

(19)



(11)

**EP 1 735 514 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.09.2014 Patentblatt 2014/37**

(51) Int Cl.:  
**E05B 65/08<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **05716429.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2005/003278**

(22) Anmeldetag: **29.03.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2005/093194 (06.10.2005 Gazette 2005/40)**

(54) **DOPPELVERSCHLUSS FÜR EINE SCHIEBEPLANE UND DAMIT GEBILDETE SEITENWAND**

DOUBLE LOCKING SYSTEM FOR A SLIDING TARPAULIN AND SIDE WALL PROVIDED WITH SAID DOUBLE LOCKING SYSTEM

DOUBLE VERROU POUR BACHE COULISSANTE ET PAROI LATÉRALE ÉQUIPÉE D'UN TEL DOUBLE VERROU

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **29.03.2004 DE 102004015251**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.12.2006 Patentblatt 2006/52**

(73) Patentinhaber: **Spier GmbH & Co. Fahrzeugwerk KG**  
**32839 Steinheim (DE)**

(72) Erfinder: **HAGEDORN, Herbert**  
**32805 Horn-Bad Meinberg (DE)**

(74) Vertreter: **Philipp, Matthias**  
**Boehmert & Boehmert**  
**Anwaltspartnerschaft mbB**  
**Patentanwälte Rechtsanwälte**  
**Pettenkoferstrasse 20-22**  
**80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 736 655 WO-A-02/10539**  
**US-A- 1 651 064**

**EP 1 735 514 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Doppelverschluß für einen Schiebeverschluß, insbesondere für eine horizontal verschiebbliche Schiebeplane eines Fahrzeuges wie Lastkraftwagen, Auflieger oder Anhänger, mit einer mit der Schiebeplane verbundenen, zwischen einem Dachrahmen und einem Bodenrahmen des Fahrzeugs verschieblich geführten Schloßsäule, an der ein oberer, mit einem oberen Gegenlager im Bereich des Dachrahmens zusammenwirkender Verschlußhaken und ein unterer, mit einem unteren Gegenlager im Bereich des Bodenrahmens zusammenwirkender Verschlußhaken schwenkbar gelagert und jeweils mittels eines Betätigungsmittels mit einem an einem unteren Endabschnitt der Schloßsäule angeordneten Schloß verbunden sind.

**[0002]** Aus der WO 02/10539 A2 ist ein Doppelverschluß für eine horizontale Schiebetür, insbesondere für Lastkraftfahrzeuge, bekannt, bei der zwischen Schloß und Verschlußhaken jeweils zwei Teleskopstäbe angeordnet sind, die mit Hilfe des Schlosses gegenläufig bewegt werden und zu einer Schwenkbewegung der Verschlußhaken führen.

**[0003]** Nachteilig ist hierbei, daß die Einstellung der Verschlußhaken relativ aufwendig ist. Ein weiterer Nachteil zeigt sich in der praktischen Bedienung des bekannten Doppelverschlusses darin, daß die Schloßsäule mit der damit verbundenen Schiebeplane gegen den nicht selten erheblichen Schließwiderstand der Schiebeplane bis in eine Stellung unmittelbar vor der Verriegelungsstellung des Verschlusses bewegt werden muß, in dieser Stellung gehalten werden muß und gleichzeitig der Verschlußhebel in seine Schließstellung bewegt werden muß, um die Verschlußhaken in Eingriff mit ihren Gegenlagern zu bringen. Dies ist umständlich und anstrengend, weil die Schloßsäule in einer nahezu der Verriegelungsstellung entsprechenden Stellung zunächst gehalten werden muß, während der Verschlußhebel betätigt wird.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Doppelverschluß bereitzustellen, der sich durch eine leichtere Bedienbarkeit auszeichnet

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst. Es ist ein Doppelverschluß für eine Schiebeplane, insbesondere für eine horizontal verschiebbliche Schiebeplane eines Fahrzeuges wie Lastkraftwagen, Auflieger oder Anhänger, geschaffen. Dieser ist mit der Schiebeplane über eine, zwischen einem Dachrahmen und einem Bodenrahmen des Fahrzeugs verschieblich geführten Schloßsäule verbunden, an der ein oberer, mit einem oberen Gegenlager im Bereich des Dachrahmens zusammenwirkender Verschlußhaken und ein unterer, mit einem unteren Gegenlager im Bereich des Bodenrahmens zusammenwirkender Verschlußhaken schwenkbar gelagert und jeweils mittels eines Betätigungsmittels mit einem, insbesondere an einem unteren Endabschnitt der Schloßsäule angeordneten Schloß verbunden angeordnet ist. Der Doppelverschluß zeichnet sich dadurch aus, daß an der Schloßsäule ein Arretiermittel angeordnet ist, das in einer Arretierstellung der Schloßsäule mit mindestens einem Rastmittel an Dach- und/oder Bodenrahmen Zusammenwirken und die Schloßsäule gegenüber einer Schiebebewegung arretieren kann. Dabei kann das oder ein Rastmittel so positioniert sein, daß die Verschlußhaken in einer vorderen Arretierstellung der Schloßsäule, in der der Doppelverschluß nicht vollständig geschlossen ist und das Arretiermittel gegen eine vordere Randkante des unteren Gegenlagers zur Anlage gebracht ist durch Schließen des Schlosses mit den Gegenlagern in Eingriff bringbar sind. Bevorzugt ist je ein Rastmittel zur Arretierung der Schloßsäule in einer ganz geöffneten und in einer nahezu geschlossenen Stellung der Schiebeplane vorgesehen.

**[0006]** Bevorzugt ist vorgesehen, daß das Betätigungsmittel des oberen Verschlußhaken als Zugglied ausgebildet ist, auf das zum Schließen des Doppelverschlusses durch das Schloß eine Zugkraft aufbringbar ist. Bevorzugt ist das Betätigungsmittel des unteren Verschlußhakens als Druckglied ausgebildet, auf das zum Schließen des Doppelverschlusses durch das Schloß eine Druckkraft aufbringbar ist.

**[0007]** Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß das Schloß einen mit den Betätigungsmitteln verbundenen Verschlußhebel aufweist. Bevorzugt ist vorgesehen, daß das Arretiermittel ab einer halben oder mittleren Schließstellung des Schlosses und des Verschlußhebels mit Dach- und/oder Bodenrahmen zusammenwirkt, d.h. wenn das Schloß oder der Verschlußhebel ausgehend von seiner vollständig geöffneten Stellung etwa um seinen halben Schließweg in Richtung auf seine vollständig geschlossene Stellung bewegt worden ist.

**[0008]** Zweckmäßigerweise ist der Verschlußhebel um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar an der Schloßsäule gelagert.

**[0009]** Das Arretiermittel kann als mindestens ein Rastelement ausgebildet sein, das mit einem Rastmittel in Dach- und/oder Bodenrahmen in Eingriff bringbar ist. Bevorzugt ist ein senkrecht zu einer Längs- oder Verschieberichtung bewegbares Rastelement vorgesehen, das mit mindestens einem Rastmittel im Bodenrahmen in Eingriff bringbar ist.

**[0010]** Zweckmäßigerweise ist das Rastelement als Raststift ausgebildet, der mit dem Betätigungsmittel des unteren Verschlußhebels verbunden ist. Der Raststift kann mit einem Hebelarm des unteren Verschlußhakens schwenkbar verbunden sein, so daß ausgehend von der Arretierstellung durch Schließen des Schlosses die Schloßsäule verriegelbar ist.

**[0011]** In einer zweckmäßigen Ausführungsform ist der untere Verschlußhebel T-förmig ausgebildet, mit einem Mittelschenkel, der schwenkbar an der Schloßsäule gelagert ist, einem ersten seitlichen Hebelarm, der schwenkbar mit dem Raststift verbunden ist, und einem zweiten seitlichen Hebelarm zum Zusammenwirken mit dem unteren Gegenlager.

**[0012]** Bevorzugt ist vorgesehen, daß mit den Verschlüßhaken die Schloßsäule ausgehend von der (einer) Arretierstellung um einen definierten Schließweg relativ zu Dach- und Bodenrahmen in eine Schließstellung heranziehbar ist.

**[0013]** An der Schloßsäule kann ein in Verschieberichtung einstellbares Endprofil angeordnet sein, das mit einer Dichtung versehen sein kann, so daß ein dichter Abschluß der Schloßsäule an einer Ecksäule erzielbar ist.

**[0014]** Die Erfindung bezieht sich ferner auf eine Seitenwand, mit einem erfindungsgemäßen Doppelverschlüß.

**[0015]** Bevorzugt weist die Seitenwand einen Bodenrahmen, einen Dachrahmen und eine erste und eine zweite Ecksäule auf, so daß zwischen Boden- und Dachrahmen eine Schiebeplane geführt ist.

**[0016]** Hierbei kann vorgesehen sein, daß der Dachrahmen als Dachrahmen-Profilschiene mit mindestens einer im wesentlichen horizontalen Lauffläche für Führungsrollen der Schiebeplane ausgebildet ist. Vorteilhaft ist vorgesehen, daß das obere Gegenlager an dem Dachrahmen in Längsrichtung verstellbar gehalten ist.

**[0017]** In entsprechender Weise ist vorteilhaft vorgesehen, daß das untere Gegenlager an dem Bodenrahmen in Längsrichtung verstellbar gehalten ist.

**[0018]** Bevorzugt ist vorgesehen, daß der Bodenrahmen in Form einer einteiligen Bodenrahmen-Profilschiene ausgebildet ist, insbesondere aus stranggepreßtem oder gezogenem Material wie Leichtmetall, die einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit einem Befestigungsschenkel, einem dazu parallelen Führungsschenkel und einem diese verbindenden Quersteg aufweist, wodurch ein Führungskanal gebildet ist, wobei der Befestigungsschenkel mindestens eine in Schienenlängsrichtung verlaufende Befestigungsnut mit hinterschnittenem Querschnittsprofil zur Befestigung an einer Bodengruppe des Fahrzeugs aufweist.

**[0019]** Der Befestigungsschenkel weist bevorzugt zwei parallele Befestigungsnuten auf. Jede Befestigungsnut hat einen pilzförmigen Querschnitt zum Einführen eines Kopfes eines mit einem Kopf versehenen Befestigungselements, insbesondere einer Kopfschraube oder einer Schloßschraube.

**[0020]** Es ist bevorzugt vorgesehen, daß der Befestigungsschenkel an einem von dem Quersteg abgekehrten Endabschnitt eine Palettenanschlagkante aufweist.

**[0021]** An dem Befestigungsschenkel ist vorteilhaft in einem Übergangsbereich zu der Palettenanschlagkante ein quer angeordneter Auflageflansch ausgebildet.

**[0022]** Weiterhin ist vorgesehen, daß der Befestigungsschenkel an einem dem Quersteg benachbarten Endabschnitt eine L-förmige Profilkante aufweist.

**[0023]** Der Führungsschenkel weist vorteilhaft an einem dem Quersteg benachbarten Endabschnitt eine über den Quersteg hinaus verlängerte, abgerundete Profilnase auf.

**[0024]** Es ist vorgesehen, daß der Führungsschenkel eine Innenfläche aufweist, die parallel zu einer Innenfläche des Befestigungsschenkels ist.

**[0025]** Zweckmäßigerweise hat der Führungsschenkel im Bereich des Querstegs eine ballig geformte Außenfläche.

**[0026]** In dem Führungsschenkel und/oder dem Quersteg sind quer zur Schienenlängsrichtung verlaufende Öffnungen zum Ableiten von Flüssigkeiten ausgebildet.

**[0027]** Bevorzugt ist vorgesehen, daß der Führungsschenkel an einem dem Quersteg abgekehrten, freien Endabschnitt eine ballige Stirnfläche als Lauffläche für Tragrollen aufweist.

**[0028]** Weiterhin ist vorgesehen, daß mindestens eine Rastausnehmung in dem Führungsschenkel ausgebildet ist.

**[0029]** Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, wobei auf eine Zeichnung Bezug genommen ist, in der

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Teils einer Seitenwand eines Fahrzeugs mit einer erfindungsgemäßen Schiebeplane zeigt, die links und rechts mit einem erfindungsgemäßen Doppelverschlüß versehen ist,

Fig. 2 einen linken Bereich der in Fig. 1 teilweise dargestellten Seitenwand zeigt, wobei eine Schloßsäule, in der ein erfindungsgemäßer Doppelverschlüß angeordnet ist, in Schließstellung dargestellt ist,

Fig. 3 einen mit X bezeichneten oberen Bereich aus Fig. 2 und einen mit Y bezeichneten unteren Bereich aus Fig. 2 in vergrößertem Maßstab zeigt,

Fig. 4 einen nochmals vergrößerten Teilbereich aus Fig. 3 zeigt,

Fig. 5 einen Dachrahmenbereich in Querschnittsdarstellung zeigt,

Fig. 6 einen Bodenrahmenbereich in Querschnittsdarstellung zeigt,

Fig. 7 und 8 einen Horizontalschnitt im Bereich der Schloßsäule und einer vorderen Ecksäule der Seitenwand zeigen,

Fig. 9 einen Horizontalschnitt eines Schloßblechs entlang Linie IX-IX in Fig. 4 zeigt,

Fig. 10 einen Horizontalschnitt der Schloßsäule einschließlich Schließblech, jedoch ohne Planenmaterial der Schiebeplane, entlang Linie X-X in Fig. 4 zeigt,

Fig. 11 eine Querschnittsansicht einer Bodenrahmen-Profilschiene zeigt,

Fig. 12 eine schematische Querschnittsansicht einer Bodengruppe eines Fahrzeugs unter Verwendung der Bodenrahmen-Profilschiene nach Fig. 11 zeigt,

Fig. 13 eine alternative Verschlussanordnung in entriegelter Stellung zeigt,

Fig. 14 die geschlossene Stellung zu Fig. 13 zeigt und

Fig. 15 eine Zwischenstellung zu Fig. 13 und 14 zeigt.

**[0030]** Zunächst sei auf Fig. 1 bis 4 Bezug genommen, die den erfindungsgemäßen Doppelverschluss anhand von Seitenansichten einer in einer Seitenwand eines Fahrzeugs geführten Schiebeplane erläutern. Fig. 1 zeigt einen Teil der Seitenwand 2, die einen Dachrahmen 4, einen Bodenrahmen 6 und vordere und hintere Ecksäulen aufweist, wobei in Fig. 1 nur eine hintere Ecksäule 8 dargestellt ist, und wobei zwischen Dach- und Bodenrahmen eine erfindungsgemäße Schiebeplane 10 geführt ist, die in Fig. 1 in einem nach hinten (rechts) geöffneten, d.h. gegen die hintere Ecksäule 8 zusammengeschobenen Zustand dargestellt ist. Die Schiebeplane 10 weist eine vordere Schloßsäule 12 und eine hintere Schloßsäule 14 auf, an und zwischen denen ein Planenmaterial 16 der Schiebeplane sowie eine Anzahl von vertikalen Verstärkungs- und Führungsstäben 18 angeordnet sind. Schloßsäulen 12, 14 und Führungsstäbe 18 sind an ihren oberen Enden im Bereich des Dachrahmens 4 auf Führungsrollen 20 gelagert. Zu diesem Zwecke ist der Dachrahmen 4 als Dachrahmen-Profilschiene 22 (Fig. 5) ausgebildet, die einen weitgehend geschlossenen, nach unten hin zur Aufnahme der Führungsstäbe 18 teilweise offenen Querschnitt aufweist, wobei auf horizontalen Abschnitten 22a der Dachrahmen-Profilschiene 22 innenseitig Laufflächen für die Führungsrollen 20 gebildet sind.

**[0031]** Der Bodenrahmen 6 ist bevorzugt in Form einer einteiligen Bodenrahmen-Profilschiene 24 (Fig. 6, 12) ausgebildet, in der die Führungsstäbe 18 an ihren unteren Enden geführt sind, wie in Fig. 6 und 12 angedeutet ist, und die weiter unten noch im einzelnen beschrieben wird.

**[0032]** Jede Schloßsäule 12, 14 kann unabhängig von der anderen an der ihr zugeordneten Ecksäule, entweder einer vorderen Ecksäule 26 (Fig. 2) oder der hinteren Ecksäule 8 (Fig. 1), mit Hilfe eines erfindungsgemäßen Doppelverschlusses verriegelt werden, dessen Aufbau und Funktionsweise nachfolgend erläutert werden.

**[0033]** Fig. 2 zeigt die vordere Schloßsäule 12 mit einem darin angeordneten Doppelverschluss 30 in Verriegelungsstellung an der vorderen Ecksäule 26. Fig. 3 zeigt einen oberen, in Fig. 2 mit X markierten Teilbereich und einen unteren, in Fig. 2 mit Y markierten Teilbereich in vergrößertem Maßstab, und Fig. 4 zeigt einen nochmals vergrößerten Teilbereich.

**[0034]** Der Doppelverschluss 30 besteht aus einem im unteren Endbereich der Schloßsäule 12 angeordneten Schloß 32, das einen Verschlusshebel 34 aufweist, der um eine horizontale Schwenkachse 36 schwenkbar an der Schloßsäule 12 gelagert ist.

**[0035]** Ein Magnet oder eine Haltefeder (nicht dargestellt) sind vorgesehen, um den Verschlusshebel in seiner ganz geöffneten, nach oben geschwenkten Stellung festzustellen.

**[0036]** Der Verschlusshebel 34 ist teilweise als U-Profil mit senkrecht zur Darstellungsebene der Fig. 3 verlaufenden Seiten ausgebildet, die einerseits an einem die Schwenkachse 36 bildenden Bolzen (nicht dargestellt) an der Schloßsäule 12 gelagert sind und an denen in einem Abstand von ca. 35 mm mittels Schrauben und Kugelköpfen 35 eine Zugstange 38 und eine Druckstange 42 (oberes/unteres Betätigungsmittel) angelenkt sind. Die Zugstange 38 ist an ihrem oberen Ende schwenkbar mit einem Ende des oberen Verschlusshekens 40 verbunden, der seinerseits schwenkbar an der Schloßsäule 12 gelagert ist.

**[0037]** Die Druckstange 42 ist an ihrem unteren Ende mit einem Raststift 44 verbunden. Der Raststift 44 ist seinerseits an einem Schwenkpunkt 46 schwenkbar mit einem ersten seitlichen Hebelarm 48 eines unteren Verschlusshekens 50 verbunden, der wiederum an einem Mittelschenkel 52 schwenkbar an der Schloßsäule 12 gelagert ist.

**[0038]** Der obere Verschlusshebel 40 wirkt in der geschlossenen und verriegelten Stellung des Doppelverschlusses 30 mit einem oberen Gegenlager 60 zusammen, das in Längs- bzw. Verschieberichtung 61 verstellbar oder einstellbar in dem Dachrahmen 4 bzw. der Dachrahmen-Profilschiene 22 gehalten ist (Fig. 5). In entsprechender Weise wirkt ein zweiter seitlicher Hebelarm 62 des unteren Verschlusshekens 50 mit einem unteren Gegenlager 64 zusammen, das in Längsrichtung 61 verstellbar oder einstellbar im Bereich einer Ausnehmung 140, 140' an dem Bodenrahmen 6 bzw. der Bodenrahmen-Profilschiene 24 gehalten ist, wie im einzelnen noch weiter unten beschrieben wird.

**[0039]** Obwohl dies in Fig. 1 nicht im einzelnen dargestellt ist, ist an der hinteren Schloßsäule 14 bedarfsweise ein spiegelsymmetrisch aufgebauter Doppelverschluss angeordnet, um das hintere Ende der Schiebeplaneöffnungsfähig zu machen und die hintere Schloßsäule 14 von der hinteren Ecksäule 8 lösen und gegen diese verriegeln zu können.

**[0040]** Anhand Fig. 6, 9 und 10 ist die räumliche Formgebung eines auf die Schloßsäule 14 auf- und teilweise in diese eingesetzten Schloßblechs 70 ersichtlich, das in seinem oberen Bereich (Fig. 10) in Form einer nicht hinterschnittenen Vertiefung 71 ausgebildet ist, um den Verschlußhebel 34 und dessen Lagerung an der Schwenkachse 36 in versenkter Anordnung aufzunehmen, während ein unterer Bereich des Schloßblechs 70 (Fig. 9) in Form eines hinterschnittungsartigen Fingereingriffs 72 ausgebildet ist, um die Schloßsäule von Hand leicht greifen und verschieben und die Schiebeplane öffnen und schließen zu können.

**[0041]** Ergänzend zu Fig. 10 zeigen Fig. 7 und 8 Horizontalschnitte der Schiebeplane 10 in einem vorderen Bereich in der Nähe der vorderen Schloßsäule 12 und der vorderen Ecksäule 26, sowie Führungsstäbe 18 und das mit Schloßsäule 12 und Führungsstäben 18 mittels Kedern 74 verbundene Planenmaterial 16. Um einen dichten Abschluß zwischen Schloßsäule und vorderer Ecksäule im geschlossenen Zustand zu erreichen, ist an der Schloßsäule 12 ein in Längsrichtung 61 einstellbares Endprofil 76 angeordnet, das in einer Haltenut 78 eine Dichtung 80 aufweist, die in unverformtem Zustand dargestellt ist, allerdings im Schließzustand unrund verformt ist. Aufgrund der Einstellbarkeit des Endprofils 76 erübrigen sich langwierige Justagearbeiten der oberen und unteren Gegenlager 60, 64.

**[0042]** Fig. 11 zeigt eine Querschnittsansicht der Bodenrahmen-Profilschiene 24, die einstückig stranggepreßt oder gezogen sein kann, insbesondere aus Leichtmetall. Die Profilschiene weist einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit einem Befestigungsschenkel 90, einem dazu parallelen Führungsschenkel 92 und einen diese verbindenden Quersteg 94 auf. Dadurch wird ein Führungskanal 96 gebildet, in dem die unteren Endabschnitte der Führungsstäbe 18 der Schiebeplane 10 geführt sind.

**[0043]** Die Bodenrahmen-Profilschiene 24 ermöglicht eine vorteilhafte Befestigungsmöglichkeit im Bodenbereich des Fahrzeugs, indem in dem Befestigungsschenkel 90 mindestens eine, in diesem Beispiel zwei, in Schienenlängsrichtung (senkrecht zur Darstellungsebene) verlaufende Befestigungsnuten 98, 100 mit einem pilzförmigen, hinterschnittenen Querschnittsprofil vorgesehen sind. Dadurch, daß sich die Befestigungsnuten durchgehend in Längsrichtung der Schiene erstrecken, entfällt das Erfordernis, an den von Bodengruppe zu Bodengruppe unterschiedlichen Befestigungsstellen Bohrungen für Befestigungsschrauben in die Schiene einbringen zu müssen. Stattdessen können die Befestigungsschrauben 122 (Fig. 12) mit ihren Köpfen in die Befestigungsnuten 98, 100 eingesetzt und an die jeweils erforderliche Position geschoben werden.

**[0044]** Weiterhin weist die Bodenrahmen-Profilschiene 24 an einem von dem Quersteg 94 abgekehrten Endabschnitt des Befestigungsschenkels 90 eine einstückig damit ausgebildete Palettenanschlagkante 104 auf, so daß die Anbringung einer separaten Palettenanschlagkante entfallen kann. Zusätzlich weist die Profilschiene 24 im Übergangsbereich zu der Palettenanschlagkante 104 einen quer angeordneten Auflageflansch 106 auf, der zur Auflage auf Querträgern 124 (Fig. 12) der Bodengruppe des Fahrzeugs dient.

**[0045]** An einem dem Quersteg 94 benachbarten Endabschnitt des Befestigungsschenkels 90 ist als unterer Abschluß der Profilschiene eine L-förmige Profilkante 108 ausgebildet.

**[0046]** Der Führungsschenkel 92 weist an einem dem Quersteg 94 benachbarten, unteren Endabschnitt eine über den Quersteg 94 hinaus verlängerte, abgerundete Profilnase 110 auf, die zum Einhaken eines Spannverschlusses dienen kann.

**[0047]** Eine Innenfläche 112 des Führungsschenkels 92 ist parallel zu einer Innenfläche 114 des Befestigungsschenkels 90 und legt gemeinsam mit einer dazu senkrecht verlaufenden Oberseite 102 des Querstegs 94 den im Querschnitt annähernd rechteckförmigen Führungskanal 96 fest.

**[0048]** Im Bereich des Querstegs 94 weist der Führungsschenkel 92 eine ballig geformte, d.h. nach außen konvexe Außenfläche 116 auf, die dazu dient etwaige Stöße von Ladefahrzeugen wie Gabelstaplern o.ä. so aufzunehmen, daß auftretende Kräfte ein möglichst geringes Biegemoment auf den Quersteg 94 ausüben.

**[0049]** Der Führungsschenkel 92 weist an einem dem Quersteg 94 abgekehrten, freien Endabschnitt 118 eine ballige Stirnfläche 120 auf, die als Lauffläche für Tragrollen dienen kann.

**[0050]** Fig. 12 zeigt eine Querschnittsansicht der Bodengruppe des Fahrzeugs mit der Bodenrahmen-Profilschiene 24, woraus sich zunächst die Befestigung der Profilschiene 24 mittels Befestigungsschrauben 122 ergibt, deren Köpfe sich in den erweiterten Bereichen der Befestigungsnuten 98, 100 befinden und deren Schäfte sich durch die verengten Mündungsbereiche der Befestigungsnuten erstrecken. Die Befestigungsschrauben 122 ermöglichen eine unmittelbare Befestigung der Profilschiene 24 an Querträgern 124 des Fahrzeugs. Kabel, Leitungen usw. können in zwischen benachbarten Befestigungsschrauben freibleibenden Bereichen der Befestigungsnuten geführt, fixiert und in Fahrzeuginnenrichtung durch Bohrungen 126 durch die Querträger 124 geführt werden.

**[0051]** Weiterhin kann vorgesehen sein, daß in einem unteren Bereich des Führungskanals 96 Öffnungen 130 zum Reinigen von Schmutz und Flüssigkeiten bzw. für den Ablauf eingedrungener Flüssigkeiten oder kleinerer Verunreinigungen wie Sand usw. vorgesehen sind. Vertikale oder schräg nach außen verlaufende Öffnungen bzw. Bohrungen sind möglich.

**[0052]** Die Befestigungsnuten 98, 100 können zusätzlich zur Anbringung von Anbauteilen verwendet werden, z.B. für Leuchten, Hemmschuhhalter, Werkzeugkasten oder Verkleidungsteile.

**[0053]** Wie Fig. 4 und 6 zeigen, greift der untere Verschlußhaken 50 in den Bereich des Führungskanals 96 ein, in

dem das in Fig. 6 nur angedeutete untere Gegenlager 64 befestigt ist, während der Raststift 44 bei entsprechender Positionierung der Schloßsäule 12 gegen eine vordere Randkante 66 des Gegenlagers 64 greift.

**[0054]** Wie sich insbesondere der vergrößerten Darstellung nach Fig. 4 entnehmen läßt, weist das untere Gegenlager 64 einen ersten Anschlagbereich für den Raststift 44 auf, der durch die vordere Randkante 66 gebildet wird, und einen quer zur Längsrichtung 61 versetzten zweiten Anschlagbereich für den unteren Verschußhaken 50, der durch einen nach innen in den Führungskanal 96 vorstehenden Vorsprung 68 gebildet wird.

**[0055]** Die Bedienung ist dabei wie folgt. In geöffneter Stellung des Doppelverschlusses befindet sich der Verschußhebel 34 in seiner obersten Stellung, in der er wie erwähnt durch einen Magnet, eine Haltefeder o.ä. festgestellt ist. In dieser Stellung des Verschußhebels befindet sich der untere Verschußhaken 50 bzw. dessen Hebelarm 62 oberhalb des Vorsprungs 68 des unteren Gegenlagers 64, und der Raststift 44 befindet sich mit seinem unteren Ende (Stirnfläche 44a) oberhalb der oberen Stirnfläche 120 des Führungsschenkels 92, so daß die Schloßsäule ungehindert über den Bereich des unteren Gegenlagers 64 hinweg bewegt werden kann. Zum Arretieren unmittelbar vor der Verschußstellung gegen die vordere Ecksäule 26 wird die Schloßsäule 12 bis kurz vor ihre Verschußstellung bewegt, wobei sich der Raststift 44 oberhalb der vorderen Randkante 66 des unteren Gegenlagers 64 befindet. Indem der Verschußhebel 34 aus seiner vollständig geöffneten Stellung in eine etwa halb geschlossene Stellung bewegt wird, kann der Raststift 44 gegen die vordere Randkante 66 des unteren Gegenlagers 64 zur Anlage gebracht werden, so daß eine (vordere) Arretierstellung der Schloßsäule 12 erreicht ist, in der sich der untere Verschußhaken 50 noch nicht in Zusammenwirken mit dem Vorsprung 68 des unteren Gegenlagers 64 befindet und der Verschuß noch nicht ganz geschlossen ist.

**[0056]** In dieser Stellung ist die (eine) Arretierstellung des Doppelverschlusses erreicht, wobei die Schloßsäule gegen eine Längsbewegung arretiert ist, ohne daß eine äußere Haltekraft aufgebracht werden muß. In dieser Arretierstellung, in der sich die Schloßsäule 12 geringfügig weiter rechts befindet als dies in Fig. 1 bis 4 dargestellt ist, kann der Doppelverschuß jederzeit geschlossen werden, indem der Verschußhebel 34 ganz nach unten bewegt wird, wodurch die Verschußhaken 40, 50 mit den Gegenlagern 60, 64 zusammenwirken und die Schloßsäule 12 dicht in ihre Verriegelungsstellung (Fig. 2) gegen die vordere Ecksäule 26 heranziehen.

**[0057]** Eine Arretierstellung der vorderen Schloßsäule 12 ist auch im ganz nach hinten bzw. rechts geöffneten Zustand der Schiebeplane (Fig. 1) vorgesehen, wobei nämlich der Raststift 44 in eine Ausnehmung 142 in dem Führungsschenkel 92 der Bodenrahmen-Profileschiene 24 eingreift, die so positioniert ist, daß in dieser offenen oder hinteren Arretierstellung die Schiebeplane ganz zusammengeschoben und somit maximal geöffnet ist. Bedarfsweise könnte im vorderen (linken) Bereich der Schiene 24 eine weitere, der Ausnehmung 142 entsprechende Ausnehmung vorgesehen sein, um eine Arretierung der Schloßsäule 14 der Schiebeplane in einem von hinten nach vom ganz geöffneten Zustand zu ermöglichen.

**[0058]** Die Anordnung ist hierbei so, daß der Raststift 44 mit seiner unteren Stirnfläche 44a etwa in einer mittleren oder halb geschlossenen Stellung des Schlosses 32, d.h. wenn sich der Verschußhebel 34 näherungsweise horizontal befindet, etwa auf gleicher Höhe mit der oberen Stirnfläche 120 des Führungsschenkels 92 steht oder leicht auf diesem aufliegt, so daß der Raststift bei einer Längsverschiebung der Schloßsäule 12 oder 14 auf der Stirnfläche 120 entlanggleitet. Wenn die Schloßsäule in Richtung auf ihre Öffnungsstellung verschoben wird, gelangt der Raststift 44 schließlich in den Bereich der Ausnehmung 142 und faßt, unterstützt durch das Eigengewicht des Verschußhebels 34, in die Ausnehmung 140, so daß die Schloßsäule 12 an einer Bewegung gehindert ist.

**[0059]** Eine alternative Ausführung der Verschußbaugruppe zeigen Fig. 13 bis 15. Dort ist an der Druckstange 42 ein Zahnstangenabschnitt 144 angeschweißt und vertikal geführt ist und der untenendig in einem Rastfinger 145 übergeht. Der Zahnstangenabschnitt 144 kämmt in einem Zahnradsegment 148, das einen radialen Verschußhaken 150 trägt. Oberhalb des Zahnstangenabschnitts befindet sich eine Rastvertiefung 146, in die ein Federschnäpper 147 eingreift, wenn der Zahnstangenabschnitt 144 hochgezogen ist und dadurch der Verschußhaken 150 zum unteren Gegenlager 164 außer Eingriff ist, wie gezeigt.

**[0060]** Fig. 14 zeigt die Verschußbaugruppe im geschlossenen Zustand, wobei der Zahnstangenabschnitt 144 abgesenkt ist und der Verschußhaken 150 hinter das Gegenlager 164 greift und dadurch die Plane straff zieht.

**[0061]** Fig. 15 zeigt eine Zwischenstellung des Zahnstangenabschnitts 144 und des Zahnradsegments 148 mit dem noch freistehenden Verschußhaken 150. In dieser Stellung stützt sich der Rastfinger 145 an dem Gegenlager 164 bereits ab, wobei die Plane noch nicht stramm gespannt ist, aber ein Zurückweichen derselben nicht mehr möglich ist.

#### Bezugszeichenliste

2	Seitenwand	71	Vertiefung
6	Bodenrahmen	72	Fingereingriff
8	hintere Ecksäule	74	Kederverbindung
10	Schiebeplane	76	Endprofil
12	vordere Schloßsäule	78	Haltenut
14	hintere Schloßsäule	80	Dichtung

(fortgesetzt)

	16	Planenmaterial	90	Befestigungsschenkel
	18	Führungstab	92	Führungsschenkel
5	20	Führungsrolle	94	Quersteg
	22	Dachrahmen-Profilschiene	96	Führungskanal
	22a	horizontaler Abschnitt	98, 100	Befestigungsnut
	24	Bodenrahmen-Profilschiene	102	Oberseite (von 94)
10	26	vordere Ecksäule	104	Palettenanschlagkante
	30	Doppelverschluß	106	Auflageflansch
	32	Schloß	106	Auflageflansch
	34	Verschlußhebel	108	Profilkante
	35	Kugelkopf	110	Profilnase
15	36	Schwenkachse	112	Innenfläche (von 92)
	38	Zugstange (oberes Betätigungsmittel, Zugglied)	114	Innenfläche (von 90)
	40	oberer Verschlußhaken	116	Außenfläche
	42	Druckstange (unteres Betätigungsmittel, Druckglied)	118	Endabschnitt (von 92)
20	44	Raststift (Arretiermittel, Rastelement)	120	Stirnfläche
	44a	Stirnfläche	122	Befestigungsschraube
	46	Schwerpunkt	124	Querträger
	48	erster seitlicher Hebelarm (von 50)	126	Bohrung
	50	unterer Verschlußhaken	130	Öffnung
25	52	Mittelschenkel (von 50)	140, 140'	Ausnehmung
	60	oberes Gegenlager	142	Ausnehmung (Rastmittel)
	61	Verschieberichtung	144	Zahnstangenabschnitt
	62	zweiter seitlicher Hebelarm (von 50)	145	Rastfinger
	64	unteres Gegenlager	146	Rastvertiefung
30	66	vordere Radkante	147	Federschnäpper
	68	Vorsprung	148	Zahnradsegment
	70	Schloßblech	150	Verschlußhaken
			164	Gegenlager
35				

### Patentansprüche

1. Doppelverschluss (30) für eine Schiebeplane, insbesondere für eine horizontal verschiebbliche Schiebeplane (10) eines Fahrzeugs wie Lastkraftwagen, Auflieger oder Anhänger, mit einer mit der Schiebeplane (10) verbundenen, zwischen einem Dachrahmen (4) und einem Bodenrahmen (6) des Fahrzeugs verschieblich geführten Schlosssäule (12), an der ein oberer, mit einem oberen Gegenlager (60) im Bereich des Dachrahmens (6) zusammenwirkender erster Verschlußhaken (40) und ein unterer, mit einem unteren Gegenlager (64, 164) im Bereich des Bodenrahmens (6) zusammenwirkender zweiter Verschlußhaken (50, 150) schwenkbar gelagert und jeweils mittels eines Betätigungsmittels (38, 42) mit einem an der Schlosssäule angeordneten Schloss (32) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schlosssäule (12) ein Arretiermittel (44) angeordnet ist, das schwenkbar mit dem zweiten Verschlußhaken (50, 150) verbunden ist oder mit dem zweiten Verschlußhaken (50, 150) kämmt und das durch das Betätigungsmittel (38, 42) in eine Stellung bringbar ist, in der es in einer Arretierstellung der Schlosssäule (12) mit mindestens einem Rastmittel (140, 142) an dem Dach - (4) und/oder dem Bodenrahmen (6) Zusammenwirken und die Schlosssäule gegenüber einer Schiebebewegung arretieren kann, wobei die Schlosssäule (12) ausgehend von einer vorderen Arretierstellung, in der der Doppelverschluss nicht vollständig geschlossen ist, und das Arretiermittel (44) gegen eine vordere Randkante (66) des unteren Gegenlagers (64, 164) zur Anlage gebracht ist durch das Betätigungsmittel (38, 42) in eine Verriegelungsstellung bringbar ist, in der die Verschlußhaken (40; 50, 150) mit den Gegenlagern (60; 64, 164) zusammenwirken.
2. Doppelverschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** je ein Rastmittel (140, 142) zur Arretierung der Schloßsäule in einer ganz geöffneten und in einer nahezu geschlossenen Stellung der Schiebeplane (10) vorgesehen ist

3. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsmittel des oberen Verschlußhakens (40) als ein Zugglied (38) ausgebildet ist, auf das zum Schließen des Doppelverschlusses durch das Schloß (32) eine Zugkraft aufgebracht ist.
- 5 4. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsmittel des unteren Verschlußhakens (50) als ein Druckglied (42) ausgebildet ist, auf das zum Schließen des Doppelverschlusses durch das Schloß (32) eine Druckkraft aufgebracht ist.
- 10 5. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schloß (32) einen mit den Betätigungsmitteln verbundenen Verschlußhebel (34) aufweist.
- 15 6. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretiermittel (44) ab einer mittleren Schließstellung des Schlosses (32) oder des Verschlußhebels (34) mit dem Dach- und/oder dem Bodenrahmen (4,6) zusammenwirkt.
- 20 7. Doppelverschluß nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verschlußhebel (34) um eine horizontale Schwenkachse (36) verschwenkbar an der Schloßsäule (12) gelagert ist.
- 25 8. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretiermittel (44) als mindestens ein Rastelement ausgebildet ist, das mit einem Rastmittel (64,142) in dem Dach- und/oder dem Bodenrahmen (4, 6) in Eingriff bringbar ist.
- 30 9. Doppelverschluß nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein senkrecht zu einer Verschieberichtung (61) der Schiebeplane (10) bewegbares Rastelement (44) vorgesehen ist, das mit mindestens einem Rastmittel (64, 142) im Bodenrahmen (6) in Eingriff bringbar ist.
- 35 10. Doppelverschluß nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rastelement als ein Raststift (44) ausgebildet ist, der mit dem Betätigungsmittel (42) des unteren Verschlußhakens (50) verbunden ist.
- 40 11. Doppelverschluß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Raststift (44) mit einem Hebelarm (48) des unteren Verschlußhakens (50) schwenkbar verbunden ist, so daß ausgehend von der Arretierstellung durch Schließen des Schlosses (32) die Schloßsäule (12) verriegelbar ist.
- 45 12. Doppelverschluß nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere Verschlußhaken (50) T-förmig ausgebildet ist, mit einem Mittelschenkel (52), der schwenkbar an der Schloßsäule (12) gelagert ist, einem ersten seitlichen Hebelarm (48), der schwenkbar mit dem Raststift (44) verbunden ist, und einem zweiten seitlichen Hebelarm (62) zum Zusammenwirken mit dem unteren Gegenlager (64).
- 50 13. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit den Verschlußhaken (40, 50) die Schloßsäule (12) ausgehend von der Arretierstellung um einen definierten Schließweg relativ zu dem Dach- und dem Bodenrahmen (4, 6) in eine Schließstellung heranziehbar ist.
- 55 14. Doppelverschluß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Schloßsäule (12) ein in Verschieberichtung (61) einstellbares Endprofil (76) angeordnet ist, mit dem ein dichter Abschluß der Schloßsäule (12) an einer Ecksäule (26) besteht
15. Doppelverschluß nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsmittel (42) mit einem Zahnstangenabschnitt (144) verbunden ist, der in einem Zahnradsegment (148) kämmt, an dem der Verschlußhaken (150) angesetzt ist, der in einer unteren Zahnstangenabschnittstellung horizontal gegen das Gegenlager (164) drückt
16. Doppelverschluß nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zahnstangenabschnitt (144) eine Rastvertiefung (146) trägt, in die in einer angehobenen Stellung ein Federschnäpper (147) eingreift, und untenendig einen Rastfinger (145) trägt, der in einer mittleren Stellung des Zahnstangenabschnitts (144) an dem Gegenlager (164) anschlägt.
17. Seitenwand mit einem Doppelverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dachrahmen (4) mit einer Dachrahmen-Profilschiene (22) mit mindestens einer im wesentlichen horizontalen Lauf-



fläche für Führungsrollen (20) der Schiebeplane (10) ausgebildet ist.

18. Seitenwand nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das obere Gegenlager (60) an dem Dachrahmen (4) in der Verschieberichtung (61) verstellbar gehalten ist.

19. Seitenwand nach einem der Ansprüche 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das untere Gegenlager (64) an dem Bodenrahmen (6) in der Verschieberichtung (61) verstellbar gehalten ist.

20. Seitenwand nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bodenrahmen (6) mit einer einteiligen Bodenrahmen-Profilschiene (24) ausgebildet ist, insbesondere aus stranggepreßtem oder gezogenem Material, wie Leichtmetall, wobei die Bodenrahmen-Profilschiene (24) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit einem Befestigungsschenkel (90), einem dazu parallelen Führungsschenkel (92) und einem diese verbindenden Quersteg (94) aufweist, wodurch ein Führungskanal (96) gebildet ist, wobei der Befestigungsschenkel (90) mindestens eine in der Schienenlängsrichtung verlaufende Befestigungsnut (98, 100) mit einem hinterschnittenen Querschnittsprofil zur Befestigung an einer Bodengruppe des Fahrzeugs aufweist.

21. Seitenwand nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsschenkel (90) zwei parallele Befestigungsnuten (98, 100) aufweist.

22. Seitenwand nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die oder jede Befestigungsnut einen pilzförmigen Querschnitt zum Einführen eines Kopfes eines mit einem Kopf versehenen Befestigungselements, insbesondere Kopfschraube oder Schloßschraube, aufweist.

23. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsschenkel (90) an einem von dem Quersteg (94) abgekehrten Endabschnitt eine Palettenanschlagkante (104) aufweist.

24. Seitenwand nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Befestigungsschenkel (90) in einem Übergangsbereich zu der Palettenanschlagkante ein quer angeordneter Auflageflansch (106) ausgebildet ist.

25. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsschenkel (90) an einem dem Quersteg (94) benachbarten Endabschnitt eine L-förmige Profilkante (108) aufweist.

26. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsschenkel (92) an einem dem Quersteg (94) benachbarten Endabschnitt (102) eine über dem Quersteg (94) hinaus verlängerte, abgerundete Profilnase (110) aufweist.

27. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsschenkel (92) eine Innenfläche (112) aufweist, die parallel zu einer Innenfläche (114) des Befestigungsschenkels (90) ist

28. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsschenkel (92) im Bereich des Querstegs (94) eine ballig geformte Außenfläche (116) aufweist.

29. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Führungsschenkel (92) und/oder Quersteg (94) quer zur Schienenlängsrichtung verlaufende Öffnungen (130, 132) zum Ableiten von Flüssigkeiten oder Sand ausgebildet sind.

30. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsschenkel (92) an einem dem Quersteg (94) abgekehrten, freien Endabschnitt (118) eine ballige Stirnfläche (120) als Lauffläche für Tragrollen aufweist.

31. Seitenwand nach einem der Ansprüche 20 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mindestens eine Ausnehmung (140, 142) in dem Führungsschenkel (92) ausgebildet ist.

## Claims

1. Double locking system (30) for a sliding tarpaulin, in particular for a sliding tarpaulin (10) horizontally displaceable on a vehicle such as a truck, semitrailer or trailer, comprising a locking pillar (12) which is connected to the sliding

tarpaulin (10) and is movable between a roof frame (4) and a bottom frame (6) of the vehicle, a first top locking hook (40) interacting with a top thrust bearing (60) in the roof frame (4) area and a lower second locking hook (50, 150) interacting with a lower thrust bearing (64, 164) in the bottom frame (6) area, which are pivotally mounted on said locking pillar and connected respectively to a lock (32) disposed on the locking pillar by means of an actuating system (38, 42), **characterized in that** an arresting system (44), mounted on the locking pillar (12), is pivotally connected to the second locking hook (50, 150) or interacts with the second locking hook (50, 150) and through the actuating system (38, 42) can be brought into a position, in which it can cooperate with at least one clipping system (140, 142) on the roof- (4) and/or the bottom frame (6) and can arrest the locking pillar (12) relative to a sliding movement, wherein through the actuating system (38, 42) the locking pillar (12), starting from a front stop position, in which the double locking system is not completely closed, can be brought into a locking position, in which the locking hooks (40, 50, 150) cooperate with the thrust bearings (60, 64, 164) and the arresting system (44) is made to contact a front edge rim (66) of the lower thrust bearing (64, 164).

2. Double locking system according to claim 1, **characterized in that** a clipping system (140, 142) is provided in each case for arresting the locking pillar in a fully opened and in an almost closed position of the sliding tarpaulin (10).
3. Double locking system according to either of the above claims, **characterized in that** the actuating system of the top locking hook (40) is formed as a traction member (38), onto which a traction force is applied by the lock (32) for closing the double locking system.
4. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that** the actuating system of the lower locking hook (50) is formed as a compression member (42), onto which a compression force is applied by the lock (32) for closing the double locking system.
5. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that** the lock (32) has a locking system lever (34), connected to the actuating system.
6. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that** the arresting system (44), starting from a central closing position of the lock (32) or the locking system lever (34), cooperates with the roof- and/or the bottom frame (4, 6).
7. Double locking system according to claim 5 or 6, **characterized in that** the locking system lever (34) is pivotally mounted on the locking pillar (12) about a horizontal pivot axis (36).
8. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that** the arresting system (44) is formed as at least one clipping element, which can be made to engage with a clipping system (64, 142) in the roof- and/or the bottom frame (4, 6).
9. Double locking system according to claim 8, **characterized in that** a clipping element (44), which can be displaced perpendicularly to a movement direction (61) of the sliding tarpaulin (10) and made to engage with at least one clipping system (64, 142) in the bottom frame (6), is provided.
10. Double locking system according to claim 8 or 9, **characterized in that** the clipping element is formed as a clipping pin (44), which is connected to the actuating system (42) of the lower locking hook (50).
11. Double locking system according to claim 10, **characterized in that** the clipping pin (44) is pivotally connected to a lever arm (48) of the lower locking hook (50), so that starting from the stop position, the locking pillar (12) can be locked by closing the lock (32).
12. Double locking system according to claim 11, **characterized in that** the lower locking hook (50) is T-shaped, comprising a central leg (52), which is pivotally mounted on the locking pillar (12), a first lateral lever arm (48), which is pivotally connected to the clipping pin (44), and a second lateral lever arm (62) for cooperating with the lower thrust bearing (64).
13. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that**, starting from the stop position the locking pillar (12) can be raised, by a defined closing distance relative to the roof- and the bottom frame (4, 6), into a closing position with the locking hooks (40, 50).

14. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that** an end profile (76), variable in the movement direction (61), which ensures a close fit of the locking pillar (12) on a corner column (26), is arranged on the locking pillar (12).
- 5 15. Double locking system according to any one of the above claims, **characterized in that** the actuating system (42) is connected to a toothed rack section (144), which interacts with a toothed wheel segment (148), on which the locking hook (150), horizontally pressing against the thrust bearing (164) in a lower toothed rack section position, is placed.
- 10 16. Double locking system according to claim 15, **characterized in that** the toothed rack section (144) has a clipping recess (146), into which a sprung snap-lock (147) engages in an elevated position, and at the lower end has a clipping finger (145) which, in a central position of the toothed rack section (144), impacts against the thrust bearing (164).
- 15 17. Side panel with a double locking system according to any one of claims 1 to 16, **characterized in that** the roof frame (4) is formed with a roof frame profile rail (22), comprising at least one substantially horizontal bearing surface for guide rollers (20) of the sliding tarpaulin (10).
- 20 18. Side panel according to claim 17, **characterized in that** the top thrust bearing (60) is adjustably held on the roof frame (4) in the movement direction (61).
19. Side panel according to any one of claims 17 or 18, **characterized in that** the lower thrust bearing (64) is adjustably held on the bottom frame (6) in the movement direction (61).
- 25 20. Side panel according to any one of claims 17 to 19, **characterized in that** the bottom frame (6) is formed with a one-piece bottom frame profile rail (24), in particular from extruded or drawn material, such as light alloy, wherein the bottom frame profile rail (24) has a substantially U-shaped cross-section with an attachment leg (90), a guide leg (92), parallel thereto, and a cross bar (94) connecting these, as the result of which a channel (96) is formed, whereby the attachment leg (90) has at least one attachment groove (98, 100), running in the rail longitudinal direction, comprising an undercut cross-section profile for attaching to a substructure of the vehicle.
- 30 21. Side panel according to claim 20, **characterized in that** the attachment leg (90) has two parallel attachment grooves (98, 100).
- 35 22. Side panel according to claim 20 or 21, **characterized in that** the or each attachment groove has a mushroom-shaped cross-section for introducing a head of a fastening element equipped with a head, in particular head-screw or lock-screw.
- 40 23. Side panel according to any one of claims 20 to 22, **characterized in that** the attachment leg (90) has a pallet impact edge (104) on an end section facing away from the cross bar (94).
24. Side panel according to claim 23, **characterized in that** a support flange (106) is formed on the attachment leg (90) in a transition area arranged diagonally to the pallet impact edge.
- 45 25. Side panel according to any one of claims 20 to 24, **characterized in that** the attachment leg (90) has an L-shaped profile edge (108) on an end section adjacent to the cross bar (94).
26. Side panel according to any one of claims 20 to 25, **characterized in that** the guide leg (92) has a rounded profile nose (110) extending beyond the cross bar (94) on the end section (102) adjacent to the cross bar (94).
- 50 27. Side panel according to any one of claims 20 to 26, **characterized in that** the guide leg (92) has an inner face (112), which is parallel to an inner face (114) of the attachment leg (90).
28. Side panel according to any one of claims 20 to 27, **characterized in that** the guide leg (92) in the area of the cross bar (94) has a spherically-formed outer face (116).
- 55 29. Side panel according to any one of claims 20 to 28, **characterized in that** openings (130, 132), running diagonally to the rail longitudinal direction, are formed in the guide leg (92) and/or cross bar (94) for discharging liquids or sand.

30. Side panel according to any one of claims 20 to 29, **characterized in that** the guide leg (92) has a spherical front face (120) as bearing surface for support rollers on a free end section (118) facing away from the cross bar (94).
31. Side panel according to any one of claims 20 to 30, **characterized in that** the at least one recess (140, 142) is provided in the guide leg (92).

## Revendications

1. Double verrouillage (30) de bâche coulissante, en particulier pour une bâche à coulissage horizontal (10) sur un véhicule tel qu'un poids-lourd, une semi-remorque ou une remorque, comprenant un pilier de verrouillage (12) rattaché à la bâche coulissante (10), guidé de façon coulissante entre un cadre de toit (4) et un cadre de plancher (6) du véhicule, pilier sur lequel sont articulés par pivotement un premier crochet de verrouillage supérieur (40) coopérant avec une butée supérieure (60) dans la zone du cadre de toit (4) et un second crochet de verrouillage inférieur (50, 150) coopérant avec une butée inférieure (64, 164) dans la zone du cadre de plancher (6), crochets qui sont respectivement reliés au moyen d'un dispositif d'actionnement (38, 42) à une serrure (32) montée sur le pilier de verrouillage, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de blocage (44) monté sur le pilier de verrouillage (12) est raccordé par pivotement au second crochet de verrouillage (50, 150) ou vient s'imbriquer dans le second crochet de verrouillage (50, 150) et peut être amené au moyen du dispositif d'actionnement (38, 42) en une position dans laquelle il peut coopérer avec au moins un moyen d'encliquetage (140, 142) sur le cadre de toit (4) et/ou le cadre de plancher (6) et bloquer tout glissement du pilier de verrouillage lorsque le pilier de verrouillage (12) est en position bloquée, le pilier de verrouillage (12) pouvant être amené au moyen du dispositif d'actionnement (38, 42) en une position verrouillée, où les crochets de verrouillage (40 ; 50, 150) coopèrent avec les butées (60 ; 64, 164), à partir d'une position de blocage antérieure où le double verrouillage n'est pas parfaitement fermé et le dispositif de blocage (44) vient prendre appui contre un rebord avant (66) de la butée inférieure (64, 164).
2. Double verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** moyen d'encliquetage (140, 142) est prévu à chaque fois pour bloquer le pilier de verrouillage en une position totalement ouverte et une position pratiquement fermée de la bâche coulissante (10).
3. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement du crochet de verrouillage supérieur (40) est conçu comme un organe de traction (38) sur lequel est appliquée par la serrure (32) une force de traction pour fermer le double verrouillage.
4. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement du crochet de verrouillage inférieur (50) est conçu comme un organe de pression (42) sur lequel est appliquée par la serrure (32) une force de pression pour fermer le double verrouillage.
5. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la serrure (32) a un levier de fermeture (34) relié aux dispositifs d'actionnement.
6. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage (44) coopère avec le cadre de toit et/ou le cadre de plancher (4,6) à partir d'une position médiane de fermeture de la serrure (32) ou du levier de fermeture (34).
7. Double verrouillage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le levier de fermeture (34) est monté sur le pilier de verrouillage (12) de façon pivotante autour d'un axe horizontal (36).
8. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage (44) est formé comme au moins un élément d'encliquetage qui peut s'encaster dans un élément d'encliquetage (64, 142) dans le cadre de toit et/ou le cadre de plancher (4,6).
9. Double verrouillage selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'un** élément d'encliquetage (44) est prévu pour un déplacement perpendiculaire au sens de glissement (61) de la bâche coulissante (10), pouvant s'encaster dans au moins un élément d'encliquetage (64, 142) dans le cadre de plancher (6).
10. Double verrouillage selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** l'élément d'encliquetage est formé comme une tige d'arrêt (44) qui est reliée au dispositif d'actionnement (42) du crochet de verrouillage inférieur (50).

11. Double verrouillage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la tige d'arrêt (44) est reliée de façon pivotante à un bras de levier (48) du crochet de verrouillage inférieur (50), de telle sorte que le pilier de verrouillage (12) puisse être verrouillé par l'action de fermeture de la serrure (32) à partir de la position de blocage.
- 5 12. Double verrouillage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le crochet de verrouillage inférieur (50) est en forme de T, avec une branche médiane (52) montée de façon pivotante sur le pilier de verrouillage (12), un premier bras de levier latéral (48) relié de façon pivotante à la tige d'arrêt (44) et un second bras de levier latéral (62) destiné à coopérer avec la butée inférieure (64).
- 10 13. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pilier de verrouillage (12) peut être tiré au moyen des crochets de verrouillage (40, 50) vers une position de fermeture à partir de la position de blocage sur une distance de fermeture définie relativement au cadre de toit et/ou au cadre de plancher (4,6).
- 15 14. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** profil d'extrémité (76) réglable dans le sens du coulisement (61) est monté sur le pilier de verrouillage (12), permettant une fermeture plus étanche entre le pilier de verrouillage (12) et un pilier de coin (26).
- 20 15. Double verrouillage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement (42) est relié à un tronçon à crémaillère (144) qui s'imbrique dans un segment de roue dentée (148), sur lequel est placé le crochet de verrouillage (150) qui vient prendre appui à l'horizontale contre la butée (164) lorsque le tronçon à crémaillère est en position basse.
- 25 16. Double verrouillage selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le tronçon à crémaillère (144) présente un renforcement d'encliquetage (146) dans lequel vient s'encaster un taquet à ressort (147) en position élevée, et présente en une extrémité inférieure un ergot d'encliquetage (145) qui vient prendre appui contre la butée (164) lorsque le tronçon à crémaillère (144) est en position médiane.
- 30 17. Paroi latérale avec un double verrouillage selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce que** le cadre de toit (4) est constitué avec un rail profilé de cadre de toit (22) comportant au moins une bande de roulement sensiblement horizontale pour les rouleaux de guidage (20) de la bâche coulissante (10).
- 35 18. Paroi latérale selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** la butée supérieure (60) est retenue de manière ajustable sur le cadre de toit (4) dans le sens de coulisement (61).
- 40 19. Paroi latérale selon l'une des revendications 17 ou 18, **caractérisée en ce que** la butée inférieure (64) est retenue de manière ajustable sur le cadre de plancher (6) dans le sens de coulisement (61).
- 45 20. Paroi latérale selon l'une des revendications 17 à 19, **caractérisée en ce que** le cadre de plancher (6) est formé d'un rail profilé de cadre de plancher monobloc (24), notamment en matériau extrudé ou étiré, tel qu'un alliage léger, où le rail profilé de cadre de plancher (24) présente une coupe sensiblement en forme de U avec une branche de fixation (90), une branche de guidage (92) parallèle à celle-ci et une entretoise (94) les reliant, un canal de guidage (96) étant ainsi formé, où la branche de fixation (90) présente au moins une gorge de fixation (98, 100) s'étendant dans le sens longitudinal du rail, avec un profil à coupe transversale contre-dépouillée permettant la fixation sur un bas de caisse de véhicule.
- 50 21. Paroi latérale selon la revendication 20, **caractérisée en ce que** la branche de fixation (90) comporte deux gorges de fixation (98, 100) parallèles.
- 55 22. Paroi latérale selon la revendication 20 ou 21, **caractérisée en ce que** la gorge de fixation ou chaque gorge de fixation présente une coupe en forme de champignon pour recevoir une tête de dispositif de fixation muni d'une tête, en particulier une vis d'assemblage ou une vis à tête bombée.
23. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 22, **caractérisée en ce que** la branche de fixation (90) présente une arête de butée de palette (104) en une section d'extrémité opposée à l'entretoise (94).
24. Paroi latérale selon la revendication 23, **caractérisée en ce qu'une** bride de support (106) est formée transversalement sur la branche de fixation (90) dans une zone intermédiaire en direction de l'arête de butée de palette.

## EP 1 735 514 B1

25. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 24, **caractérisée en ce que** la branche de fixation (90) présente un rebord profilé en L (108) en une section d'extrémité voisine de l'entretoise (94).
- 5 26. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 25, **caractérisée en ce que** la branche de guidage (92) présente un rebord profilé arrondi (110) s'étendant au-delà de l'entretoise (94) en une section d'extrémité (102) voisine de l'entretoise (94).
- 10 27. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 26, **caractérisée en ce que** la branche de guidage (92) présente une face interne (112) qui est parallèle à une face interne (114) de la branche de fixation (90).
- 15 28. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 27, **caractérisée en ce que** la branche de guidage (92) présente une face externe bombée (116) dans la zone de l'entretoise (94).
- 20 29. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 28, **caractérisée en ce que** des ouvertures (130,132) sont pratiquées dans la branche de guidage (92) et/ou l'entretoise (94) perpendiculairement à l'axe longitudinal du rail pour évacuer les liquides ou le sable.
- 30 30. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 29, **caractérisée en ce que** la branche de guidage (92) présente en une section d'extrémité libre (118) opposée à l'entretoise (94) une face avant bombée (120) servant de bande de roulement des rouleaux porteurs.
- 25 31. Paroi latérale selon l'une des revendications 20 à 30, **caractérisée en ce qu'**au moins un évidement d'encliquetage (140,142) est formé dans la branche de guidage (92).

Fig. 1

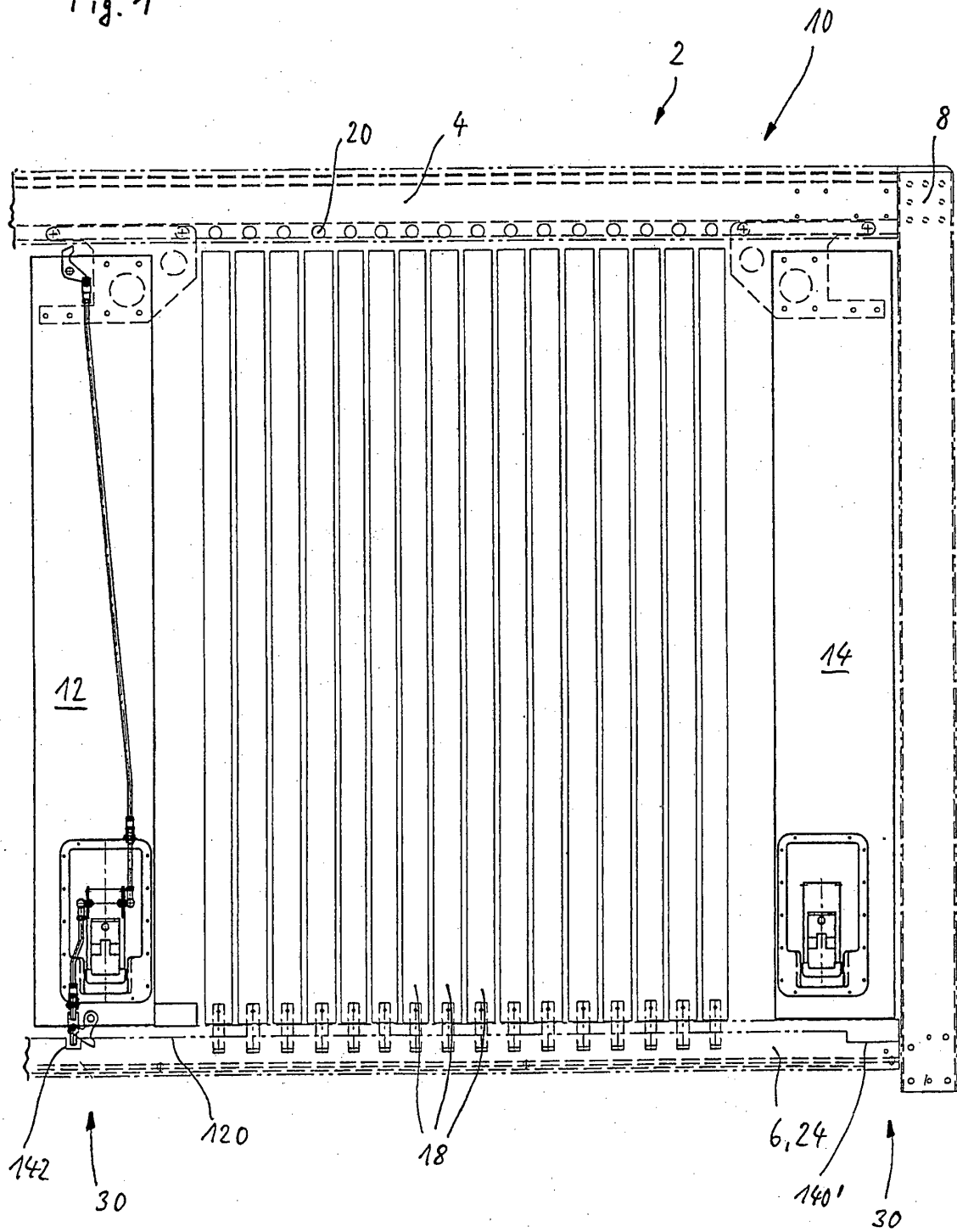


Fig. 2

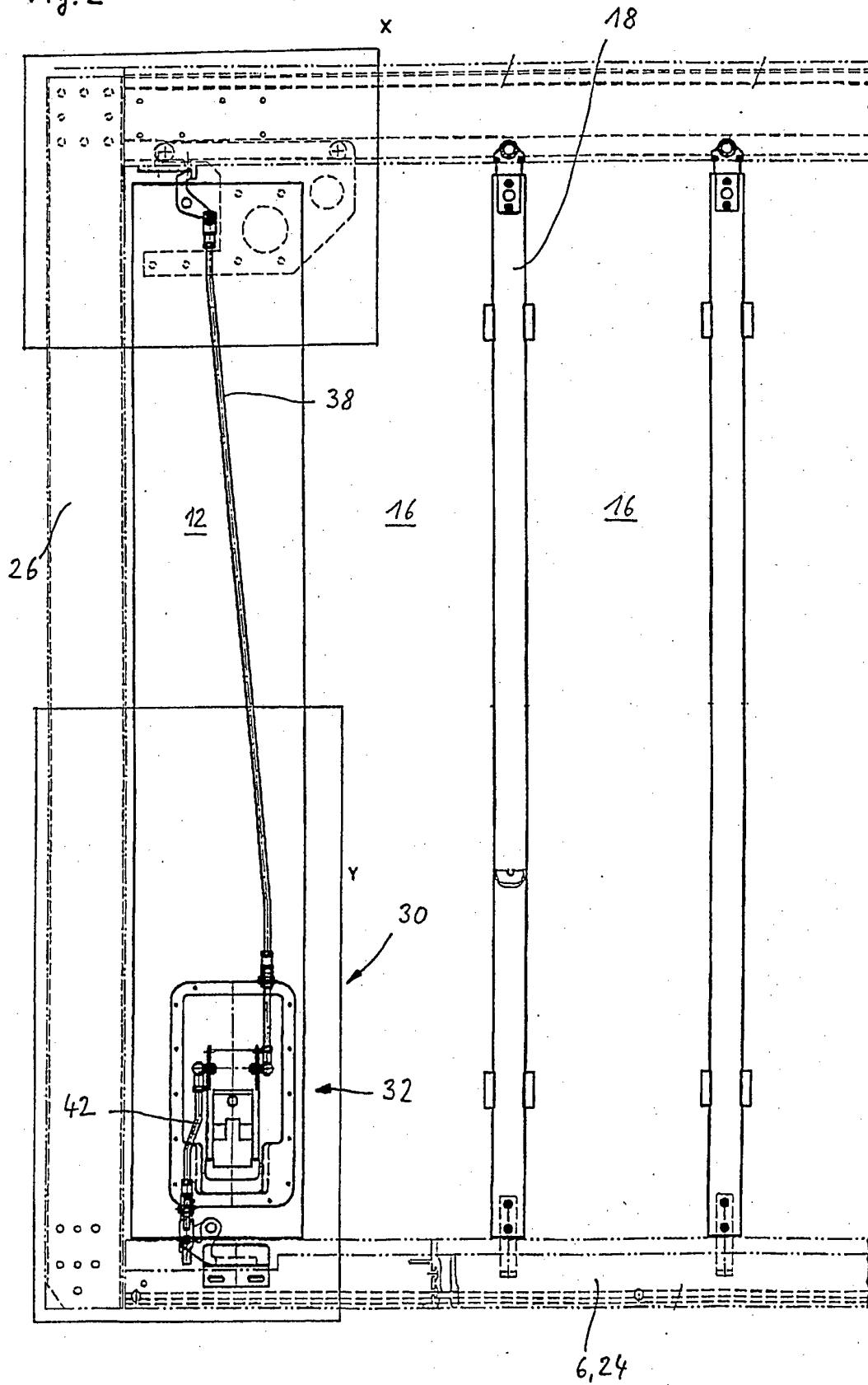




Fig. 3

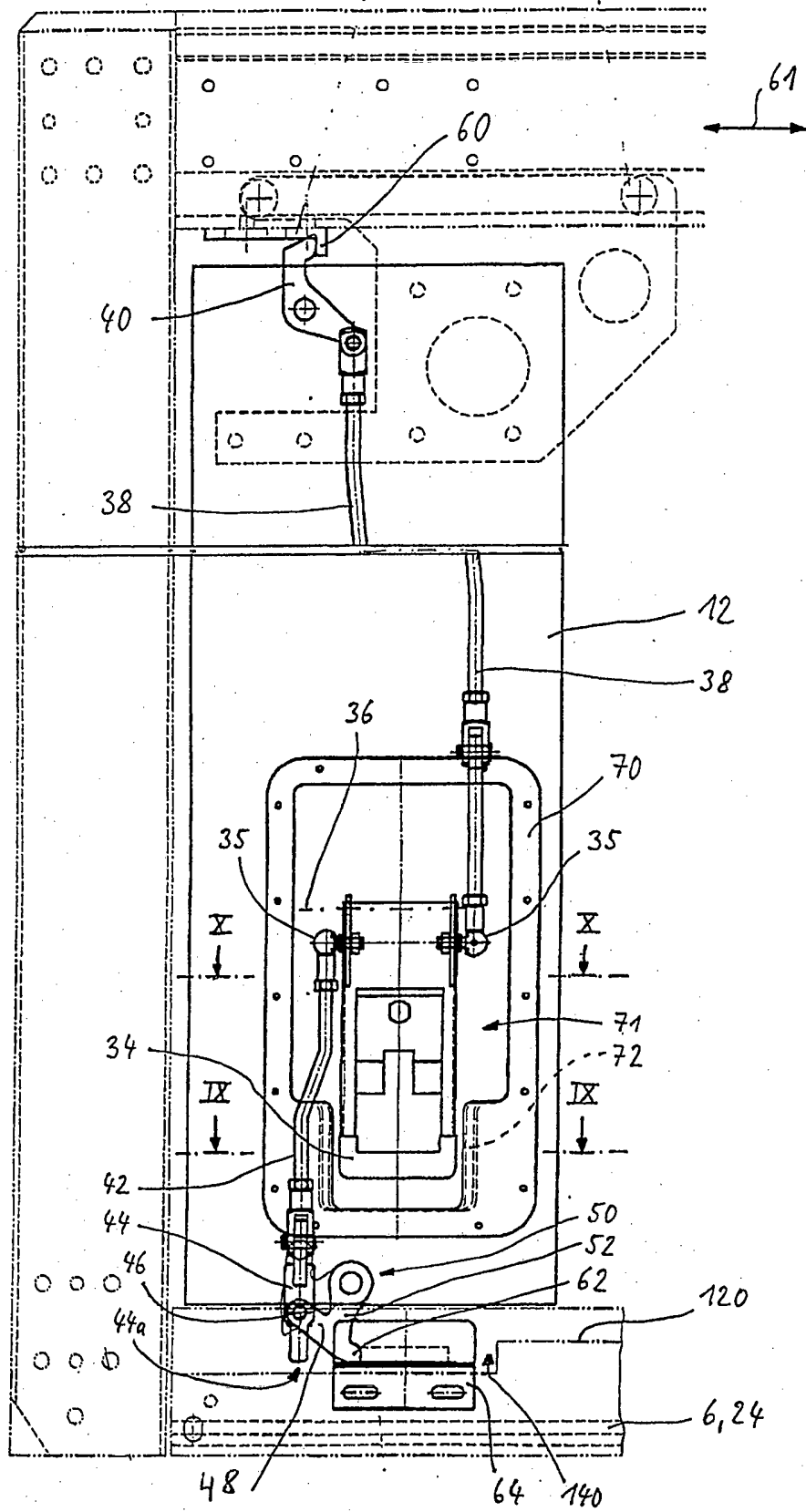


Fig. 5

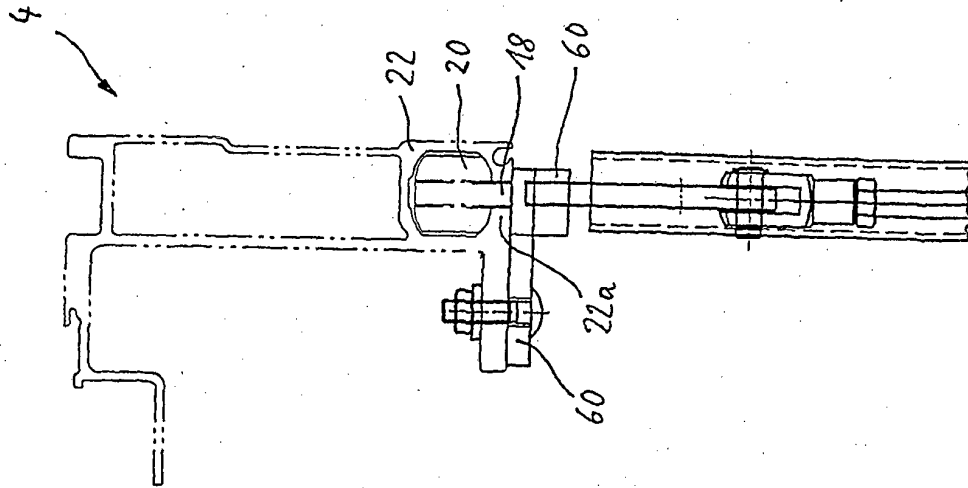
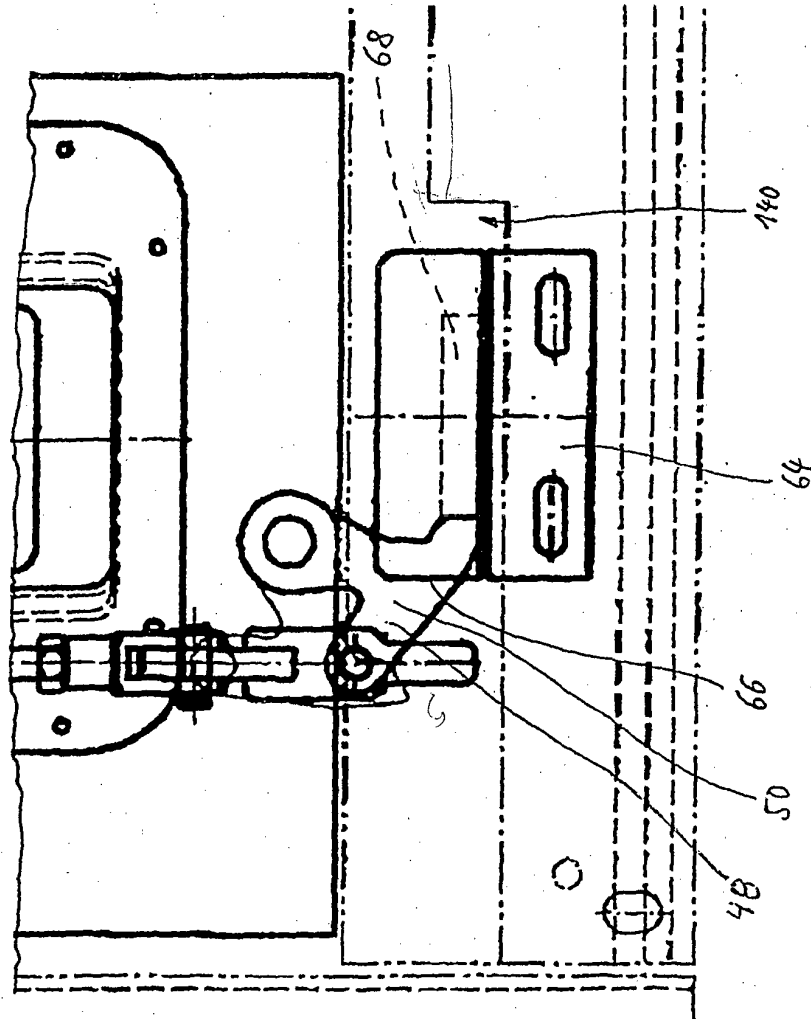


Fig. 4



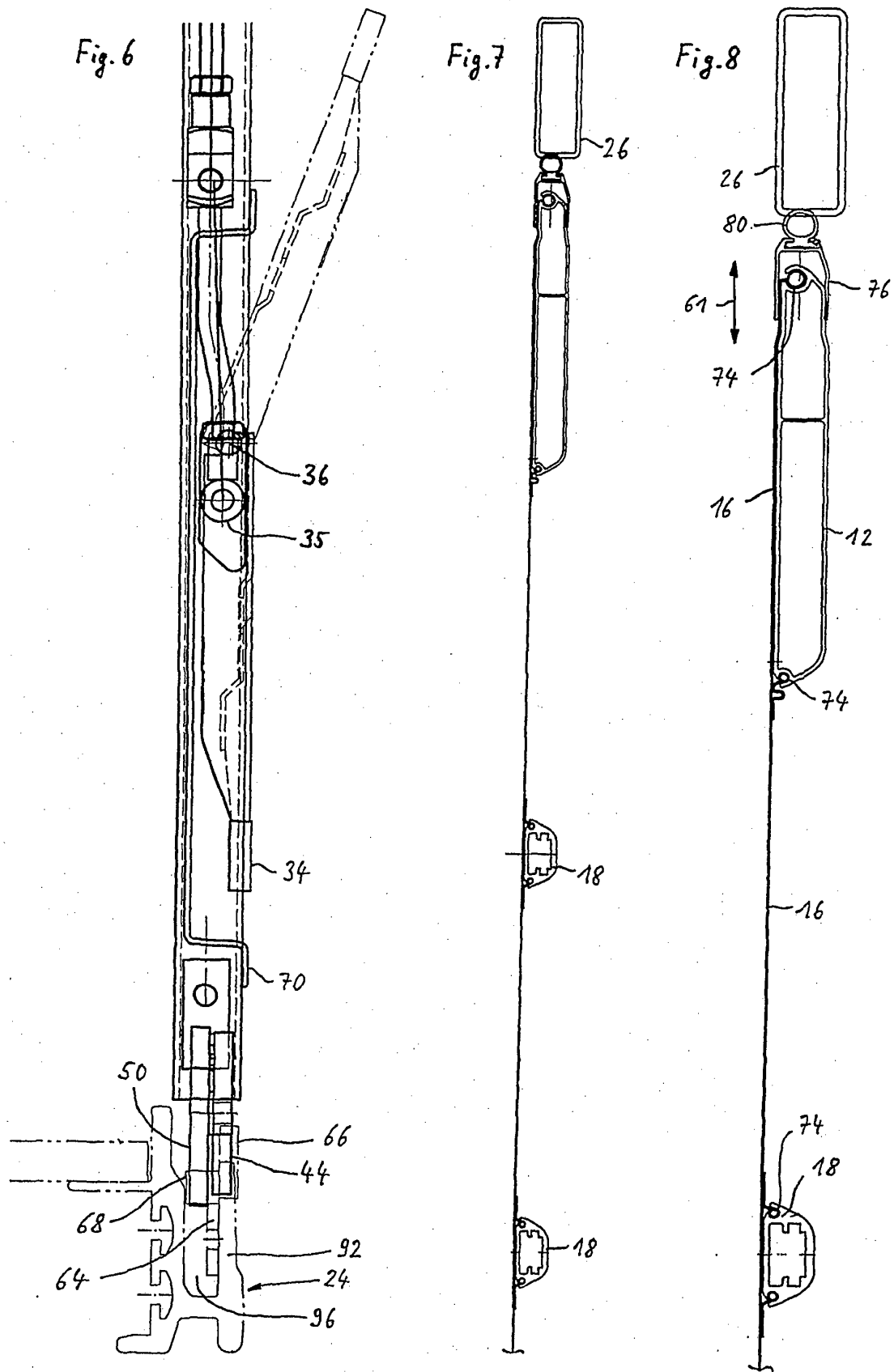


Fig. 9

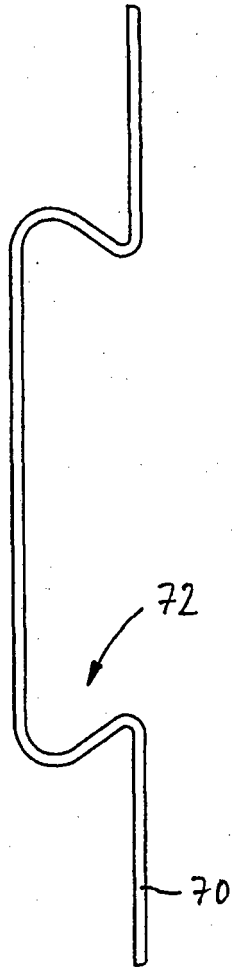


Fig. 10

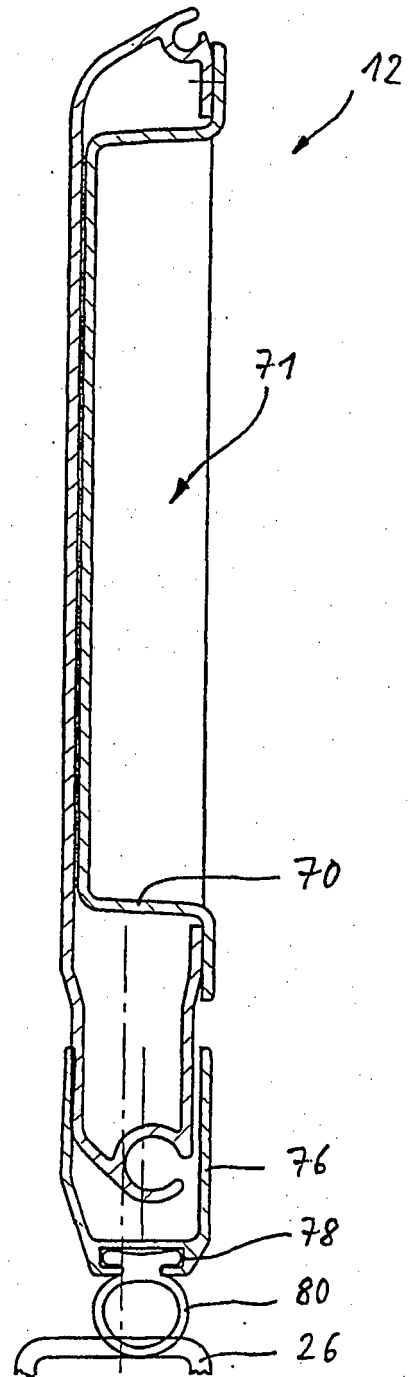


Fig. 11

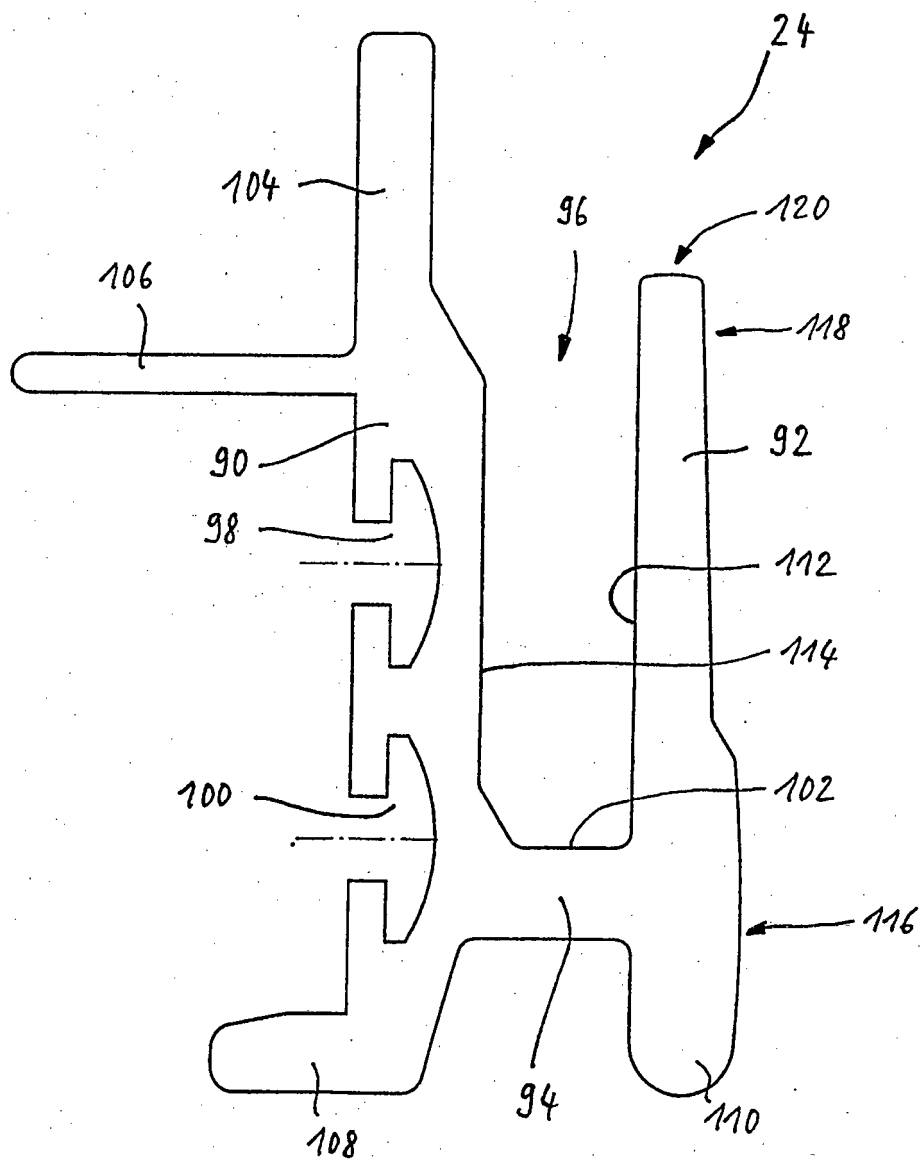


Fig. 12

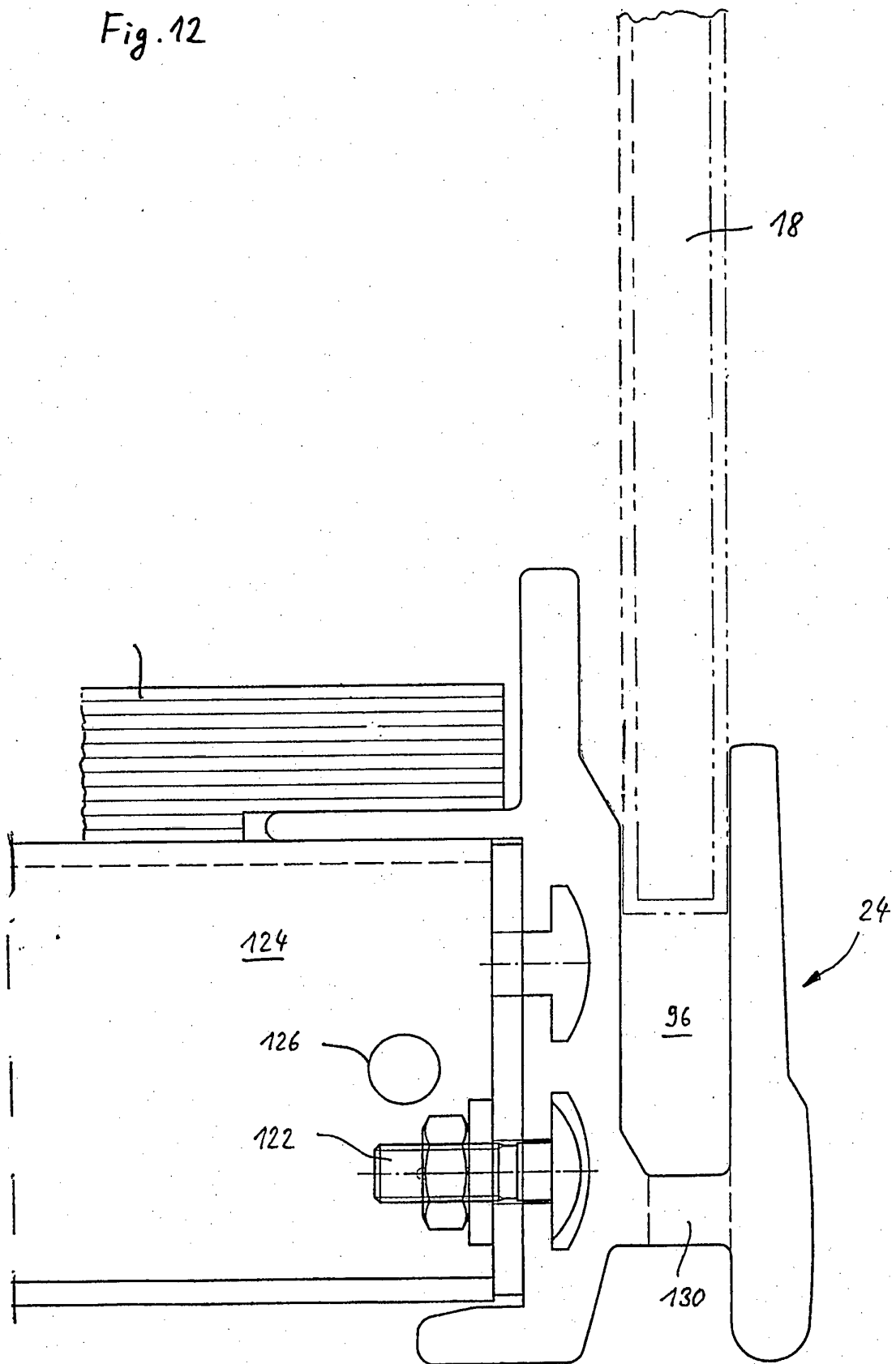


FIG. 14

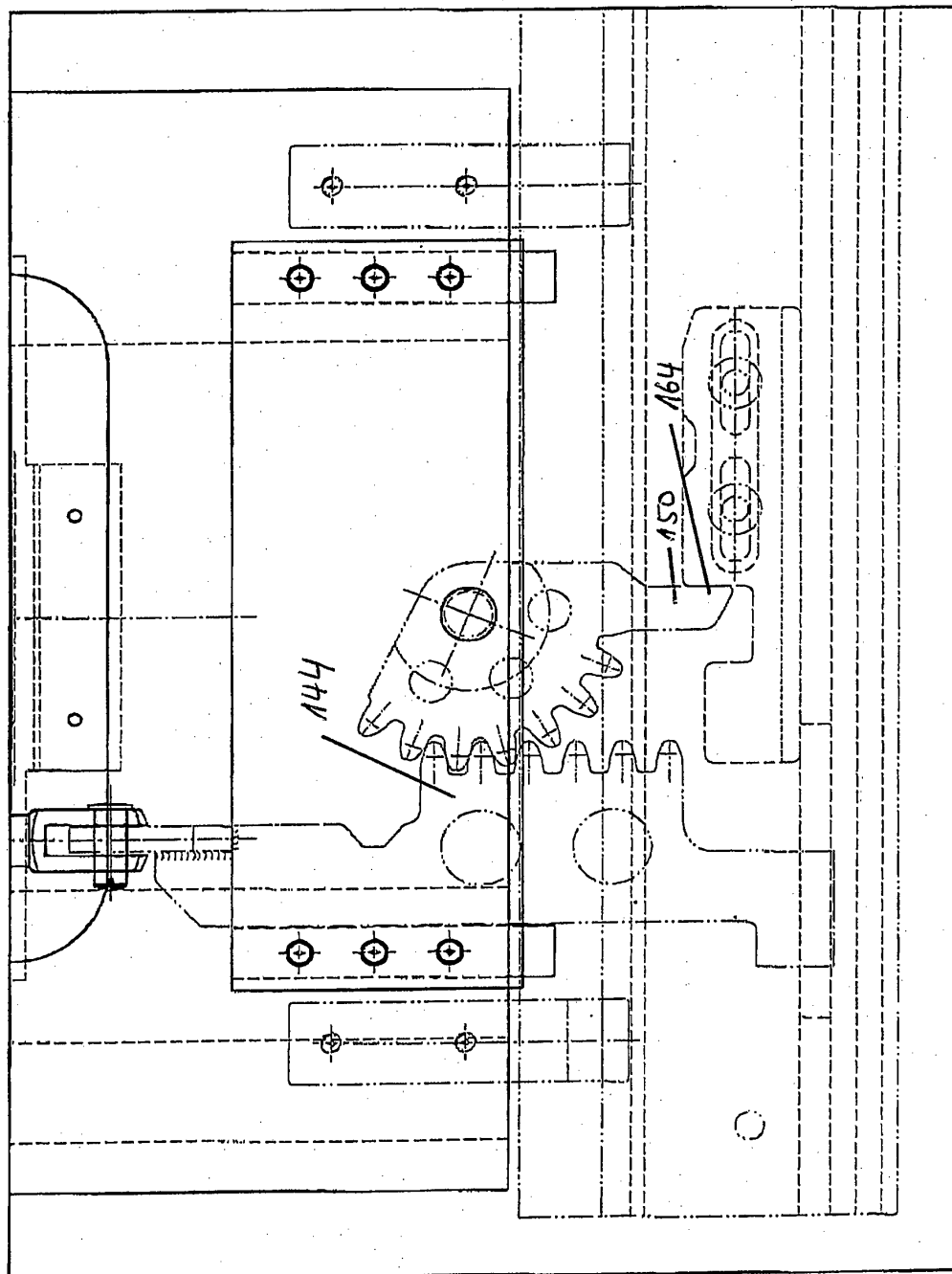


FIG. 15

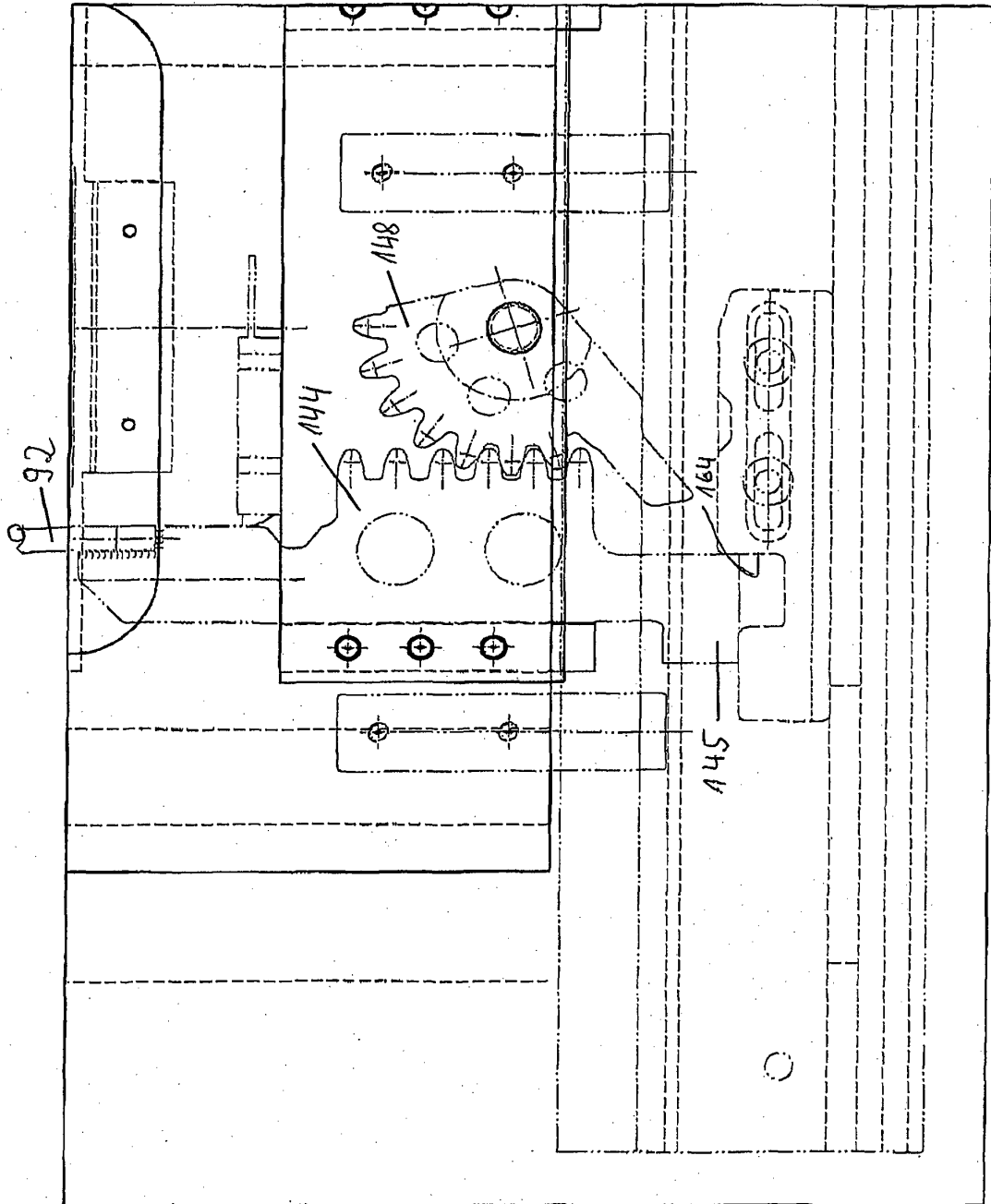
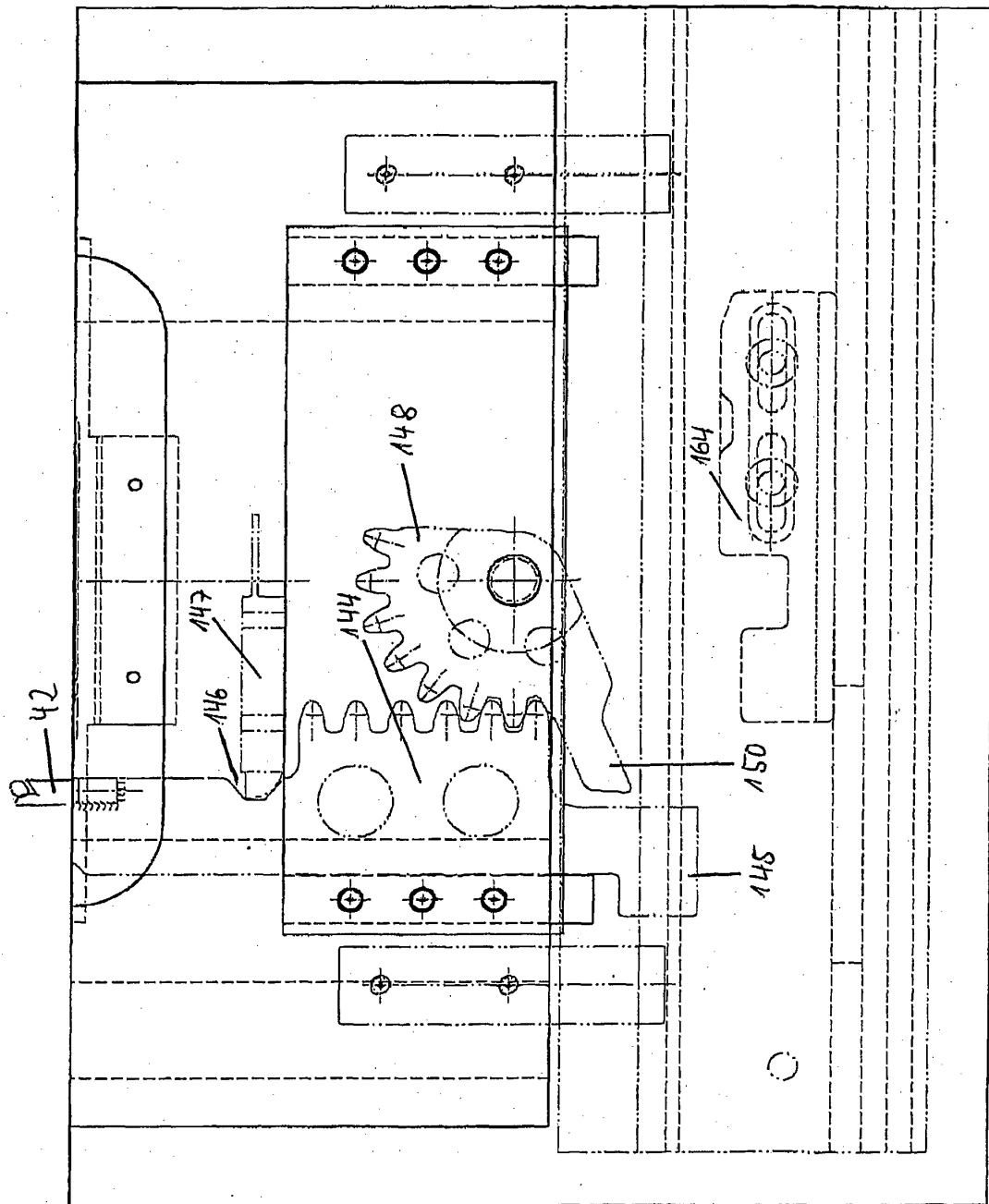




FIG. 13



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 0210539 A2 [0002]