


PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
**INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)**

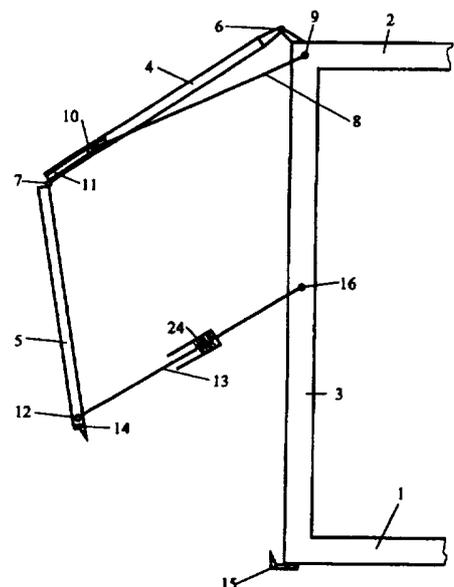
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B62D 33/04, B60J 5/04</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/34793</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. September 1997 (25.09.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT96/00200</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 17. Oktober 1996 (17.10.96)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: A 527/96 21. März 1996 (21.03.96) AT 96890070.4 18. April 1996 (18.04.96) EP</p> <p>(34) Länder für die die regionale oder internationale Anmeldung eingereicht worden ist: AT usw.</p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: STRASSER, Johann [AT/AT]; Bahnhof 1, A-5301 Eugendorf (AT).</p> <p>(74) Anwalt: KÖHLER-PAVLIK, Johann; Margaretenplatz 5, A-1050 Wien (AT).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, ARIPO Patent (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

(54) Title: SIDE WALL FOR A VEHICLE BODY

(54) Bezeichnung: SEITENWAND FÜR DEN AUFBAU EINES FAHRZEUGES

(57) Abstract

The invention relates to a side wall for a vehicle body (1, 2, 3) with an upper wall section (4) connected to the body (1, 2, 3) to pivot about a first horizontal axle (6), and a lower wall section (5), the upper longitudinal edge thereof being mounted to swivel on the lower longitudinal edge of the upper wall section (4) by way of a second axle (7) parallel to the first axle (6). A lifting arm (8) engages on at least one of the two side edges of the upper wall section (4) and is articulated by its other end to the upper transverse frame section (2) of the body by way of a third, driven axle (9) parallel to the first axle (6) and the second axle (7). To produce a side wall which is opened and closed with ease and in a compact manner across a large region of the relevant vehicle side, and which enables safe driving when open, the one end of a drive-free swinging arm (13) engages at least on one of the two side edges of the lower wall section (5) by way of a rotating axle (12) and the other end thereof is articulated to the vehicle body (1, 2, 3). The spacing between the ends (12, 16) of the or each swinging arm (13) can be altered, or at least one end (12, 16) of the or each swinging arm (13) or a member connected thereto or the like is mounted to be displaceable.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Seitenwand für den Aufbau (1, 2, 3) eines Fahrzeuges mit einem an seinem oberen Längsrand um eine erste horizontale Achse (6) mit dem Aufbau (1, 2, 3) schwenkbar verbundenen oberen Wandteil (4), und einem unteren Wandteil (5), der an seinem oberen Längsrand über eine zur ersten Achse (6) parallele zweite Achse (7) am unteren Längsrand des oberen Wandteils (4) gelenkig angebracht ist, wobei zumindest an einem der beiden Seitenränder des oberen Wandteils (4) ein Hubarm (8) angreift, der mit seinem anderen Ende am oberen Querrahmenteil (2) des Aufbaus über eine zur ersten Achse (6) und zweiten Achse (7) parallele, dritte angetriebene Achse (9) angelenkt ist. Zur Schaffung einer Seitenwand, die platzsparend über einen großen Bereich der jeweiligen Fahrzeugseite mit geringem Aufwand geöffnet und geschlossen werden kann und mit der gleichzeitig ein sicheres Fahren in geöffnetem Zustand möglich ist, greift zumindest an einem der beiden Seitenränder des unteren Wandteils (5) ein antriebsloser Lenker (13) mit seinem einen Ende über eine Drehachse (12) an und ist mit seinem anderen Ende am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) angelenkt und ist der Abstand zwischen den Enden (12, 16) des oder jedes Lenkers (13) veränderbar oder zumindest ein Ende (12, 16) des oder jedes Lenkers (13) bzw. ein damit verbundenes Element od. dgl. verschiebbar gelagert.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges

Die Erfindung betrifft eine Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges, beispielsweise eines Lastkraftwagens, Güterwaggon od. dgl. bestehend aus einem oberen Wandteil, der an seinem oberen Längsrand um eine erste horizontale Achse mit dem Aufbau schwenkbar verbunden ist, und einem unteren Wandteil, der an seinem oberen Längsrand über eine zur ersten Achse parallele zweite Achse am unteren Längsrand des oberen Wandteils gelenkig angebracht ist, wobei zumindest an einem der beiden Seitenränder des oberen Wandteils vorzugsweise nahe dessen unteren Längsrandes ein Hubarm angreift, der mit seinem anderen Ende am oberen Querrahmenteil des Aufbaus über eine zur ersten Achse und zweiten Achse parallele, dritte Achse angelenkt ist, die mittels eines vorzugsweise von einem hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregat gebildeten Antriebes verschwenkbar ist, und wobei ferner die beiden Wandteile in ihrer einen Endstellung eine vertikale ebene Wand zum Verschließen einer Ladeöffnung des Aufbaues bilden und in ihrer anderen Endstellung eine, die Ladeöffnung zur Gänze freigebende Lage oberhalb des Daches des Aufbaues einnehmen.

Unter den Begriff Seitenwand fallen alle zugänglichen Seiten, auch die Rückseite des Fahrzeugaufbaus. Feste, d.h. nicht aus Planen bestehende Abdeckungen eines Fahrzeugaufbaus müssen zum Be- und Entladen entfernt, verschwenkt oder verschoben werden. Das Verschieben von Seitenwänden in der Seitenwandebene, wie z.B. bei Güterwaggon gebräuchlich, erfordert viel Platz neben der eigentlichen Ladeöffnung, die deshalb nur einen Teil der gesamten Seitenwandlänge einnehmen kann. Bei Lastkraftwagen ist diese Variante auch nur für die Längsseiten anwendbar, da hier Führungen für das Verschieben der Seitenwand vorgesehen werden können. Darüberhinaus ist bei geöffneter und insbesondere in Richtung zum Führerhaus verschobenen Seitenwandteilen ein sicheres Fahren mit dem Fahrzeug nicht möglich. Das Verschwenken ganzer Seitenwände erfordert wiederum viel Platz seitlich oder oberhalb des Fahrzeuges, sodaß diese Variante zur Öffnung des Fahrzeugaufbaus für den praktischen Einsatz nicht geeignet sind. Auch die Betätigung wäre aufgrund des großen Drehmoments zu aufwendig und kompliziert.

30

Abhilfe wurde durch Teilen der Seitenwände geschaffen. Vertikal geteilte, schwenkbare Seitenwände, d. h. im wesentlichen horizontal schwenkbare Türen, bieten wie auch die Schiebetüren allerdings beim Be- und Entladen keinen Schutz vor Witterungseinflüssen. Die Möglichkeit eines Fahrens bei geöffnetem Aufbau ist von der Lage der geöffneten Seitenwand

bzw. des Seitenwandteils abhängig. Horizontal geteilte Seitenwände, bei welchen ein Seitenwandteil nach unten geklappt wird, verhindern ebenfalls ein Fahren bei geöffneter Seitenwand, da diese am Boden oder am Fahrzeug streift bzw. gegen dieses schlägt.

5 Aus der DE 26 38 972 A1 ist ein Kastenaufbau für Lastkraftwagen bekannt, bei dem die Wand als Faltklappe aus zumindest zwei miteinander gelenkig verbundenen Einzelteilen ausgebildet ist, wobei der obere Wandteil mit dem Aufbau gelenkig verbunden ist. Der untere
10 Wandteil trägt im unteren Randbereich Rollen, welche in Führungen des Fahrzeugaufbaus eingreifen. Auch die Konstruktion der DE 31 02 891 A1 ist durch eine zweigeteilte Türklappe gekennzeichnet, wobei der untere Teil der Türklappe durch einen Schwenkhebel nach oben bewegt wird. Die Wand ist bei diesen beiden Konstruktionen nur bis zu 90° bzw. etwas darüber aufklappbar und kann daher beim Be- und Entladen als Witterungsschutz dienen. Allerdings stellt die aufgeklappte Wand ein Hindernis für einen Stapler dar und macht ein Manövrieren des Fahrzeuges nur beschränkt möglich.

15

Die Ladewand eines Lastkraftwagens gemäß der DE 29 19 608 A1 ist in einen unteren und einen oberen Wandteil unterteilt und kann mit Hilfe eines Seilzugs, der am unteren Randbereich des unteren Seitenwandteils angreift, aufgeklappt werden. Durch einen aufklappbaren Dachteil wird ein vollständiges Aufklappen ermöglicht. Der dafür notwendige
20 Mechanismus ist allerdings sehr aufwendig und darüberhinaus weisen Seilzüge ein Risiko gegenüber der Verwendung von Hebeln oder Lenkern auf, da bei Riß des Seiles die Ladewand herabfallen und Menschen gefährden könnte. Ähnlich aufgebaut ist der in der DE 30 46 178 A1 beschriebene Aufbau für einen Lastkraftwagen, wobei die zusammengeklappten Seitenwandteile unter das Dach des Fahrzeuges in den Laderaum gezogen werden können. Dadurch stellen die Seitenwandteile zwar kein Hindernis für einen Stapler dar und lassen ein Manövrieren des Fahrzeuges zu, allerdings geht ein Teil des wertvollen Ladevolumens für die Unterbringung der Seitenwand verloren.

Die Konstruktion nach der FR 2 710 019 A1 weist ebenfalls eine in zwei horizontale Teile
30 geteilte, aufklappbare Seitenwand eines Lastwagenaufbaus auf, deren oberer Seitenwandteil durch Hebel verschwenkt werden kann und den am oberen Seitenwandteil gelenkig angebrachten unteren Seitenwandteil frei schwenkend mitgezogen wird. Die gesamte Seitenwand kann bis über das Dach geschwenkt werden, wobei die Höhe der zusammengeklappten Seitenwand auf dem Dach der Höhe des unteren Wandteiles entspricht.

Durch den frei schwenkenden unteren Wandteil ist ein Risiko der Verletzung von Personen sowie der Beschädigung von Fahrzeugen oder Gebäuden verbunden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Seitenwand für den Aufbau eines Fahrzeuges, die möglichst platzsparend mit Hilfe eines Antriebs über einen großen Bereich der jeweiligen Fahrzeugseite und mit geringem Aufwand geöffnet und geschlossen werden kann und gleichzeitig ein sicheres Fahren des Fahrzeuges mit geöffneter Seitenwand zuläßt und die oben erwähnten Nachteile vermeidet. Darüberhinaus soll ein sicheres Schließen der Seitenwand ohne zusätzliche Hilfsmittel ermöglicht werden.

10

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß zumindest an einem der beiden Seitenränder des unteren Wandteils ein antriebsloser Lenker mit seinem einen Ende über eine Drehachse angreift und mit seinem anderen Ende am Fahrzeugaufbau angelenkt ist und daß der Abstand zwischen den Enden des oder jedes Lenkers veränderbar ist oder daß zumindest ein Ende des oder jedes Lenkers bzw. ein damit verbundenes Element od. dgl. verschiebbar gelagert ist. Der obere Wandteil wird mit dem bzw. jedem Hubarm verschwenkt und zieht den damit gelenkig verbundenen unteren Wandteil mit, welcher durch den bzw. jeden erfindungsgemäßen Lenker nicht schwingen kann. Der bzw. jeder Lenker führt den unteren Wandteil sicher während der Schwenkbewegung, vermeidet ein gefährliches Pendeln, Schlagen od. dgl. und begrenzt den möglichen Abstand des Seitenwandteils vom Fahrzeugaufbau. Die teilweise geöffnete Seitenwand kann als Witterungsschutz dienen und ermöglicht ein sicheres Be- und Entladen. Ferner ist keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr beim Öffnen oder Schließen gegeben. Da keine Seitenwandteile nach unten geklappt werden und mit dem Boden in Berührung kommen können, ist auch ein gefahrloses Fahren mit geöffneter Seitenwand möglich. Durch den geringeren maximalen Radialabstand des äußersten Randes der Seitenwand von der Drehachse ist aufgrund der kleineren Momente auch die Antriebseinrichtung für das Öffnen und Schließen der Seitenwand kleiner auslegbar und erfordert daher auch weniger Platz. Durch die Art des Antriebs über die dritte Achse und den bzw. jeden Hubarm ist eine Kräfteinleitung radial außerhalb der Drehachse des Wandteiles gegeben, sodaß keine zu hohen Biege- oder Knickmomente entstehen können und auch weiche, nicht biegesteife Wandelemente für die erfindungsgemäße Seitenwand Verwendung finden können. Durch die Veränderung des Abstandes der Enden des Lenkers oder die verschiebbare Lagerung zumindest eines Endes des Lenkers wird ein sicheres Schließen erzielt. Dadurch kann erreicht werden, daß beim Schließen der Fahrzeugwand der untere Längsrand des unteren Wandteils

30

den vertikalen Teil des Fahrzeugaufbaus unter einem Winkel berührt und sich dann unter Verlängerung des Lenkers bzw. Verschiebung eines Endes des Lenkers entlang des vertikalen Teils des Fahrzeugaufbaus bewegt, bis ein vollständiger Verschluss der Seitenwand gegeben ist und der untere Wandteil ebenfalls vertikal parallel zum vertikalen Teil des Fahrzeugaufbaus angeordnet ist. Bis der untere Wandteil den Fahrzeugaufbau berührt, führt der Lenker eine reine Drehbewegung aus, die nach der Berührung des unteren Wandteils mit dem Fahrzeugaufbau in eine fast ausschließliche Längsbewegung übergeht. Dadurch ist eine sichere Führung der Seitenwand des Fahrzeuges in eine entsprechende Führung od. ähnl. am Fahrzeugaufbau gewährleistet. Es sind keine zusätzlichen Verschlussmittel wie z.B. Haken oder Bolzen notwendig und der Fahrzeuglenker muß vor dem Öffnen der Seitenwand keine Haken oder Bolzen öffnen.

15

Vorteilhafterweise ist aufgrund der Platzverhältnisse die dritte Achse nahe der ersten Achse, vorzugsweise in Richtung zur Fahrzeugmitte versetzt angeordnet.

Alternativ dazu kann die dritte Achse auch coaxial zur ersten Achse angeordnet sein.

20

Für den Fall, daß die erste Achse mit der dritten Achse nicht zusammenfällt, muß ein Längenausgleich für den Hubarm geschaffen werden, um ein Verschwenken der Seitenwand zu ermöglichen. Dazu ist gemäß einem weiteren Merkmal vorgesehen, daß das am oberen Wandteil angelenkte Ende des bzw. jedes Hubarmes bzw. ein damit verbundenes Führungselement, wie z.B. ein Zapfen od. dgl. in der Ebene des oberen Wandteiles verschiebbar ist. Bei einem festen Anlenkpunkt des bzw. jedes Hubarmes am oberen Wandteil könnte auch der bzw. jeder Hubarm längenveränderlich ausgeführt sein, z.B. in Form einer Teleskopstange aus zwei oder mehreren ineinanderschiebbaren Rohrstücken.

25

30

Vorteilhafterweise ist das am oberen Wandteil angelenkte Ende des bzw. jedes Hubarmes bzw. das damit verbundene Führungselement, wie z.B. der Zapfen od. dgl., in einer in der Ebene des oberen Wandteiles vorgesehenen, vorzugsweise die Form einer Nut, eines Profils od. dgl. aufweisenden Führung geführt. Dies stellt eine einfache und stabile und störungssichere Konstruktionsvariante dar und gewährleistet eine Verschwenkbarkeit des Wandteiles wenn die erste Achse und die dritte Achse nicht zusammenfallen.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Drehachse nahe des unteren Längsrandes des unteren Wandteiles angeordnet und das andere Ende des bzw. jedes Lenkers in der Mitte zwischen der mit dem bzw. jeden Hubarm verbundenen dritten Achse und der Drehachse an einem Steher des Fahrzeugaufbaus angelenkt. Diese Konstruktion ermöglicht
5 einen maximalen Schwenkbereich und stellt sicher, daß der untere Wandteil nicht wesentlich weiter als die Länge des Lenkers vom Fahrzeug wegragt.

Wenn der untere Längsrand des unteren Wandteiles mit einem Ansatz, vorzugsweise einer zur Fahrzeugmitte hin weisenden Abschrägung versehen ist und am Fahrzeugaufbau eine, diesen
10 Ansatz in geschlossener Endstellung der Seitenwand übergreifende gegengleiche Halterung, vorzugsweise eine zur Abschrägung des unteren Wandteiles komplementäre Abschrägung, vorgesehen ist, wird ein Schließen der Seitenwand ohne weitere Hilfsmittel ermöglicht. Kurz vor Erreichen der geschlossenen Endstellung der Seitenwand greift der Ansatz des unteren
15 Wandteils in die Halterung des Aufbaus und schließt problemlos und sicher ab. Gleichzeitig ist eine Verriegelung gegen ungewolltes Öffnen gewährleistet. Eine Abschrägung stellt eine einfache und funktionssichere Konstruktionsmöglichkeit dar.

Gemäß einem weiteren Merkmal der gegenständlichen Erfindung ist vorgesehen, daß die erste Achse außerhalb eines oberen, vorzugsweise mindestens 90° aufweisenden Eckbereiches des
20 Fahrzeugaufbaus angeordnet ist und der bzw. jeder Hubarm vorzugsweise um den gesamten freien Winkelbereich verschwenkbar ist, sodaß die beiden Wandteile in ihrer oberhalb des Aufbaudaches befindlichen, geöffneten Endstellung im wesentlichen parallel zueinander zusammengeklappt auf dem Dach liegen. Dadurch kann die Seitenwand vollständig aus dem Bereich der Ladeöffnung verschwenkt werden, sodaß ein möglichst großer Bereich für die
25 Ladearbeiten freigehalten und der Platzbedarf für das Fahrzeug minimiert ist.

Vorteilhafterweise ist der bewegliche Teil des Antriebes, vorzugsweise die Kolbenstange des hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregats mit einem flexiblen Element, beispielsweise einer Kette, einem Seil oder einem Zahnriemen verbunden, welches Element über eine gekrümmte
30 Führung geführt ist, die drehfest mit dem schwenkbar am Fahrzeugaufbau angelenkten Ende des Hubarmes verbunden ist. Ein solcher Antrieb erfordert wenig Aufwand und bietet eine hohe Funktionssicherheit. Natürlich sind auch andere Antriebsvarianten für den Hubarm denkbar, beispielsweise Drehantriebe für dessen Befestigungs- und Schwenkachse.

Übersetzung der Linearbewegung des Kolbens in eine Drehbewegung mittels einer Zahnstange und eines Zahnrades an der Achse des Hubarmes, und dergleichen.

5 Gemäß einer besonderen Ausführungsform wird die erfindungsgemäße Veränderbarkeit des Abstandes der Enden des oder jedes Lenkers durch eine entlang des Lenkers angeordnete Feder, z.B. eine Gasfeder, Spiralfeder od. dgl. bewerkstelligt. Gasfedern stellen übliche und somit kostengünstige Hilfsmittel speziell beim Fahrzeugbau dar, weshalb sich diese Ausführungsform durch besondere Einfachheit auszeichnet. Im Falle einer Gasfeder ist es zweckmäßig, eine auf Druck beanspruchte Gasfeder einzusetzen.

10 Alternativ dazu kann der oder jeder Lenker bogenförmig federnd gekrümmt sein, sodaß der Abstand zwischen den Enden des Lenkers veränderbar ist. Somit kann der Abstand zwischen den Enden des Lenkers verändert werden, ohne daß die wirkliche Länge des Lenkers verändert wird. Ein solcher bogenförmig vorgespannter Lenker kann z.B. aus Federstahl oder
15 Kunststoff sehr billig hergestellt werden. Diese Ausführungsform zeichnet sich durch besondere Einfachheit und somit auch Billigkeit und Wartungsfreiheit aus.

Wenn der oder jeder Lenker feste Länge besitzt und ein Ende des oder jedes Lenkers bzw. ein damit verbundenes Element od. dgl. federnd verschiebbar gelagert ist, kann der selbe
20 technische Effekt, wie bei den beiden oben genannten erfindungsgemäßen Ausführungsformen erzielt werden, wobei nur eine virtuelle Längenveränderung des Lenkers stattfindet. Die federnde Verschiebbarkeit kann in der Ebene des zweiten Wandteiles oder in der Ebene des Stehers des Fahrzeugaufbaus erfolgen und vorzugsweise in Form einer Nut-, eines Profils od. dgl. und einer Rückstellfeder od. dgl. realisiert werden.

25 Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt darin, den Aufstieg auf die Ladefläche des Fahrzeuges zu erleichtern, der in dem Fall, wenn das Fahrzeug nicht an einer Rampe be- oder entladen wird, mit einem erheblichen Aufwand für das Personal verbunden ist.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Unterfahrschutz als klappbare Plattform ausgeführt ist. Dadurch kann das Be- und Entladen in Verbindung mit der erfindungsgemäßen Seitenwand erleichtert werden. In vielen Ländern ist ein seitlicher Unterfahrschutz bei Lastkraftwagen vorgeschrieben. Durch das erfindungsgemäße Merkmal dient der Unterfahrschutz während der Be- oder Entladung des Fahrzeuges einem zusätzlichen

Zweck, und zwar dem leichteren Aufsteigen auf die Ladefläche. Diese Erfindung ist nur in Kombination mit der erfindungsgemäßen, nach oben aufklappbaren Seitenwand möglich, da in diesem Fall der Unterfahrschutz bei offener Seitenwand nicht verdeckt wird.

- 5 Weitere Merkmale und Ausführungen werden in der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher beschrieben.

Dabei zeigen.

- Fig. 1a eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Seitenwand in geschlossenem Zustand, entsprechend der ersten Endstellung,
- 10 Fig. 1b die Seitenwand in teilweise geöffnetem Zustand,
Fig. 1c die Seitenwand in einer Stellung mit bereits vollständig freigegebener Ladeöffnung,
Fig. 1d die Seitenwand in ihrer zweiten Endstellung mit vollständig auf dem Dach des Fahrzeuges zusammengefalteten Wandteilen,
- Fig. 2a eine Seitenansicht einer vorteilhaften Variante zum Antrieb des Hubarmes der
15 erfindungsgemäßen Seitenwand,
Fig. 2b einen Schnitt längs der Schnittlinie VI-VI aus Fig. 2a,
Fig. 3a eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Seitenwand in teilweise geöffnetem Zustand mit einem in seiner Länge veränderbaren Lenker,
Fig. 3b die Seitenwand gemäß Fig. 3a in fast geschlossenem Zustand,
20 Fig. 3c die Seitenwand gemäß Fig. 3a in geschlossenem Zustand,
Fig. 4a eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Seitenwand in teilweise geöffnetem Zustand mit einem bogenförmig federnd gekrümmten Lenker,
Fig. 4b eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Seitenwand in teilweise geöffnetem Zustand mit einer federnd verschiebbaren Lagerung des Lenkers am zweiten
25 Wandteil.
Fig. 4c eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Seitenwand in teilweise geöffnetem Zustand mit einer federnd verschiebbaren Lagerung des Lenkers am Fahrzeugaufbau,
Fig. 5a eine schematische Seitenansicht eines Lastkraftwagens mit der erfindungsgemäßen
30 Seitenwand und einem Unterfahrschutz und
Fig. 5b eine Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen klappbaren Unterfahrschutzes.

In Fig. 1a ist vom Fahrzeugaufbau ein unterer Querrahmenteil 1 des Bodenrahmens, ein oberer Querrahmenteil 2 des Dachrahmens und ein seitlicher, im wesentlichen vertikaler Steher 3 dargestellt. Die seitliche Ladeöffnung des Aufbaus, im wesentlichen der Höhe des Stehers 3 entsprechend, wird in geschlossenem Zustand von zwei Wandteilen 4, 5 abgedeckt, die beispielsweise als Platten aus starrem Material oder auch als mit Planen od. dgl. bespannte Rahmen ausgeführt sein können. Der obere Wandtandteil 4 ist außerhalb der oberen Eckkante des Aufbaues, d.h. außerhalb des Verbindungsbereiches vom Steher 3 und dem oberem Querrahmenteil 2, um eine erste, horizontale Achse 6 verschwenkbar verbunden. Am unteren Längsrand des oberen Wandteiles 4 ist der obere Längsrand des unteren Wandteils 5 über eine zur ersten Achse 6 parallele zweite Achse 7 gelenkig angebracht. Um das Eindringen von Wasser, Schnee, Schmutz und dgl. zu verhindern, kann der Bereich um die Achse 6 bis hin zum oberen Querrahmenteil 2 allenfalls mit einer flexiblen Abdeckung versehen sein. Zur Betätigung greift zumindest an einem der beiden Seitenränder des oberen Wandteiles 4 vorzugsweise nahe dessen unteren Längsrandes ein Hubarm 8 an, der mit seinem anderen Ende am oberen Querrahmenteil 2 des Aufbaus über eine zur ersten Achse 6 und zweiten Achse 7 parallele, dritte Achse 9 angelenkt ist. Diese dritte Achse 9 kann mittels beliebiger Antriebseinrichtungen, vorzugsweise mittels eines hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregats 17, 18 verschwenkt werden. Wenn die erste Achse 6 und die dritte Achse 9 nicht zusammenfallen, ist für eine Verschwenkung der Wandteile 4, 5 ein Längenausgleich des Hubarmes 8 notwendig. Für den Fall, daß der Hubarm selbst nicht in seiner Länge veränderlich ist, muß das Ende des Hubarmes 8 in der Ebene des oberen Wandteiles 4 verschiebbar sein. Gemäß einer Konstruktionsvariante ist das Ende des Hubarmes mit einem Führungselement, wie z.B. einem Zapfen 10 od. dgl. verbunden und in einer die Form einer Nut, eines Profils od. dgl. aufweisenden Führung 11 geführt. Bei coaxialer Anordnung der ersten Achsen 6 und der dritten Achse 9 ist eine derartige Verschiebmöglichkeit nicht notwendig. Erfindungsgemäß greift zumindest an einem der beiden Seitenränder des unteren Wandteiles 5 ein antriebsloser Lenker 13 mit seinem einen Ende über eine Drehachse 12 an und ist mit seinem anderen Ende am Steher 3 angelenkt. Vorzugsweise ist der Lenker 13 um eine Achse 16 drehbar am Steher 3 angelenkt, die in der Mitte zwischen der dritten Achse 9 und der Drehachse 12 in geschlossener Endstellung entspricht. Der untere Längsrand des unteren Wandteiles 5 ist mit einem Ansatz 14 in Form einer zur Fahrzeugmitte hin weisenden Abschrägung versehen, die im dargestellten geschlossenen Zustand der Seitenwand in eine Halterung 15 in Form einer zur Abschrägung des unteren Wandteiles 5 komplementären Abschrägung am unteren Querrahmenteil 1 des Fahrzeugaufbaus eingreift. Dadurch ist beim

Schließen der Seitenwand im letzten Teilstück der Bewegung eine sichere Führung des unteren Längsrandes des unteren Wandteiles 5 und im geschlossenen Zustand eine Verriegelung gegen ungewolltes Öffnen der Seitenwand gegeben. Im Bereich der Verbindung der beiden Seitenwandteile 4, 5 kann zusätzlich ein Federelement (nicht dargestellt) vorgesehen sein, das auf die beiden Wandteile in Schließrichtung wirkt und ein Aufklappen verhindert.

Fig. 1b zeigt die erfindungsgemäße Seitenwand in teilweise geöffneter Stellung, wobei durch den seitlich wegragenden oberen Wandteil 4 und den im wesentlichen nach unten ragenden, vom Lenker 13 sicher gehaltenen unteren Wandteil 5 eine gegen Witterungseinflüsse schützende Abdeckung der Ladeöffnung gegeben ist. Der in der Führung 11 bewegliche Zapfen 10 od. dgl. am Ende des Hubarmes 8 ist bereits in der Führung 11 ein Stück nach oben gewandert, da sich aufgrund der Verschwenkung der relative Abstand zwischen dem Zapfen 10 und der ersten Achse 6 des oberen Wandteiles 4 bzw. dem Zapfen 10 und der Achse 9 des Hubarmes 8 verändert hat.

Die maximale Verschiebung des Zapfens 10 in der Führung 11 ist in der Stellung gemäß Fig. 1c erreicht, wo die beiden Wandteile 4, 5 am weitesten nach oben geschwenkt sind und beinahe parallel zueinander liegen. Wenn der Hubarm 8 noch weiter geschwenkt werden kann, ist es möglich, die Wandteile 4, 5 in die in Fig. 1d dargestellte Endstellung zu bringen, bei der die beiden Wandteile 4, 5 im wesentlichen parallel zueinander zusammengeklappt auf dem Dach des Fahrzeuges liegen. So weist die Seitenwand den geringsten Platzbedarf auf, ist bei den Be- und Entladearbeiten nicht im Wege und gestattet auch ein gefahrloses Fahren des Fahrzeuges mit geöffneter Seitenwand. Der Hubarm 8 ist in dieser zweiten Endstellung der Seitenwand um den gesamten freien Winkelbereich am oberen Eckbereich des Fahrzeugaufbaues, d.h. fast 270° , geschwenkt worden. Die dargestellte Überschneidung des Hubarmes 8 mit dem Lenker 13 kann durch seitliches Versetzen dieser Elemente ermöglicht werden. Durch anderer Wahl der Anlenkstellen des bzw. jedes Hubarms 8 und des bzw. jedes Lenkers 13 ist auch eine selbst in der geschlossenen Endstellung nicht überschneidende Anordnung möglich, wobei dann der Hubarm 8 und der Lenker 13 in der gleichen Ebene angeordnet sein können, was wiederum Platzersparnis mit sich bringt.

In den Fig. 2a und Fig. 2b ist eine vorteilhaften Variante eines Antriebs des Hubarmes dargestellt. Diese ist einfach aus bewährten und funktionssicheren Elementen aufgebaut und

stellt einen gut einstellbaren Antrieb des Hubarmes 8 dar. Am oberen Querrahmenteil 2 des Dachrahmens des Fahrzeugaufbaus ist vorzugsweise liegend ein hydraulischer Zylinder 17 angebracht, dessen Kolbenstange 18 in einer Führung 19 horizontal verschiebbar gelagert ist. Das dem Zylinder 17 abgewandte Ende der Kolbenstange 18 ist mit einem z.B. nach oben
5 ragenden Verbindungsstück 20 an einem flexiblen Element 21, z.B. einem Seil, einer Kette, einem Zahnriemen, einer Zahnkette od. dgl. befestigt. Das flexible Element 21 ist in sich geschlossen und läuft über eine gekrümmte Führung bestehend aus zwei Rollen 22, 23, die ebenfalls am oberen Querrahmenteil 2 vor und hinter dem hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregat 17, 18 - in Richtung seiner Längsachse gesehen - drehbar angeordnet sind. Während
10 die Rolle 23 zu Spannzwecken verschiebbar aber fixierbar angebracht ist, ist die Rolle 22 drehfest mit dem Hubarm 8 verbunden und überträgt die Bewegung des vom Zylinder-Kolben-Aggregat 17, 18 bewegbaren flexiblen Elements 21 auf den Hubarm 8. Der Hub des Zylinder-Kolben-Aggregats 17, 18 und der Abstand der beiden Rollen 22, 23 müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß der Hubarm 8 die erforderliche Winkelbewegung um seine
15 Achse 9, vorzugsweise um den gesamten freien Winkelbereich außerhalb der oberen Ecke des Fahrzeugaufbaus ausführen kann.

Fig. 3a zeigt die erfindungsgemäße Seitenwand in teilweise geöffnetem Zustand wobei der Lenker 13 mit Hilfe einer teleskopartigen Anordnung, z.B. einer Feder 24 od. dgl. in seiner
20 Länge verstellbar ist. In der geöffneten Stellung der Seitenwand weist der Lenker 13 seine minimale Länge auf.

Fig. 3b zeigt die Situation, welche nach Berührung des unteren Wandteiles 5 am Steher 3 eintritt. Durch die mit Hilfe der Feder 24 erzielte Verkürzung des Lenkers 13 berührt der untere Längsrand des unteren Wandteils 5 bzw. der Ansatz 14 den Steher 3 des Fahrzeugaufbaus unter einem geringen Winkel. Die Berührungskraft zwischen unterem
25 Wandteil 5 und Steher 3 wird auf die Feder 24 od. dgl. übertragen und dehnt diese, wodurch der Lenker 13 verlängert wird. Bis zur Berührung des Ansatzes 14 des unteren Wandteils 5 mit dem Fahrzeugaufbau führt der Lenker 13 eine reine Drehbewegung aus, nach dieser
30 Berührung führt der Lenker 13 neben einer sehr geringen Drehbewegung hauptsächlich eine Längsbewegung aus. Dadurch gleitet der untere Längsrand des unteren Wandteils 5 bzw. der Ansatz 14 sicher z.B. in eine entsprechende Führung 15 od. dgl. am Fahrzeugaufbau.

Fig. 3c zeigt die Seitenwand des Fahrzeuges bei vollständigem Verschuß. In dieser Stellung weist der Lenker 13 seine maximale Länge auf, d.h. die Feder 24 ist maximal gedehnt. Dadurch wird ein sicherer Verschuß der Seitenwand 4, 5 ohne zusätzliche Verschußmittel, wie z.B. Haken oder Bolzen möglich.

5

Das erfindungsgemäße Merkmal kann auch durch andere Maßnahmen realisiert werden, welche eine Längenveränderung des Lenkers 13 bewirken. Die in den Fig. 3a bis 3c gezeigte Feder 24 bzw. ähnliche Anordnungen zur Längenveränderung des Lenkers 13 müssen nicht innerhalb des Lenkers 13 liegen. Durch konstruktive Maßnahmen am Angriffspunkt 12 des Lenkers 13 am unteren Wandteil 5 oder am Angriffspunkt 16 des Lenkers 13 am Steher 3 kann der selbe Effekt erzielt werden, wie durch die Längenveränderung des Lenkers 13. Fig. 4a zeigt eine Ausführungsform eines Lenkers 13, der bogenförmig federnd gekrümmt ist. Dadurch wird der Abstand zwischen den Enden 12 und 16 des Lenkers 13 verringert, ohne daß der Lenker 13 in seiner Länge verändert wird. Ein solcher bogenförmig vorgespannter Lenker 13 kann z.B. aus Federstahl oder Kunststoff sehr billig hergestellt werden. Diese Ausführungsform zeichnet sich durch besondere Einfachheit und somit auch Billigkeit und Wartungsfreiheit aus. Beim Schließen der Seitenwand wird der Lenker 13 gegen die Vorspannung gestreckt. Fig. 4b zeigt schematisch eine Ausführungsform der Erfindung am Angriffspunkt 12 des Lenkers 13, die eine Führung 25 im unteren Wandteil 5 und eine Feder 26 oder dgl. umfaßt. Dadurch wird beim Schließen der Fahrzeugwand erreicht, daß bei Berührung des unteren Wandteils 5 eine Kraftwirkung auf die Feder 26 stattfindet und diese dadurch zusammengedrückt wird und eine scheinbare Verlängerung des Lenkers 13 stattfindet. Ebenso kann, wie in Fig. 4c dargestellt, eine Führung 27 und eine Feder 28 oder dgl. auch am Angriffspunkt 16 des Lenkers 13 am vertikalen Teil 3 des Fahrzeugaufbaus vorgesehen sein. Die Ausführungsvariante gemäß Fig. 4c weist gegenüber der Variante aus Fig. 4b den Vorteil auf, daß am Fahrzeugaufbau meist mehr Platz zur Unterbringung der Anordnung zur federnden Verschiebbarkeit existiert.

Die federnde Längenveränderung des Lenkers 13 bzw. die federnde Verschiebbarkeit der Enden bzw. damit verbundenen Elemente der Lenker kann selbstverständlich durch verschiedenste Maßnahmen, wie z.B. Spiralfedern, Gasfedern, hydraulischen Federn, elastischen Materialien od. ähnl. realisiert werden und ist nicht auf die oben erwähnten oder in den Zeichnungen skizzierten Methoden beschränkt.

30

In Fig 5a ist eine schematische Seitenansicht eines Lastkraftwagens mit der erfindungsgemäßen Seitenwand bestehend aus dem oberen Wandteil 4 und dem unteren Wandteil 5 und einem Unterfahrschutz 29 dargestellt. In Fig. 5b ist der Unterfahrschutz 29 im Detail in aufgeklappter Stellung gezeigt. Der Unterfahrschutz 29 besteht im wesentlichen aus einem Steher 30, der am Fahrzeugaufbau befestigt ist und einen klappbaren Teil 35, der als Plattform dient. Im dargestellten Beispiel besteht der Mechanismus zum Aufklappen des Unterfahrschutzes aus Schrauben, Bolzen od. dgl. 31, 32, welche seitlich am Steher 30 befestigt sind. Durch besondere Gestaltung einer an der Plattform 35 montierten Halterung 33 ist eine sichere Verankerung in hochgeklappter Stellung während der Fahrt gewährleistet und ein einfaches Aufklappen durch Anheben der Plattform 35 möglich. Durch einen an der Plattform 35 angebrachten Griff od. dgl. (nicht dargestellt) kann das Anheben erleichtert werden. In aufgeklapptem Zustand wird die Plattform 35 des Unterfahrschutzes 29 durch ein Flacheisen 34 in horizontaler Lage gehalten und kann dadurch als Treppe verwendet werden. In Verbindung mit der erfindungsgemäßen nach oben aufklappbaren Seitenwand kann mit Hilfe des als Treppe verwendbaren Unterfahrschutzes das Be- und Entladen des Fahrzeuges wesentlich erleichtert werden.

Im Rahmen der Erfindung können selbstverständlich verschiedene konstruktive Veränderungen vorgenommen werden.

Patentansprüche:

1. Seitenwand für den Aufbau (1, 2, 3) eines Fahrzeuges, beispielsweise eines Lastkraftwagens, Güterwaggons od. dgl. mit einem, an seinem oberen Längsrand um eine erste horizontale Achse (6) mit dem Aufbau (1, 2, 3) schwenkbar verbundenen oberen Wandteil (4), und einem unteren Wandteil (5), der an seinem oberen Längsrand über eine zur ersten Achse (6) parallele zweite Achse (7) am unteren Längsrand des oberen Wandteils (4) gelenkig angebracht ist, wobei zumindest an einem der beiden Seitenränder des oberen Wandteils (4) vorzugsweise nahe dessen unteren Längsrandes ein Hubarm (8) angreift, der mit seinem anderen Ende am oberen Querrahmenteil (2) des Aufbaus über eine zur ersten Achse (6) und zweiten Achse (7) parallele, dritte Achse (9) angelenkt ist, die mittels eines vorzugsweise von einem hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregat (17, 18) gebildeten Antriebes verschwenkbar ist, und wobei ferner die beiden Wandteile (4, 5) in ihrer einen Endstellung eine vertikale ebene Wand zum Verschließen einer Ladeöffnung des Aufbaues (1, 2, 3) bilden und in ihrer anderen Endstellung eine, die Ladeöffnung zur Gänze freigebende Lage oberhalb des Daches des Aufbaues einnehmen, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an einem der beiden Seitenränder des unteren Wandteils (5) ein antriebsloser Lenker (13) mit seinem einen Ende über eine Drehachse (12) angreift und mit seinem anderen Ende am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) angelenkt ist und daß der Abstand zwischen den Enden (12, 16) des oder jedes Lenkers (13) veränderbar ist oder daß zumindest ein Ende (12, 16) des oder jedes Lenkers (13) bzw. ein damit verbundenes Element od. dgl. verschiebbar gelagert ist.
2. Seitenwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Achse (9) nahe der ersten Achse (6), vorzugsweise in Richtung zur Fahrzeugmitte versetzt angeordnet ist.
3. Seitenwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Achse (9) koaxial zur ersten Achse (6) angeordnet ist.
4. Seitenwand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das am oberen Wandteil (4) angelenkte Ende des bzw. jedes Hubarmes (8) bzw. ein damit verbundenes Führungselement, wie z.B. ein Zapfen (10) od. dgl. in der Ebene des oberen Wandteiles (4) verschiebbar ist.

5. Seitenwand nach Anspruch 4. dadurch gekennzeichnet, daß das am oberen Wandteil (4) angelenkte Ende des bzw. jedes Hubarmes (8) bzw. das damit verbundene Führungselement, wie z.B. der Zapfen (10) od. dgl., in einer in der Ebene des oberen Wandteiles (4) vorgesehenen, vorzugsweise die Form einer Nut, eines Profils od. dgl. aufweisenden Führung (11) geführt ist.
6. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5. dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (12) nahe des unteren Längsrandes des unteren Wandteiles (5) angeordnet ist und das andere Ende des bzw. jedes Lenkers (13) in der Mitte zwischen der mit dem bzw. jeden Hubarm (8) verbundenen dritten Achse (9) und der Drehachse (12) an einem Steher (3) des Fahrzeugaufbaus (1, 2, 3) angelenkt ist.
7. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6. dadurch gekennzeichnet, daß der untere Längsrand des unteren Wandteiles (5) mit einem Ansatz (14), vorzugsweise einer zur Fahrzeugmitte hin weisenden Abschrägung versehen ist und am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) eine diesen Ansatz (14) in geschlossener Endstellung der Seitenwand übergreifende gegengleiche Halterung (15), vorzugsweise eine zur Abschrägung des unteren Wandteiles (5) komplementäre Abschrägung, vorgesehen ist.
8. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7. dadurch gekennzeichnet, daß die erste Achse (6) außerhalb eines oberen, vorzugsweise mindestens 90° aufweisenden Eckbereiches des Fahrzeugaufbaus (1, 2, 3) angeordnet ist und der bzw. jeder Hubarm (8) vorzugsweise um den gesamten freien Winkelbereich verschwenkbar ist, sodaß die beiden Wandteile (4, 5) in ihrer oberhalb des Aufbaudaches befindlichen, geöffneten Endstellung im wesentlichen parallel zueinander zusammengeklappt auf dem Dach liegen.
9. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8. dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Teil des Antriebes, vorzugsweise die Kolbenstange (18) des hydraulischen Zylinder-Kolben-Aggregats (17, 18) mit einem flexiblen Element (21), beispielsweise einer Kette, einem Seil oder einem Zahnriemen verbunden ist, welches Element (21) über eine gekrümmte Führung (22, 23) geführt ist, die drehfest mit dem schwenkbar am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) angelenkten Ende des Hubarmes (8) verbunden ist.

10. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des oder jedes Lenkers (13) durch eine Feder (24), z.B. eine Gasfeder, Spiralfeder od. dgl., veränderbar ist.
- 5 11. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der oder jeder Lenker (13) bogenförmig federnd gekrümmt ist, sodaß der Abstand zwischen den Enden (12, 16) des Lenkers (13) veränderbar ist.
12. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß
10 das Ende des oder jedes Lenkers (13) bzw. ein damit verbundenes Element od. dgl. am zweiten Wandteil (5) in der Ebene des zweiten Wandteiles (5) federnd verschiebbar gelagert ist.
13. Seitenwand nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde
15 Verschiebbarkeit durch eine in der Ebene des zweiten Wandteiles (5) orientierte Führung (25), vorzugsweise in Form einer Nut, eines Profils od. dgl. und einer Rückstellfeder od. dgl. (26) realisiert ist.
14. Seitenwand nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß
20 das Ende des oder jedes Lenkers (13) bzw. ein damit verbundenes Element od. dgl. am Fahrzeugaufbau (1, 2, 3) in der Ebene des Stehers (3) federnd verschiebbar gelagert ist.
15. Seitenwand nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde
25 Verschiebbarkeit durch eine in der Ebene des Stehers (3) orientierte Führung (27), vorzugsweise in Form einer Nut, eines Profils od. dgl. und einer Rückstellfeder (28) od. dgl. realisiert ist.
16. Unterfahrschutz für eine Seitenwand nach mindestens einem der vorangehenden
30 Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterfahrschutz (29) als schwenkbare Plattform (35) ausgeführt ist.

1/12

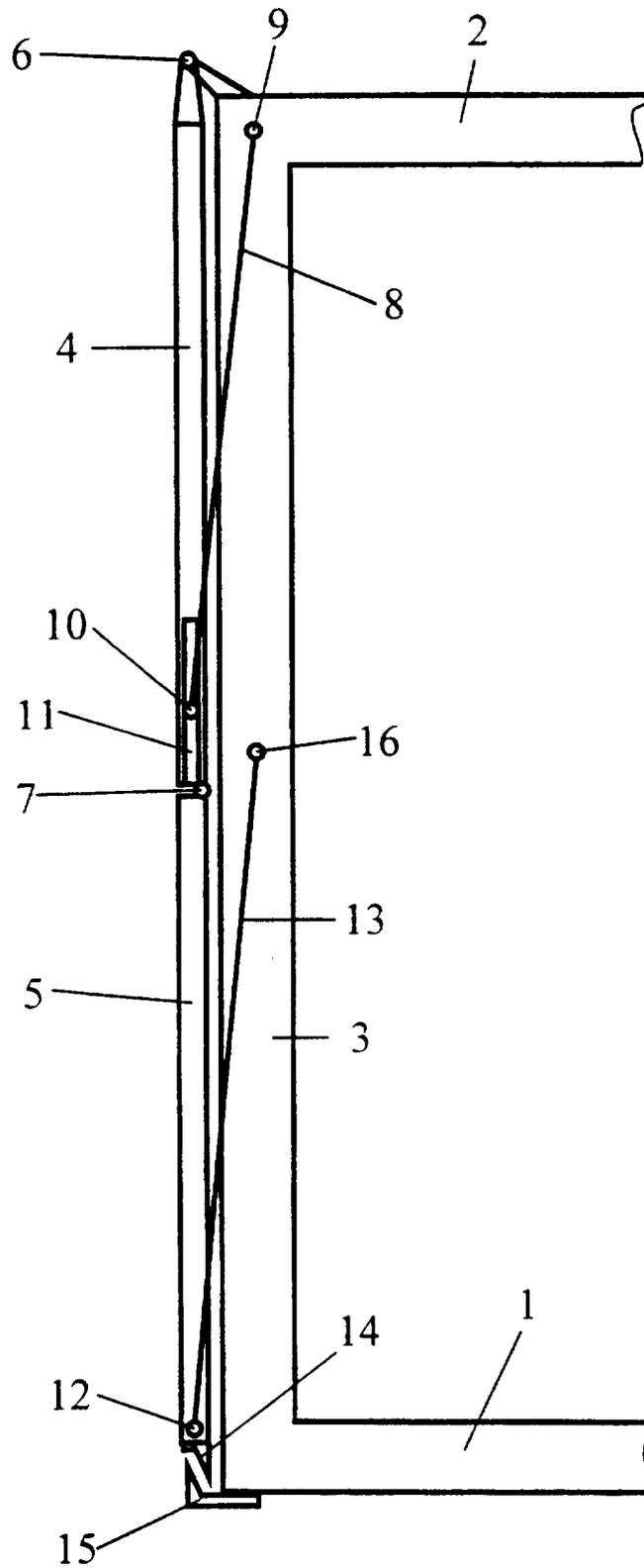


Fig. 1a

ERSATZBLATT (REGEL 26)

2/12

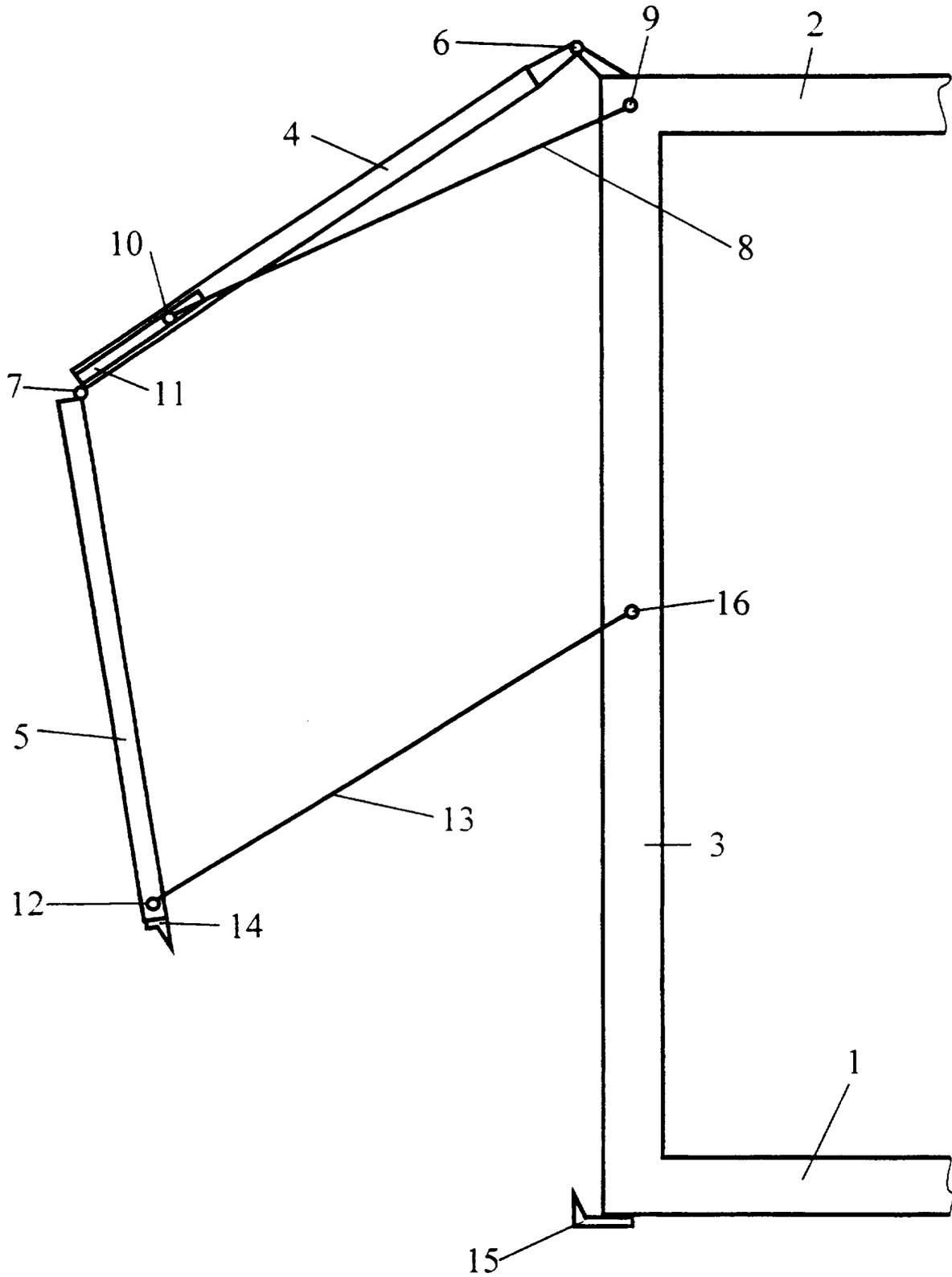


Fig. 1b

ERSATZBLATT (REGEL 26)

3/12

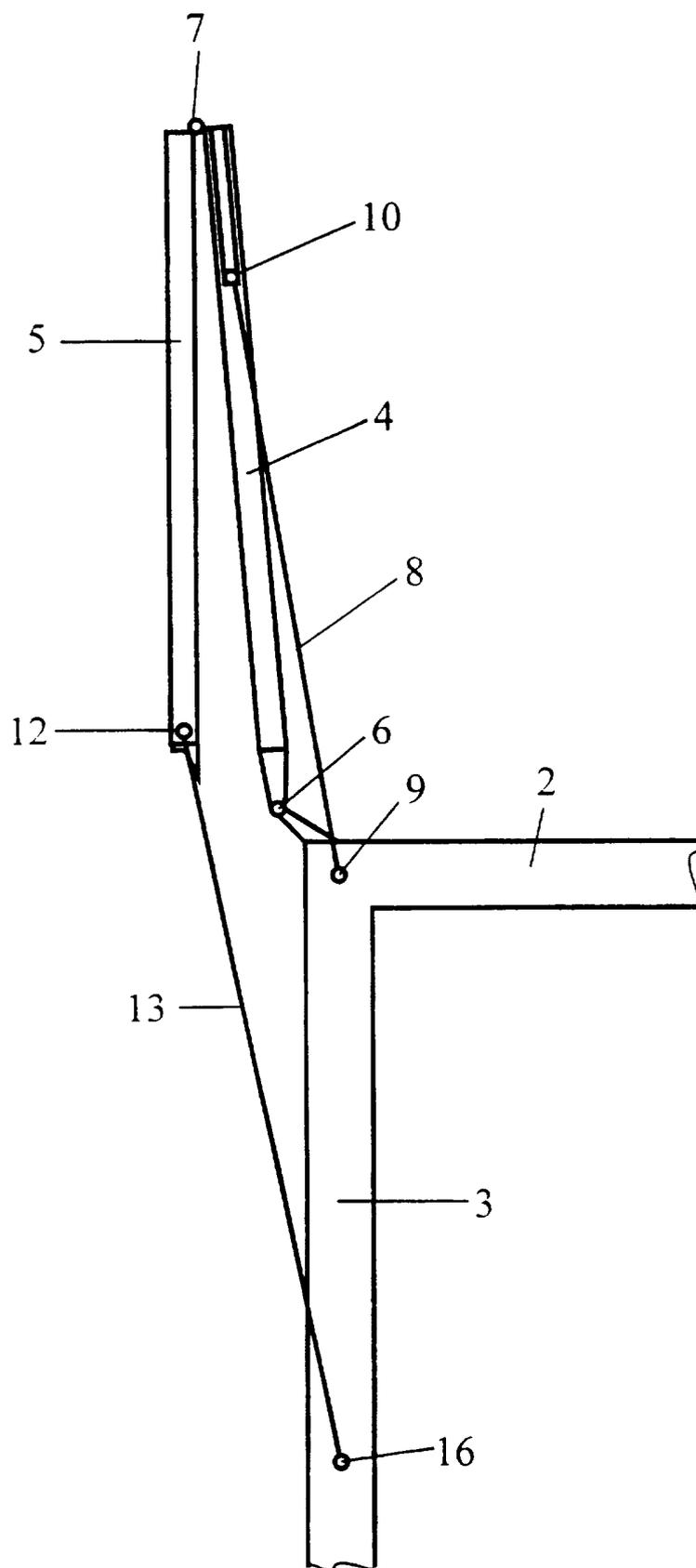


Fig. 1c

4/12

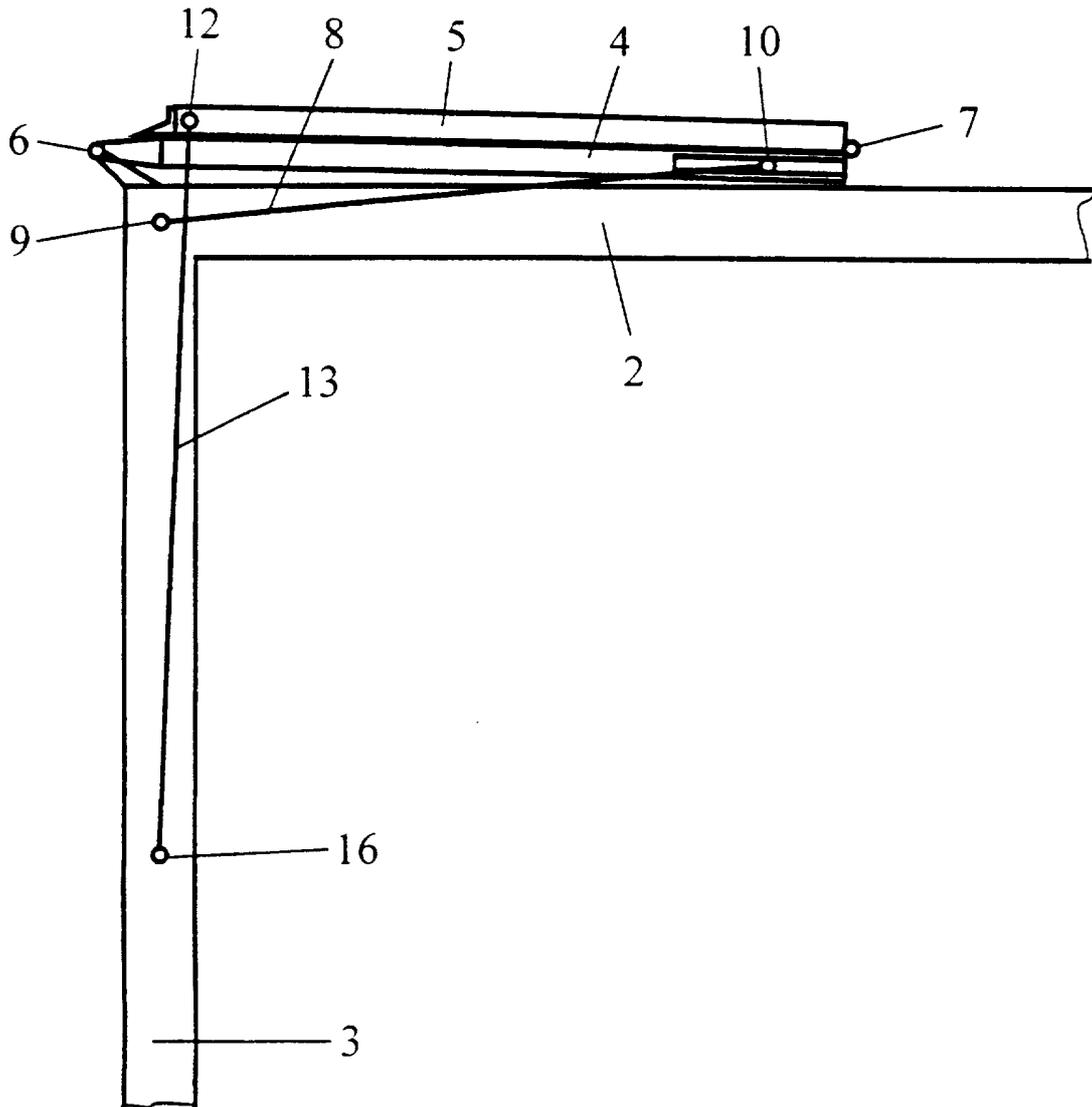


Fig. 1d

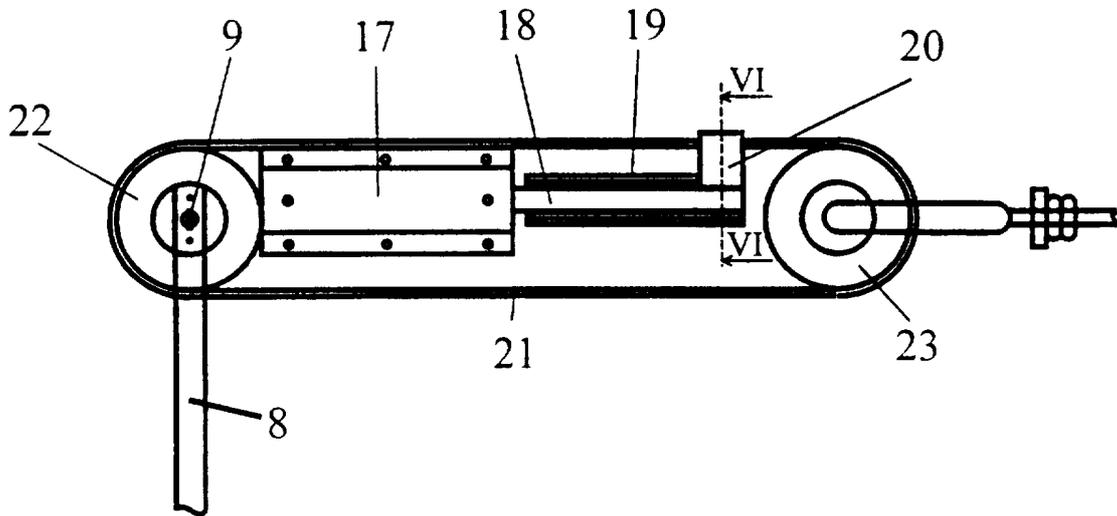


Fig. 2a

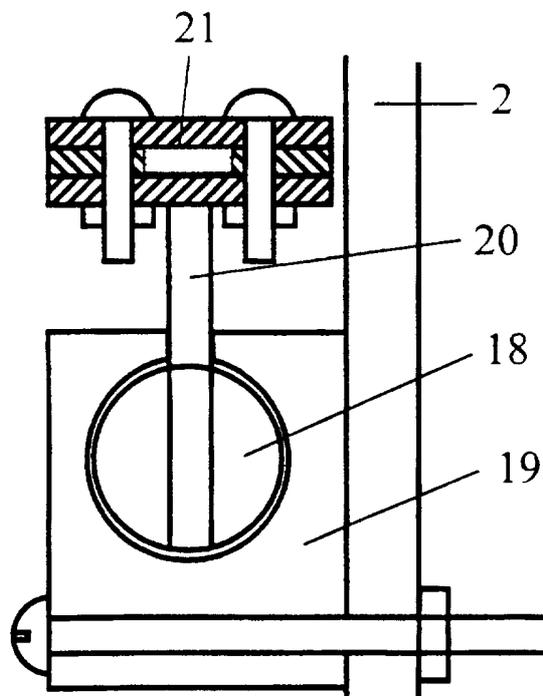


Fig. 2b

6/12

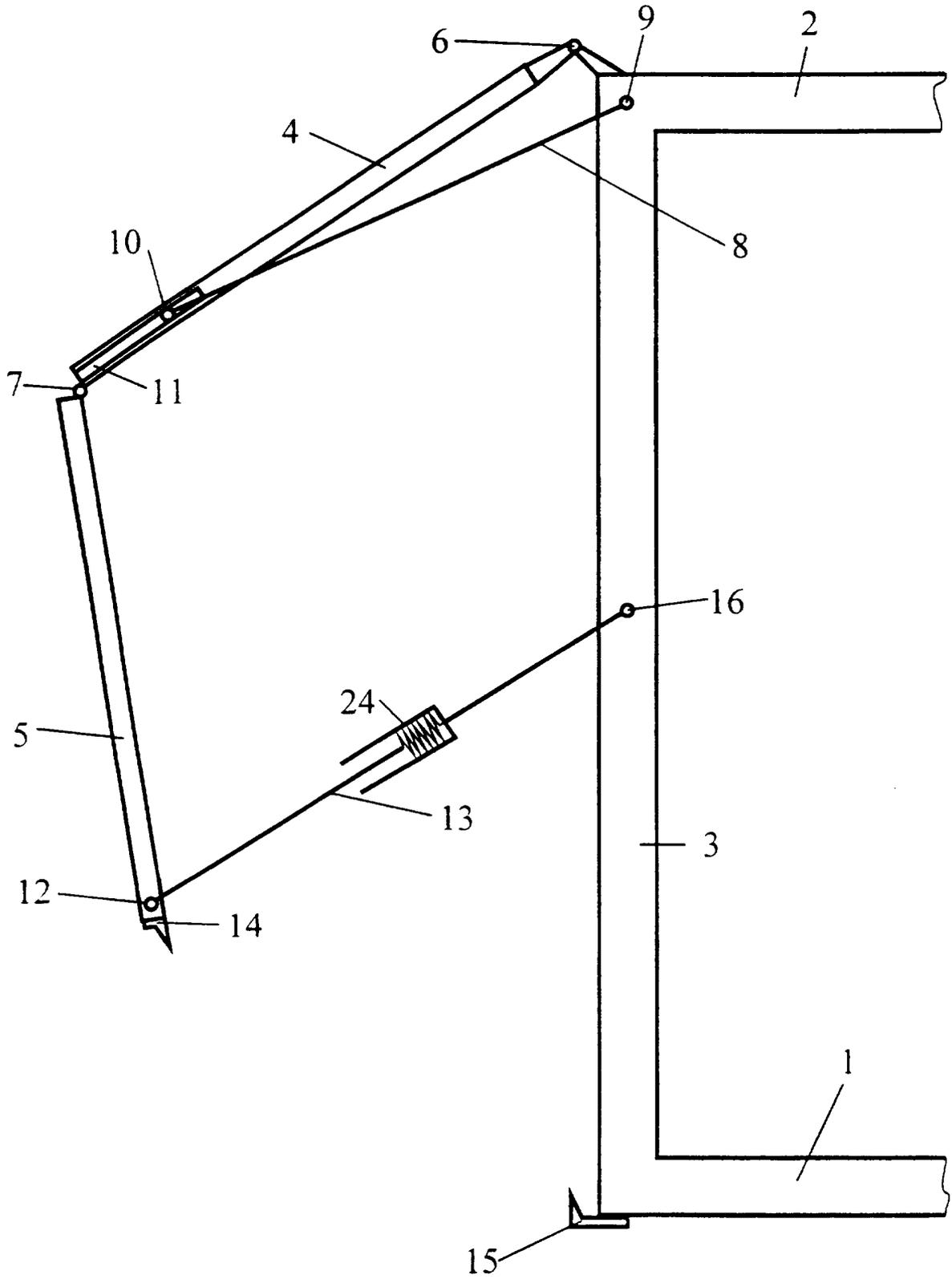


Fig. 3a

ERSATZBLATT (REGEL 26)

7/12

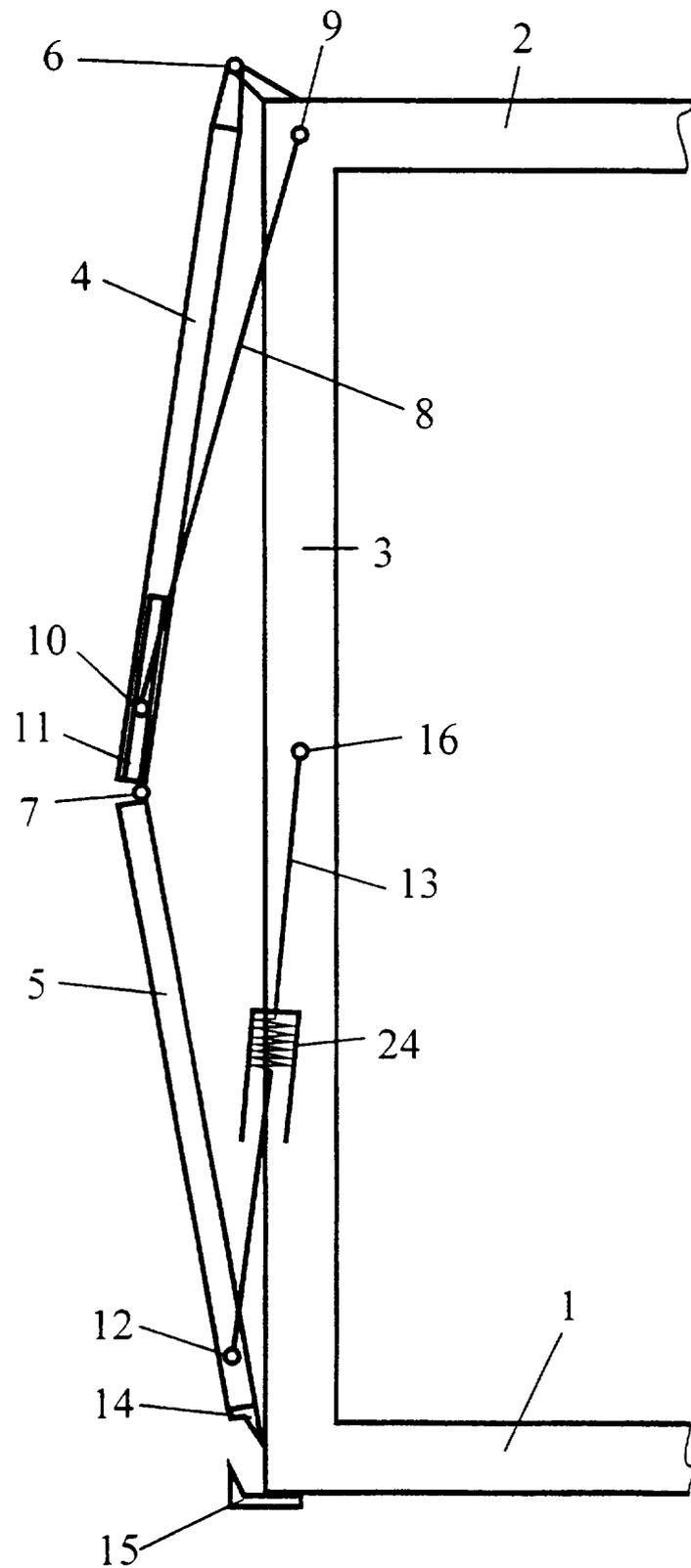


Fig. 3b

ERSATZBLATT (REGEL 26)

8/12

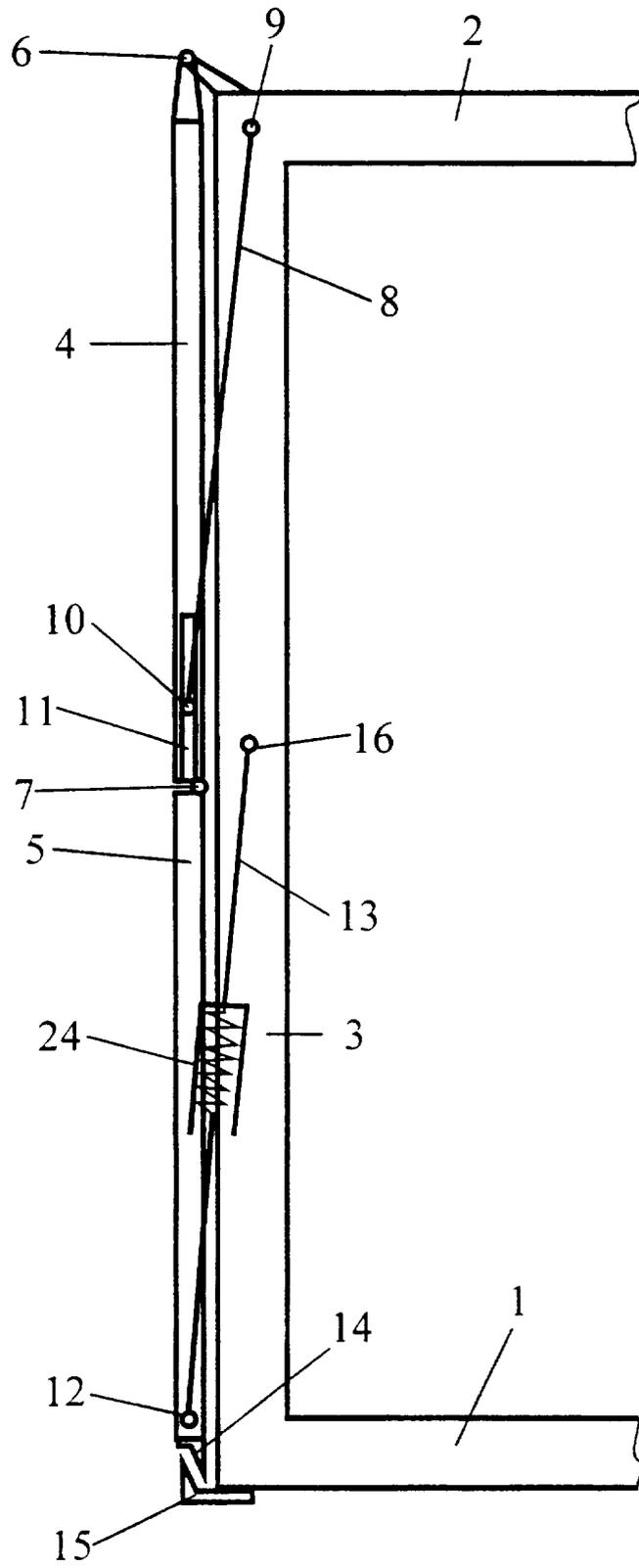


Fig. 3c

ERSATZBLATT (REGEL 26)

9/12

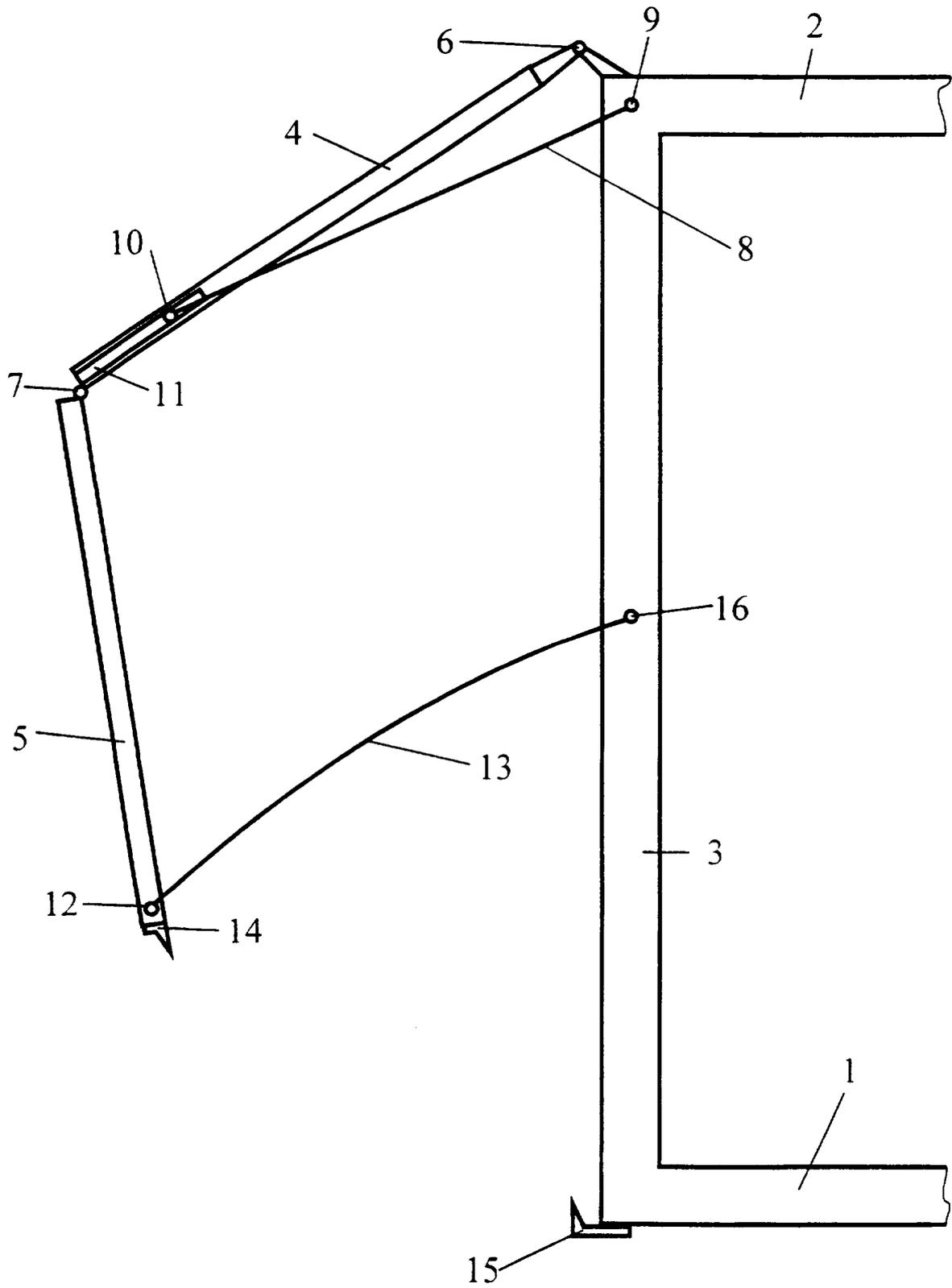


Fig. 4a

ERSATZBLATT (REGEL 26)

10/12

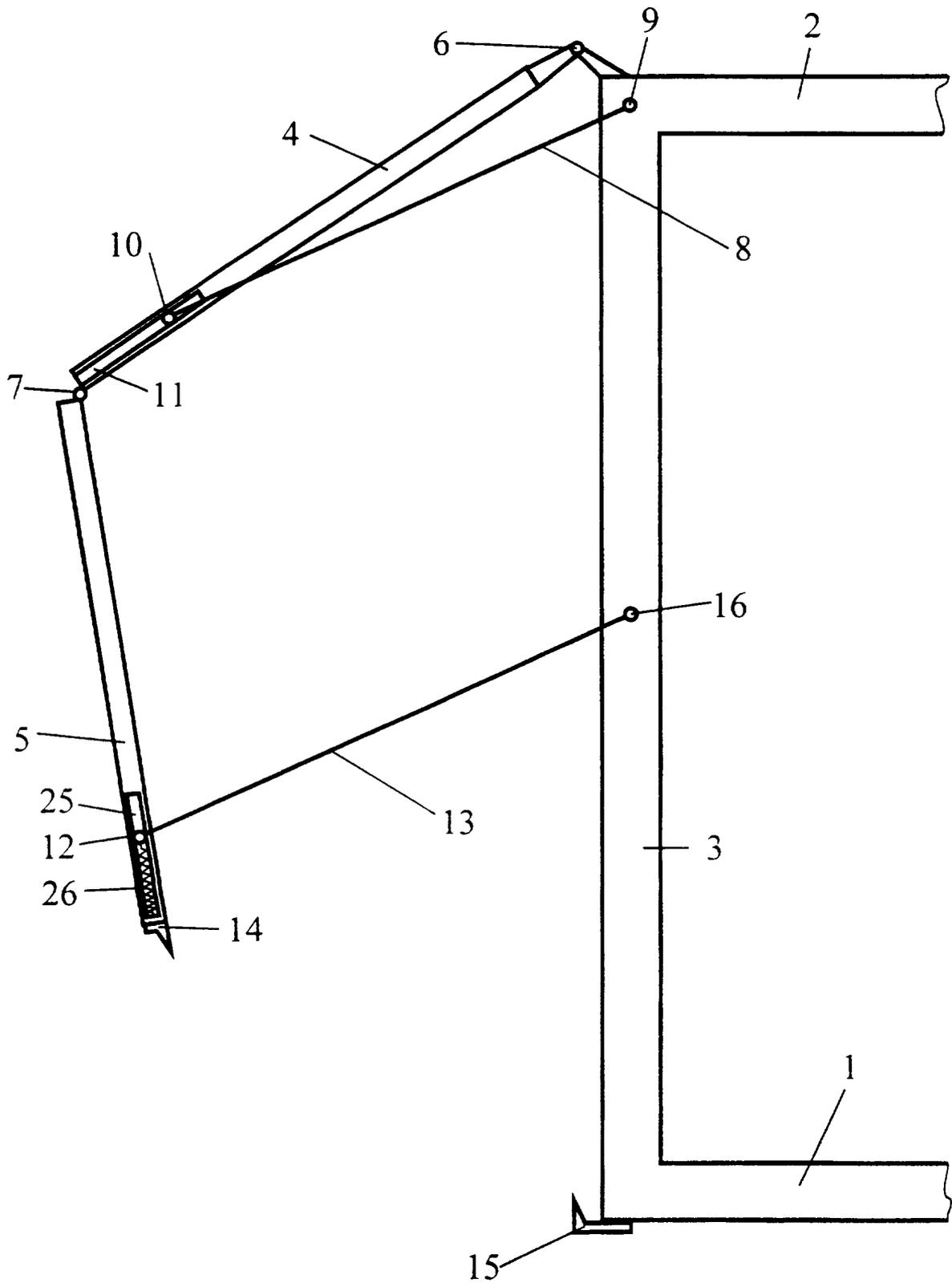


Fig. 4b

ERSATZBLATT (REGEL 26)

11/12

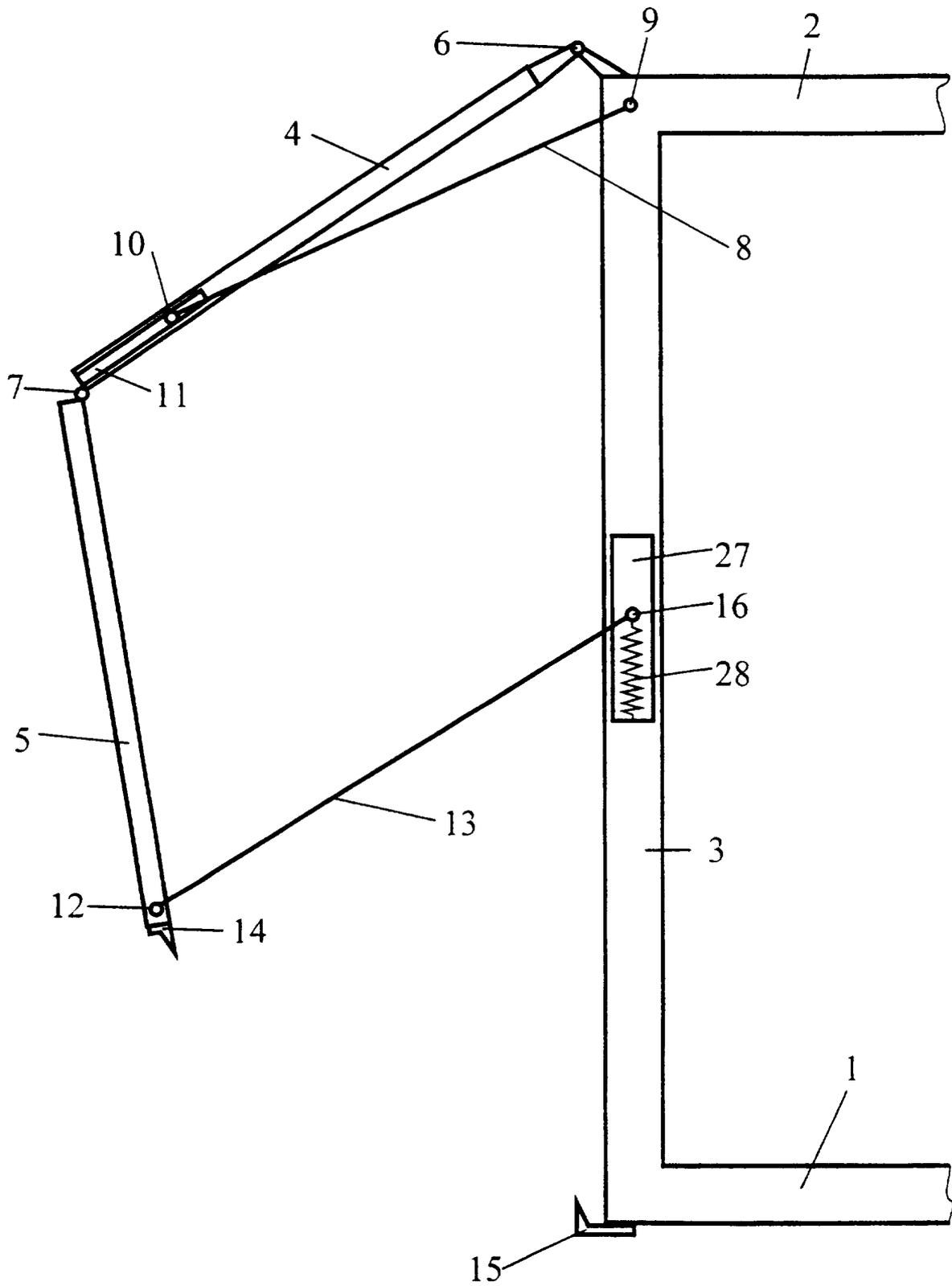


Fig. 4c

ERSATZBLATT (REGEL 26)

12/12

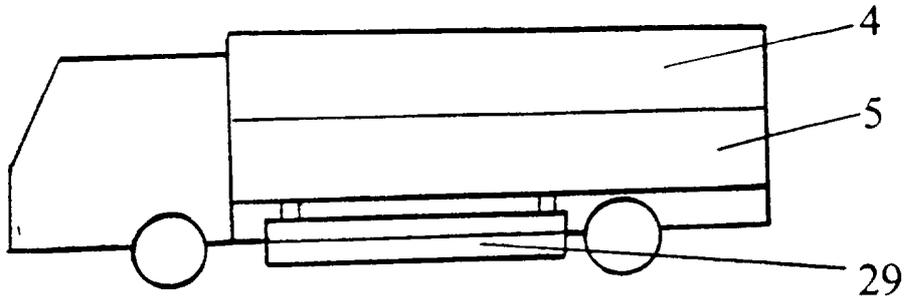


Fig. 5a

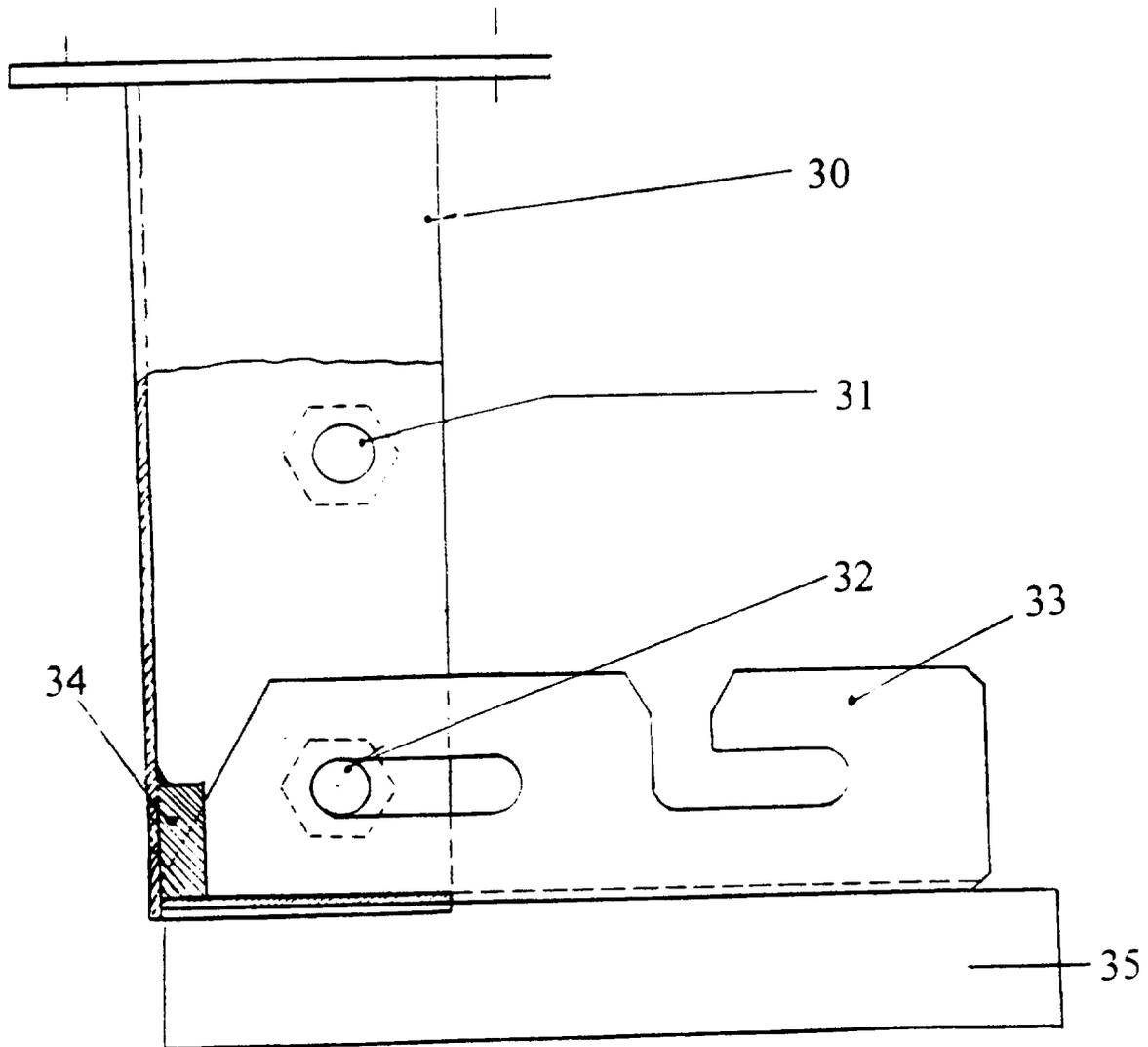


Fig. 5b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 96/00200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B62D33/04 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B60J B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	BE,A,719 007 (SCHEITEL) 16 January 1969 see page 4, line 16 - page 5, line 24; figure ---	1-3,6
A	BE,A,744 868 (POLIDOOR, VANASSCHE) 1 July 1970 see page 3, paragraph 2; figure see page 4, line 20 - page 7, line 9 ---	1,4,5
A	DE,U,92 18 398 (ROBERT ORTEN GMBH & CO) 10 February 1994 see figure 1 ---	7
A	DE,A,31 02 891 (KOESTER DIETER) 26 August 1982 cited in the application see page 7, paragraph 2; figure ---	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

29 November 1996

05.12.96

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Torsius, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 96/00200

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR,A,2 418 734 (PETERS GUNTER) 28 September 1979 see page 4, line 9 - line 19; figures 1-5 ---	1,9
A	DE,U,295 07 084 (OTTO GRUBER GES M B H MASCHBAU) 29 June 1995 see page 7, paragraph 2 - page 8, paragraph 1; figures 1-4 ---	1
A	FR,A,2 710 019 (GROSSE GERARD) 24 March 1995 cited in the application ---	
A	DE,A,30 46 178 (HEINZ BOESE KG) 15 July 1982 cited in the application ---	
A	DE,A,26 38 972 (KOEGL GMBH FAHRZEUG) 2 March 1978 cited in the application ---	
A	DE,A,29 19 608 (PETERS GUENTER) 20 November 1980 cited in the application -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 96/00200

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
BE-A-719007	16-01-69	NONE	

BE-A-744868	01-07-70	NONE	

DE-U-9218398	10-02-94	DE-A- 4237473	11-05-94
		DE-D- 59303131	08-08-96
		EP-A- 0596305	11-05-94

DE-A-3102891	26-08-82	NONE	

FR-A-2418734	28-09-79	DE-A- 2809375	13-09-79
		AT-B- 374754	25-05-84
		BE-A- 867830	02-10-78
		CH-A- 631123	30-07-82
		GB-A- 1589158	07-05-81
		JP-C- 1446494	30-06-88
		JP-A- 54126328	01-10-79
		JP-B- 62056004	24-11-87
		NL-A- 7806209	06-09-79
		SE-A- 7901891	05-09-79
		US-A- 4268084	19-05-81

DE-U-29507084	29-06-95	NONE	

FR-A-2710019	24-03-95	NONE	

DE-A-3046178	15-07-82	NONE	

DE-A-2638972	02-03-78	NONE	

DE-A-2919608	20-11-80	AT-B- 386813	25-10-88
		BE-A- 883323	01-09-80
		CH-A- 645580	15-10-84
		FR-A- 2456655	12-12-80
		GB-A- 2057979	08-04-81
		JP-C- 1448061	30-06-88
		JP-A- 55164523	22-12-80
		JP-B- 62058932	08-12-87
		NL-A- 8002696	18-11-80
		SE-A- 8003621	17-11-80

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 96/00200

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-2919608		US-A- 4346929	31-08-82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 96/00200

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 B62D33/04 B60J5/04		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 B60J B62D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	BE,A,719 007 (SCHEITEL) 16.Januar 1969 siehe Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 24; Abbildung ---	1-3,6
A	BE,A,744 868 (POLIDOOR, VANASSCHE) 1.Juli 1970 siehe Seite 3, Absatz 2; Abbildung siehe Seite 4, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 9 ---	1,4,5
A	DE,U,92 18 398 (ROBERT ORTEN GMBH & CO) 10.Februar 1994 siehe Abbildung 1 ---	7
A	DE,A,31 02 891 (KOESTER DIETER) 26.August 1982 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 7, Absatz 2; Abbildung --- -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">29. November 1996</div>		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">05.12.96</div>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Torsius, A</div>

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 96/00200

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,2 418 734 (PETERS GUNTER) 28.September 1979 siehe Seite 4, Zeile 9 - Zeile 19; Abbildungen 1-5 ---	1,9
A	DE,U,295 07 084 (OTTO GRUBER GES M B H MASCHBAU) 29.Juni 1995 siehe Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 1; Abbildungen 1-4 ---	1
A	FR,A,2 710 019 (GROSSE GERARD) 24.März 1995 in der Anmeldung erwähnt ---	
A	DE,A,30 46 178 (HEINZ BOESE KG) 15.Juli 1982 in der Anmeldung erwähnt ---	
A	DE,A,26 38 972 (KOEGL GMBH FAHRZEUG) 2.März 1978 in der Anmeldung erwähnt ---	
A	DE,A,29 19 608 (PETERS GUENTER) 20.November 1980 in der Anmeldung erwähnt -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter: ales Aktenzeichen

PCT/AT 96/00200

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE-A-719007	16-01-69	KEINE	

BE-A-744868	01-07-70	KEINE	

DE-U-9218398	10-02-94	DE-A- 4237473	11-05-94
		DE-D- 59303131	08-08-96
		EP-A- 0596305	11-05-94

DE-A-3102891	26-08-82	KEINE	

FR-A-2418734	28-09-79	DE-A- 2809375	13-09-79
		AT-B- 374754	25-05-84
		BE-A- 867830	02-10-78
		CH-A- 631123	30-07-82
		GB-A- 1589158	07-05-81
		JP-C- 1446494	30-06-88
		JP-A- 54126328	01-10-79
		JP-B- 62056004	24-11-87
		NL-A- 7806209	06-09-79
		SE-A- 7901891	05-09-79
		US-A- 4268084	19-05-81

DE-U-29507084	29-06-95	KEINE	

FR-A-2710019	24-03-95	KEINE	

DE-A-3046178	15-07-82	KEINE	

DE-A-2638972	02-03-78	KEINE	

DE-A-2919608	20-11-80	AT-B- 386813	25-10-88
		BE-A- 883323	01-09-80
		CH-A- 645580	15-10-84
		FR-A- 2456655	12-12-80
		GB-A- 2057979	08-04-81
		JP-C- 1448061	30-06-88
		JP-A- 55164523	22-12-80
		JP-B- 62058932	08-12-87
		NL-A- 8002696	18-11-80
		SE-A- 8003621	17-11-80

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 96/00200

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-2919608		US-A- 4346929	31-08-82