Neigungswinkel der Steher 5 bei den vorgegebenen Verstellwegen des Schlittens 9 gering ausfallen. Die mit der Schlittenverlagerung einhergehende Verschwenkung des Portalrahmens 3 wird 30 durch die Lagerung der Steher 5 des Portalrahmens 3 auf den Achsen 6 nicht behindert.

Die für den Portalrahmen 3 erforderlichen Rahmenbewegungen müssen grundsätzlich auch für die Tragbögen 11 möglich sein. Da diese Tragbögen 11 jedoch in einer Leichtbauweise gefertigt werden, können die von der Schlittenverstellung abhängigen Bewegungen durch eine elastische Verformung der Tragbögen 11 berücksichtigt werden, ohne dass es hierfür zusätzlicher konstruktiver Maßnahmen bedarf. Allenfalls könnte für eine zusätzliche Drehachse in Richtung der Schenkelachsen der Tragbögen 11 im Bereich der Anlenklager 12 gesorgt werden, um Torsionsbelastungen der Tragbögen 11 zu vermeiden. Zu diesem Zweck könnten die Anlenkachsen der Tragbögen 11 mit entsprechendem Spiel in den Lagerkörpern 13 aufgenommen 40 werden. Es ist aber auch denkbar, die diese Anlenkachsen tragenden Lagergabeln mit in die rohrförmigen Schenkelenden der Tragbögen 11 eingreifenden Lagerzapfen zu versehen.

Patentansprüche:

- 45 1. Faltgarage mit zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten angeordneten Lagerkörpern, die bodennahe Anlenklager für verschwenkbare Tragbögen zum Aufspannen einer Abdeckung bilden, wobei die Tragbögen beidseits eines von einem Grundrahmen aufragenden Portalrahmens an den Lagerkörpern angelenkt sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass von den beiden um je eine vertikale Achse (6) drehbar gelagerten Stehern (5) des Portalrahmens (3) einer zusammen mit den zugehörigen Lagerkörpern (13) für die Tragbögen (11) entlang eines Längsschenkels (2) des Grundrahmens (1) verstellbar ist und dass der Portalrahmen (3) eine gelenkige Unterteilung um eine quer zu seiner Rahmenebene verlaufende Achse (16) aufweist.

2. Faltgarage nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Gelenkachse (16) des Portalrahmens (3) den entlang des Grundrahmens (1) verstellbaren Steher (5) im Bereich des die beiden Steher (5) miteinander verbindenden Querholmes (4) gelenkig unterteilt.
- 5 3. Faltgarage nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der dem verstellbaren Steher (5) des Portalrahmens (3) zugeordnete Längsschenkel (2) des Grundrahmens (1) eine Führungsschiene (8) für einen Schlitten (9) trägt, auf dem der verstellbare Steher (5) zusammen mit dem zugehörigen Lagerkörper (13) gelagert ist.
- 10 4. Faltgarage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schenkel der Tragbögen (11) gegenüber ihren Anlenkklagern (12) um die Schenkelachsen drehbar gehalten sind.

15 **Hiezu 5 Blatt Zeichnungen**

20

25

30

35

40

45

50

55



FIG. 1

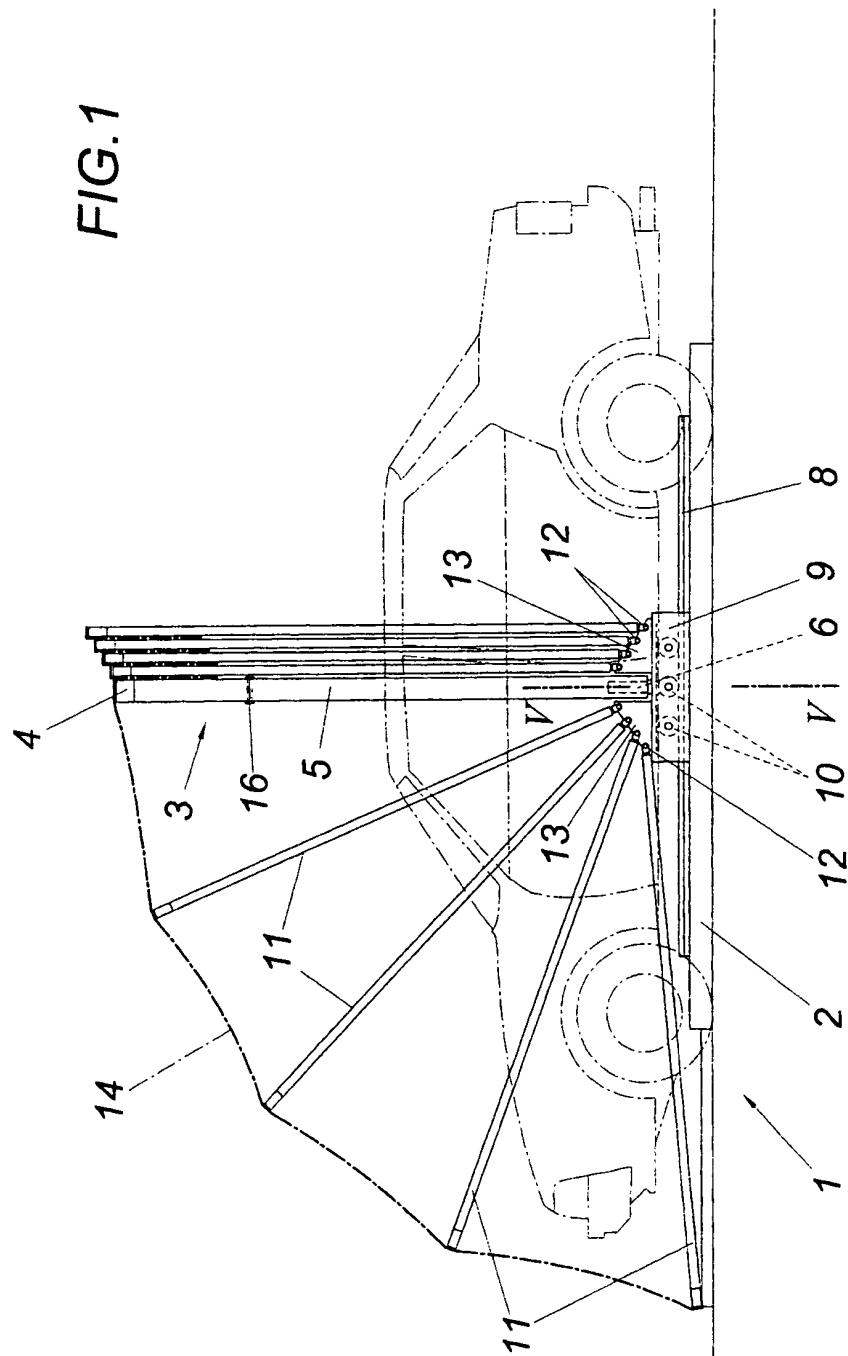


FIG.2

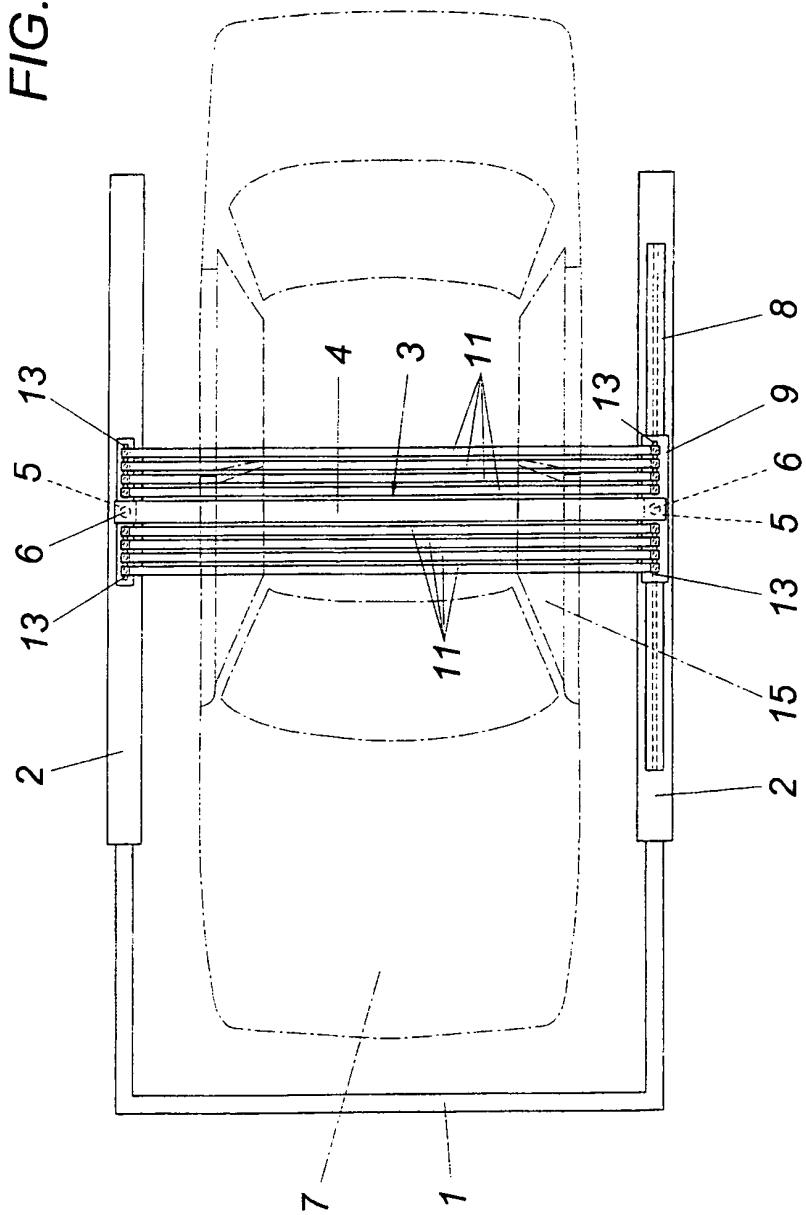
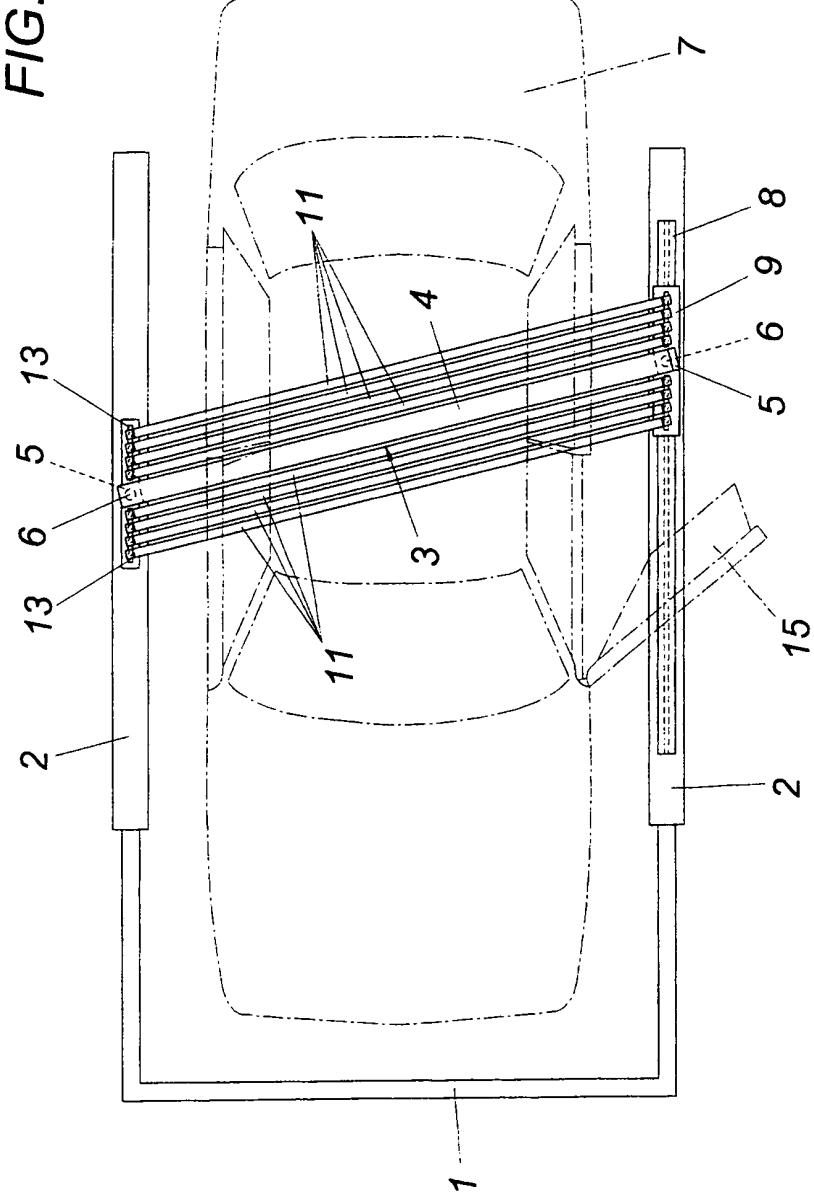




FIG. 3



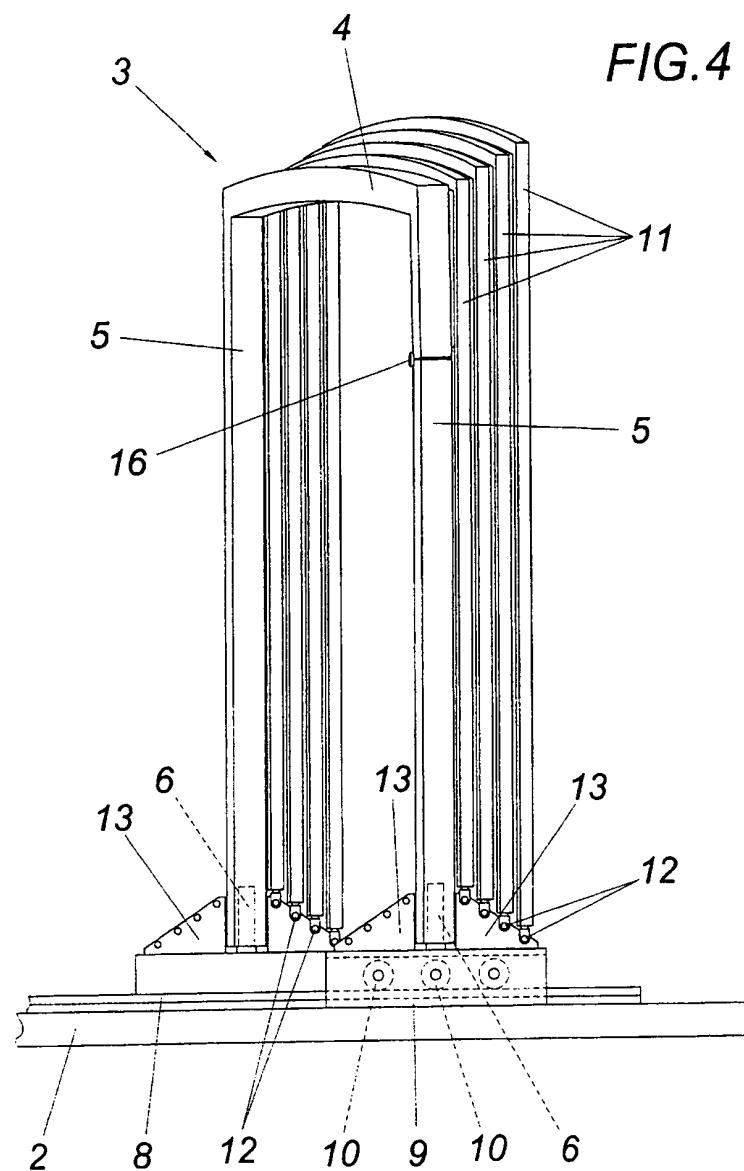


FIG.5

