

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 565/2009**

(22) Anmeldetag: **09.04.2009**

(43) Veröffentlicht am: **15.10.2010**

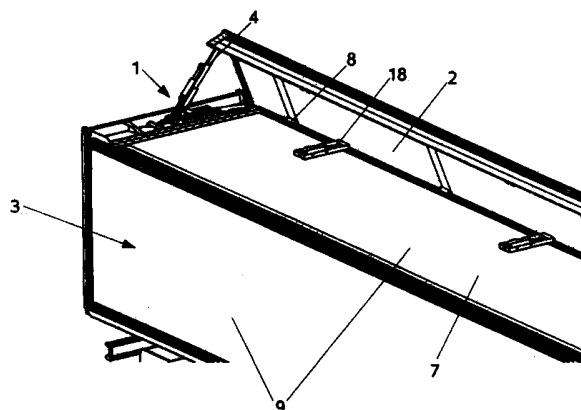
(51) Int. Cl.⁸: **B60J 5/04** (2006.01),
B62D 33/03 (2006.01),
B60P 1/34 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

STRASSER JOHANN SEN.
A-5301 EUGENDORF (AT)
KALKHOFFER WOLFGANG
A-5023 SALZBURG (AT)
STRASSER JOHANN JUN.
A-5301 EUGENDORF (AT)
STRASSER WOLFGANG
A-6020 INNSBRUCK (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM ÜBERFÜHREN EINER SEITENWAND EINES TRANSPORTBEHÄLTERS**

(57) Vorrichtung (1) zum Überführen einer Wand (2) eines Transportbehälters (3), insbesondere eines Fahrzeugaufbaus oder, eines Containers, zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung mit zumindest einem Lenker (4), der an dem Transportbehälter (3) und an der Wand (2) des Transportbehälters (3) jeweils um eine Drehachse (4', 4'') schwenkbar gelagert ist, und einem dem Lenker (4) zugeordneten ersten Antriebsmittel (5) zum Verschwenken der Wand (2) von der Schließstellung in die Offenstellung und umgekehrt, wobei ein weiteres Antriebsmittel (6) vorgesehen ist, welches dazu eingerichtet ist, zumindest in einem an einem Eckbereich (3') des Transportbehälters angrenzenden Bereich die Wand (2) von der Schließstellung im Wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsebene der Wand (2) von dem Transportbehälter (3) weg zu verschieben und umgekehrt.



Zusammenfassung:

Vorrichtung (1) zum Überführen einer Wand (2) eines Transportbehälters (3), insbesondere eines Fahrzeugaufbaus oder eines Containers, zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung mit zumindest einem Lenker (4), der an dem Transportbehälter (3) und an der Wand (2) des Transportbehälters (3) jeweils um eine Drehachse (4', 4'') schwenkbar gelagert ist, und einem dem Lenker (4) zugeordneten ersten Antriebsmittel (5) zum Verschwenken der Wand (2) von der Schließstellung in die Offenstellung und umgekehrt, wobei ein weiteres Antriebsmittel (6) vorgesehen ist, welches dazu eingerichtet ist, zumindest in einem an einem Eckbereich (3') des Transportbehälters angrenzenden Bereich die Wand (2) von der Schließstellung im Wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsebene der Wand (2) von dem Transportbehälter (3) weg zu verschieben und umgekehrt.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überführen einer Wand eines Transportbehälters, insbesondere eines Fahrzeugaufbaus oder eines Containers, zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Aus dem Stand der Technik, insbesondere der WO 2006/079137 A, sind bereits Transportbehälter bzw. Fahrzeugaufbauten mit verschwenkbaren Seitenwänden bekannt, um in der Offenstellung der verschwenkten Seitenwände Zugang zu einem Laderaum zu erlangen.

Aus der EP 1920958 A1 ist weiters ein Transportbehälter mit einer einteiligen Längsseitenwand bekannt, welche mit Hilfe eines Lenkers verschwenkbar ist, so dass die Seitenwand in der Offenstellung horizontal über der Deckfläche des Behälters angeordnet wird. Der Lenker ist dabei an seinem ersten Ende im Dachbereich des Transportbehälters verschwenkbar gelagert. Im Bereich seines anderen Endes ist der Lenker mit der Längsseitenwand verschwenkbar verbunden. Zum Öffnen der Seitenwand wird der lineare Hub eines Zylinder-Kolben-Antriebs in die Verschwenkung des Lenkers um dessen Drehachse am Behälterdach umgesetzt, wodurch die mit dem Lenker verbundene Seitenwand nach oben verschwenkt wird. Während der Schwenkbewegung wird die Seitenwand auf Stütz- und Führungsrollen, welche im Bereich der Anlagefläche am Dach vorgesehen sind, verschoben. Ein dichter Abschluss zwischen der Seitenwand und dem Fahrzeugaufbau kann mit dieser Vorrichtung nachteiligerweise nicht erzielt werden.

Aus der DE 100 15 545 A1 ein weiterer Wechselbehälter bekannt, dessen Längsseitenwände in einem Stück von einer Schließstellung in eine Offenstellung, in welcher die Seitenwände im Wesentlichen horizontal über dem Behälterdach zu liegen kommen, verschwenkbar sind. Angelenkt sind die Längswände mittels jeweils eines Hebelpaares an den Stirnseiten des Behälters. Die Hebel sind im oberen und unteren Wandbereich einerseits, und an der Behälteroberseite und im Mittelbereich der Stirnwände andererseits befestigt.

Der DE 32 33 669 A1 ist ein Aufbau für einen LKW zu entnehmen, wobei eine Seite des Aufbaues motorisch angetrieben geöffnet

werden kann. Hierbei kann diese Wand einteilig auf die Oberseite des Wagens geschwenkt werden, wo sie annähernd horizontal zu liegen kommt.

Abgesehen von diesen Konstruktionen mit einer einteiligen Seitenwand sind im Stand der Technik zudem Vorrichtungen bekannt, bei welchen zwei miteinander schwenkbar verbundene Wandbereiche zum Verschließen der Ladeöffnung vorgesehen sind.

In der DE 83 37 090 U1 wird ein Kastenaufbau für LKWs gezeigt, dessen Seitenwände nach oben hin weggeklappt werden können. Die Schwenkbewegung wird durch Hebelpaare gesteuert, wobei ein Hebel im oberen Wandbereich und an der Oberseite des Kastenaufbaus befestigt ist, und der zweite Hebel im unteren Wandbereich und am Vertikalsteher des Fahrzeuges.

Der DE 40 06 532 A1 ist ebenfalls ein Fahrzeugaufbau mit einer offenbaren Seitenwand bestehend aus zwei verschwenkbaren Teilen zu entnehmen. Die Hebel zur Verschwenkung der Seitenwand sind an der Oberseite bzw. im seitlichen Randbereich der Stirnseiten des Fahrzeuges und im oberen und unteren Abschnitt der zu öffnenden Seitenwand angelenkt.

Die FR 2 710 019 A1 zeigt einen Aufbau für einen LKW mit nach oben hin verschwenkbaren Seitenwänden. Um für die Anbringung der Hebel nicht auf vollflächige Stirn- oder Trennwände angewiesen zu sein, wird hier auf die Verwendung von L-förmigen Armen zurückgegriffen. Die Seitenwände bestehen aus zwei miteinander gelenkig verbundenen Teilen.

Weiters sind Kühltransporter bekannt, bei welchen üblicherweise an der Stirnseite des Transportbehälters abgedichtete Schwenktüren vorgesehen sind, um eine Be- bzw. Entladung des gekühlten Transportraums zu ermöglichen. Die Zugriffsmöglichkeiten sind hierbei jedoch stark beschränkt.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es demzufolge eine konstruktiv einfache Vorrichtung zum Überführen einer Wand zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung zu schaffen, mit welcher zuverlässig und dauerhaft ein weitgehend abgedichteter

Transportraum in der Schließstellung geschaffen wird.

Dies wird bei der Vorrichtung der eingangs angeführten Art durch die Merkmale gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 erzielt.

Demnach wird zusätzlich zu einem ersten Antriebsmittel, mit welchem über zumindest einen Lenker die Wand, insbesondere die Seitenwand, nach oben verschwenkt wird, ein weiteres Antriebsmittel zur Verfügung gestellt, welches dazu eingerichtet ist, die Wand zumindest in einem Eckbereich des Transportbehälters von der Schließstellung nach außen, d.h. weg von der Seitenfläche des Transportbehälters und umgekehrt, zu versetzen. Indem die Wand, insbesondere die Seitenwand, von den Kanten des Transportbehälters beabstandet wird, bevor mit der Verschwenkung der Seitenwand nach oben begonnen wird, werden insbesondere etwaige Dichtungen, welche im Bereich der Anlageflächen der Seitenwand an den Kanten des Transportbehälters vorgesehen sein können, geschont und können ihre Funktion im Dauerbetrieb zuverlässig erfüllen. Zudem kann durch die Möglichkeit des „Heranziehens“ der Seitenwand an den Transportbehälter eine dichte Verbindung zwischen Transportbehälter und Seitenwand erzielt werden. Somit kann insbesondere gewährleistet werden, dass bei Kühltransportern eine vorbestimmte Kühltemperatur auf energieeffiziente Weise nicht überschritten wird. Herkömmliche Transportbehälter mit verschwenkbaren, einteiligen Wänden sind entweder überhaupt nicht zur Ausbildung eines im Wesentlichen dichten Transportraums geeignet oder - sofern Dichtungen vorgesehen sind - werden diese häufig beschädigt. Bekannte Schwenkvorrichtungen, welche mit Dichtungen im Bereich der Anlageflächen versehen werden, haben nämlich den Nachteil, dass mit der Verschwenkbewegung eine große Belastung der Dichtungen einhergeht, indem insbesondere zu Beginn der Überführung zwischen Schließ- und Offenstellung die Dichtungen zwischen den Kanten des Transportbehälters und dem Anlagebereich der Seitenwand zusammengedrückt bzw. einer hohen Scherbeanspruchung ausgesetzt werden. Bei herkömmlichen Verschwenkmechanismen wird die Seitenwand zur Überführung in die Offenstellung nämlich direkt aus der Schließstellung nach oben verschwenkt, so dass zu Beginn im Wesentlichen ein Versatz in Richtung der Ebene der Seitenwand erfolgt. Dabei werden etwaige

Dichtungen an der oberen Seitenkante des Transportbehälters stark beansprucht. Dies führt in weiterer Folge zu einer raschen Abnützung der Dichtungen, wodurch die Abdichtung des Transportbehälters nicht dauerhaft gewährleistet ist. Bei vielen bekannten Transportbehältern wird aus diesem Grund gänzlich auf Dichtungen verzichtet.

Zur automatischen Überführung zwischen der Schließ- und der Offenstellung der Wand haben sich insbesondere hydraulische, pneumatische oder elektrische bzw. elektromechanische Antriebe als besonderes vorteilhaft herausgestellt. Insbesondere ist es günstig, wenn zumindest ein Antriebsmittel als Linearantrieb mit einem Zylinder und einem gegenüber dem Zylinder verschieblich gelagerten Kolben ausgebildet ist. Zur Verschwenkung des Lenkers kann der lineare Kolbenhub des ersten Antriebsmittels in eine Drehbewegung einer starr mit dem Lenker verbundenen Welle umgelenkt werden. Wird das weitere Antriebsmittel als Linearantrieb ausgeführt, kann auf konstruktiv einfache Weise die Versetzung der Wand nach außen, von der Schließstellung der Seitenwand bzw. Verschiebung der Wand nach innen in die Schließstellung, bewerkstelligt werden.

Eine konstruktiv einfache Vorrichtung zur Versetzung der Seitenwand kann erzielt werden, wenn der mit der Seitenwand verbundene Lenker längenveränderlich, insbesondere teleskopartig verlängerbar, ausgeführt ist. Besonders günstig ist dabei die Kombination eines längenveränderlichen Lenkers mit einem Linearantrieb, wobei die Bewegung des Kolbens im Zylinder in eine Längenveränderung des mit dem Antrieb verbundenen Lenkers umgesetzt wird.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen, teilesparenden Ausführung des Verschwenkmechanismus ist es günstig, wenn beide Antriebsmittel über eine gemeinsame Welle miteinander verbunden sind.

Eine Verschwenkung des Lenkers um seine Drehachse kann auf einfache Weise dadurch erzielt werden, dass zwischen dem weiteren Antriebsmittel und der Welle zumindest ein Umlenkmittel zur Umsetzung eines linearen Hubs des Antriebsmittels in ein Drehmoment auf die Welle vorgesehen ist, wobei das Umlenkmittel mit

der Welle starr verbunden ist.

Um die Seitenwand in der Schließstellung nach außen zu versetzen, kann alternativ zu einer Längenveränderung des Lenkers oder auch zusätzlich hierzu das weitere Antriebsmittel dazu eingerichtet sein, die Drehachse zwischen dem Transportbehälter und dem Lenker nach außen zu verlagern. Hierbei kann insbesondere die gesamte Schwenkanordnung auf einer verschiebbaren Platte oder dergleichen angeordnet sein, welche mit Hilfe des weiteren Antriebsmittels nach außen bzw. innen verschoben werden kann. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann somit gegebenenfalls ein längenveränderlicher Lenker entfallen.

Wenn die beiden Lenker zwischen der Schließstellung und der Offenstellung der Wand um ca. 180° verschwenken, kann in der Offenstellung eine gesamte Seitenfläche des Transportbehälters vollkommen freigegeben werden.

Hinsichtlich einer möglichst kompakten Anordnung der Wand in ihrer Offenstellung, welche im Falle eines Fahrzeugaufbaus auch das Fahren mit dem Fahrzeug in der Offenstellung der Wand ermöglicht, ist es von Vorteil, wenn die Wand in ihrer Offenstellung im Wesentlichen horizontal über der oberen Deckfläche des Transportbehälters angeordnet ist.

Um die Seitenwand während ihrer Verschwenkung zwischen Offen- und Schließstellung an der Seitenkante der Dachfläche des Transportbehälters abzustützen und zu führen, ist es günstig, wenn an einer oberen Seitenkante des Transportbehälters Führungsrollen zur verschieblichen Lagerung der Wand während der Überführung von der Schließ- in die Offenstellung vorgesehen sind.

Die Erfindung betrifft weiters einen Transportbehälter, insbesondere Fahrzeugaufbau oder Container, wobei zumindest eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17 zum Überführen einer Wand zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung vorgesehen ist.

Um insbesondere bei Vorliegen eines Fahrzeugaufbaus die beiden Seitenwände von einer Schließstellung in eine Offenstellung

überführen zu können und somit beidseitig einen Zutritt zu dem Laderaum des Fahrzeugaufbaus in der Offenstellung der Wände zu erlangen, ist es von Vorteil, wenn jeweils zwei Vorrichtungen zum Überführen von zwei gegenüberliegenden Wänden des Transportbehälters zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung vorgesehen sind.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch näher erläutert. Im Einzelnen zeigen in der Zeichnung:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Fahrzeugaufbaus mit einer Versetz- bzw. Verschwenkvorrichtung und einer Wand in ihrer Zwischenstellung zwischen Schließ- und Offenstellung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Fahrzeugaufbaus mit der Wand in ihrer Schließstellung;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Versetz- bzw. Verschwenkvorrichtung mit dem Lenker in seiner Schließstellung;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Versetz- bzw. Verschwenkvorrichtung in einer Zwischenstellung;

Fig. 5a eine Schnittansicht des oberen Eckbereichs des Fahrzeugaufbaus mit der Wand in der Schließstellung;

Fig. 5b eine Schnittansicht ähnlich Fig. 5a mit der Wand in ihrer nach außen versetzten Stellung;

Fig. 5c eine Schnittansicht ähnlich den Fig. 5a und 5b in einer nach oben verschwenkten Zwischenstellung;

Fig. 6 ein alternatives Ausführungsbeispiel zum Verschieben des oberen Wandabschnitts nach außen;

Fig. 7a bis 7d Seitenansichten eines Fahrzeugs mit der verschwenkbaren Wand in verschiedenen Zwischenstellungen und der Offenstellung; und

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht der Unterseite des Fahrzeugaufbaus in der verriegelten Schließstellung der Wand.

Fig. 1 zeigt einen Transportbehälter 3 bzw. einen Fahrzeugaufbau 3 mit Seitenflächen 9, einer oberen Deckfläche 7 und einer Wand bzw. Seitenwand 2, welche zwischen ihrer Offen- und ihrer Schließstellung dargestellt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Wand 2 einteilig ausgeführt, die Seitenwand kann jedoch auch aus mehreren Teilen, insbesondere zwei Teilen, welche schwenkbar miteinander verbunden sind, bestehen. Zur Verschwenkung der Wand 2 ist (an beiden Enden des Transportbehälters) ist eine Vorrichtung 1 mit einem Lenker 4 vorgesehen, welcher an seinem ersten Ende mit dem oberen Endbereich der Wand 2 um eine Schwenkachse 4'' (vgl. Fig. 4) schwenkbar verbunden ist und an seinem anderen Ende im Bereich der oberen Dachfläche 7 des Transportbehälters 3 um eine Schwenkachse 4' (vgl. Fig. 3) schwenkbar gelagert ist.

Die Lenker 4 können dabei selbstverständlich auch L-förmig ausgebildet sein, wobei die Seitenwand 2 mit dem kürzeren Schenkel des L-Lenkers verbunden ist.

Während ihrer Überführung in die Offenstellung liegt die Wand 2 teilweise mit ihrer Innenfläche an Rollen 8 im Bereich der Seitenkante der Dachfläche 7 des Transportbehälters 3 an und wird gleichzeitig relativ zu dieser verschoben. Wie in Fig. 1 ersichtlich, ist im Bereich der oberen Deckfläche 7 des Transportbehälters 3 zudem eine Verriegelungsvorrichtung 18 zur Verriegelung der Seitenwand 2 in ihrer Schließstellung vorgesehen. Auf der Unterseite des Transportbehälters 3 kann eine weitere Verriegelungsvorrichtung vorhanden sein (vgl. Fig. 8), um ein unerwünschtes Öffnen der Seitenwand 2 zuverlässig zu verhindern.

In Fig. 2 ist die Seitenwand 2 in ihrer Schließstellung gezeigt. Im Seitenbereich der oberen Dachfläche 7, in einem vertieften Bereich 19, ist die Vorrichtung 1 zum Verschwenken der Seitenwand 2 vorgesehen, wobei der Lenker 4 in der Schließstellung der Seitenwand 2 im Wesentlichen horizontal angeordnet. Wie insbe-

sondere in Fig. 3 ersichtlich, weist die Vorrichtung 1 zwei Antriebe 5, 6 auf, welche mittelbar oder unmittelbar mit dem Lenker 4 verbunden sind. In den dargestellten Ausführungsformen sind die Antriebe 5, 6 als vorzugsweise hydraulisch oder pneumatisch betätigbare Linearantriebe mit jeweils einem gegenüber einem Zylinder 5b, 6b verschieblich gelagerten Kolben 5a, 6a vor. Der erste Antrieb 5 dient dabei zur Verschwenkung der Seitenwand 2, während mit dem weiteren Antrieb 6 eine Versetzung bzw. Verschiebung der Seitenwand im oberen Eckbereich nach außen bzw. innen von der bzw. in die Schließstellung erzielt wird.

Zur Verschwenkung des Lenkers 4 aus seiner dargestellten Schließstellung wird der Kolben 5a aus dem Zylinder 5b ausgefahren. Der Kolben 5a ist dabei an seinem freien Ende mit einer Stange 13 verbunden, welche in einer Führungsschiene 14 verschieblich gelagert ist. Über ein Umlenkmittel 12 wird die Translationsbewegung der Stange 13 in der Führungsschiene 14 in ein Drehmoment auf die Welle 11 umgesetzt, mit welcher der Lenker 4 starr verbunden ist. Die Umlenkmittel 12 umfassen ein Paar im Wesentlichen parallel angeordneter Schwenkarme 15, 15', die gelenkig mit einem Hebelarm 16 verbunden sind, der wiederum starr mit der Welle 11 verbunden ist.

Der weitere Antrieb 6 hingegen ist dazu vorgesehen, die Seitenwand 2, bevor der zuvor beschriebene Schwenkvorgang eingeleitet wird bzw. nachdem der Schwenkvorgang beendet ist, von dem Transportbehälter 3 zumindest im oberen Eckbereich zu beabstanden bzw. an den Transportbehälter heranzuziehen. Hierfür wird der vorzugsweise hydraulisch oder pneumatisch angetriebene Kolben 6a aus dem Zylinder 6b ausgeschoben, so dass der Lenker 4 und hierbei insbesondere die Schwenkachse 4'', mit welcher der Lenker 4 mit der Wand 2 verbunden ist, in horizontaler Richtung nach außen verschoben wird. Mit Hilfe dieses Antriebs 6 ist somit sichergestellt, dass etwaige Dichtungen 10 (vgl. Fig. 5a, 5b) am Beginn des Überführens in die Offenstellung nicht beschädigt werden, bzw. kann über den Antrieb 6 die Wand 2 auch in der Schließstellung an den Transportbehälter 3 herangezogen werden, so dass zuverlässig eine dichtende Anlage zwischen dem Transportbehälter 3 und der Seitenwand 2 erzielt wird.

In den Fig. 5a bis 5c sind Schnittansichten des oberen Eckbereichs des Transportbehälters 3 in der Schließstellung der Seitenwand 2 bzw. in einer nach außen versetzten Stellung der Seitenwand 2 und in einer verschwenkten Zwischenstellung gezeigt.

In der Schließstellung gemäß Fig. 5a liegt die Seitenwand 2 an der Seitenfläche bzw. der Deckfläche 9 des Transportbehälters 3 an. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind Dichtungen 10 im oberen Eckbereich des Transportbehälters 3 vorgesehen. Mit diesen Dichtungen 10 wird zuverlässig eine Abdichtung des Transportbehälters 3, beispielsweise bei der Verwendung des Transportbehälters als Kühltransporter oder zum Schutz vor Feuchtigkeitseintritt in den Innenraum des Behälters 3, gewährleistet. Zudem ist eine Rolle 25 gezeigt, die in der Schließstellung formschlüssig in einer Klammer 26 der Seitenwand 2 aufgenommen ist. Durch diese formschlüssige Aufnahme wird eine dichte Anlage der Wand 2 an den Dichtungen 10 weiters begünstigt.

Wie in Fig. 5b ersichtlich, wird - um die Dichtungen 10 beim Verschwenken der Seitenwand 2 nach oben nicht zu beschädigen - die Seitenwand 2 zunächst von der Schließstellung in im Wesentlichen horizontaler Richtung 2' zumindest in ihrem oberen Endabschnitt nach außen versetzt, so dass die Seitenwand 2 von der Seitenfläche 9 des Transportbehälters 3 und insbesondere von den Dichtungen 10 beabstandet angeordnet ist. Zu diesem Zweck ist der Antrieb 6 für den längenveränderlichen Lenker 4 vorgesehen.

Wie bereits in Zusammenhang mit Fig. 3 beschrieben, wird durch Verschiebung des Kolbens 6a der mit dem Kolben 6a starr verbundene erste Teil des längenveränderlichen Lenkers 4 teleskopartig ausgefahren, so dass die mit dem Lenker 4 in seinem Endbereich verbundene Seitenwand 2 nach außen - vom Transportbehälter 3 weg - versetzt wird. Der Lenker 4 wird während dieses Vorgangs noch nicht verschwenkt und verbleibt demnach in seiner horizontalen Anordnung (vgl. Fig. 5b).

Erst anschließend an die Linearverschiebung der Schwenkachse 4'' wird der Antrieb zum Verschwenken des Lenkers 4 aktiviert, so

dass - in Abstand der Wand 2 zum oberen Eckbereich 3' des Transportbehälters 3 - die Schwenkbewegung zum Überführen in die Offenstellung eingeleitet wird (vgl. Fig. 5c).

Bei den in den Fig. 1 bis 5c dargestellten Ausführungsbeispielen wird die Versetzung der Wand 2 durch einen Linearantrieb 6 in Verbindung mit einem längenveränderlichen Lenker 4 erzielt. Wie in Fig. 6 dargestellt, kann alternativ oder zusätzlich zu der Verschiebung in Pfeilrichtung 2' die Versetzung der Wand 2 von der Schließstellung über eine Verlagerung der Drehachse 4' nach außen (und umgekehrt), d.h. im Wesentlichen in Richtung der Ebene der Dachfläche 7 des Transportbehälters 3, erzielt wird. Hierfür kann - wie in Fig. 6 gezeigt - der Antrieb 5 einen Schlitten 20 verschieben, auf welchem die gesamte Schwenkvorrichtung 1 aufgenommen ist, die in Pfeilrichtung 2'' verschoben werden kann. Bei ausschließlicher Verschiebung in Pfeilrichtung 2'' kann somit die längenveränderliche Ausführung des Lenkers 4 entfallen.

In den Fig. 7a bis 7b ist jeweils ein Transportfahrzeug 21 mit einem Transportbehälter 3 gezeigt, bei welchem die Seitenwand 2 - wie zuvor beschrieben - verschieblich und verschwenkbar gelagert ist. In Fig. 7a ist eine zu der in Fig. 5b gezeigten korrespondierende Stellung der Seitenwand 2 gezeigt, in welcher die Seitenwand 2 im oberen Eckbereich 3' des Transportbehälters 3 über den Lenker 4 zunächst im Wesentlichen senkrecht zu der Erstreckungsebene der Seitenwand 2 nach außen von dem Transportbehälter 3 weg bewegt wird, bevor, wie in Fig. 7b und Fig. 7c gezeigt, der Lenker 4 nach oben verschwenkt. Wie in Fig. 7b ersichtlich, ist die Seitenwand 2 zunächst gänzlich von dem Transportbehälter 3 beabstandet. Ab einem gewissen Schwenkwinkel des Lenkers 4 liegt die Innenfläche der Seitenwand 2 sodann auf den Rollen 8 auf, ohne jedoch mit etwaigen Dichtungen 10 im oberen Eckbereich 3' des Transportbehälters 3 in Berührung zu gelangen. Die Seitenwand wird sodann bis in die in Fig. 7d gezeigte Offenstellung verschwenkt, in welcher eine Seitenfläche 9 des Transportbehälters 3 gänzlich frei zugänglich ist.

In Fig. 8 ist weiters ersichtlich, dass die Seitenwand 2 zudem auch im unteren Eckbereich 3'' des Transportbehälters 3 verrie-

003715
11

gelt werden kann. Hierfür ist ebenfalls ein Linearantrieb 22 vorgesehen, mit welchem eine Kette 23 oder dergl., die form-schlüssig in einer Aufnahme 24 der Seitenwand 2 aufgenommen ist, gespannt wird. Somit kann die Seitenwand 2 mit Hilfe des Antriebs 5 im oberen Eckbereich 3' und mit Hilfe des Antriebs 22 im unteren Eckbereich 3'' des Transportbehälters 3 dichtend mit dem Transportbehälter 3 verbunden werden. Demzufolge eignet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. der erfindungsgemäße Transportbehälter insbesondere für den dichten Kühltransport, da hierdurch ein ungewollter Kühlverlust vermieden werden kann.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum Überführen einer Wand (2) eines Transportbehälters (3), insbesondere eines Fahrzeugaufbaus oder eines Containers, zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung mit zumindest einem Lenker (4), der an dem Transportbehälter (3) und an der Wand (2) des Transportbehälters (3) jeweils um eine Drehachse (4', 4'') schwenkbar gelagert ist, und einem dem Lenker (4) zugeordneten ersten Antriebsmittel (5) zum Verschwenken der Wand (2) von der Schließstellung in die Offenstellung und umgekehrt, dadurch gekennzeichnet, dass ein weiteres Antriebsmittel (6) vorgesehen ist, welches dazu eingerichtet ist, zumindest in einem an einem Eckbereich (3') des Transportbehälters angrenzenden Bereich die Wand (2) von der Schließstellung im Wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsebene der Wand (2) von dem Transportbehälter (3) weg zu verschieben und umgekehrt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eines der Antriebsmittel (5, 6) als hydraulischer, pneumatischer oder elektrischer Antrieb ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eines der Antriebsmittel (5, 6) als Linearantrieb mit einem Zylinder (5b; 6b) und einem gegenüber dem Zylinder (5b; 6b) verschieblich gelagerten Kolben (5a; 6a) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Lenker (4) längenveränderlich ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der längenveränderliche Lenker (4) teleskopartig verlängerbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Antriebsmittel (6) über eine gemeinsame Welle (11) mit dem Lenker (4) verbunden sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem weiteren Antriebsmittel (6) und der

Welle (11) zumindest ein Umlenkmittel (12) zur Umsetzung eines linearen Hubs des Antriebsmittels (6) in ein Drehmoment auf die Welle (11) vorgesehen ist, wobei das Umlenkmittel (12) mit der Welle (11) starr verbunden ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Antriebsmittel (6) dazu eingerichtet ist, die Drehachse (4') zwischen dem Transportbehälter (1) und dem Lenker (3) nach außen zu verlagern.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (4') zwischen dem Transportbehälter (1) und dem Lenker (3) im Wesentlichen auf Höhe einer oberen Deckfläche (7) des Transportbehälters (3) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Lenker (3), der im oberen Endbereich der Wand (2) an dieser angelenkt ist, in der Schließstellung der Wand (2) im Wesentlichen horizontal angeordnet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Lenker (3) zwischen der Schließstellung und der Offenstellung der Wand um ca. 180° verschwenkt.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (2) in einer Offenstellung im Wesentlichen horizontal über der oberen Deckfläche (7) des Transportbehälters (3) angeordnet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Lenker (3) im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist, wobei der die Drehachse (4'') zwischen der Wand (2) und dem Lenker (4) aufweisende lange Schenkel des Lenkers (4) in der Schließstellung im Wesentlichen horizontal angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass an einer oberen Seitenkante des Transportbehälters (3) Führungsrollen (8) zur verschieblichen Lagerung der Wand (2) während der Überführung von der Schließ- in die Offen-

stellung vorgesehen sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Lenker im unteren Bereich der Wand (2) vorgesehen ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (2) einteilig ausgeführt ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (2) einen oberen und einen unteren Wandteil aufweist, die gelenkig miteinander verbunden sind.

18. Transportbehälter (3), insbesondere Fahrzeugaufbau oder Container, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17 zum Überführen einer Wand (2) zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung vorgesehen ist.

19. Transportbehälter nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Vorrichtungen zum Überführen von zwei gegenüberliegenden Wänden (2) des Transportbehälters (1) zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung vorgesehen sind.

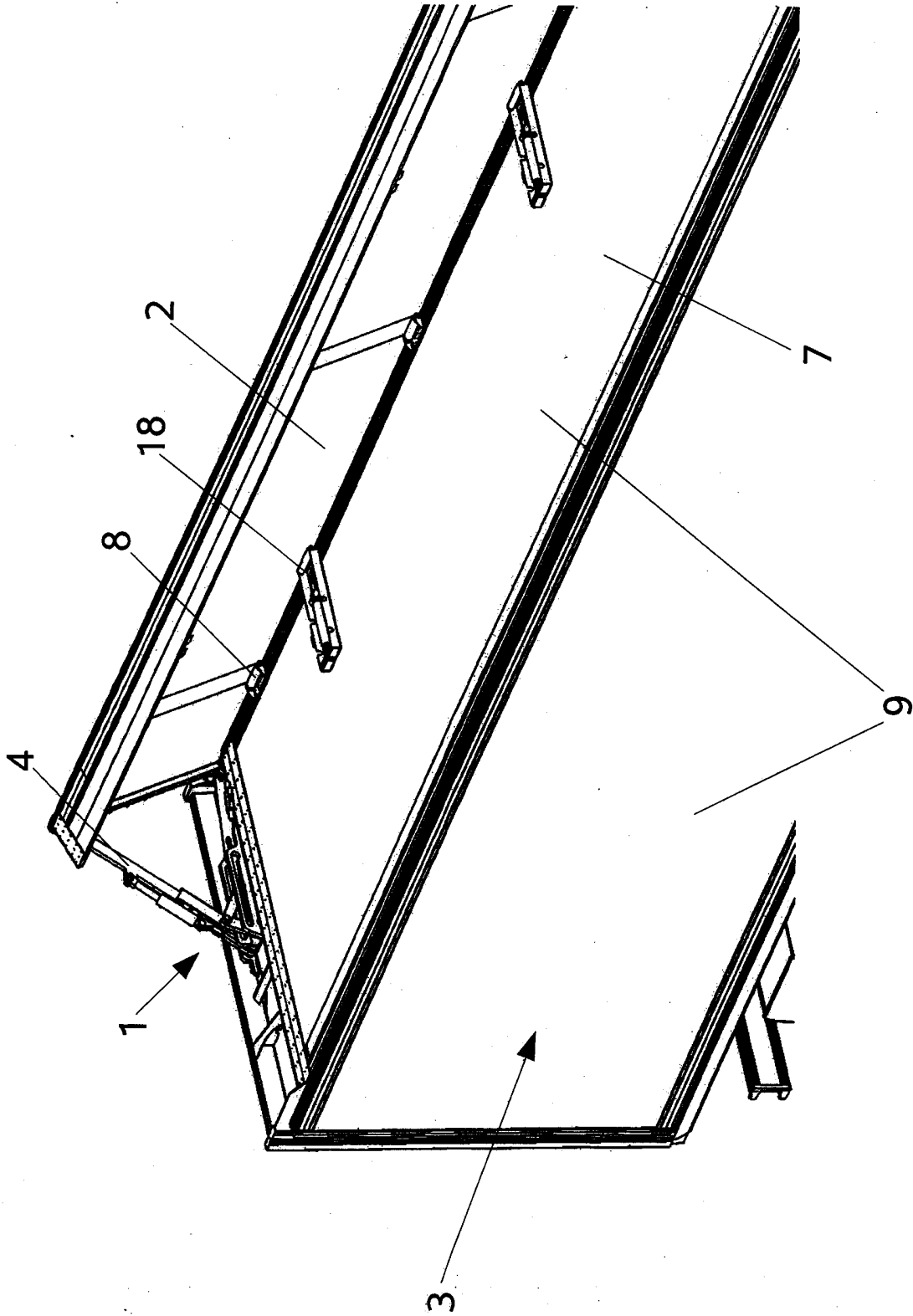


Fig. 1

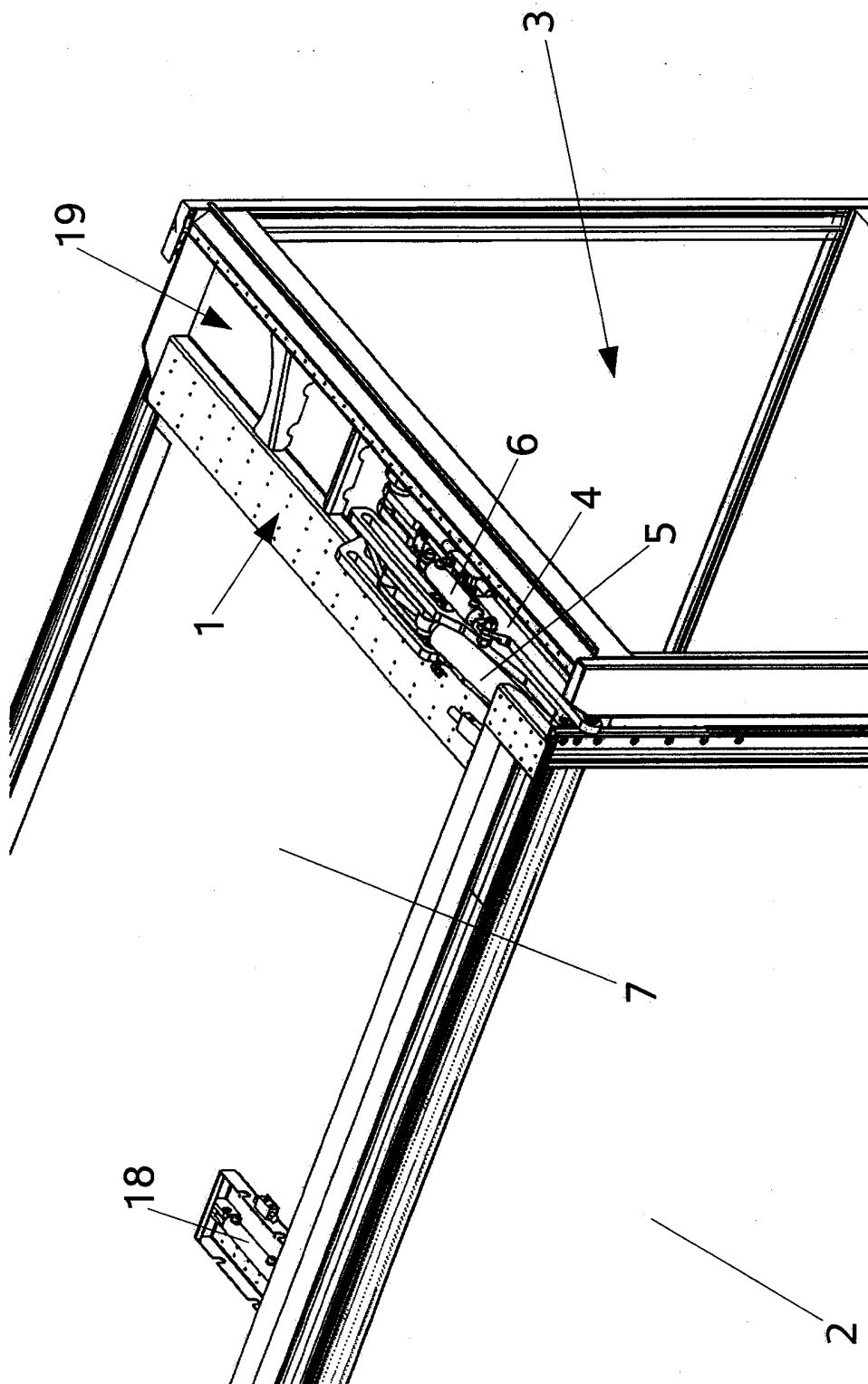


Fig. 2

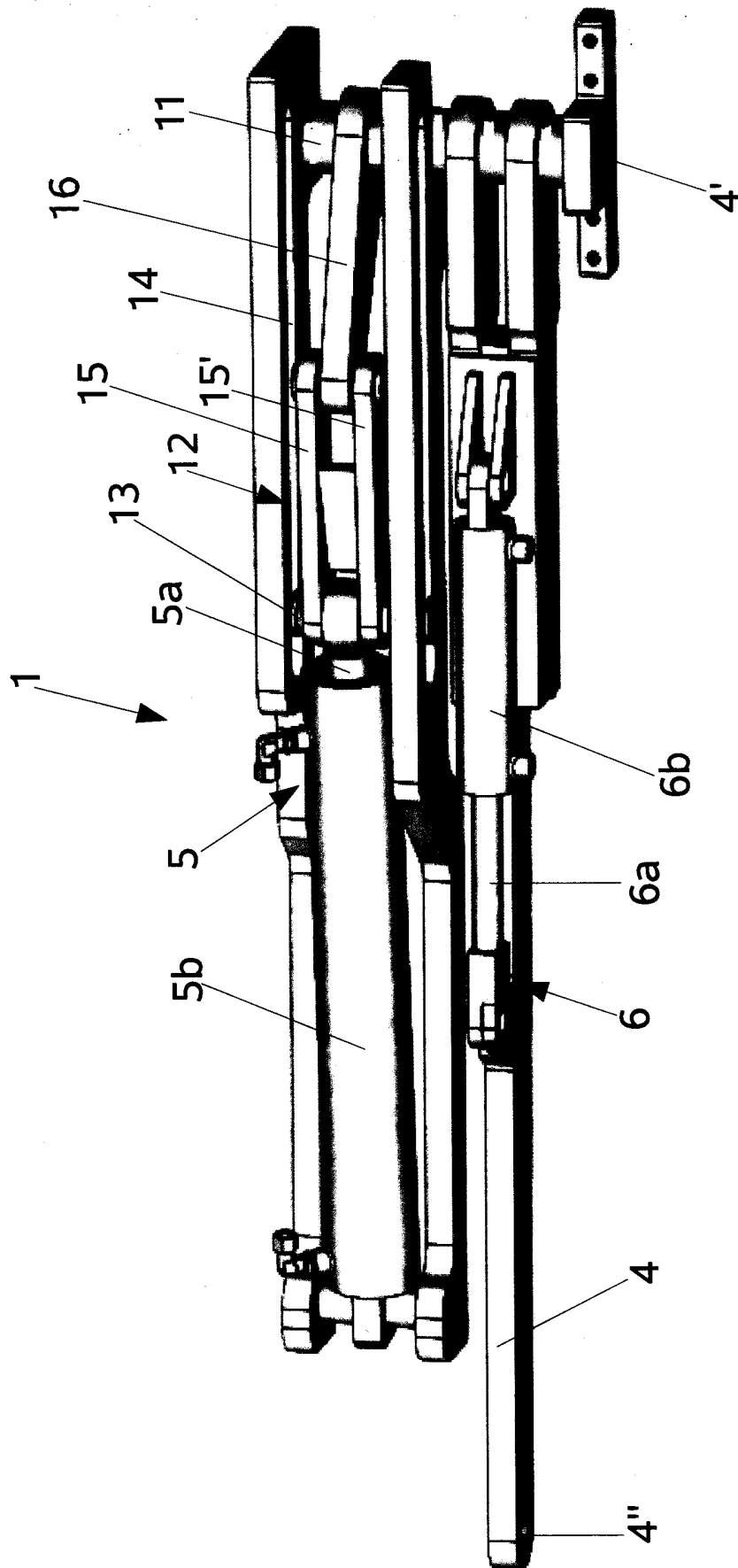


Fig. 3

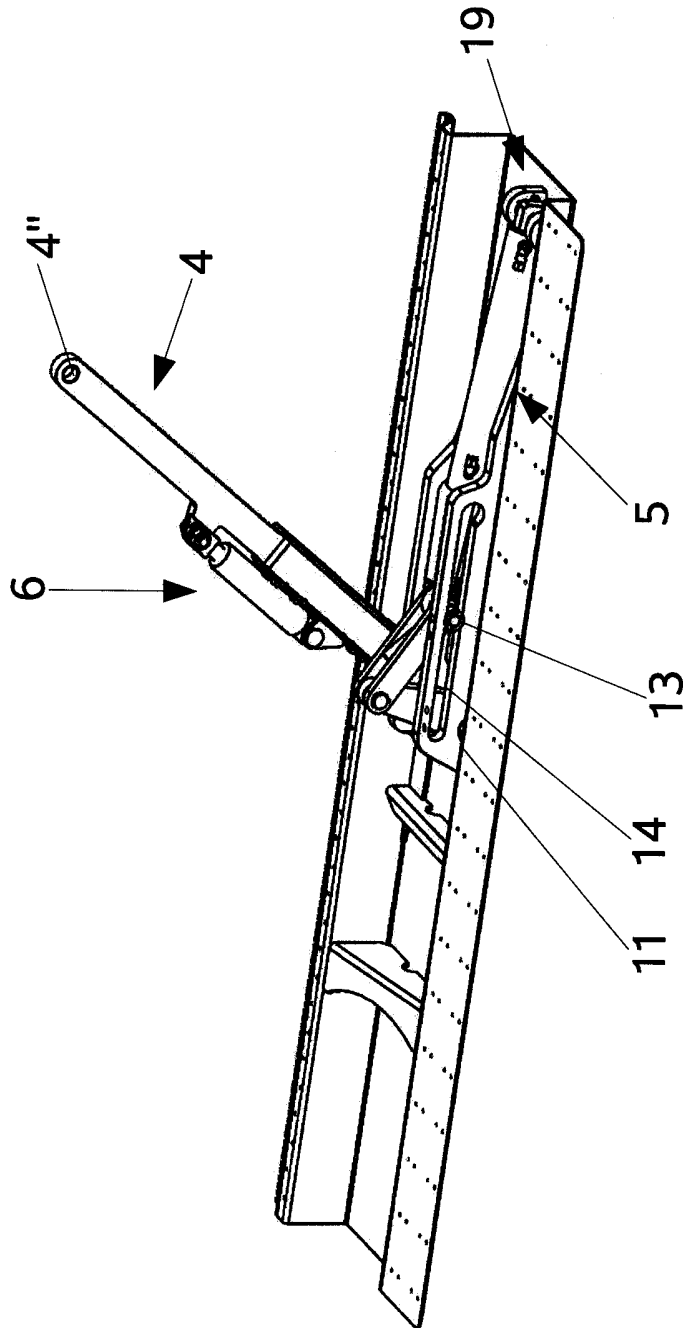


Fig. 4

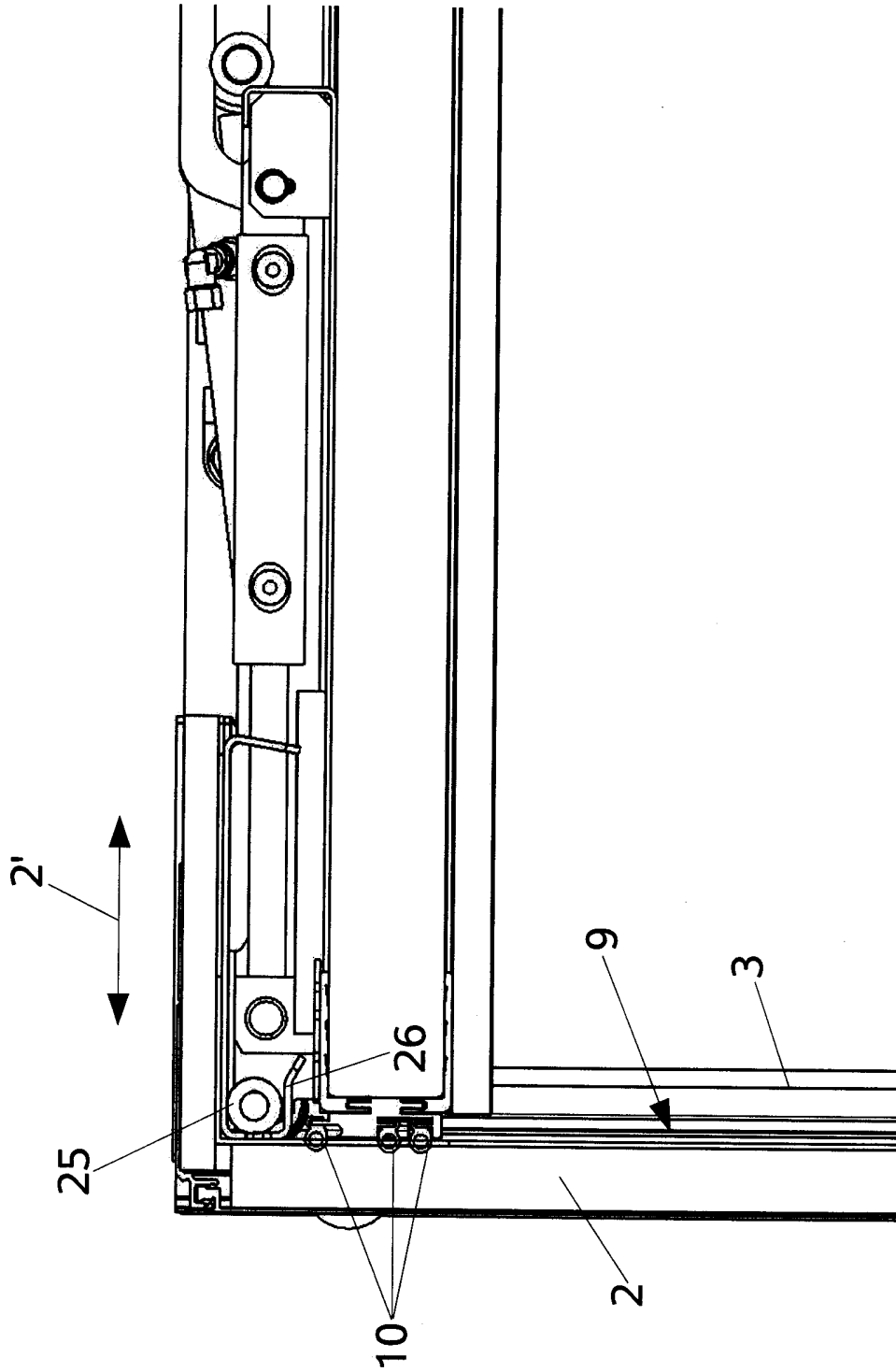


Fig. 5a

003715

6/13

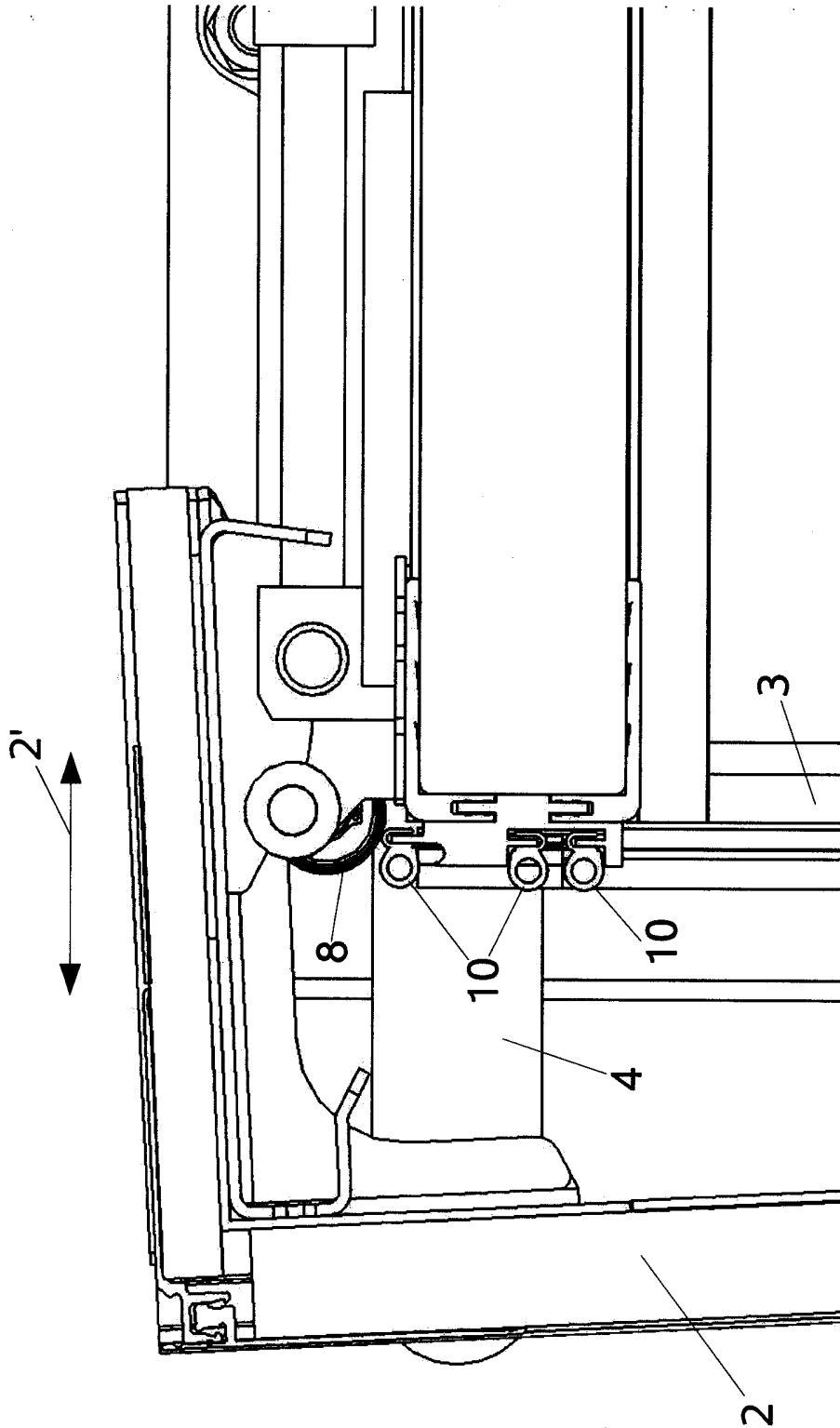


Fig. 5b

0037 15

7/13

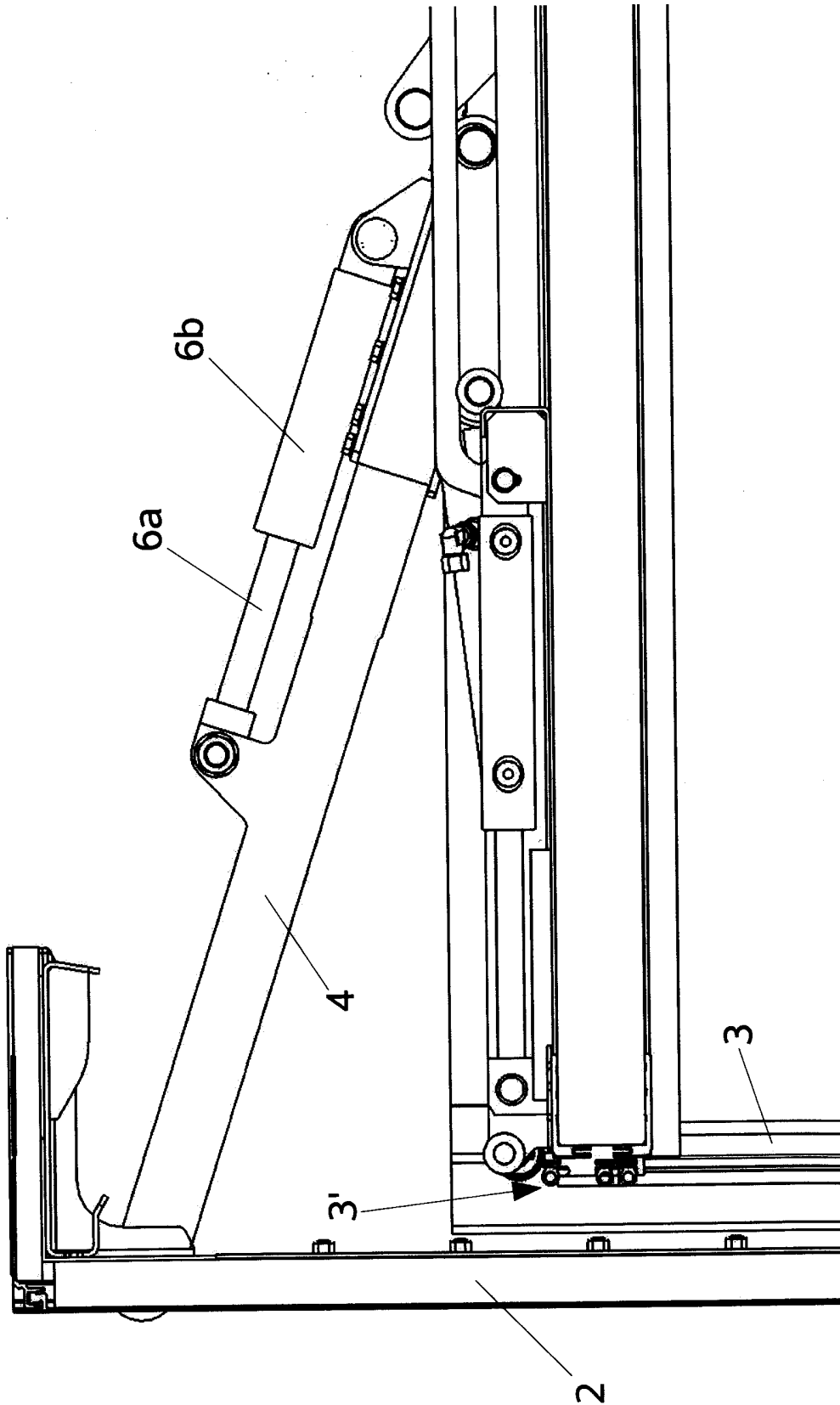


Fig. 5c

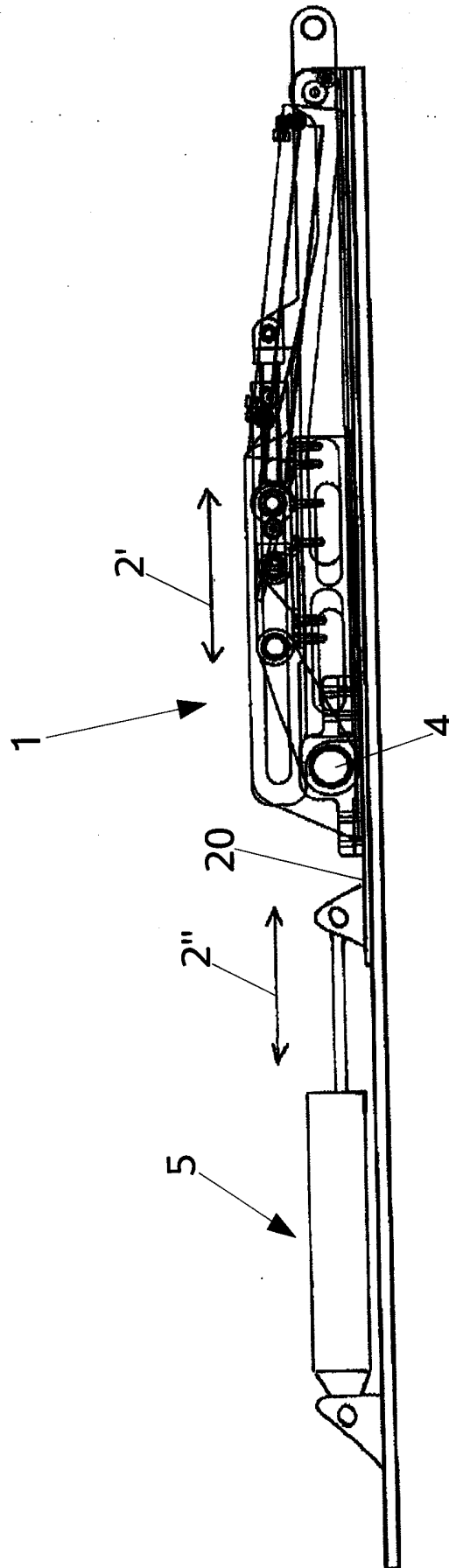


Fig. 6

003715

9/13

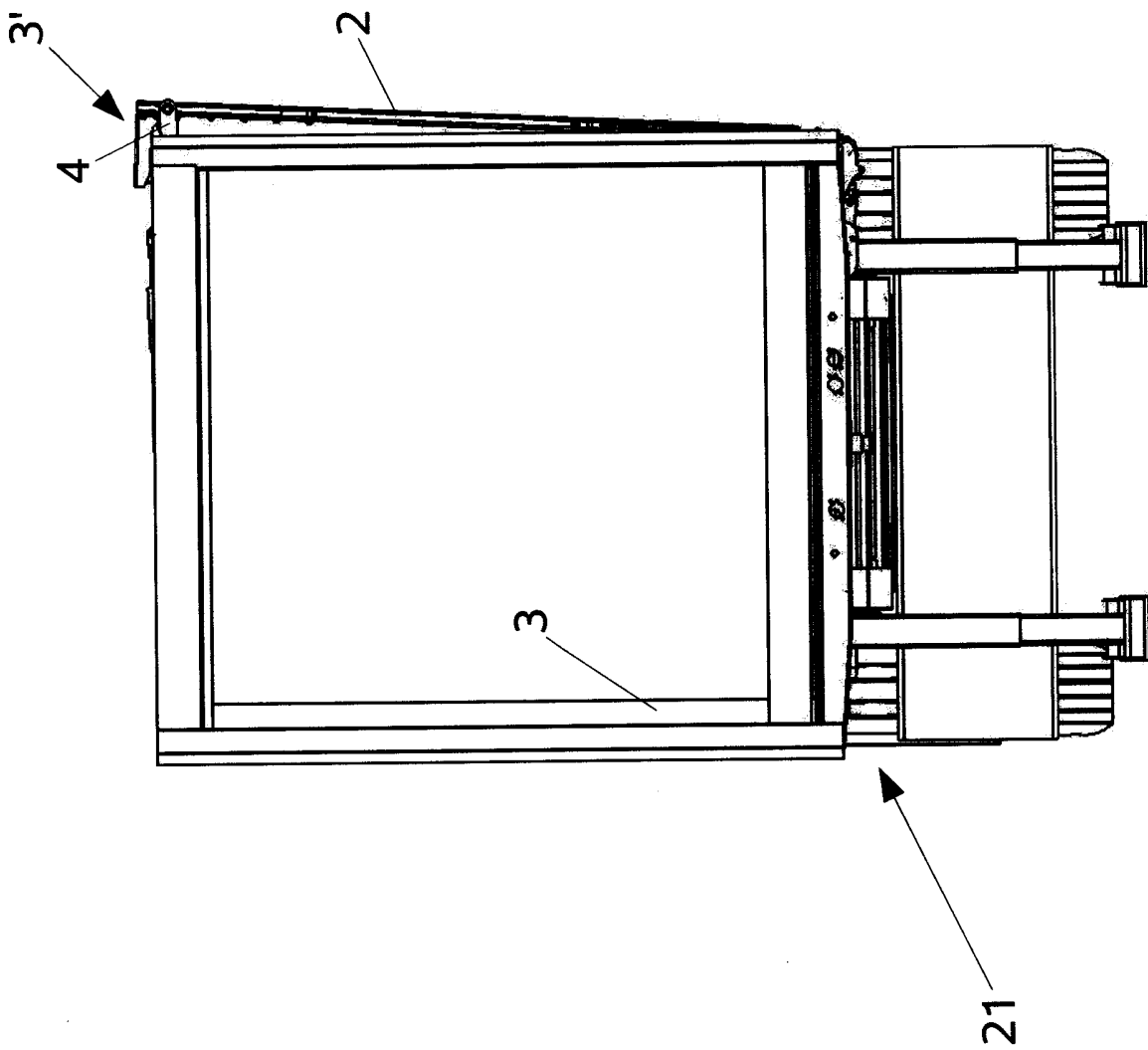


Fig. 7a

0037 15

10/13

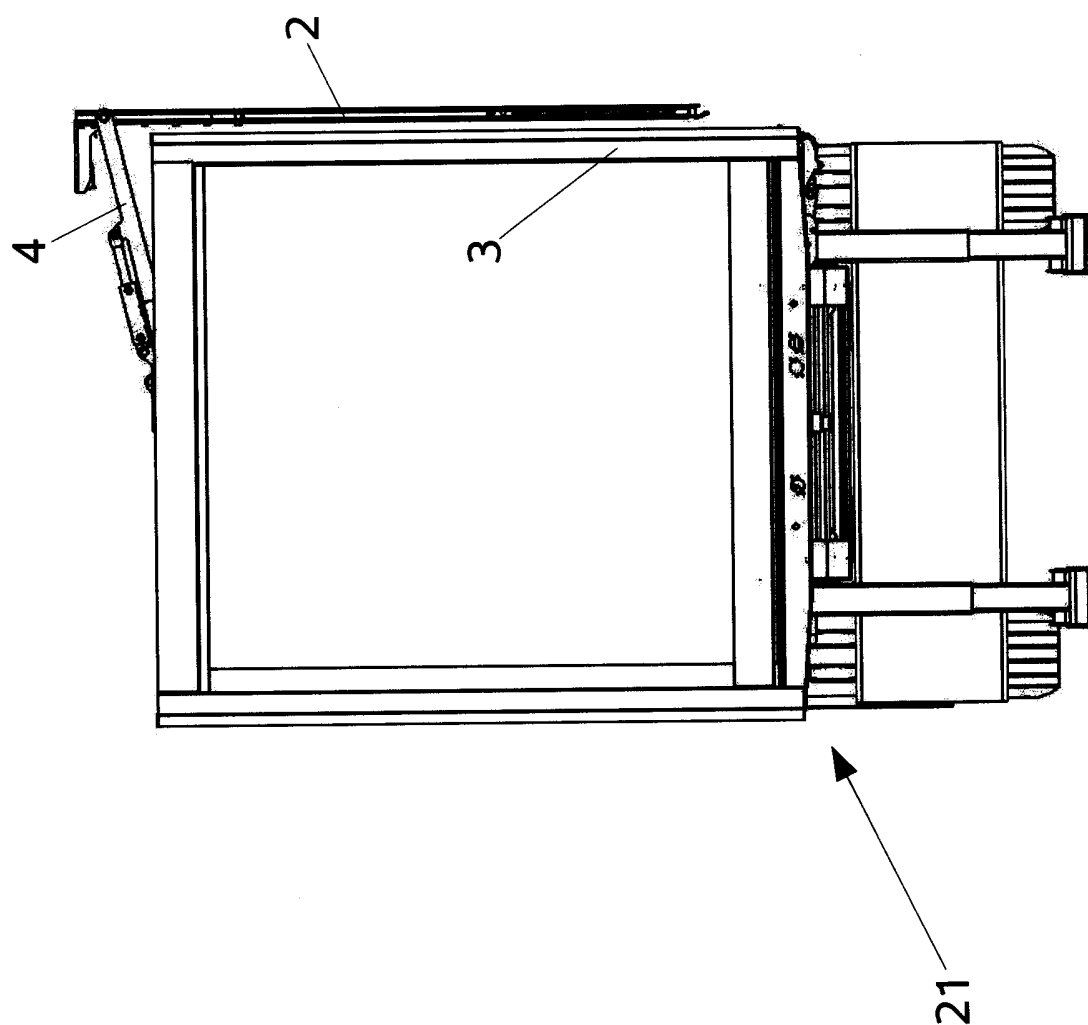


Fig. 7b

003715

11/13

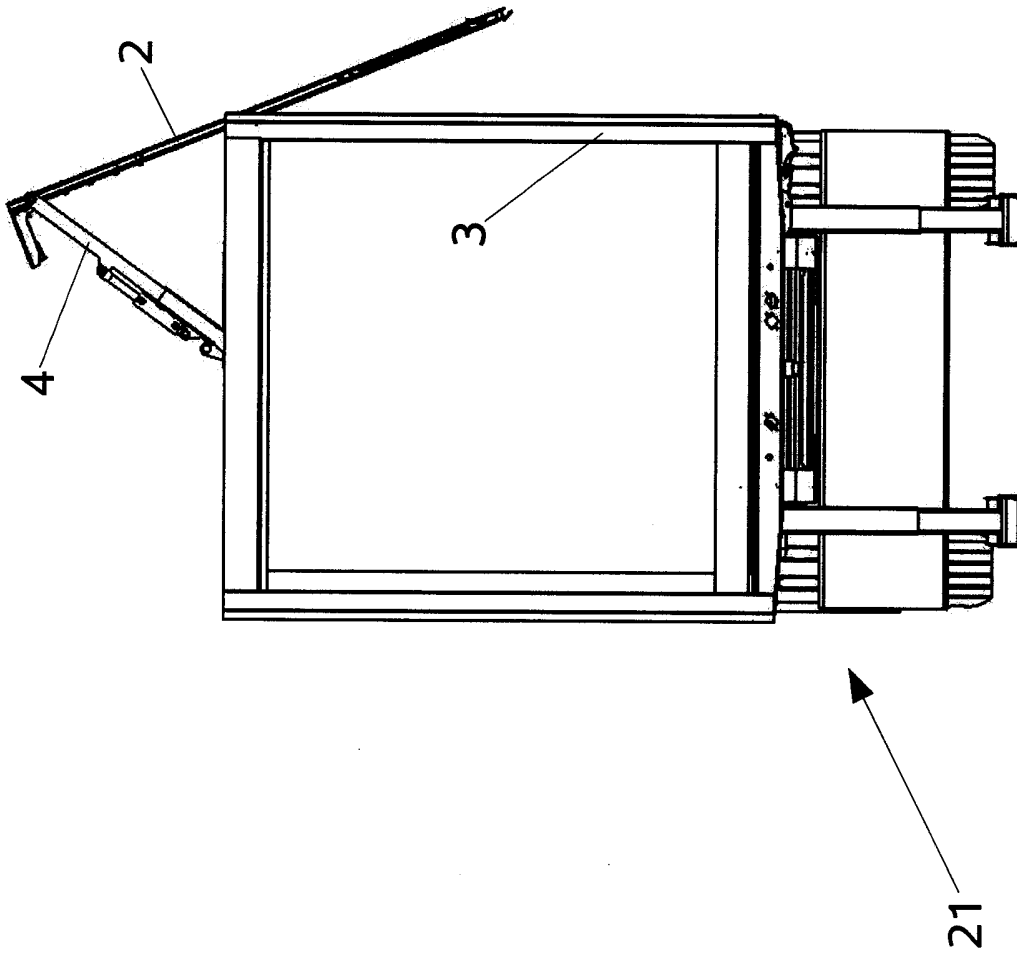
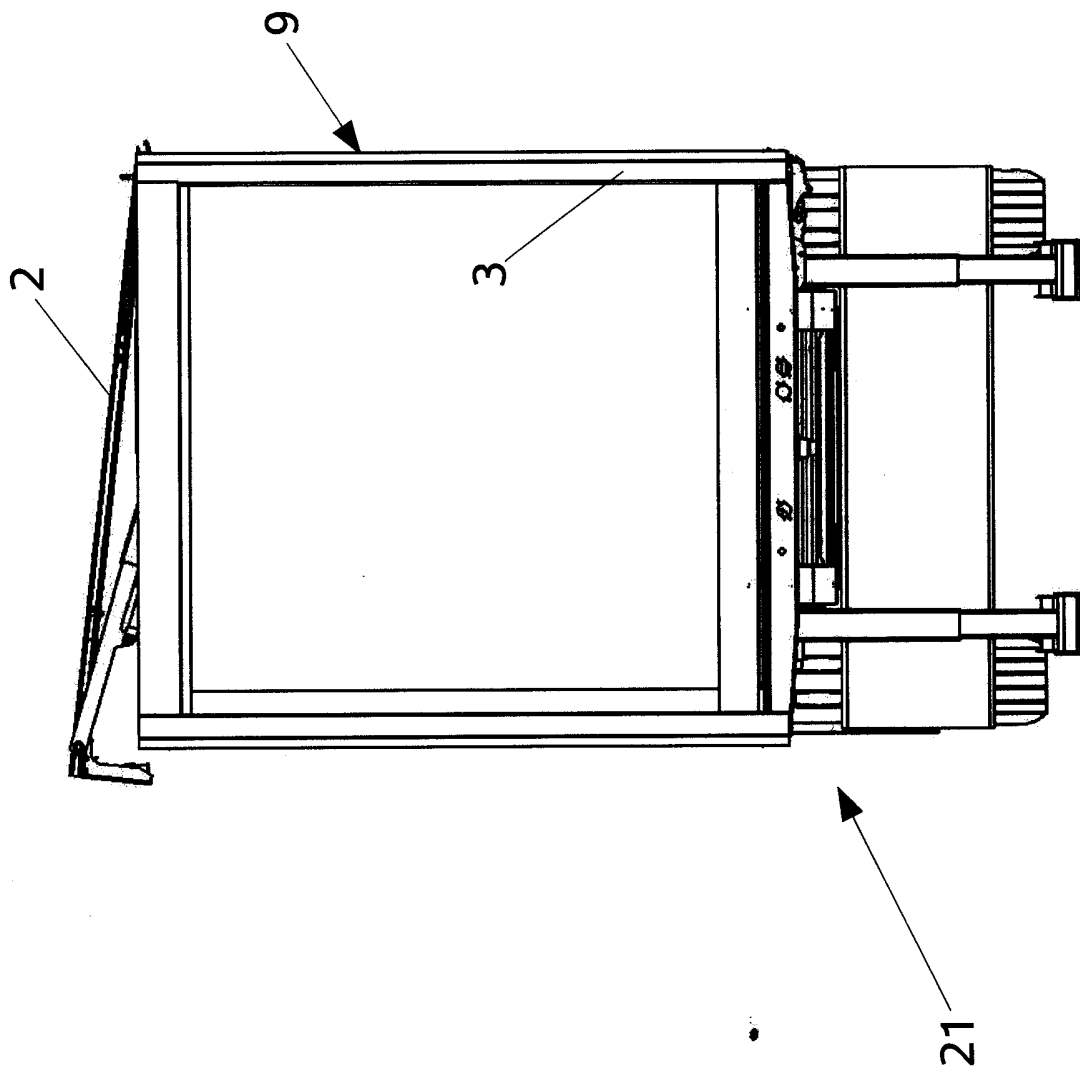


Fig. 7c

003715

12/13



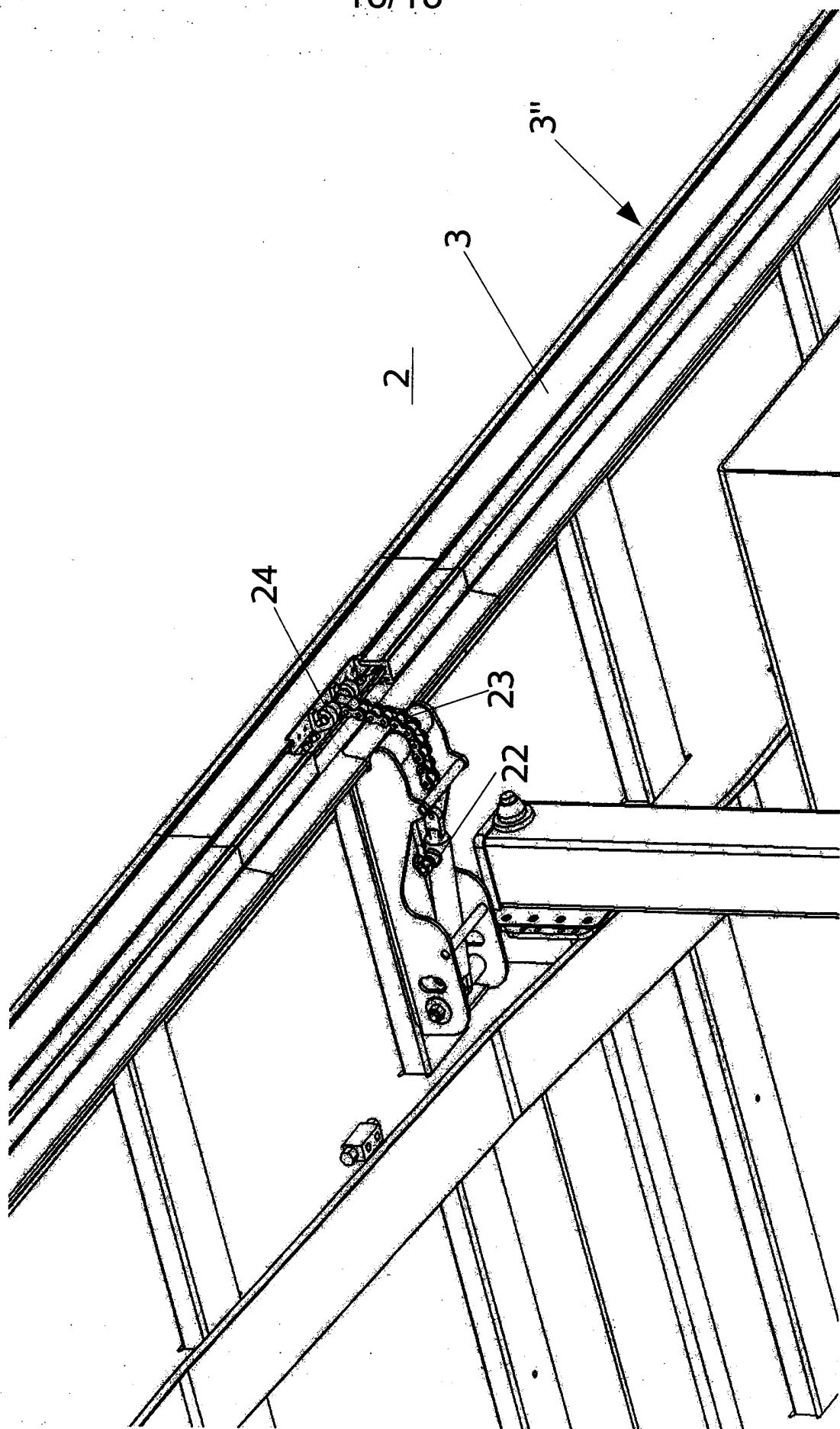


Fig. 8



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60J 5/04 (2006.01); B62D 33/03 (2006.01); B60P 1/34 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60J 5/04M2 , B62D 33/03 , B60P 1/34		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60J5 ; B60P1 ; B62D 33		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC , WPI , TXNn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 9. April 2009 eingereichten Ansprüchen 1-19 erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE10 2006 053 523 B3 (ORTEN KARLSDORF NEUTHARD GMBH) 31. Jänner 2008 (31.01.2008) <i>Zusammenfassung; Fig. 1; Absätze 47-59</i> --	1-19
A	DE 8 116 221 U1 (KOEGL GMBH & CO FAHRZEUGWERKE) 21. Jänner 1982 (21.01.1982) <i>Fig. 3; Seiten 5-7</i> ----	1-19
Datum der Beendigung der Recherche: 17. März 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dipl.-Ing. RODLAUER
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmel- gegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		