CH 656 917 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 656 917 A5

(51) Int. Cl.⁴: E 05 D 15/10
B 60 J 5/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 6486/81

(22) Anmeldungsdatum: 09.10.1981

(30) Priorität(en): 10.10.1980 AT 5057/80

(24) Patent erteilt: 31.07.1986

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.07.1986

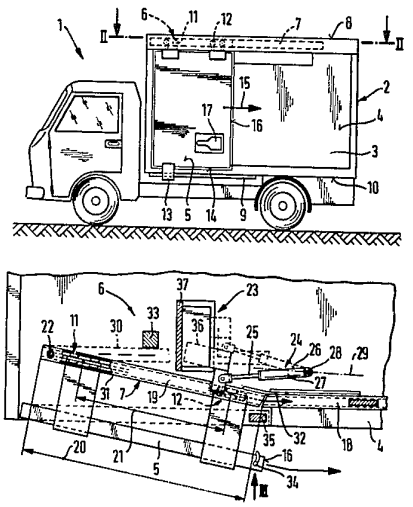
(73) Inhaber:
Hutter & Schrantz Bautechnik Gesellschaft m.b.H., Klagenfurt (AT)

(72) Erfinder:
Grand, Hans, Wien (AT)
Artweger, Wolfgang, Windischgarsten (AT)

(74) Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

(54) Trag- und Führungsvorrichtung für eine Schiebewand.

(57) Bei einer Trag- und Führungsvorrichtung (6) für eine Schiebewand (5) eines LKW-Aufbaues ist im Dach- und im Bodenbereich eine obere bzw. untere Führungsschiene (7, 9) angeordnet. Weiters sind eine Schwenkvorrichtung zum Ausschwenken der Schiebewand (5) quer zu den Führungsschienen (7, 9), sowie zwei der oberen Führungsschiene und eine der unteren Führungsschiene zugeordnete Gleitvorrichtungen (11, 12, 13) vorgesehen. Die der unteren Führungsschiene (9) zugeordnete Gleitvorrichtung (13) ist im Bereich der in der Öffnungsrichtung gesehen hinteren Stirnseite (16) an der Unterseite (16) der Schiebewand (5) befestigt. Die obere Führungsschiene (7) ist im Bereich der Stirnseite (16) geteilt. Ein schwenkbarer Führungsschienenteil (19) ist mit seinem freien Ende ausschliesslich in einer quer zur unteren Führungsschiene (9) verlaufenden Führungsbahn (23) geführt und im Bereich der gegenüberliegenden Stirnseite in einer Lagerstelle (22) mit vertikaler Drehachse gelagert. Die Schwenkvorrichtung weist einen Schwenkhebel und einen mit diesem verbundenen Schwenkantrieb (24) auf. Der Schwenkhebel ist mit der oberen Führungsschiene (7) verbunden und in der Kabine (2) aus einer kabinenseitigen Endstellung (30) über eine mit der Führungsschiene (7) fluchtende Betätigungsstellung (29) in eine kabinenferne Endstellung (31) verstellbar. Der Schwenkantrieb ist beidseits der Betätigungsstellung zur Ausübung einer von der Betätigungsstellung jeweils in Richtung der einen oder anderen Endstellung wirksamen Stellkraft ausgebildet.



PATENTANSPRÜCHE

1. Trag- und Führungsvorrichtung für eine, zumindest einen Teil einer Seitenwand einer Kabine (2) bildende Schiebewand (5) mit einer im Dach- und im Bodenbereich angeordneten oberen (7) bzw. unteren (9) Führungsschiene, einer Schwenkvorrichtung (24) zum Ausschwenken der Schiebewand (5) quer zu den Führungsschienen (7, 9), zwei (11, 12) der oberen Führungsschiene (7) und eine (13) der unteren Führungsschiene (9) zugeordnete Gleitvorrichtungen, wobei die der unteren Führungsschiene (9) zugeordnete Gleitvorrichtung (13) im Bereich der in Öffnungsrichtung hinten liegenden Stirnseite an der Unterkante (14) der Schiebewand (5) befestigt ist, und die obere Führungsschiene (7) im Bereich der in Öffnungsrichtung vorne liegenden Stirnseite (16) der geschlossenen Schiebewand (5) in einen schwenkbaren Führungsschienenteil (19) und einen festen Führungsschienenteil (18) geteilt ist, wobei der schwenkbare Führungsschienenteil (19) die Schiebewand (5) in deren Schliessstellung trägt und in einer quer zur unteren Führungsschiene (9) sowie im wesentlichen parallel zum Dach (8) verlaufenden Führungsbahn (23) geführt und im Bereich der gegenüberliegenden Stirnseite der Schiebewand (5) in einer, an der Kabine (2) befestigten Lagerstelle (22) mit vertikaler Drehachse gelagert ist und die Schwenkvorrichtung (24) einen Schwenkhebel (25) und einen mit diesem verbundenen Schwenkantrieb (26) aufweist, wobei der Schwenkhebel (25) mit der oberen Führungsschiene (7) verbunden und in einer von dieser distanzierten Lagerstelle (28) in der Kabine (2) schwenkbar gelagert ist und aus einer kabinenseitigen Endstellung (30) über eine mit der oberen Führungsschiene (7) fluchtende Betätigungsstellung (29) in eine kabinenferne, anschlagbegrenzte Endstellung (31) verstellbar ist, wobei der Schwenkantrieb (26) beidseits der Betätigungsstellung (29) zur Ausübung einer von der Betätigungsstellung (29) jeweils in Richtung der einen oder anderen Endstellung (30, 31) wirksamen Stellkraft ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der schwenkbare Führungsschienenteil (19) in seinem freien Bereich ausschliesslich in einer quer zur Seitenwand (3) verlaufenden, an der Kabine (2) angebrachten Führungsbahn (23) abgestützt ist.

2. Trag- und Führungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsbahn (23) eine mit dem schwenkbaren Führungsschienenteil (19) bewegungsverbundene Lagerplatte (36) und zwei an der Kabine befestigte Lagerleisten (37) – zwischen welchen die Lagerplatte (36) geführt ist – aufweist, wobei vorzugsweise die Lagerleisten (37) und bzw. oder die Lagerplatte (36) mit einem Gleitbelag (38) versehen ist.

3. Kabine mit zwei Schiebewänden mit je einer Trag- und Führungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden je einer Schiebewand zugeordneten, spiegelbildlich zueinander angeordneten und gegeneinander verstellbaren Führungsschienenteile (50, 51) in den einander zugewandten Endbereichen ausschliesslich auf jeweils einer Führungsbahn abgestützt sind und dass diesen Führungsschienenteilen (50, 51) je ein weiterer Führungsschienenteil (53, 54) zugeordnet ist, der in Schliesslage der Schiebewand (48, 49) über deren Längsbereich eine durchgehende Führungsbahn für die andere Schiebewand (48, 49) bildet.

4. Kabine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die weiteren Führungsschienenteile (53, 54) jeweils zwischen den verstellbaren Führungsschienenteilen (50, 51) und den Dachaussenkanten angeordnet sind und dass jeder verstellbare Führungsschienenteil (50, 51) mit dem weiteren Führungsschienenteil (53, 54) über ein Mitnahmeorgan (59, 60) verbunden ist.

5. Kabine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnahmeorgan (59, 60) durch eine Schubstange (61, 62) gebildet ist und dass die Schubstange (61, 62) schräg zu den Führungsschienenteilen (50, 53, 51, 54) angeordnet und in einem Endbereich auf dem weiteren Führungsschienenteil (53, 54) schwenkbar gelagert sowie in ihrem anderen Endbereich mit einem Langloch versehen ist, in das ein Führungsstift (65) des verstellbaren Führungsschienenteiles (50, 51) eingreift.

6. Kabine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden verstellbaren Führungsschienenteilen (50, 51) und den diesen zugeordneten weiteren Führungsschienenteilen (53, 54) ein allen gemeinsamer feststehender Führungsschienen-Mittelteil (52) angeordnet ist und dass in der Schliessstellung der Schiebewand (48, 49) der weitere Führungsschienenteil (53, 54) und in der Öffnungsstellung der verstellbare Führungsschienenteil (50, 51) sich in einer mit dem Führungsschienen-Mittelteil (52) fluchtenden Stellung befindet.

Es sind bereits Kabinen mit Schiebewänden bekannt, bei welchen die Trag- und Führungsvorrichtungen aus oberen und unteren an der Kabine befestigten Führungsschienen gebildet sind. Um nun ein gegeneinander Verschieben zweier eine Seitenwand bildender Schiebewände zu ermöglichen, werden die der oberen Führungsschiene zugeordneten Gleitvorrichtungen über eine in der Führungsschiene angeordnete schiefe Ebene, quer zur Schiebrichtung der Schiebewand, in eine aussenliegende Führungsschiene bewegt. Nach diesem «Aushebevorgang» der Schiebewand, wird diese in der Führungsschiene parallel zur zweiten Schiebewand verschoben. Beim Schliessen der Tür wird diese in ihre Schliessstellung gebracht und mittels eines speziellen Verschlusses angehoben, so dass die Gleitführungen wieder aus der Führungsschiene herausgehoben und in ihre Ruhestellung verbracht werden. Solche Trag- und Führungsvorrichtungen für Schiebewände sind insbesondere in Fahrzeugen für den Lieferverkehr von Frischprodukten eingesetzt. Vorteilhaft ist hierbei, dass die seitliche Versetzung der Schiebewand nach aussen – um ein Vorbeifahren an der zweiten feststehenden Schiebewand ohne eine Laderaumverengung zu ermöglichen – durch die Anordnung der schiefen Ebene wesentlich erleichtert wird, so dass von der Bedienungsperson, die vor allem bei der Auslieferung von Frischprodukten diese Schiebewand während einer Fahrt sehr oft betätigen muss, nur die Kraft zum Verschieben der Wand in Längsrichtung des Fahrzeuges aufgebracht werden muss. Das Hochheben der Schiebewand in die Ruhestellung muss jedoch mittels eines Exzenterverschlusses, über einen Hebelarm erfolgen, wodurch zum Schliessen der Türe eine entsprechend grosse Kraft aufgebracht werden muss. Nachteilig bei diesen Schiebewänden ist jedoch, dass ein speziell ausgebildetes Profil für diese Führungsschiene hergestellt werden muss, in dem die schiefe Ebene für die Gleitführungen integriert ist. Weiters ergibt sich das Problem, dass sehr schwere Verschlüsse mit grosser Exzenterwirkung eingebaut werden müssen, um ein entsprechendes Schliessen der Schiebewand zu ermöglichen. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass bei Beschädigungen der Schiebewand, wie sie beispielsweise beim Rangieren des Fahrzeuges mit offener Schiebewand sehr oft auftreten, der Ausbau der Tür sehr kompliziert ist und eine Vielzahl von Einzelheiten gelöst werden müssen. Dies bedingt nach der Reparatur einen sehr aufwendigen Wiedereinbau dieser Teile und eine Justierung der Schiebewand.

Weiters sind auch Trag- und Führungsvorrichtungen bekannt, bei welchen die Führungsschiene starr angeordnet

ist und die seitliche Versetzung der Schiebewand, um an einem feststehenden Seitenwandteil der Kabine oder einer weiteren Schiebewand aussen vorbeifahren zu können, über eine speziell ausgebildete Gleitvorrichtung erfolgt. Diese Gleitvorrichtung ist dabei meistens mit zwei Drehachsen ausgestattet, wobei die Schiebewand vorerst um die eine Drehachse nach aussen geschwenkt werden muss, um an der Seitenwand bzw. der zweiten Schiebewand aussen vorbeifahren zu können. Diese Mechaniken bedingen einen sehr hohen mechanischen Aufwand für die Gleitvorrichtungen, die naturgemäss sehr störanfällig sind und meist auch sehr schwer zu bedienen sind, da von der Bedienungsperson auch die gesamte Kraft zum seitlichen Herausschwenken der Schiebewand aufgebracht werden muss, die vielfach bei Kühlfahrzeugen deshalb so gross ist, da die Dichtungen zur Abdichtung der Hohlräume zwischen den Schiebewänden und der Kabine durch die Kühlung im Fahrzeug angeeist sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine Trag- und Führungsvorrichtung der eingangs genannten Art derart auszubilden, dass möglichst herkömmliche serienmässig hergestellte Führungsschienen und Gleitvorrichtungen eingesetzt und der Ausbau der Tür und der nachträgliche Einbau einfach und rationell durchführbar ist. Darüber hinaus soll diese Trag- und Führungsvorrichtung gleichzeitig für einzelne Schiebewände, die gegenüber einem feststehenden Seitenwandteil, aussen vorbeischiebbar sein sollen, als auch für gegeneinander verschiebbare Schiebewände bei einer Kabine, insbesondere einem LKW-Aufbau einsetzbar sein.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1 gelöst.

Der überraschende Vorteil der erfindungsgemässen Lösung liegt nun darin, dass das seitliche Ausschwenken der Schiebewand durch ein seitliches Verschwenken der Führungsschiene, auf der diese Schiebewand gelagert ist, ermöglicht wird. Da gleichzeitig die Schwenkvorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie sowohl die Schliessbewegung als auch die Öffnungsbewegung mit einer Stellkraft unterstützt, braucht von der Bedienungsperson jeweils nur die Kraft aufgebracht werden, um die Schiebewand von der inneren oder äusseren Endstellung in die Betätigungsstellung, also in die mittlere Ruhestellung zu bringen. Danach setzt die Stellkraft ein und bringt die Schiebewand in die voll geschlossene oder voll ausgefahrene Stellung. Damit ist der Kraftaufwand zum Verschwenken der Tür sehr gering. Ein weiterer Vorteil dieser verschwenkbaren Schienenanordnung liegt darin, dass in der geöffneten Stellung der schwenkbare Führungsschienenteil in die geschlossene Stellung verschwenkt werden kann, so dass die Schiebetür aus dem feststehenden Teil der Führungsschiene, der parallel zur feststehenden Seitenwand bzw. zur weiteren Schiebewand verläuft, herausgerollt und eingebaut werden kann. Weiters kann in vorteilhafter Weise mit wenigen beweglichen Teilen das Auslangen gefunden werden, und es ist keine komplizierte Mechanik für diese Schiebewand erforderlich. Durch die Verwendung serienmässiger Führungsschienen und Gleitvorrichtungen ist auch die Ersatzteilhaltung vereinfacht, und es werden die Herstellungskosten in günstiger Weise verringert.

Im Rahmen der Erfindung ist es nach einer weiteren wesentlichen Ausführungsform möglich, dass der Schwenkhebel und der Schwenkantrieb durch eine Gasfederanordnung gebildet ist.

Durch die Verwendung einer Gasfederanordnung wird erreicht, dass beim Überwinden des Weges von der inneren bzw. äusseren Endstellung in die Betätigungsstellung der Schwenkantrieb vorgespannt wird und für den Rest der Öffnungs- bzw. Schliessbewegung dann die Stellkraft ausüben kann. Damit kann mit einem Schwenkantrieb für die gegengleiche Öffnungs- bzw. Schliessbewegung das Auslangen gefunden werden.

Von Vorteil ist eine weitere Ausführungsform, bei der der Schwenkhebel zweiteilig und teleskopartig und der Schwenkantrieb als Druckfeder ausgebildet ist und dass die Druckfeder zwischen den beiden Schwenkhebelteilen angeordnet ist.

Durch die Verwendung von mechanischen Bauteilen ist deren Einsatz auch unter schwierigen Bedingungen, beispielsweise in Kühlfahrzeugen, ohne wesentliche Beeinflussung der Stellkraft und der Wirksamkeit des Antriebes möglich. Ausserdem bedürfen diese Teile nur geringer Wartung, und ermöglichen eine äusserst geringe Bauhöhe, so dass die Beladeöffnung in der Seitenwand sowohl in der Höhe als auch in der Breite maximal genutzt werden kann.

Vorteilhaft ist weiters, wenn die Führungsbahn eine mit dem schwenkbar angeordneten Führungsschienenteil drehfest verbundene Lagerplatte und zwei an der Kabine befestigte Lagerleisten – zwischen welchen die Lagerplatte geführt ist – aufweisen, wobei vorzugsweise die Lagerleisten und bzw. oder die Lagerplatte mit einem Gleitbelag versehen ist. Diese Ausführung zeichnet sich durch einfache Bauteile und eine äusserst grossflächige und exakte Führung auch schwerer Schiebewände aus.

Erfindungsgemäss ist weiters vorgesehen, dass der Führungsschienenteil mit einem die Schwenkbewegung der Schiebewand in fluchtender Stellung mit dem fixen Führungsschienenteil begrenzenden, vorzugsweise einstellbaren Anschlag verbunden ist, wodurch ein exakter Übergang der Gleitvorrichtungen zwischen den Führungsschienenteilen sichergestellt ist, indem die Stellkraft die bewegliche Führungsschiene gegen die Feststehende drückt.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der schwenkbare und gegebenenfalls der feststehende Führungsschienenteil einer Schiebewand eine Länge aufweist, die grösser ist als die Distanz zwischen den beiden der oberen Führungsschiene zugeordneten Gleitvorrichtungen. Dies ermöglicht bei geöffneter Schiebewand durch Verschwenken der schwenkbaren Führungsschiene in die innere Endstellung einen einfachen Ausbau durch ein Herausschieben der Schiebewand.

Weiters ist es nach der Erfindung möglich, dass der Schiebewand in ihrer kabinenseitigen Endstellung ein mit der Schiebewand oder dem schwenkbaren Führungsschienenteil zusammenwirkender Anschlag zugeordnet ist, so dass die Schiebewand auch in der inneren Endstellung bereits ohne Verschluss festgehalten ist.

Im Rahmen der Erfindung ist weiters vorgesehen, dass die Lagerstellen des schwenkbaren Führungsschienenteiles und des Schwenkhebels sowie die Lagerleisten der Führungsbahn, vorzugsweise auf einer allen gemeinsamen Montageplatte angeordnet, am Dach der Kabine befestigt sind. Dies ermöglicht eine rasche und einfache Montage und einen hohen Anteil von vorgefertigten Teilen. Weiters wird dadurch auch der Einsatz dieser Schiebewandmechanik bei Kabinen bzw. Aufbauten von LKW in Kunststoff-Verbundplattenbauweise vereinfacht, da sich die Kräfte über eine grössere Fläche aufteilen.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Montageplatte einen U-förmigen Aufnahmeteil für das Dach auf und lagert der Dachunterseite zugeordnete Schenkel die Lagerstellen und -leisten, wobei vorzugsweise auf dem Steg eine über die Dachunterseite vorkragende Verkleidungsplatte befestigt ist. Dadurch ist die Beanspruchung des Daches durch die hängende Schiebewand vermindert, und die Montageplatte kann durch das Dach durchgeschraubt werden.

Weiters ist es auch möglich, dass der fixe Führungsschienenteil auf einem Montageprofil befestigt ist, das im Dachbe-

reich U-förmig ausgebildet und einen Aufnahmeschlitz für den Seitenwandteil aufweist, wobei die Schenkel des U-förmigen Profilteiles parallel zum Dach, sowie zum Dachrand gerichtet, angeordnet sind. Die Verwendung des Dachprofiles erhöht die Festigkeit auch von dünnen Seitenwänden im Bereich des feststehenden Führungsschienenteiles, ohne dass im Kabineninneren die Ladebreite eingeengt wird.

Vorteilhaft ist weiters, wenn für eine aus Kunststoffverbundplatten zusammengesetzte Kabine im Bereich der Lagerstellen, Lagerleisten, Montageplatten bzw. Montageprofile, Verstärkungsteile zur Verankerung von Schrauben u. dgl. in die Verbundplatten, insbesondere in das Dach eingearbeitet sind, da die Verankerung der Führungsschiene auch in Kabinen aus Verbundplatten sicher gewährleistet ist.

Weiters kann ein Verankerungsteil für eine Drehstange eines im Bereich der vorderen Stirnseite in die Schiebewand eingearbeiteten Verschlusses am Dach, vorzugsweise auf der Montageplatte bzw. auf der Lagerleiste befestigt sein, wodurch eine sichere Verankerung der Tür im geschlossenen Zustand erreicht werden kann.

Von besonderem Vorteil ist eine Lösung für eine Kabine mit zwei Schiebewänden, zwischen welchen ein Mittelsteher angeordnet ist, und die eine Seitenwand bilden. Die beiden je einer Schiebewand zugeordneten Führungsschienenteile sind spiegelbildlich zueinander angeordnet, weisen einen gemeinsamen, feststehenden Führungsmittelteil auf, und zwischen den schwenkbaren Führungsschienenteilen und den Dachaussenkanten ist je ein weiterer äusserer Führungsschienenmittelteil angeordnet. Diesen Führungsschienenteilen ist je ein weiterer Führungsschienenteil zugeordnet, der in Schliesslage der Schiebewand über deren Längsbereich eine durchgehende Führungsbahn für die andere Schiebewand bildet.

Es können somit aber die Vorteile des einfachen Aufbaues und des raschen Ausbaues der Schiebewände auch bei dieser Ausführungsform beibehalten werden. Weiters ist diese Lösung für Kabinen mit den unterschiedlichsten Wandstärken einsetzbar.

Schliesslich ist es auch möglich, dass die Mitnahmeorgane durch eine Schubstange und einen auf dem Führungsschienenteil angeordneten Anschlag gebildet sind, wobei die Schubstangen schräg zu den Führungsschienenteilen angeordnet sind und auf den äusseren Führungsschienenteilen schwenkbar gelagert sowie in ihren anderen Endbereichen mit einem Langloch versehen sind, in das Führungsstifte der schwenkbaren Führungsschienenteile eingreifen. Dadurch ist auch die Verstellung der äusseren Führungsschienenteile mit einfachen und funktionssicheren Bauteilen möglich.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Trag- und Führungsvorrichtung an einer Schiebewand eines Lastkraftwagens in Seitenansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Trag- und Führungsvorrichtung, gemäss den Linien II-II in Fig. 1 in vereinfachter und vergrösserter Darstellung,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Trag- und Führungsvorrichtung gemäss Fig. 2,

Fig. 4 eine Stirnansicht der Trag- und Führungsvorrichtung nach den Fig. 1–3, jedoch bei geöffneter Schiebewand,

Fig. 5 eine Draufsicht auf Trag- und Führungsvorrichtung nach der Erfindung bei einer Seitenwand einer Kabine, die durch zwei gegeneinander verschiebbare Schiebewände gebildet, in schematischer Darstellung,

Fig. 6 eine Stirnansicht der Trag- und Führungsvorrichtungen gemäss den Linien VI-VI in Fig. 5 in grösserem Massstab, wobei eine Schiebewand geöffnet ist,

Fig. 7 eine Ausführungsvariante des Schwenkantriebes der Trag- und Führungsvorrichtung.

In Fig. 1 ist ein Lastkraftwagen 1 mit einer Kabine 2 z.B. einem Kunststoffkofferaufbau dargestellt, dessen Seitenwand 3 aus einem feststehenden Seitenwandteil 4 und einer Schiebewand 5 besteht.

Die Trag- und Führungsvorrichtung 6 der Schiebewand 5 umfasst eine obere Führungsschiene 7 im Bereich des Daches 8 und eine untere Führungsschiene 9, die auf der Unterseite des Bodens 10 montiert ist. Der oberen Führungsschiene 7 sind zwei Gleitvorrichtungen 11, 12 und der unteren Führungsschiene 9 ist eine Gleitvorrichtung 13 zugeordnet. Die Gleitvorrichtungen 11, 12 sind an der Oberseite und die Gleitvorrichtung 13 ist an der Unterkante 14 der Schiebewand 5 befestigt.

Im Bereich der in Öffnungsrichtung gemäss Pfeil 15 vorne angeordneten Stirnseite 16 der Schiebewand 5, ist ein innenliegender Drehstangenverschluss 17 eingebaut.

In Fig. 2 ist gezeigt, dass die obere Führungsschiene 7 aus zwei Führungsschienenteilen, einem fix montierten 18 und einem verschwenkbaren 19 besteht. Die Länge 20 des Führungsschienenteiles 19 ist grösser als die Distanz 21 zwischen den Gleitvorrichtungen 11, 12. Die Gleitvorrichtungen 11, 12 umfassen Halter, die an der Schiebewand befestigt sind und zur besseren Übersichtlichkeit in der Zeichnung quer zur oberen Führungsschiene 7 gekröpft sind. Die Schiebewand kann aber innerhalb der erfindungsgemässen Lösung auch unterhalb der Führungsschiene angeordnet sein. In letzterem Fall kann die Baubreite der Trag- und Führungsvorrichtung gering gehalten werden.

Der Führungsschienenteil 19 ist in einer Lagerstelle 22, die in der Kabine 2 befestigt ist, um eine vertikale Drehachse, schwenkbar gelagert. Im Bereich der Stirnseite 16 der Schiebewand 5 ist der Führungsschienenteil 19 in einer Führungsbahn 23 geführt. Dieser ist eine Schwenkvorrichtung 24 zugeordnet, die einen Schwenkhebel 25 und einen Schwenkantrieb 26 umfasst. Schwenkhebel 25 und Schwenkantrieb 26 werden durch eine Gasfeder 27 gebildet. Diese ist in einer Lagerstelle 28 in der Kabine 2 gelagert und übt beidseits der Betätigungsstellung 29 – durch Strich zweipunktierte Linien gekennzeichnet – jeweils eine gegen die innere oder äussere Endstellung 30, 31 – Darstellung in strichlierten bzw. vollen Linien – gerichtete Stellkraft aus. Die Endstellungen 31, 30 werden durch auf dem Führungsschienenteil 19 bzw. in der Kabine 2 montierte Anschläge 32, 33 festgelegt.

In der Endstellung 30 der Führungsschienenteile 19 ist die Schiebewand 5 geschlossen und der Haken auf der Drehstange 34 kann in den Verankerungsteil 35, der im Dach 8 der Kabine 2 verankert ist, eingeschränkt werden. Dadurch ist Schiebewand 5 verriegelt und kann, auch wenn von innen Ladungsteile dagegenfallen, nicht aufgehen.

In Fig. 3 ist ersichtlich, dass die Führungsbahn 23 eine Lagerplatte 36 und zwei Lagerleisten 37 aufweist. Die Lagerplatte 36 ist zwischen zwei auf den Lagerleisten 37 montierten Gleitbelägen 38 verschiebbar geführt und mit dem Führungsschienenteil 19 verbunden. Wie in Fig. 3 besser ersichtlich, sind die Lagerstellen 22, 28 und die Lagerleisten 37 auf einer gemeinsamen Montageplatte 39 befestigt, die bei einer Kabine 2 aus Kunststoff-Verbundplatten an in den Kernschaum derselben eingearbeiteten Verstärkungsteilen 40 befestigt ist. Der Führungsschienenteil 18 ist in einem U-förmigen Aufnahmeteil 41 befestigt.

In Fig. 4 ist gezeigt, dass der Steg 42 senkrecht zum Boden verläuft und die Schenkel 43 quer zum Führungsschienenteil 18 nach aussen gerichtet sind. Mit der dem Schenkel 42 zugeordneten U-förmigen Aufnahme wird der Seitenwandteil 4 im Bereich des Führungsschienenteiles 18 gehalten. Die Schiebewand 5 wird bei der in dieser Figur gezeigten geöffneten Stel-

lung seitlich ausserhalb des Seitenwandteiles 4 gehalten und geführt. Somit wird durch die Schiebewand die Laderaumbreite nicht verringert. Die Führungsschiene 7 wird nach dem Einbau und zur leichteren Wartung mit einem Verkleidungswinkel 44 abgedeckt.

Die Funktion der Schiebewand 5 beim Öffnen und Schliessen ist nun folgendermassen:

Nach dem Öffnen des Verschlusses 17 wird mit diesem die Schiebewand 5 gegen die Wirkung des Schwenkantriebes 24 aus der Endstellung 30 in die Betätigungsstellung 29 herausgezogen und springt dann durch die Stellkraft des Schwenkantriebes 24 in die mit vollen Linien gezeichnete Stellung, wo sie durch den Anschlag 32 festgehalten wird. Dadurch wird der feste Führungsschienenteil 18 mit dem schwenkbaren Führungsschienenteil 19 gekuppelt, und die ausserhalb des Seitenwandteiles 4 befindliche Schiebewand 5 kann in Richtung des Pfeiles 15 bewegt werden. Die Verschwenkung des Führungsschienenteiles 19 bewirkt, dass beim Verschieben der Schiebewand deren hintere Stirnseite am Seitenwandteil 4 vorbeigeführt werden kann.

Das Schliessen der Tür erfolgt in umgekehrter Richtung, wobei der Schwenkantrieb 24 nach dem Überwinden der Betätigungsstellung 29 die Schliessbewegung mit seiner Stellkraft unterstützt und ein leichteres Schliessen und festes Anlegen der in den Zeichnungen nicht dargestellten Dichtungen ermöglicht. Die Lösung zeichnet sich vor allem auch noch dadurch aus, dass herkömmliche Führungsschienen mit Rollkörpern verwendet werden können und ein Einbau in Kabinen auch ohne Stahlrahmenskelett, z.B. Kunststoffaufbauten, möglich ist.

In Fig. 5 sind zwei Trag- und Führungsvorrichtungen 45, 46 dargestellt, die im wesentlichen der Ausführung nach den Figuren 1–4 entsprechen. Die beiden Führungsvorrichtungen 45, 46 sind spiegelbildlich zueinander und beidseits eines mittig der Kabinenseitenwand vorgesehenen Mittelsteher 47 angeordnet. Jede der beiden Vorrichtungen 45, 46 lagern eine von zwei Schiebewänden 48, 49, die wechselweise aussen aneinander vorbeischiebbar sind. Zusätzlich zu den beiden schwenkbaren Führungsschienenteilen 50, 51, die dem Führungsschienenteil 19 nach den Fig. 1–4 entsprechen, und dem fix am Mittelsteher 47 angeordneten Führungsschienenteil 52 sind weitere Führungsschienenteile 53, 54 angeordnet. Diese sind in je einer Lagerstelle 55, 56 schwenkbar gelagert und auf einer Führungsbahn 57, 58 gemeinsam quer zur Führungsschienenlängsrichtung verschiebbar. Die Verschiebung erfolgt über Mitnahmeorgane 59, 60, die die Führungsschienenteile 50, 53 bzw. 51, 54 verbinden. Über ein Langloch in den die Mitnahmeorgane bildenden Schubstangen 61, 62 und durch Anschläge 63, 64 wird sichergestellt, dass die Seitenbewegung der äusseren Führungsschienenteile 53, 54 geringer ist als die der inneren 50, 51. Die Mitnahme der Schubstangen 61, 62 erfolgt über an den Führungsschienenteilen 50, 51 befestigte Führungsstifte 65. Durch die Bewegung der inneren Führungsschienenteile 50, 51 aus der in der Vorrichtung 46 in vollen Linien gezeichneten Ruhestellung in die bei der Vorrichtung 45 in vollen Linien gezeichnete äussere Endstellung kann der innere Führungsschienenteil 50 mit dem mittleren 52 gekuppelt und die Seitenwand 48 ausserhalb der Seitenwand 49 entlang des Führungsschienenteiles 54 verschoben werden.

Die Seitenwand 49 kann analog dazu verschoben werden. Den Schiebewänden 48, 49 ist jeweils eine Gleitvorrichtung im Bereich der unteren Führungsschiene zugeordnet, die in den voneinander abgewandten Endbereichen der Schiebewände angeordnet sind. Die Anordnung und Ausbildung der Gleitvorrichtungen ist aber im Rahmen der Erfindung frei wählbar, wenn der Grundgedanke der Erfindung, die Führungsschienenteile zu verschwenken, um ein Ausfahren der Türe zu ermöglichen, beibehalten wird.

In Fig. 6 ist gezeigt, dass die Gleitvorrichtungen 66, 67 auch in vertikaler Richtung gekröpft sind, um ein aussenseitiges Vorbeifahren jeder der beiden Schiebewände 48 bzw. 49 zu ermöglichen. Die äussere Endstellung, in die der äussere Führungsschienenteil 54 zu verstellen ist, um ein Ausschwenken der Schiebewand 49 zu ermöglichen, ist in strichlierten Linien angedeutet. Der zwischen den beiden Schiebewänden 48, 49 angeordnete Mittelsteher 47 ist innerhalb der Ruhestellung derselben angeordnet und in seinem oberen Bereich gekröpft, um den fixen Führungsschienenteil 52 anordnen zu können. Es ist aber auch möglich, eine stärkere Kröpfung vorzusehen und den Mittelsteher zwischen die Schiebewände zu setzen, so dass innen die volle Laderaumbreite gegeben ist. Weiters ist zu ersehen, dass die unteren Führungsschienen 68, 69 beider Schiebewände 48, 49 quer zur Führungsschienenlängsrichtung versetzt sind, um auch ungehinderten Bewegungsablauf zu erzielen, wobei aber auch beide Schienen zu einer zusammengefasst werden können, die von den Gleitvorrichtungen abwechselnd befahren wird.

In Fig. 7 ist gezeigt, dass die Schwenkvorrichtung 24 auch durch einen teleskopartig ausgebildeten zweiteiligen Schwenkhebel 70, 71 und der Schwenkantrieb 26 durch eine Schraubfeder 72 gebildet sein kann.

Fig. 1

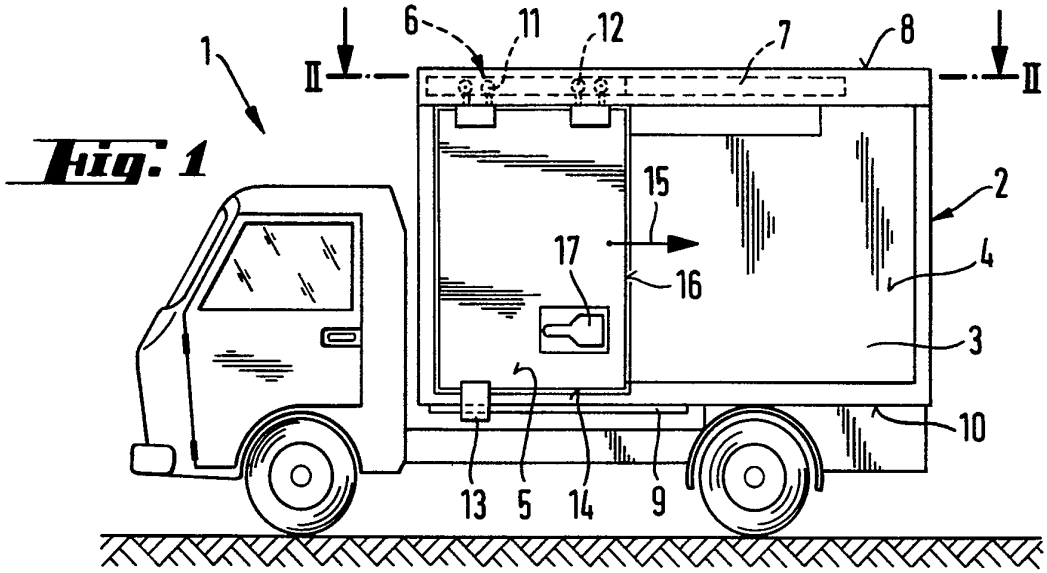


Fig. 2

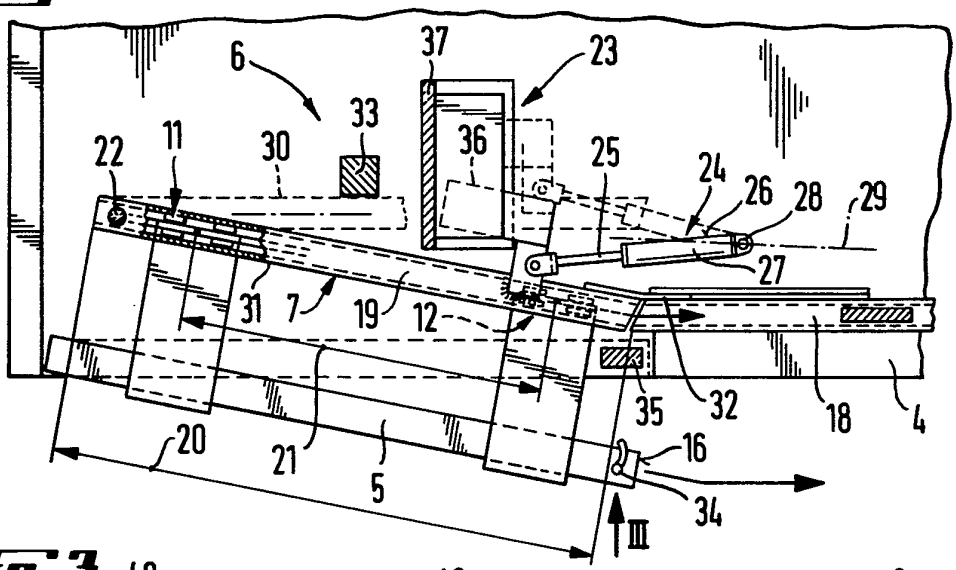


Fig. 3

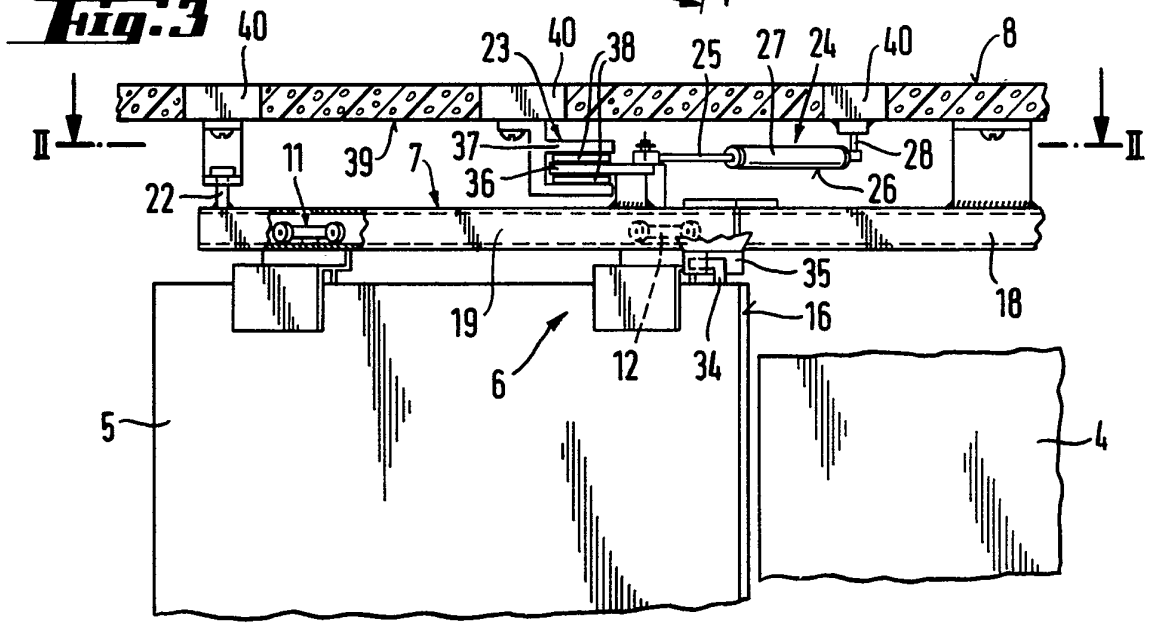
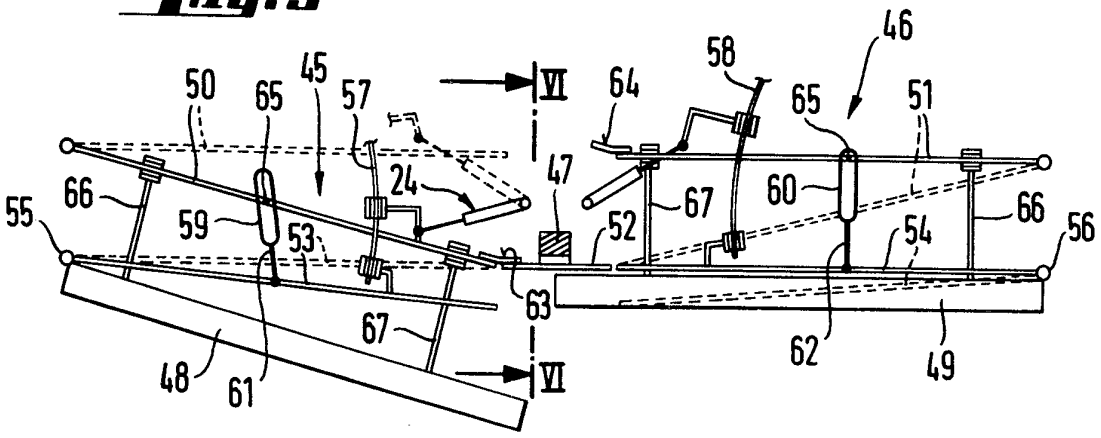


Fig. 5



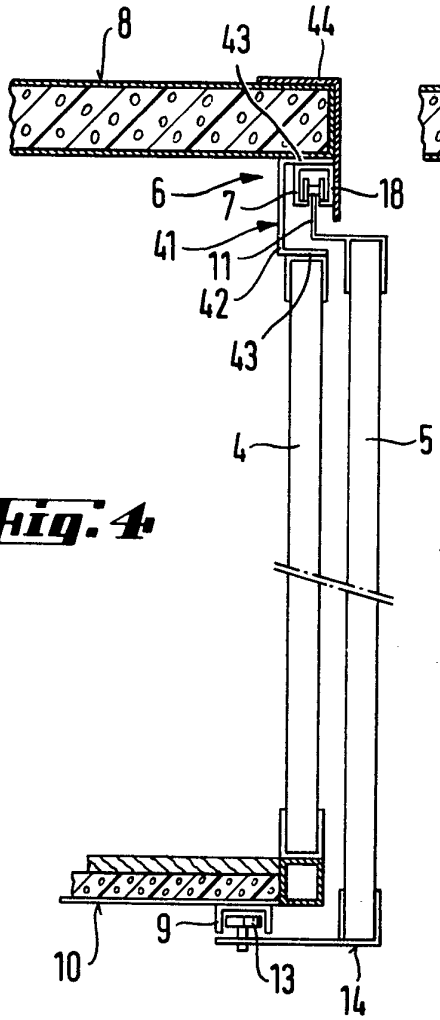


Fig. 4

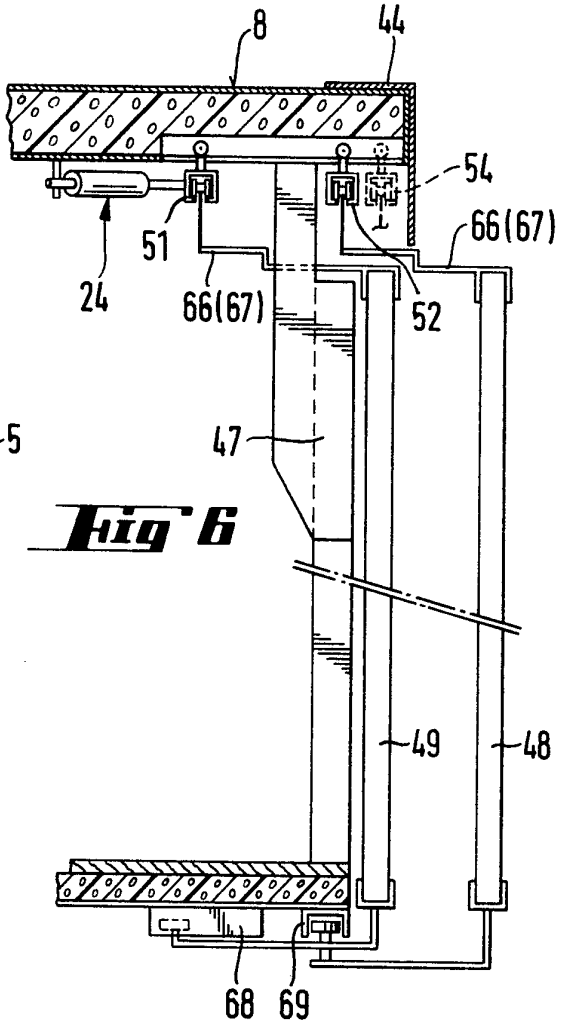


Fig 6

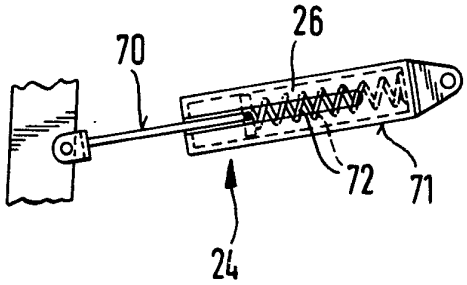


Fig. 7