

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1712/2010

(22) Anmeldetag: 14.10.2010

(43) Veröffentlicht am: 15.04.2012

(51) Int. Cl. : **B60J 5/04**

(2006.01)

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

(54) **TRANSPORTBEHÄLTER**

(57) Transportbehälter (1), insbesondere Fahrzeugaufbau oder Container, mit einem Rahmenaufbau (2) und einer Wand (4), die mittels einer Verschwenkvorrichtung (5) zwischen einer am Rahmenaufbau (2) anliegenden Schließstellung, in der die Wand (4) eine Ladeöffnung verschließt, und einer die Ladeöffnung freigebenden Offenstellung verschwenkbar ist, wobei die Verschwenkvorrichtung (5) ein am Rahmenaufbau (2) und an der Wand (4) jeweils um eine Schwenkachse (6', 6'') schwenkbar gelagertes Lenkelement (6) aufweist, das mit einer insbesondere im Dachbereich des Rahmenaufbaus (2) angeordneten Antriebseinheit (7) verbunden ist, die einen zum Verschwenken der Wand (4) eingerichteten Verschwenkantrieb (8) aufweist, wobei die Antriebseinheit (7) einen mit dem Verschwenkantrieb (8) über eine Kopplungseinrichtung (12) gekoppelten Hilfsantrieb (9) aufweist, welcher dazu eingerichtet ist, die Längsachse (10) des Verschwenkantriebs (8) aus einer im Wesentlichen parallel zur Längsachse (11) des Lenkelements (6) angeordneten Transportposition in eine dazu geneigte Hebelposition zu verlagern, wobei in der Hebelposition ein Drehmoment vom Verschwenkantrieb (8) auf das Lenkelement (6) übertragbar ist.

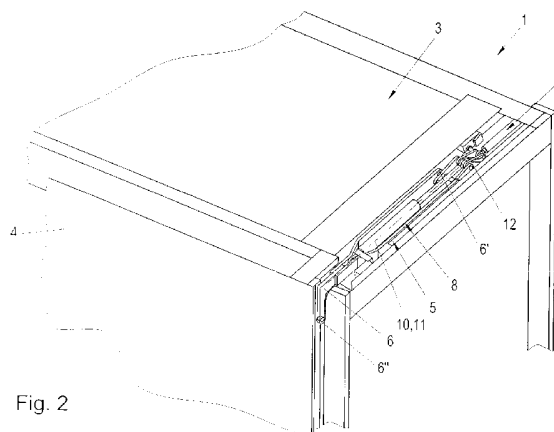
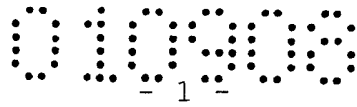


Fig. 2

Zusammenfassung:

Transportbehälter (1), insbesondere Fahrzeugaufbau oder Container, mit einem Rahmenaufbau (2) und einer Wand (4), die mittels einer Verschwenkvorrichtung (5) zwischen einer am Rahmenaufbau (2) anliegenden Schließstellung, in der die Wand (4) eine Ladeöffnung verschließt, und einer die Ladeöffnung freigebenden Offenstellung verschwenkbar ist, wobei die Verschwenkvorrichtung (5) ein am Rahmenaufbau (2) und an der Wand (4) jeweils um eine Schwenkachse (6', 6'') schwenkbar gelagertes Lenkelement (6) aufweist, das mit einer insbesondere im Dachbereich des Rahmenaufbaus (2) angeordneten Antriebseinheit (7) verbunden ist, die einen zum Verschwenken der Wand (4) eingerichteten Verschwenkantrieb (8) aufweist, wobei die Antriebseinheit (7) einen mit dem Verschwenkantrieb (8) über eine Kopplungseinrichtung (12) gekoppelten Hilfsantrieb (9) aufweist, welcher dazu eingerichtet ist, die Längsachse (10) des Verschwenkantriebs (8) aus einer im Wesentlichen parallel zur Längsachse (11) des Lenkelements (6) angeordneten Transportposition in eine dazu geneigte Hebelposition zu verlagern, wobei in der Hebelposition ein Drehmoment vom Verschwenkantrieb (8) auf das Lenkelement (6) übertragbar ist.

(Fig. 2)



Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter, insbesondere Fahrzeugaufbau oder Container, mit einem Rahmenaufbau und einer Wand, die mittels einer Verschwenkvorrichtung zwischen einer am Rahmenaufbau anliegenden Schließstellung, in der die Wand eine Ladeöffnung verschließt, und einer die Ladeöffnung freigebenden Offenstellung verschwenkbar ist, wobei die Verschwenkvorrichtung ein am Rahmenaufbau und an der Wand jeweils um eine Schwenkachse schwenkbar gelagertes Lenkelement aufweist, das mit einer insbesondere im Dachbereich des Rahmenaufbaus angeordneten Antriebseinheit verbunden ist, die einen zum Verschwenken der Wand eingerichteten Verschwenkantrieb aufweist.

Aus der noch nicht zur Veröffentlichung gelangten österreichischen Patentanmeldung A 565/2009 ist ein Transportbehälter mit einer im Dachbereich angeordneten Vorrichtung zum Überführen einer Seitenwand zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bekannt, um in der Offenstellung der verschwenkten Seitenwand Zugang zum Laderaum des Transportbehälters zu erlangen. Die Wand ist mit einem schwenkbar gelagerten Lenker verbunden, der mittels eines hydraulisch betätigbaren Linearantrieb verschwenkbar ist. Zudem ist ein weiterer Linearantrieb vorgesehen, um die Seitenwand vor dem Einleiten des Schwenkvorgangs weg vom Transportbehälter zu bewegen. Der zusätzliche Linearantrieb zum Versetzen der Seitenwand stellt sicher, dass etwaige Dichtungen an den Kontaktflächen nicht beschädigt werden. Somit kann der Transportbehälter als Kühltransporter verwendet werden. Der Linearantrieb zum Verschwenken der Seitenwand ist über ein Umlenkmittel mit einer Welle verbunden, welche mit dem Linearantrieb zum Versetzen der Seitenwand gekoppelt ist.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, einen Transportbehälter der eingangs angeführten Art zu schaffen, welcher eine möglichst platzsparende Anordnung der Verschwenkvorrichtung am Rahmenaufbau des Transportbehälters ermöglicht.

Diese Aufgabe wird beim Transportbehälter der eingangs angeführten Art dadurch gelöst, dass die Antriebseinheit einen mit dem Verschwenkantrieb über eine Kopplungseinrichtung gekoppelten Hilfsantrieb aufweist, welcher dazu eingerichtet ist, die Längsachse des Verschwenkantriebs aus einer im Wesentlichen par-

allel zur Längsachse des Lenkelements angeordneten Transportposition in eine dazu geneigte Hebelposition zu verlagern, wobei in der Hebelposition ein Drehmoment vom Verschwenkantrieb auf das Lenkelement übertragbar ist.

Zum Einleiten eines Öffnungsvorgangs wird der Hilfsantrieb aktiviert, welcher den Verschwenkantrieb über die Kopplungseinrichtung aus der abgesenkten Transportposition in die angehobene Hebelposition verlagert, welche für eine Drehmomentübertragung vom Verschwenkantrieb auf das Lenkelement eingerichtet ist. In der Transportposition verläuft die Längsachse des Verschwenkantriebs im Wesentlichen parallel zur Längsachse des mit dem Rahmenaufbau schwenkbar verbundenen Lenkelements. Somit weist die Verschwenkvorrichtung in der Transportposition eine geringe Höhe bzw. Erstreckung quer zur Längsachse des Lenkelements auf, wodurch eine kompakte, platzsparende Anordnung erzielt wird; eine Drehmomentübertragung auf das Lenkelement ist in der Transportstellung nicht erforderlich. Der in die Hebelposition verlagerte Verschwenkantrieb schließt einen Neigungswinkel zum Lenkelement ein, so dass zwischen dem Verschwenkantrieb und dem Lenkelement ein Hebelarm ausgebildet wird. Durch Aktivierung des in die Transportposition überführten Verschwenkantriebs erfolgt eine Drehmomentübertragung auf das die Wand tragende Lenkelement, das unter der Wirkung des Verschwenkantriebs bis zum Erreichen der Offenstellung der Wand verschwenkt. Die Verschwenkvorrichtung kann somit vorteilhafterweise für einen Fahr- bzw. Transportbetrieb in eine kompakte, an das Lenkelement angrenzende Transportposition abgesenkt werden. Dies hat den Vorteil, dass der Rahmenaufbau des Transportbehälters im Bereich des Verschwenkantriebs lediglich eine vergleichsweise geringe Höhe aufweisen kann. Andererseits ist die angehobene Hebelposition des Verschwenkantriebs beim Beladen des Transportbehälters mit verschwenkter Wand hinsichtlich des Raumbedarfs unproblematisch; demnach wäre es auch denkbar, dass der Verschwenkantrieb in der Hebelposition über seine Umgebung am Rahmenaufbau des Transportbehälters vorsteht. Der Verschwenkantrieb ist vorzugsweise im Dachbereich des Transportbehälters angeordnet. Indem der Verschwenkantrieb zwischen der abgesenkten Transport- und der angehobenen Hebelposition verlagerbar ist, kann eine kompakte Dachstruktur des Transportbehälters bereitgestellt werden, so

dass bei vorgegebener Gesamthöhe des Transportbehälters vergleichsweise wenig Laderaum für die Ausbildung der Dachstruktur bzw. der Verschwenkvorrichtung verlorenggeht.

Hinsichtlich einer platzsparenden Anordnung der Verschwenkvorrichtung in der Transportposition ist es insbesondere günstig, wenn die Längsachse des Verschwenkantriebs in der Transportposition im Wesentlichen in derselben horizontalen Ebene wie die Längsachse des Lenkelements angeordnet ist. In der Transportposition des Verschwenkantriebs fällt daher die Längsachse des Verschwenkantriebs im Wesentlichen mit der Längsachse des Lenkelements zusammen, so dass eine besonders kompakte Anordnung der Verschwenkvorrichtung quer zur Längsrichtung des Verschwenkantriebs erzielt wird.

Um den Verschwenkantrieb auf konstruktiv einfache, mechanisch stabile Weise in die Hebelposition zu verlagern, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Kopplungseinrichtung zwei Umlenkelemente aufweist, die in der Art eines Kniehebels gelenkig miteinander verbunden sind. In der Transportposition des Verschwenkantriebs liegen die Umlenkelemente in einer langgestreckten Position vor, wobei die gelenkige Verbindung des Kniehebels vorzugsweise einen stumpfen Winkel, insbesondere geringfügig weniger als 180° , mit den beiden Umlenkelementen einschließt. Bei Aktivierung des Hilfsantriebs werden die Umlenkelemente in eine kompakte, gestauchte Anordnung überführt, in der die gelenkige Verbindung einen vergleichsweise kleinen Winkel zu den Umlenkelementen einschließt. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise jeweils ein Umlenkelement mit dem Lenkelement und dem Hilfsantrieb gekoppelt, so dass die Betätigung des Hilfsantriebs in eine Verschwenkung der Umlenkelemente der Kopplungseinrichtung umgesetzt wird. Vorzugsweise weist jedes Umlenkelement zwei insbesondere idente, parallel zueinander angeordnete Umlenkarme auf.

Zur Überführung des Verschwenkantriebs zwischen der Transportposition und der dazu geeigneten Hebelposition ist es von Vorteil, wenn der Verschwenkantrieb an der Kopplungseinrichtung um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse mit der gelenkigen Verbindung der beiden Umlenkelemente zusammenfällt. Demnach greift der Verschwenkantrieb im Bereich der

gelenkigen Verbindung zwischen den beiden Umlenkelementen an der Kopplungseinrichtung an. Durch Aktivierung des Hilfsantriebs wird der Kniehebel aus der langgestreckten Stellung in die gestauchte Stellung überführt. Die gelenkige Verbindung zwischen den Umlenkelementen wird dabei quer zur Längsachse des Lenkelements weg vom Rahmenaufbau des Transportbehälters verschoben, wobei zwischen dem Verschwenkantrieb und dem Lenkelement ein Hebelarm ausgebildet wird.

Zur Lagerung der Kopplungseinrichtung ist es günstig, wenn das mit dem Hilfsantrieb verbundene Umlenkelement mit zumindest einem Führungsschlitten verbunden ist, der in entsprechenden, mit dem Rahmenaufbau verbundenen Führungsmitteln, insbesondere in einer Führungsschiene, verschieblich geführt ist. Zur verschieblichen Lagerung des Umlenkelements ist vorzugsweise eine das Umlenkelement durchsetzende Welle vorgesehen, welche an ihren freien Endbereichen in dem Führungsschlitten geführt ist. Durch Aktivierung des Hilfsantriebs ist die Welle des Umlenkelements im Führungsschlitten verschiebbar, wobei die Umlenkelemente der Kopplungseinrichtung in die gestauchte, aufgerichtete Stellung verschwenkt werden.

Um etwaig vorhandene Dichtungen an Kontaktflächen des Transportbehälters beim Öffnen der Wand zu schonen, ist es von Vorteil, wenn die Antriebseinheit, insbesondere der Hilfsantrieb, dazu eingerichtet ist, zumindest im Bereich einer Kontaktfläche zwischen der Wand und dem Rahmenaufbau die Wand von der Schließstellung im Wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsebene der Wand in eine vom Rahmenaufbau beabstandete Zwischenstellung zu verschieben, aus der die Wand mittels des Verschwenkantriebs in die Offenstellung überführbar ist. Demnach ist die Wand aus der am Transportbehälter anliegenden Schließstellung quer zur Erstreckungsebene der Wand nach außen, weg vom Rahmenaufbau in die Zwischenstellung verschiebbar, in welcher die Kontaktflächen zwischen Wand und Rahmenaufbau in einem Abstand zueinander angeordnet sind. Bei Erreichen der Zwischenstellung kann die Wand durch Aktivierung des Verschwenkantriebs in die Offenstellung verschwenkt werden, ohne dabei Scherkräfte auf Dichtungen, welche an der Innenfläche der Wand oder am Rahmenaufbau angeordnet sein können, auszuüben. Somit können bei herkömmlichen Trans-

portbehältern mit direkter Verschwenkung der Wand aus der Schließstellung häufig auftretende Schäden an den Dichtungen zuverlässig vermieden werden. Die Abdichtung des Transportbehälters ist somit dauerhaft gewährleistet, so dass der Transportbehälter als Kühltransporter mit einer Kühlvorrichtung ausgebildet sein kann.

Zum Versetzen der Wand aus der Schließstellung nach außen in die Zwischenstellung bzw. zum Heranziehen der Wand aus der Zwischenstellung in die Schließstellung ist es von Vorteil, wenn eine Schwenkachse zwischen dem Rahmenaufbau und dem Lenkelement mittels des Hilfsantriebs verschiebbar ist. Der Hilfsantrieb ist somit dazu eingerichtet, die Schwenkachse des Lenkelements am Rahmenaufbau zu verschieben, um die mit dem Lenkelement verbundene Wand zu Beginn des Öffnungsvorgangs quer zur Erstreckungsebene der Wand nach außen zu versetzen bzw. vor Erreichen der Schließstellung nach innen bis zur Anlage am Rahmenaufbau des Transportbehälters zu verschieben. Bei dieser Ausführung kann ein längenunveränderliches Lenkelement vorgesehen sein, das in der horizontalen Ebene des Transportbehälters mittels des Hilfsantriebs in Längsrichtung verschiebbar ist. Bei einer alternativen Ausführung wäre es denkbar, einen insbesondere teleskopartig längenveränderlichen Lenker vorzusehen, wobei eine Betätigung des Hilfsantriebs in eine Längenveränderung des Lenkers umsetzbar ist.

Um die Schwenkachse zwischen dem Rahmenaufbau und dem Lenkelement zu verschieben, ist es von Vorteil, wenn das Lenkelement gelenkig mit zumindest einem Führungsschlitten verbunden ist, der in entsprechenden, mit dem Rahmenaufbau verbundenen Führungsmitteln verschieblich geführt ist.

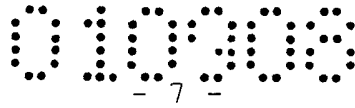
Zur Verlagerung des Verschwenkantriebs in die Hebelposition ist es insbesondere günstig, wenn der mit dem Hilfsantrieb verbundene Führungsschlitten über den Hilfsantrieb zwischen einer vom Führungsschlitten des Lenkelements beabstandeten Position, die der Transportposition des Verschwenkantriebs entspricht, und einer am Führungsschlitten des Lenkelements im Wesentlichen anliegenden Position, die der Hebelposition des Verschwenkantriebs entspricht, verschiebbar ist. Bei Aktivierung des Hilfsantriebs

wird somit der mit dem Hilfsantrieb verbundene Führungsschlitten in die im Wesentlichen am Führungsschlitten des Lenkelements anliegende Position verschoben, in welcher der Verschwenkantrieb zur Drehmomentübertragung auf das Lenkelement eingerichtet ist.

Zum Versetzen der Wand in die vom Rahmenaufbau beabstandete Zwischenstellung mittels einer Längsverschiebung des Lenkelements ist es von Vorteil, wenn der mit dem Hilfsantrieb verbundene Führungsschlitten über den Hilfsantrieb aus der am Führungsschlitten des Lenkelements im Wesentlichen anliegenden Position unter Mitnahme des Führungsschlitten des Lenkelements in eine der Zwischenstellung der Wand entsprechende Position verschiebbar ist. Diese bevorzugte Ausführung ermöglicht es, den Verschwenkantrieb mit einer einzigen Betätigung des Hilfsantriebs in die Hebelposition zu verlagern und anschließend die Wand in ihre Zwischenstellung zu verschieben. Durch Aktivierung des Hilfsantriebs wird der mit dem Hilfsantrieb verbundene Führungsschlitten bis zum Auftreffen auf dem Führungsschlitten des Lenkelements verschoben; bei einer fortgesetzten Betätigung des Hilfsantriebs verschiebt der mit dem Hilfsantrieb verbundene Führungsschlitten das Lenkelement über den damit verbundenen Führungsschlitten in Längsrichtung nach außen, bis die Wand ihre Zwischenstellung erreicht, aus der durch Aktivierung des Verschwenkantriebs eine Verschwenkung der Wand in die Offenstellung bewirkt wird. Andererseits ist der Hilfsantrieb zum endgültigen Schließen der Wand nach Erreichen der Zwischenstellung in umgekehrter Richtung betätigbar.

Um eine maximale Verschiebung des Lenkelements festzulegen, ist es von Vorteil, wenn dem Führungsschlitten des Lenkelements ein Anslageelement zugeordnet ist, das eine Verschiebung des Führungsschlittens des Lenkelements, vorzugsweise entsprechend der Zwischenstellung der Wand, begrenzt. Das Anslageelement verhindert somit eine weitere Verschiebung des mit dem Lenkelement verbundenen Führungsschlittens, wenn die Wand ihre Zwischenstellung erreicht hat.

Im Hinblick auf eine kompakte Anordnung des Verschwenkantriebs in der Transportposition ist es günstig, wenn das Lenkelement einen die Schwenkachse zwischen dem Lenkelement und dem Rahmen-



aufbau aufweisenden Profilteil aufweist, wobei der Verschwenkantrieb zumindest teilweise in einer vom Profilteil gebildeten Ausnehmung angeordnet ist.

Zur Erzielung eines mechanisch stabilen, möglichst flach ausgebildeten Lenkelements ist es günstig, wenn der Profilteil im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ist, wobei die Ausnehmung zur Aufnahme des Verschwenkantriebs zwischen Seitenwänden des Profilteils ausgebildet ist, die von einem flachen Bodenteil hochstehen. In der Transportposition ist der Verschwenkantrieb an den Bodenteil angrenzend zwischen den hochstehenden Seitenwände angeordnet. Bei der Überführung in die Hebelposition wird der Verschwenkantrieb unter einem Neigungswinkel zu diesem Bodenteil angeordnet, wobei der Verschwenkantrieb dann über die Seitenwände hinausstehen kann.

Zur Anbringung der Wand am Lenkelement ist es günstig, wenn ein in Längsrichtung des Profilteils verjüngter Endbereich des Profilteils mit einem insbesondere winkelförmigen Endteil verbunden ist, der die Schwenkachse zwischen dem Lenkelement und der Wand aufweist. Der winkelförmige Endteil weist einen im Endbereich des Profilteils fixierten Schenkel auf, der vorzugsweise zwischen entsprechenden, im Wesentlichen parallel zueinander angeordneten Halteabschnitten des Profilteils befestigt ist; der andere Schenkel des winkelförmigen Endteils ist im Wesentlichen rechtwinkelig zur Längsachse des Profilteils abgewinkelt.

Zur Freigabe einer großflächigen Ladeöffnung in der Offenstellung der Wand ist es von Vorteil, wenn die Wand in ihrer Offenstellung im Wesentlichen oberhalb des Dachbereichs des Rahmenaufbaus angeordnet ist.

Zur selbsttätigen Überführung zwischen der Schließ- und der Offenstellung der Wand ist es insbesondere günstig, wenn der Verschwenkantrieb bzw. der Hilfsantrieb der Antriebseinheit als insbesondere hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch betätigbarer Linearantrieb ausgebildet ist.

Zweckmäßigerweise ist der Verschwenkantrieb bzw. der Hilfsantrieb der Antriebseinheit als Zylinder-Kolben-Antrieb mit einem

Zylinder und einem gegenüber dem Zylinder verschieblich gelagerten Kolben ausgebildet. Zur Verlagerung des Verschwenkantriebs in seine Hebelposition wird vorzugsweise der lineare Kolbenhub des Hilfsantriebs in eine Verschwenkung der in der Art eines Kniehebels miteinander verbundenen Umlenkelemente umgesetzt; ein weiterer Vorschub des Kolbens des Hilfsantriebs bewirkt die Verschiebung der Wand in die vom Rahmenaufbau beabstandete Zwischenstellung. Bei Erreichen ihrer Zwischenstellung kann die Wand mittels einer entsprechenden Kolbenbewegung des in der Hebelposition zur Drehmomentübertragung auf das Lenkelement eingerichteten Verschwenkantriebs in die Offenstellung verschwenkt werden. Bei der bevorzugten Ausführung der Antriebseinheit mit Linearantrieben kann mit einem konstruktiv einfachen Mechanismus die Verlagerung des Verschwenkantriebs in die Hebelposition, die Versetzung der Wand in die vom Transportbehälter beabstandete Zwischenstellung und die Überführung der Wand aus der Zwischenstellung in die Offenstellung und umgekehrt bewerkstelligt werden.

Um die Aktivierung der Linearantriebe beim Öffnungsvorgang aufeinander abstimmen zu können, ist es von Vorteil, wenn die Antriebseinheit mit einer elektronischen Steuereinrichtung verbunden ist, welche dazu eingerichtet ist, einen der Linearantriebe in Abhängigkeit von der Lage des jeweils anderen Linearantriebs zu steuern. Die Steuereinrichtung ist insbesondere dazu vorgesehen, den Verschwenkantrieb erst dann zu aktivieren, wenn eine Verschiebung des Hilfsantriebs in die zur Zwischenstellung der Wand korrespondierende Stellung erfasst wird.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Figuren dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert.

Im Einzelnen zeigen in der Zeichnung:

Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht eines als Fahrzeugaufbau ausgebildeten Transportbehälters mit einer in halb geöffneten Stellung dargestellten Seitenwand, die mittels eines Verschwenkantriebs einer im Dachbereich angeordneten Verschwenkvorrichtung verschwenkbar ist;

Fig. 2 einen Ausschnitt des Transportbehälters gemäß Fig. 1, wobei die Wand in einer am Rahmenaufbau anliegenden Schließstellung dargestellt ist, in welcher der Verschwenkantrieb in einer kompakten Transportposition angeordnet ist;

Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende schaubildliche Ansicht, aus der die Seitenwand in einer nach außen versetzten Zwischenstellung ersichtlich ist, wobei der Verschwenkantrieb in einer zum Verschwenken der Seitenwand geeigneten Hebelposition angeordnet ist;

Fig. 4 eine schaubildliche Ansicht der Verschwenkvorrichtung in einer zur Schließstellung der Seitenwand gemäß Fig. 2 korrespondierenden Stellung, mit dem in der Transportposition angeordneten Verschwenkantrieb;

Fig. 5 eine schaubildliche Ansicht der Verschwenkvorrichtung gemäß Fig. 4, wobei der Verschwenkantrieb mittels eines Hilfsantriebs in die Hebelposition verlagert wurde;

Fig. 6 eine schaubildliche Ansicht der Verschwenkvorrichtung in einer zur Zwischenstellung der Wand gemäß Fig. 3 korrespondierenden Stellung, mit einem mittels des Hilfsantriebs senkrecht zur Erstreckungsebene der Seitenwand nach außen verschobenen Lenkelement;

Fig. 7 eine schaubildliche Ansicht der Verschwenkvorrichtung nach Einleitung des Verschwenkvorgangs durch Aktivierung des Verschwenkantriebs; und

Fig. 8 eine schaubildliche Ansicht der Verschwenkvorrichtung vor dem Erreichen der Offenstellung der Wand.

In Fig. 1 ist schematisch ein Transportbehälter 1 gezeigt, der als Fahrzeugaufbau für einen Lastkraftwagen ausgebildet ist. Der Transportbehälter 1 weist einen in den Zeichnungen lediglich schematisch veranschaulichten Rahmenaufbau 2 auf, der insbesondere eine Dachstruktur 3 ausbildet. Der Rahmenaufbau 2 des Transportbehälters schließt einen Laderaum ein, der allseitig

von mit dem Rahmenaufbau 2 verbundenen Wänden begrenzt wird. Zum Beladen des Transportbehälters 1 ist eine Wand 4 mittels zumindest einer Verschwenkvorrichtung 5 aus einer am Rahmenaufbau 2 anliegenden Schließstellung in eine im Wesentlichen oberhalb der Dachstruktur 3 angeordnete Offenstellung verschwenkbar, in der eine Ladeöffnung zum Laderaum des Transportbehälters 1 freigegeben ist. Der Transportbehälter 1 weist zweckmäßigerweise eine zweite, ident ausgebildete Verschwenkvorrichtung 5 auf, die am gegenüberliegenden Ende der Dachstruktur 3 angeordnet ist. Als verschwenkbare Wand 4 ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel eine einteilige Seitenwand vorgesehen, die in Fig. 1 auf ungefähr halbem Weg zwischen ihrer Schließ- und ihrer Offenstellung dargestellt ist. Bei einer alternativen Ausführung wäre auch eine aus mehreren, insbesondere schwenkbar miteinander verbundenen Wandelementen zusammengesetzte Wand denkbar. Die Verschwenkvorrichtung 5 weist ein Lenkelement 6 auf, das um eine Schwenkachse 6' am Rahmenaufbau 2 und um eine Schwenkachse 6'' an der Wand 4 verschwenkbar gelagert ist. Das Lenkelement 6 ist mit einer hydraulischen Antriebseinheit 7 gekoppelt, die eine automatische Überführung der Wand 4 zwischen ihrer Schließ- und ihrer Offenstellung ermöglicht. Hierfür weist die Antriebseinheit 7 einen zum Verschwenken der Wand 4 eingerichteten Verschwenkantrieb 8 auf, der an einer Schwenkachse 8' am vorderen Teil des Lenkelements 6 angreift. Der Verschwenkantrieb 8 ist als Linearantrieb mit einem in einem Zylinder 8a verschieblichen Kolben 8b ausgebildet.

In Fig. 2 und 3 ist jeweils ein Ausschnitt des Transportbehälters 1 gezeigt, wobei die Aufhängung der Wand 4 an der im Dachbereich des Transportbehälters 1 angeordneten Verschwenkvorrichtung 5 ersichtlich ist. In der in Fig. 2 gezeigten Schließstellung der Wand 4 liegt die Wand 4 über entsprechende Kontaktflächen am Rahmenaufbau 2 an. Zur Einleitung des Öffnungsvorgangs wird die Wand 4, wie aus Fig. 3 ersichtlich, mittels der Verschwenkvorrichtung 5 in einer im Wesentlichen parallel zur Schließstellung der Wand 4 nach außen versetzten Zwischenstellung angeordnet; anschließend wird die Wand 4 mittels des Verschwenkantriebs 8 nach oben verschwenkt (vgl. die halb geöffnete Stellung der Wand 4 gemäß Fig. 1), bis die Wand 4 ihre Offenstellung erreicht. Beim Schließen des

Transportbehälters 1 ist ein umgekehrter Ablauf vorgesehen.

Der Öffnungs- bzw. Schließvorgang der Wand 4 wird im Folgenden anhand der Fig. 4 bis 8, welche die Verschwenkvorrichtung 5 zu verschiedenen Zeiten während des Öffnungsvorgangs der Wand 4 zeigen, weiter erläutert.

Fig. 4 zeigt die Verschwenkvorrichtung 5 in einer für den Fahr- bzw. Transportbetrieb vorgesehenen Transportposition, welche der Schließstellung der Wand 4 entspricht. In der Transportposition ist eine Längsachse 10 des Verschwenkantriebs 8 in derselben horizontalen Ebene wie die Längsachse 11 des Lenkelements 6 angeordnet. Wie aus Fig. 4 weiters ersichtlich, kann die Verschwenkvorrichtung 8 somit vollständig in die Dachstruktur 3 des Transportbehälters 1 abgesenkt werden.

Fig. 5 zeigt die Verschwenkvorrichtung 5 nach Einleitung des Öffnungsvorgangs. Der Verschwenkantrieb 8 ist über eine Koppelungseinrichtung 12 mit einem Hilfsantrieb 9 gekoppelt, der als hydraulischer Linearantrieb einen Zylinder 9a und einen darin verschieblichen Kolben 9b aufweist. Bei einer Aktivierung des Hilfsantriebs 9 wird die Längsachse 10 des Verschwenkantriebs 8 mittels der Kopplungseinrichtung 12 aus der parallel zur Längsachse 11 des Lenkelements 6 angeordneten Transportposition in eine dazu geneigte Hebelposition verlagert. In der Hebelposition ist der Verschwenkantrieb 8 somit unter einem Neigungswinkel zum Lenkelements 6 angeordnet, so dass zwischen dem Verschwenkantrieb 8 und dem Lenkelement 6 ein Hebelarm ausgebildet ist, der für eine Drehmomentübertragung auf das Lenkelement 6 eingerichtet ist.

Indem der Verschwenkantrieb 8 zum Öffnen der Wand 4 aus der in der Dachstruktur 3 versenkten Transportposition in die zur Verschwenkung des Lenkelements 6 vorgesehene Hebelposition verlagert ist, kann eine vergleichsweise flache Dachstruktur 3 realisiert werden, so dass bei einer vorgegebenen Gesamthöhe des Transportbehälters 1 eine vergleichsweise große Raumhöhe im Inneren des Transportbehälters 1 erzielbar ist. Somit geht lediglich wenig Laderaum für die Dachstruktur 3 bzw. die im Dachbereich angeordnete Verschwenkvorrichtung 5 verloren.

Wie aus den Fig. 4, 5 weiters ersichtlich, weist die Kopplungseinrichtung 12 zwei Umlenkelemente 13 bzw. 13' auf, die gelenkig mit dem Lenkelement 6 bzw. mit dem Hilfsantrieb 9 verbunden sind. Die Umlenkelemente 13, 13' sind in der Art eines Kniehebels um eine gemeinsame gelenkige Verbindung 14 schwenkbar miteinander verbunden. Die Umlenkelemente 13 bzw. 13' sind jeweils durch zwei idente, parallel zueinander angeordnete Umlenkarme 15 bzw. 15' gebildet. Der Verschwenkantrieb 8 ist an der Kopplungseinrichtung 12 um eine Schwenkachse 8'' verschwenkbar gelagert, die mit der gelenkigen Verbindung 14 der beiden Umlenkelemente 13, 13' zusammenfällt. Zur Verlagerung des Verschwenkantriebs 8 in die Transportposition wird der lineare Hub des Kolbens 9b des Hilfsantriebs 9 in eine Verschwenkung der Umlenkelemente 13, 13' aus einer langgestreckten Stellung in eine gestauchte, aufgerichtete Stellung umgesetzt, wobei die Schwenkachse 8'' des Verschwenkantriebs 8 weg vom Lenkelement 6 nach oben verschoben wird. Hierdurch wird der Verschwenkantrieb 8 in einem Winkel zum Lenkelement 6 angeordnet, so dass in der Transportposition des Verschwenkantriebs 8 ein Drehmoment auf das Lenkelement 6 übertragbar ist. Zur verschieblichen Lagerung des mit dem Hilfsantrieb 9 verbundenen Umlenkelements 13' sind die Umlenkarme 15 jeweils mit einem seitlich angeordneten Führungsschlitten 16 verbunden. Die Führungsschlitten 16 sind in entsprechenden, an der Dachstruktur 3 des Rahmenaufbaus 2 angeordneten Führungsschienen 17 verschieblich geführt.

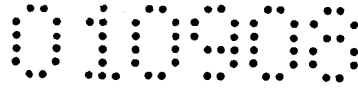
Wie aus Fig. 6 ersichtlich, ist der Hilfsantrieb 9 weiters dazu eingerichtet, die Wand 4 von der Schließstellung in Pfeilrichtung 18 (vgl. Fig. 3) im Wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsebene der Wand 4 in die vom Rahmenaufbau 2 beabstandete Zwischenstellung zu verschieben. Somit wird die Wand 4 vor Einleitung des Schwenkvorgangs im Wesentlichen parallel zur Schließstellung der Wand 4 nach außen versetzt, um etwaige (in den Fig. nicht dargestellte) Dichtungen an den Kontaktflächen zwischen der Wand 4 und dem Rahmenaufbau 2 zu vermeiden, welche bei einem direkten Verschwenken der Wand 4 aus ihrer Schließstellung beschädigt werden könnten. Zur Überführung der Wand 4 zwischen Schließ- und Zwischenstellung ist die Schwenkachse 6' zwischen dem Rahmenaufbau 2 und dem Lenkelement 6 mittels des

Hilfsantriebs 9 verschiebbar. Zu diesem Zweck ist das Lenkelement 6 um die Schwenkachse 6'' gelenkig mit Führungsschlitten 19 verbunden, die in entsprechenden, mit dem Rahmenaufbau 2 verbundenen Führungsmitteln verschieblich geführt sind. Bei der gezeigten Ausführung sind die Führungsmittel durch die Führungsschienen 17 gebildet, in denen auch die mit dem Hilfsantrieb 9 verbundenen Führungsschlitten 16 geführt sind.

Bei Aktivierung des Hilfsantriebs 9 verschwenken die Umlenkelemente 13, 13' der Kopplungseinrichtung 12 in ihre gestauchte, der Transportposition des Verschwenkantriebs 8 entsprechende Position, wobei die mit dem Hilfsantrieb 9 verbundenen Führungsschlitten 16 aus einer von den Führungsschlitten 19 des Lenkelements 6 beabstandeten Position in eine an den Führungsschlitten 19 des Lenkelements 6 anliegende Position verschoben werden. Bei einem fortgesetzten Vorschub des Kolbens 9b des Hilfsantriebs 9 werden die Führungsschlitten 19 des Lenkelements 6 in Pfeilrichtung 18 von den Führungsschlitten 16 mitgenommen, bis der Führungsschlitten 19 des Lenkelements 6 in einer der Zwischenstellung der Wand 4 entsprechenden Position angeordnet ist. Die Verschiebung des Führungsschlittens 19 des Lenkelements 6 wird mittels eines Anschlagelements 19' begrenzt, das zweckmäßigerweise in den Führungsschienen 17 angeordnet ist.

Wie aus Fig. 6 und Fig. 7 ersichtlich, ist die in die Zwischenstellung überführte Wand 4 durch Aktivierung des Verschwenkantriebs 8 nach oben in Richtung der Offenstellung der Wand 4 verschwenkbar. Hierfür wird der Kolben 8b des Verschwenkantriebs 8 in den entsprechenden Zylinder 8a eingefahren. Der Kolbenhub wird in eine Verschwenkung des Lenkelements 6 und somit in eine Verschwenkung der am Lenkelement 6 angebrachten Wand 4 umgesetzt. Fig. 6 zeigt die Verschwenkvorrichtung 5 entsprechend der halb geöffneten Stellung der Wand 4, wie in Fig. 1 dargestellt. Fig. 7 zeigt die Verschwenkvorrichtung 5 vor Erreichen der oberen Endposition, welche der Offenstellung der Wand 4 entspricht, in der die Wand 4 oberhalb der Dachstruktur 3 des Transportbehälters 1 angeordnet ist.

Wie aus den Fig. 1 bis 7 ersichtlich, weist das Lenkelement 6 einen Profilteil 20 mit einem im Wesentlichen ebenen, flachen



Bodenteil 21 auf, von dem an seitlichen Randbereichen dünnwandige Seitenwände 22 hochstehen. Die Seitenwände 22 definieren eine Ausnehmung 23 des Profilteils 20, in welcher der Verschwenkantrieb 6 in der Transportstellung vollständig aufgenommen ist. Somit kann in der Transportposition der Verschwenkvorrichtung 5 eine platzsparende Anordnung erzielt werden. Der Profilteil 20 weist einen in Längsrichtung des Profilteils 20 zur Wand 4 hin verjüngten Endbereich auf, der in zwei im Wesentlichen parallel zueinander angeordnete Halteflansche übergeht, zwischen denen ein Schenkel 24' eines winkelförmigen Endteils 24 befestigt ist. Der andere Schenkel 24'' des winkelförmigen Endteils 24, der in der Schließstellung der Wand 4 im Wesentlichen vertikal angeordnet ist, weist die Schwenkachse 6' zwischen dem Längselement 6 und der Wand 4 auf.

In den Fig. sind weiters schematisch Hydraulikleitungen 25 veranschaulicht, welche mit einer (nicht gezeigten) elektronischen Steuereinrichtung gekoppelt sind, die dazu eingerichtet ist, die Linearantriebe der Antriebseinheit 7 in Abhängigkeit von der relativen Stellung des Verschwenkantriebs 8 bzw. des Hilfsantriebs 9 zueinander anzusteuern. Zur Durchführung des Öffnungsvorgangs steuert die Steuereinrichtung zunächst den Hilfsantrieb 9 an, welcher den Verschwenkantrieb 8 über die Kopplungseinrichtung 12 in die Hebelposition verlagert und anschließend die Wand 4 in ihre vom Rahmenaufbau 2 beabstandete Zwischenstellung verschiebt. Wenn von der elektronischen Steuereinrichtung das Erreichen der Zwischenstellung der Wand 4 erfasst wird, wird der Verschwenkantrieb 8 aktiviert, welcher das Lenkelement 6 durch Einfahren des Kolbens 8b in den Zylinder 8a bis zur Offenstellung der Wand 4 verschwenkt.

Patentansprüche:

1. Transportbehälter (1), insbesondere Fahrzeugaufbau oder Container, mit einem Rahmenaufbau (2) und einer Wand (4), die mittels einer Verschwenkvorrichtung (5) zwischen einer am Rahmenaufbau (2) anliegenden Schließstellung, in der die Wand (4) eine Ladeöffnung verschließt, und einer die Ladeöffnung freigebenden Offenstellung verschwenkbar ist, wobei die Verschwenkvorrichtung (5) ein am Rahmenaufbau (2) und an der Wand (4) jeweils um eine Schwenkachse (6', 6'') schwenkbar gelagertes Lenkelement (6) aufweist, das mit einer insbesondere im Dachbereich des Rahmenaufbaus (2) angeordneten Antriebseinheit (7) verbunden ist, die einen zum Verschwenken der Wand (4) eingerichteten Verschwenkantrieb (8) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (7) einen mit dem Verschwenkantrieb (8) über eine Kopplungseinrichtung (12) gekoppelten Hilfsantrieb (9) aufweist, welcher dazu eingerichtet ist, die Längsachse (10) des Verschwenkantriebs (8) aus einer im Wesentlichen parallel zur Längsachse (11) des Lenkelements (6) angeordneten Transportposition in eine dazu geneigte Hebelposition zu verlagern, wobei in der Hebelposition ein Drehmoment vom Verschwenkantrieb (8) auf das Lenkelement (6) übertragbar ist.

2. Transportbehälter (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsachse (10) des Verschwenkantriebs (8) in der Transportposition im Wesentlichen in derselben horizontalen Ebene wie die Längsachse (11) des Lenkelements (6) angeordnet ist.

3. Transportbehälter (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopplungseinrichtung (12) zwei Umlenkelemente (13, 13') aufweist, die in der Art eines Kniehebels gelenkig miteinander verbunden sind.

4. Transportbehälter (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschwenkantrieb (8) an der Kopplungseinrichtung (12) um eine Schwenkachse (8'') verschwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse (8'') mit der gelenkigen Verbindung der beiden Umlenkelemente (13, 13') zusammenfällt.

5. Transportbehälter (1) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, dass das mit dem Hilfsantrieb (9) verbundene Umlenkelement (13') mit zumindest einem Führungsschlitten (16) verbunden ist, der in entsprechenden, mit dem Rahmenaufbau (2) verbundenen Führungsmitteln, insbesondere in einer Führungsschiene (17), verschieblich geführt ist.

6. Transportbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (7), insbesondere der Hilfsantrieb (9), dazu eingerichtet ist, zumindest im Bereich einer Kontaktfläche zwischen der Wand (4) und dem Rahmenaufbau (2) die Wand (4) von der Schließstellung im Wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsebene der Wand (4) in eine vom Rahmenaufbau (2) beabstandete Zwischenstellung zu verschieben, aus der die Wand (4) mittels des Verschwenkantriebs (8) in die Offenstellung überführbar ist.

7. Transportbehälter (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse zwischen dem Rahmenaufbau (2) und dem Lenkelement (6) mittels des Hilfsantriebs (9) verschiebbar ist.

8. Transportbehälter (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Lenkelement (6) gelenkig mit zumindest einem Führungsschlitten (19) verbunden ist, der in entsprechenden, mit dem Rahmenaufbau (2) verbundenen Führungsmitteln verschieblich geführt ist.

9. Transportbehälter (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der mit dem Hilfsantrieb (9) verbundene Führungsschlitten (16) über den Hilfsantrieb (9) zwischen einer vom Führungsschlitten (19) des Lenkelements (6) beabstandeten Position, die der Transportposition des Verschwenkantriebs (8) entspricht, und einer am Führungsschlitten (19) des Lenkelements (6) im Wesentlichen anliegenden Position, die der Hebelposition des Verschwenkantriebs (8) entspricht, verschiebbar ist.

10. Transportbehälter (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der mit dem Hilfsantrieb (9) verbundene Führungsschlitten (16) über den Hilfsantrieb (9) aus der am Führungsschlitten (19) des Lenkelements (6) im Wesentlichen anliegenden Position unter Mitnahme des Führungsschlitten (19) des

Lenkelements (6) in eine der Zwischenstellung der Wand (4) entsprechende Position verschiebbar ist.

11. Transportbehälter (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass dem Führungsschlitten (16) des Lenkelements (6) ein Anschlagelement (19') zugeordnet ist, das eine Verschiebung des Führungsschlittens (19) des Lenkelements (6), vorzugsweise entsprechend der Zwischenstellung der Wand (4), begrenzt.

12. Transportbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Lenkelement (6) einen die Schwenkachse (6') zwischen dem Lenkelement (6) und dem Rahmenaufbau (2) aufweisenden Profilteil (20) aufweist, wobei der Verschwenkantrieb (8) zumindest teilweise in einer vom Profilteil (20) gebildeten Ausnehmung (23) angeordnet ist.

13. Transportbehälter (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Profilteil (20) im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ist, wobei die Ausnehmung (23) zur Aufnahme des Verschwenkantriebs (8) zwischen Seitenwänden (22) des Profilteils (20) ausgebildet ist, die von einem flachen Bodenteil (21) hochstehen.

14. Transportbehälter (1) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass ein in Längsrichtung des Profilteils (20) verjüngter Endbereich des Profilteils (20) mit einem insbesondere winkelförmigen Endteil (24) verbunden ist, der die Schwenkachse (6') zwischen dem Lenkelement (6) und der Wand (4) aufweist.

15. Transportbehälter (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Profilteil (20) des Lenkelements (6) in der Schließstellung bzw. in der Zwischenstellung der Wand (4) im Wesentlichen horizontal im Dachbereich des Rahmenaufbaus (2) angeordnet ist und bei der Überführung in die Offenstellung um mehr als 90° verschwenkt.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (4) in ihrer Offenstellung im We-

sentlichen oberhalb des Dachbereichs des Rahmenaufbaus (2) angeordnet ist.

17. Transportbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschwenkantrieb (8) bzw. der Hilfsantrieb (9) der Antriebseinheit (7) als insbesondere hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch betätigbarer Linearantrieb ausgebildet ist.

18. Transportbehälter (1) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschwenkantrieb (8) bzw. der Hilfsantrieb (9) der Antriebseinheit (7) als Zylinder-Kolben-Antrieb mit einem Zylinder (8a; 9a) und einem gegenüber dem Zylinder (8a; 9a) verschieblich gelagerten Kolben (8b; 9b) ausgebildet ist.

19. Transportbehälter (1) nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (7) mit einer elektronischen Steuereinrichtung verbunden ist, welche dazu eingerichtet ist, einen der Linearantriebe in Abhängigkeit von der Lage des jeweils anderen Linearantriebs zu steuern.

010908

1/8

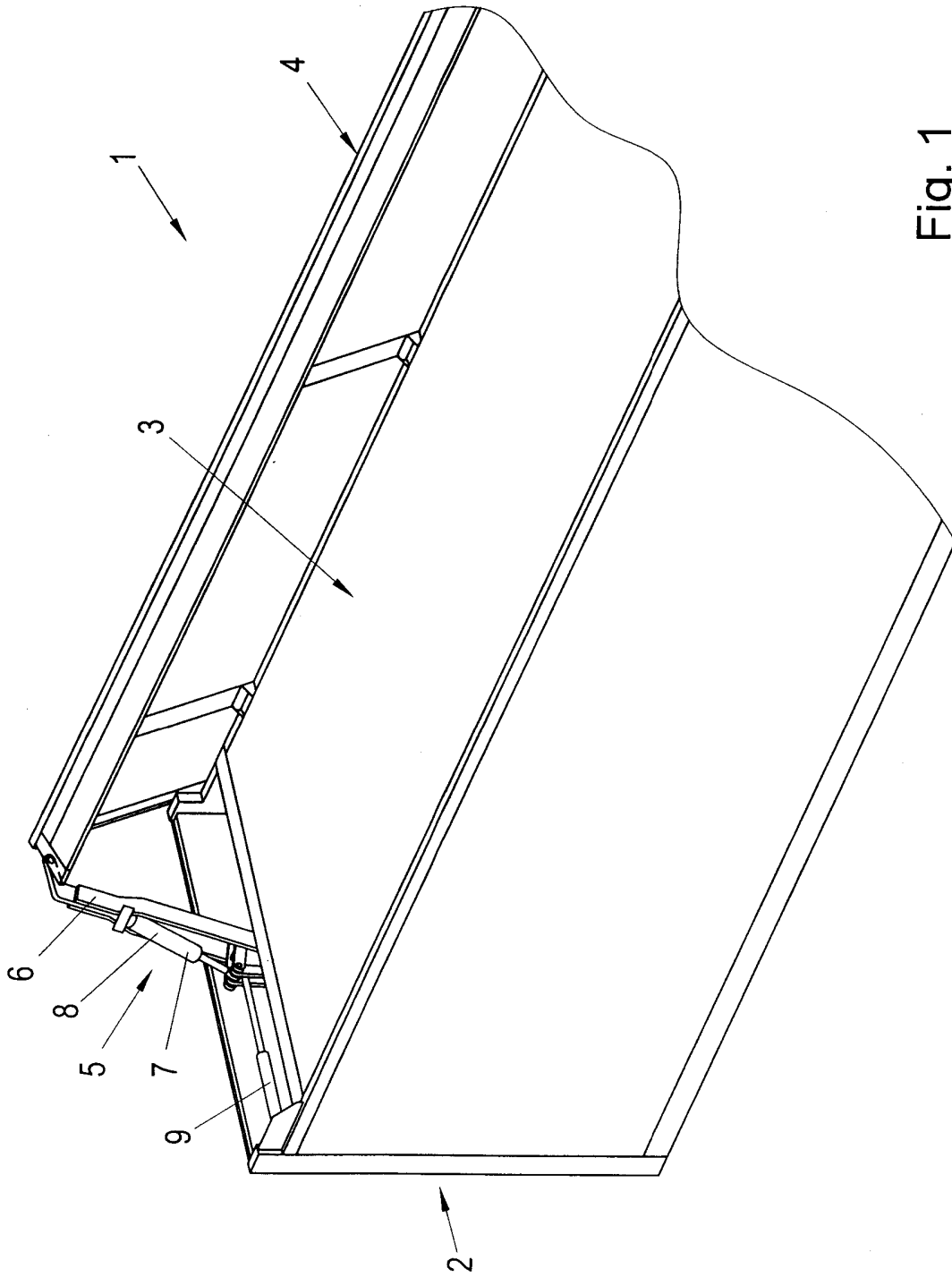


Fig. 1

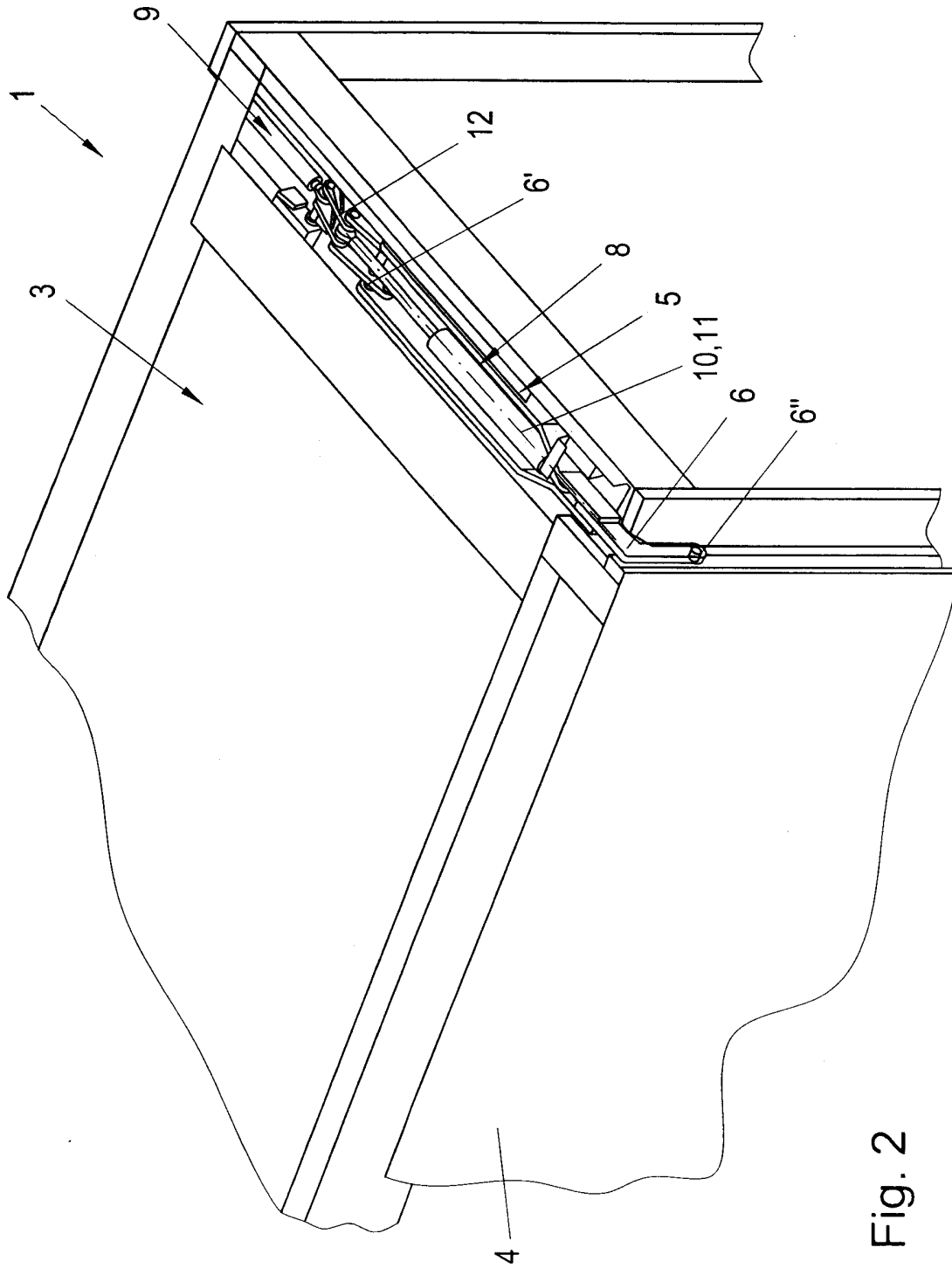


Fig. 2

010908

3/8

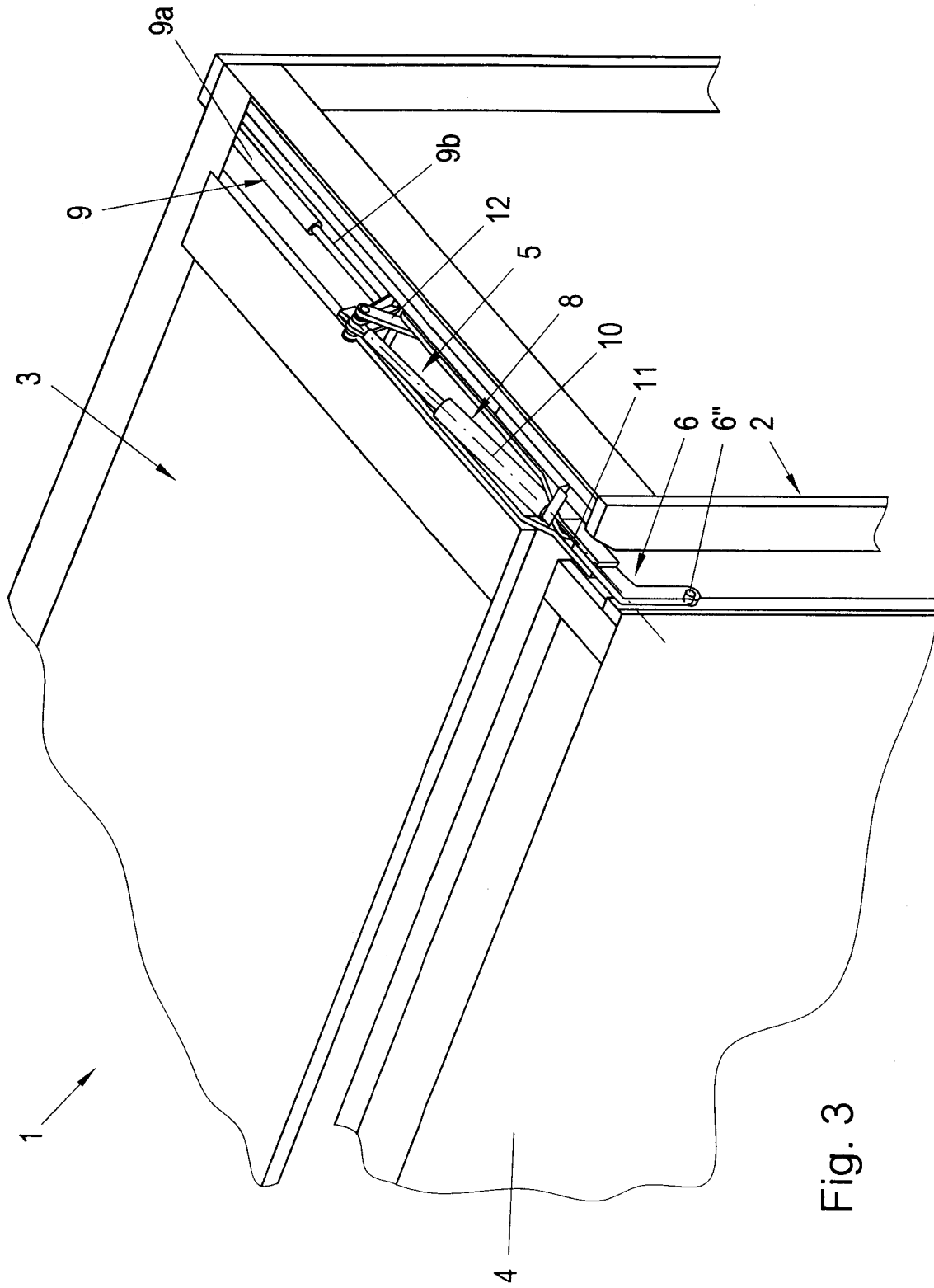
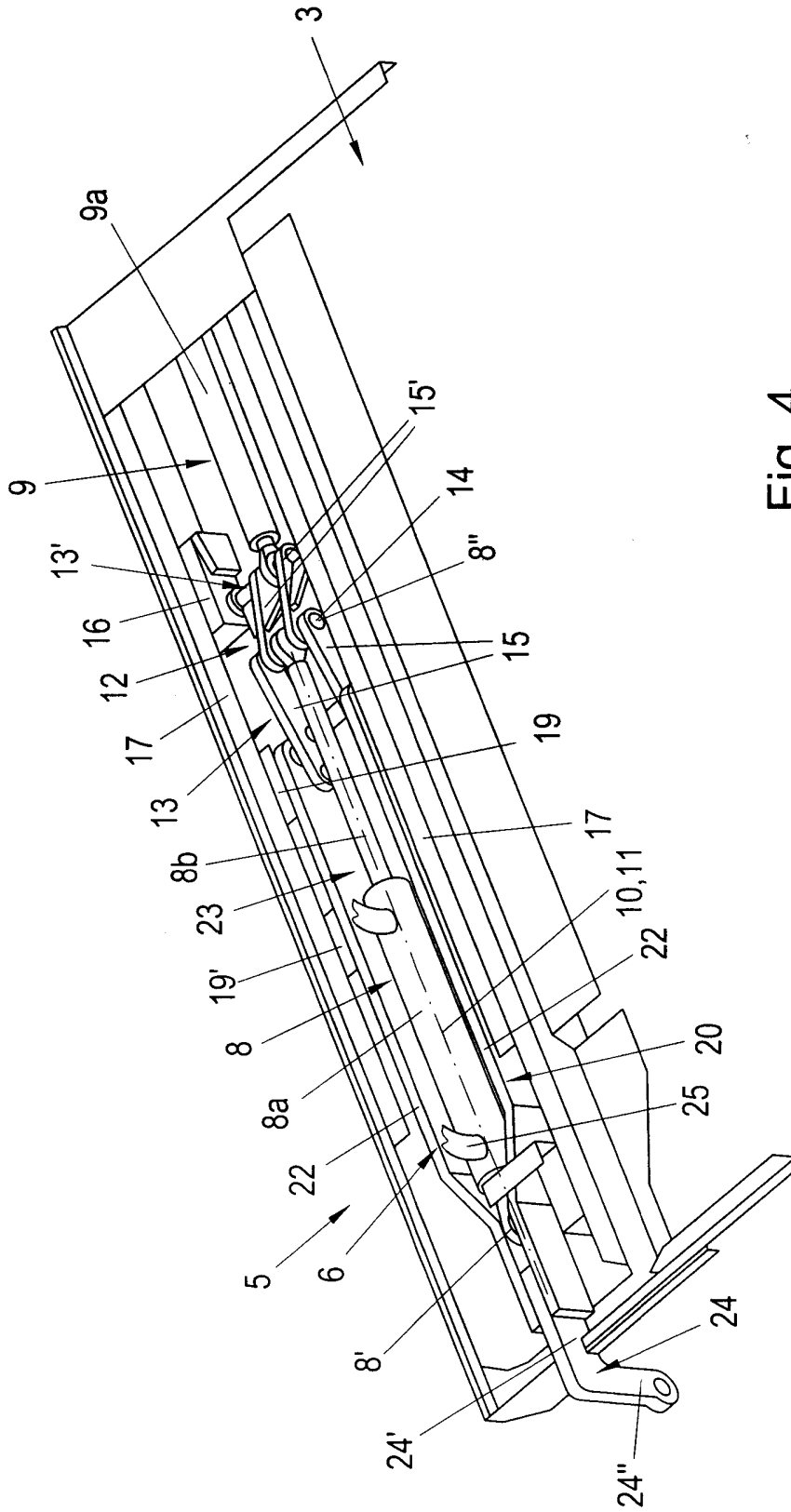
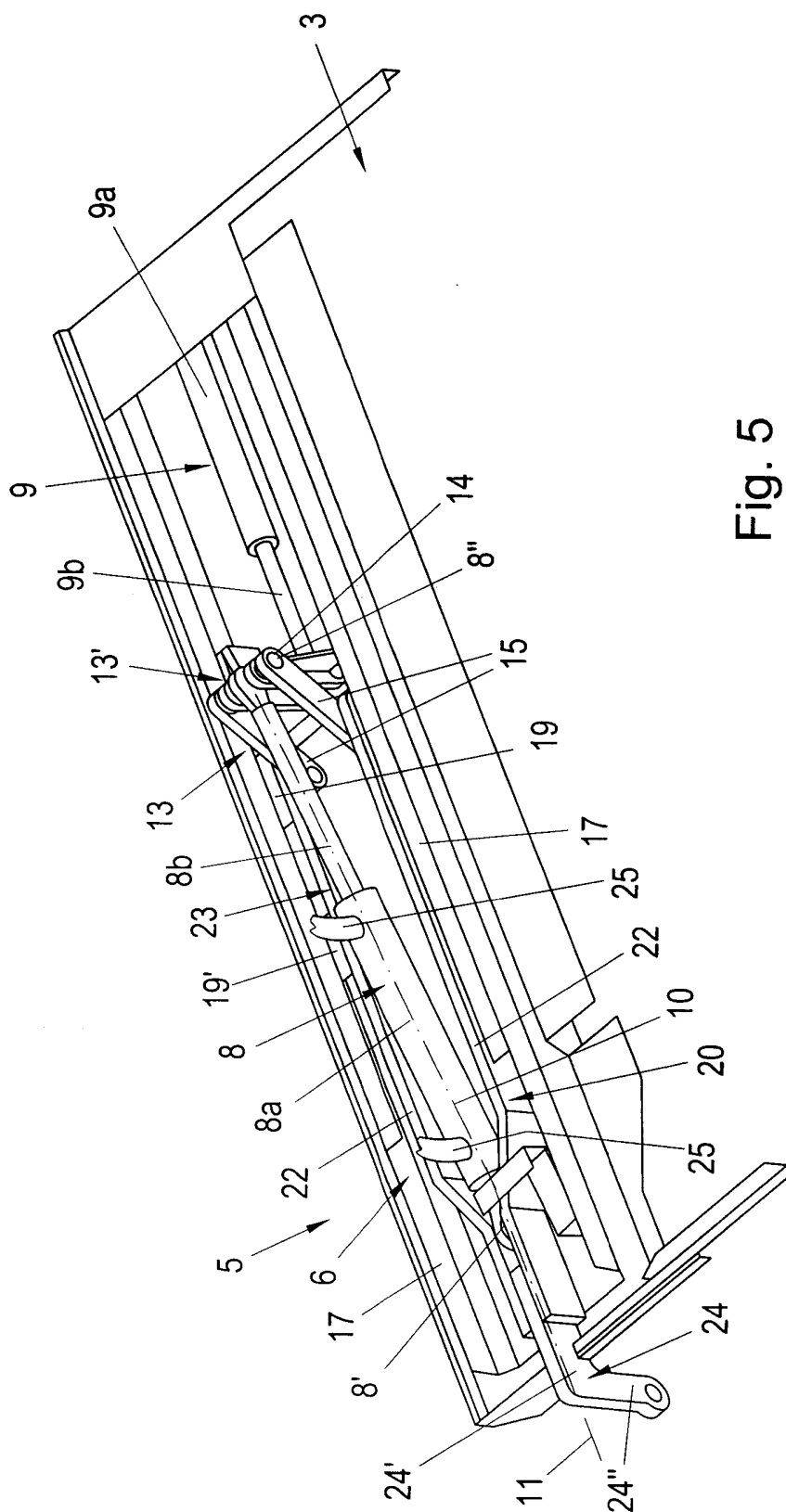


Fig. 3





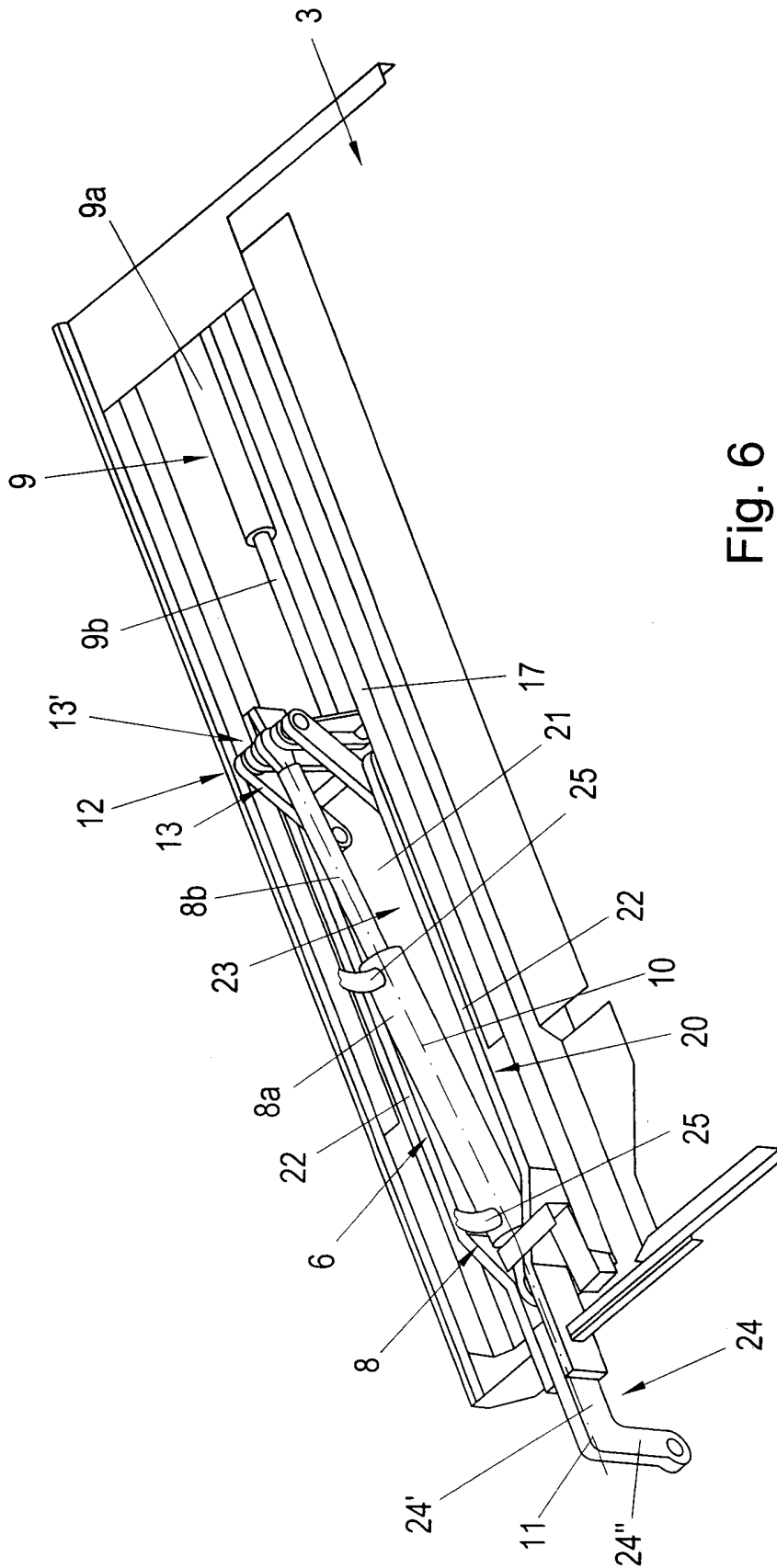


Fig. 6

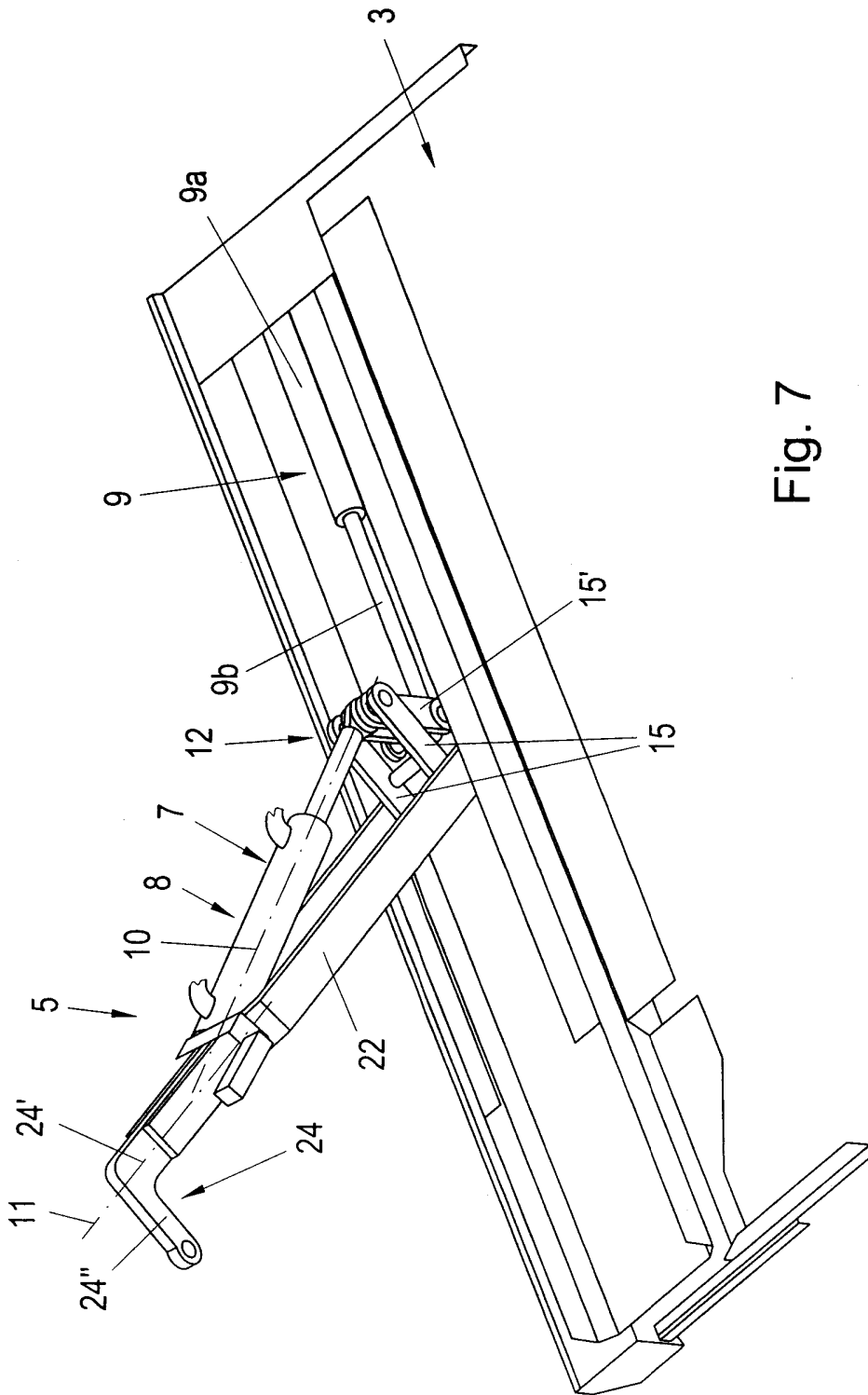


Fig. 7

010308

8/8

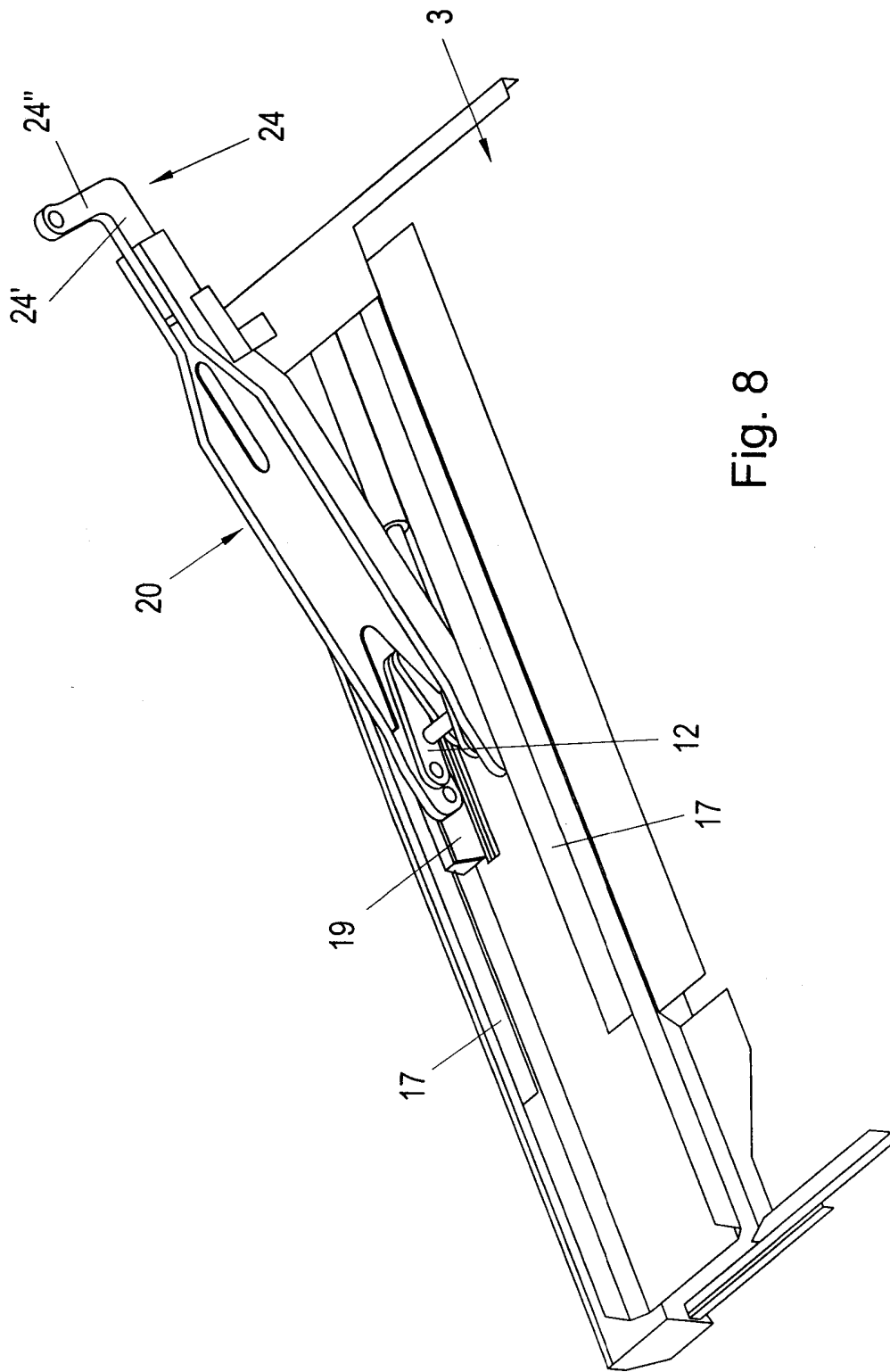


Fig. 8



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60J 5/04 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60J 5/04M2
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60J 5/04, B60P 1/26, B62D 33/03, B62D 33/027
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 14. Oktober 2010 eingereichten Ansprüchen 1-19 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 2006/022489 A1 (WALDORF) 2. Februar 2006 (02.02.2006) <i>Abstract; Fig. 1-3</i>	1

A	US 4,682,811 A1 (OOGURO) 28. Juli 1987 (28.07.1987) <i>Abstract; Fig. 2-4</i>	1

A	DE10 2006 053 523 B3 (ORTEN KARLSDORF NEUTHARD GMBH) 31. Jänner 2008 (31.01.2008) <i>Zusammenfassung; Fig. 1</i>	1

Datum der Beendigung der Recherche:
12. Juli 2011

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. RODLAUER

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand 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.